

EVOLUCIÓN, AUTOENGAÑO, CLASISMO Y DOMINACIÓN

José Luis Cortizo Amaro

En www.jlcortizoamaro.es estará disponible una copia de este libro, durante tiempo indefinido, para su lectura o descarga gratuitas.

Este libro no está a la venta. La tirada en papel se ha distribuido gratuitamente para darlo a conocer. Sin embargo, se ha reservado una pequeña cantidad de ejemplares para las bibliotecas públicas que lo soliciten. Pueden hacerlo a través de la dirección de correo electrónico que aparece en la página web citada en el párrafo anterior.

Este libro está impreso en papel reciclado blanqueado sin cloro. Ha sido auto-editado por el autor, José Luis Cortizo Amaro, en mayo de 2009.

El autor y editor de este libro autoriza su reproducción.

Depósito legal: B-24250-2009

Por el pájaro enjaulado,
por el pez en la pecera,
por mí amigo que está preso
porque ha dicho lo que piensa,
por las flores arrancadas,
por la hierba pisoteada,
por los árboles podados,
por los cuerpos torturados,
yo te nombro: libertad.

Gíán Franco Pagliaro

ÍNDICE

Introducción. P. 5

PARTE 1: ¿Por qué los hijos se parecen a los padres? El ambiente y los genes. P. 8

1.1 Genes y ADN. P. 8

1.2 El diálogo genes-ambiente. P. 11

1.3 Características cuantitativas: lo normal y lo raro. P. 14

PARTE 2: ¿Por qué los genes son esos y no otros? La evolución biológica. P. 18

2.1 Concepto de especie. P. 18

2.2 Concepto de evolución y fuerzas evolutivas. P. 21

2.3 La adaptación y sus imperfecciones. P. 27

2.4 La especiación y el árbol de la vida. P. 32

PARTE 3: La especie humana: evolución e (in)definición. P. 36

3.1 (In)definición de la especie humana. P. 36

3.2 Evolución de la especie humana. P. 43

3.3 Desajustes evolutivos en la especie humana. P. 47

PARTE 4: Dolor, placer y toma de decisiones. P. 51

4.1 Neuronas y sistema nervioso. P. 51

4.2 Dolor y miedo. P. 55

4.3 Dolor y placer. P. 63

4.4 Sobre la medición de las inteligencias. P. 66

4.5 Sobre la toma de decisiones. P. 69

PARTE 5: Autoengaño y superioridad. P. 91

5.1 Altruistas y aprovechados. P. 91

5.2. Luchas y jerarquías. P. 105

5.3. Lenguaje, engaño y autoengaño. P. 116

5.3.1 Lenguaje y engaño. P. 116

5.3.2 Autoengaño. P. 125

5.3.3 Memoria y autoengaño. P. 132

5.3.4 Creencias contrarias simultáneas. P. 136

5.3.5 Utilidad del autoengaño. P. 141

5.3.6 Apéndice: el efecto placebo. P. 149

5.4 Autoestima y superioridad. P. 152

5.5 Superioridad y clasismo. P. 176

5.6 Autoengaño y coherencia del sistema general de creencias. P. 185

PARTE 6: Ética, clasismo y dominación. P. 194

6.1 Moralidad, clasismo y juicios morales. P. 194

6.2 Ética y derechos éticos. P. 207

6.3 Las clasificaciones y los derechos ligados a ellas. P. 218

6.4 La justificación de la dominación. P. 223

Referencias bibliográficas. P. 227

INTRODUCCIÓN

Es muy difícil, si no imposible, que un animal, y en concreto un ser humano, pueda vivir sin causar ninguna clase de daño, directa o indirectamente, a otros animales capaces de sentir dolor. Sin embargo, el dolor que unos animales causan a otros es mucho mayor del necesario; es decir, un cambio en las conductas podría aumentar mucho el placer y disminuir igualmente el dolor que en conjunto experimentamos los seres capaces de hacerlo.

Creo que hay dos factores principales que explican la diferencia entre la situación real actual y la situación hipotética que maximice el placer y minimice el dolor: el egoísmo y la ignorancia. Uno puede estar dispuesto a obtener un pequeño placer a costa de un gran dolor para otros porque el sufrimiento de los otros no le importa o porque no es conocedor de ese sufrimiento.

No está claro que el grado de egoísmo medio de los seres humanos (y no humanos) se pueda cambiar fácilmente, aunque muchas personas tienen la esperanza de que la educación lo logre.

Sí parece bastante claro, en cambio, que el grado de ignorancia media de la gente ha disminuido significativamente a lo largo de la historia, y puede seguir haciéndolo. Es muy probable que esta disminución de la ignorancia influya en el dolor que los seres humanos causamos, porque la mayoría de las personas tiene más cuidado de no causar dolor cuanto mejor conoce el dolor que causan, directa o indirectamente, sus conductas. (Aunque, por otro lado, la tecnología ha aumentado muchísimo la capacidad de los seres humanos para causar sufrimiento, y los individuos poco poderosos padecen las consecuencias.) Ésa es al menos mi creencia, y este libro es un granito de arena que aporte para intentar cambiar el mundo en esa dirección.

El contenido de este libro tiene relación con una afirmación muy sencilla: *no es posible justificar racionalmente la dominación de unos individuos por otros* (salvo en casos excepcionales como el de un masoquista que quiera ser dominado), a no ser que se considere racional aprovechar la superioridad en poder para dominar. Es decir, lo que explica la dominación es, sólo, la diferencia de poder.

Dicha afirmación es evidente a poco que se analice, y no es ninguna novedad. Que el derecho de dominación, en el caso de la dominación de los animales, deriva de o es lo mismo que la superioridad en poder lo sostuvieron, por ejemplo, Hobbes en 1642 y Spinoza en 1675 (citados por Riechmann, 2005, pp. 258 y 259). El primero escribió que “el derecho sobre los animales irracionales se adquiere del mismo modo que sobre las personas humanas; a saber, por las fuerzas y los poderes naturales”, y el segundo, que “sobre ellas [las bestias] tenemos el mismo derecho que ellas tienen sobre nosotros, o mejor aún, puesto que el derecho de cada cual se define por su virtud, o sea, por su poder, resulta que los hombres tienen mucho mayor derecho sobre los animales que estos sobre los hombres”.

Dado que la afirmación (resaltada en cursiva) se puede defender con pocas palabras, y ya lo han hecho desde hace mucho diversos filósofos importantes, no es necesario escribir un libro sólo para defenderla una vez más. Más bien, este libro tiene dos objetivos que hacen de él, que yo sepa, una aportación original:

1: Explicar, con cierto grado de profundidad, las características psicológicas que hacen posible que una afirmación tan evidente siga siendo tan tenazmente ignorada y hasta rechazada, incluso por muchos filósofos, personas que se supone que se distinguen por su interés en, y capacidad para, razonar correctamente.

2: Proporcionar información procedente de la investigación científica que rebate muchos de los prejuicios y mentiras que permiten a la gente, por vías *no racionales*, seguir encontrando justificación para las formas de dominación que le benefician.

Se puede decir que este libro consta de dos mitades no claramente separadas. En la primera explico sobre todo cuestiones biológicas, principalmente algunos conceptos básicos de genética, evolución y funcionamiento del sistema nervioso, necesarios para comprender mejor la segunda mitad. En ésta trato en cambio algunos aspectos de la psicología humana normal, sobre todo las relaciones entre autoengaño, clasismo y dominación, o cómo el autoengaño y el clasismo favorecen los engaños que a su vez ayudan a sostener la dominación de unos individuos por otros.

Por su propia naturaleza, la primera mitad, que, aproximadamente, consta de las partes 1 a 4, presenta inevitablemente dos características que conviene advertir. En primer lugar, en algunos momentos puede no verse un hilo conductor claro a lo largo de los capítulos. Ejemplos de ello son los capítulos 4.1 y 4.4, que parecen desconectados de los anteriores. En segundo lugar, al tratar de resumir en pocas páginas lo que los especialistas explican a veces en extensos tratados, he tenido que hacer algunas síntesis que pueden no ser del gusto de algunos de ellos.

Estas dos características derivan de mi interés en fundamentar “desde bastante abajo” mis afirmaciones principales de las partes finales del libro. No hacerlo así obligaría a los lectores que no conozcan las bases biológicas de la evolución y de la conducta a escoger entre no leer el libro, leer el libro sin conocer en qué fundamento muchas de mis afirmaciones o estudiar esas bases en otros libros y con mucho mayor esfuerzo. Ninguna de estas alternativas me gusta, por lo que he preferido hacer el libro incluyendo una exposición, aunque sea simplificada, de dichas bases. Por si resulta útil, a continuación explico muy brevemente de qué trata cada parte de este libro.

En la primera explico algunas cuestiones básicas de genética, necesarias para entender la evolución, y también para entender la influencia de los genes en la conducta. La mayor parte de lo que digo se puede encontrar fácilmente, explicado con mayor detalle, en muchos libros de genética. En el capítulo 1.3, sin embargo, trato una cuestión importante a la que no se le presta tanta atención en dicho libros.

En la segunda parte explico las bases de la evolución biológica, de la adaptación y de la formación de nuevas especies. En 2.3 trato otro asunto importante y poco divulgado: la evolución produce seres vivos que contienen imperfecciones.

En la tercera aplico a la especie humana lo dicho en las dos partes anteriores. El capítulo 3.1 me parece especialmente interesante, porque en él rebato un prejuicio muy importante y arraigado.

Cada una de las tres primeras partes del libro es base para la siguiente. La parte 4 supone un salto, porque está dedicada a un campo muy distinto de la biología: las bases nerviosas de la conducta. El capítulo más importante de esta parte, y muy importante en el conjunto del libro, es el 4.5, que trata de cómo se toman las decisiones. Los capítulos 4.1 a 4.3 son base necesaria para el 4.5. El 4.4, que he colocado ahí a falta de un sitio mejor, trata de la medición de la inteligencia, medición que se ha utilizado mucho, y se sigue utilizando, para justificar algunos casos de dominación.

El capítulo 5.1, sobre el altruismo, y el 5.2, sobre luchas y jerarquías, son aún capítulos que tratan principalmente cuestiones poco controvertidas de biología. Es decir, comento en ellos la investigación biológica al respecto. Sin embargo, en ellos se ve ya, igual que en 4.5, una relación clara entre biología y psicología. Ambos son necesarios para

entender explicaciones de capítulos posteriores. El resto de la parte 5 contiene capítulos relacionados con algunas características psicológicas, sobre todo con el autoengaño y el clasismo, ambos muy útiles para justificar la dominación.

En la parte 6 utilizo todo lo anterior para explicar qué son y para qué sirven la moralidad, la ética y los derechos, y resumo mis principales conclusiones.

En este libro cito muchos estudios y resultados obtenidos en ellos. Debe entenderse que en todos los casos me baso en lo que los autores de los estudios han publicado sobre ellos, y que no puedo garantizar que todo lo que ellos dicen haya ocurrido exactamente como dicen (aunque, para hacer más sencilla la redacción, escriba como si fuera así). Es de esperar que cierta proporción de la información facilitada por los investigadores sea errónea. A pesar de ello, considero que los estudios científicos son la mejor fuente de información disponible, salvo cuando ocurre que la mayoría de los científicos comparten un interés en obtener unos u otros resultados. Ello se debe, entre otras cosas, a que los mismos asuntos son estudiados por muchos equipos de investigación en todo el mundo, y con técnicas diversas, y los análisis críticos que unos hacen de los resultados obtenidos por otros eliminan muchos errores y son un aliciente para no cometerlos en el futuro. De todas maneras, las principales afirmaciones contenidas en este libro se pueden defender fácilmente sin ninguna ayuda de la ciencia o recurriendo sólo a teorías tan consolidadas como la teoría de la evolución.

También cito algunas frases o párrafos contenidos en las fuentes utilizadas. Cuando el idioma original de la fuente, según se puede comprobar consultando las referencias bibliográficas, es el inglés, las citas son traducciones mías al español. Salvo en un caso, en el cual lo aclaro, todas las cursivas en estas citas son cursivas en el original.

Una última aclaración: el libro contiene una línea de argumentación principal, que ocupa la mayor parte del espacio, y algunos añadidos no imprescindibles para dicha línea principal. Éstos están formados por las notas a pie de página y por el apartado 5.3.6, que son útiles pero no imprescindibles. Para quien conozca bien las bases biológicas que trato en la primera mitad del libro tampoco son imprescindibles algunos de los capítulos de las partes 1, 2 y 4. El resto es conveniente leerlo entero y por orden, si se quiere entender bien el conjunto completo de mi argumentación. Los primeros capítulos pueden resultar difíciles a quienes no tengan cierto conocimiento previo de lo tratado en ellos. En último caso un lector podría saltárselos, aunque a costa de desconocer los fundamentos de algunas afirmaciones posteriores.

PARTE 1: ¿POR QUÉ LOS HIJOS SE PARECEN A LOS PADRES? EL AMBIENTE Y LOS GENES

1.1 GENES Y ADN

Padres e hijos pueden parecerse por vivir en un ambiente muy similar. Por ejemplo, como la radiación solar oscurece la piel humana, padres e hijos humanos pueden tener ambos piel oscura por vivir en el mismo clima soleado.

Pero desde hace mucho la gente ha observado que los individuos que viven en el mismo ambiente se parecen más entre sí si además están emparentados, y en general más cuanto más cercano es el parentesco. Y lo ha expresado en frases como “los componentes de una familia comparten una misma sangre”, y en refranes como “de tal palo tal astilla”. Aparentemente, alguna cosa causante de parecido pasa de padres a hijos, es decir, se hereda.

Cuando se descubrieron los gametos se buscó en ellos, naturalmente, la base de esa herencia. Durante una época (de finales del s. XVII a mediados del s. XIX), muchos científicos creyeron ver en los gametos humanos, a través de sus microscopios, seres humanos en miniatura que, tras la fecundación, sólo necesitaban aumentar de tamaño.

Ahora se sabe que se hereda parecido a través de los gametos no porque en ellos haya individuos en miniatura, ni tampoco materiales para la construcción de un nuevo individuo, sino, principalmente, porque en ellos hay *información para la construcción de un nuevo individuo*. La mayoría de esa información está “escrita”, codificada, en el ADN, y se llama información genética. Para entender cómo el ADN contiene información es necesario saber algunas cosas sobre el ADN y las proteínas. Trataré de explicarlas brevemente a continuación.

Las moléculas de ADN y las proteínas comparten la siguiente característica: son moléculas formadas por una sucesión de componentes unidos cada uno al anterior y al siguiente, como los eslabones de una cadena.

Los componentes de las proteínas se llaman aminoácidos. En las proteínas puede haber 20 aminoácidos distintos, cada uno de los cuales tiene un nombre y un símbolo formado por tres de sus letras; normalmente cada proteína es una sucesión de del orden de uno o varios cientos de aminoácidos, y en principio es posible cualquier orden imaginable. Por su estructura parecida a la de una cadena, las proteínas se pueden describir como una sucesión de los aminoácidos que las forman; por ejemplo: met-ala-ala-glu-val-pro-ser- etc. Las proteínas son las moléculas responsables de la mayor parte de las actividades de las células, y por tanto también de la mayor parte de sus características. Pero hay prácticamente infinitas proteínas distintas posibles, y sólo algunas de ellas son útiles para una célula. Cuáles son las proteínas que cada célula sintetiza (“fabrica”) es algo determinado por información “escrita” en su ADN.

Cada molécula de ADN contiene sólo cuatro componentes distintos, llamados nucleótidos, cuya unión forma, en este caso, no una única línea o cadena, sino dos cadenas paralelas (con una forma tridimensional que se suele describir como doble hélice). Los cuatro componentes se simbolizan con las letras A, T, G y C. Siempre que en una cadena hay A o G, en la otra, enfrente, hay T y C respectivamente, y viceversa. Esto significa que conociendo la composición de una cadena se puede deducir la de la otra. Por tanto un ADN se puede describir como una secuencia, también en cualquier orden imaginable, de esos cuatro nucleótidos; por ejemplo: TACCGTACCTGA ... etc.

En la secuencia de nucleótidos está codificada la secuencia de los aminoácidos que la célula sintetiza. El código por el que la célula traduce la primera secuencia a la segunda se

llama código genético, y consiste en la correspondencia entre tripletes (tríos) de nucleótidos y aminoácidos. O sea, cada tres nucleótidos simbolizan un aminoácido. Como hay 64 (4x4x4) tripletes posibles y sólo hay 20 aminoácidos distintos, muchos de los tripletes son sinónimos, es decir, simbolizan el mismo aminoácido. Se puede definir aceptablemente un gen como el fragmento de ADN que contiene la secuencia que codifica una proteína. A cada molécula o doble filamento de ADN se le puede llamar cromosoma, y suele contener una sucesión de cientos o miles de genes. Se llama genoma al conjunto de los genes de una célula u organismo.

A veces ciertos accidentes alteran la secuencia de nucleótidos de un gen. Estos accidentes se llaman mutaciones génicas, y cada una de las variantes de un gen producidas por ellos se llama alelo. El efecto de una mutación génica es muy variable: desde nulo, si lo único que hace es transformar un triplete en un triplete sinónimo, hasta muy grande, cambiando la actividad de la proteína codificada. Otras clases de mutaciones afectan a fragmentos de ADN mayores que un gen; pueden afectar, por ejemplo, a grandes fragmentos de cromosomas. En general, las mutaciones crean diversidad genética, es decir, aumentan la diversidad de alelos y ADNs. (También se llama mutación al *resultado* de una mutación entendida como proceso; es decir, a un alelo o ADN nuevo producido por mutación.)

Normalmente, cada célula de un animal, salvo en el caso de sus gametos (óvulos y espermatozoides), tiene sus cromosomas agrupables en parejas. Por ejemplo en la especie humana cada célula que no sea un gameto contiene normalmente 23 pares de cromosomas. Los dos cromosomas de cada par son muy parecidos en aspecto, lo cual tiene relación con que los genes que ocupan la misma posición en ambos cromosomas son iguales o muy parecidos; es decir, son dos ejemplares del mismo alelo o son dos ejemplares de sendos alelos del mismo gen.

Los gametos, en cambio, sólo contienen un ejemplar de alelo para cada proteína. Así, cuando un gameto femenino y otro masculino se unen, forman un cigoto que sí vuelve a tener dos ejemplares para cada proteína. Ese cigoto y sus células descendientes se dividen en dos muchas veces. Antes de cada división todo el ADN de la célula se duplica, y después cada una de las dos células hijas recibe una copia de todo el ADN de la célula madre. Por tanto, salvo mutaciones (la duplicación y la división son dos de los procesos en los que pueden ocurrir mutaciones), todas las células no gaméticas de un mismo individuo contienen iguales moléculas de ADN.

¿Qué tienen que ver las proteínas con que los hijos se parezcan a los padres? Como dije antes, las proteínas realizan funciones muy importantes en las células; tanto es así que las características de las células dependen en gran medida de sus proteínas. Como las características de los organismos pluricelulares dependen en gran medida de las de sus células, acaba resultando que las características de los organismos pluricelulares dependen de sus proteínas, que a su vez dependen de sus ADNs.

Dicho de otra forma: hay una correlación muy alta (perfecta si no hubiera errores) entre secuencias de ADN y secuencias de proteínas fabricadas por las células; y una correlación menor pero importante entre proteínas y características de las células y características del organismo en conjunto. De todo ello resulta una correlación entre ADN y características del organismo. O entre “genotipo”, que es el tipo de célula o individuo según cuáles sean sus genes, y “fenotipo”, que es el tipo de célula u organismo según sus características.

Quedan tres cosas importantes por aclarar. La primera es por qué una proteína distinta causa características celulares distintas. Aunque las proteínas se pueden describir con su secuencia de aminoácidos, en realidad las proteínas no suelen tener formas lineales sino tridimensionales, por ejemplo globulares; y su función no suele ser la de materiales de construcción o “combustibles”, como ocurre con otros tipos de moléculas, sino que suelen tener funciones activas: las proteínas *hacen* cosas; por ejemplo las proteínas llamadas enzimas provocan cambios químicos en otras moléculas. A menudo las proteínas, para realizar esas funciones, deben unirse específicamente a otras moléculas que tienen también una forma determinada. La forma de la proteína puede ser esencial tanto para esa unión como para que sea posible la acción propia de la proteína. Finalmente, la secuencia de aminoácidos es la principal responsable de que la proteína tenga una u otra forma. Esto hace que, a veces, una única mutación génica en el ADN que codifica una proteína de varios cientos de aminoácidos pueda llegar a inutilizar la proteína o al menos a alterar de forma importante su actividad.

Un ejemplo bien conocido de la trascendencia que puede tener una pequeña mutación, aunque por un mecanismo distinto del explicado en el párrafo anterior, es el de cierta mutación puntual (causante del cambio de un único nucleótido por otro) en el gen normal de la hemoglobina. La mutación provoca un cambio de un aminoácido en esta proteína, lo cual hace que adquiera una forma distinta, lo cual hace que sea menos soluble en el agua de la célula, lo cual hace que muchas moléculas de hemoglobina se adhieran entre sí formando grandes conglomerados. La hemoglobina es tan abundante en los glóbulos rojos que estos conglomerados provocan cambios en la forma de los glóbulos, que deja de ser la normal, parecida a la de un disco, y pasa a ser irregular, parecida a veces a una hoz. El cambio de forma afecta a la actividad y resistencia de los glóbulos rojos, pudiendo causar una enfermedad llamada anemia “falciforme” (palabra que significa “forma de hoz”). Características bien visibles en seres humanos, los síntomas de la anemia, acaban siendo consecuencia del cambio de uno sólo de los muchos aminoácidos de una proteína.

La segunda es qué pasa, en cuanto a fenotipo o características observables, cuando un individuo tiene dos genes o alelos distintos para la misma proteína (en ese caso se dice que el individuo es heterocigoto respecto al gen pertinente; si los dos genes son iguales se dice que es homocigoto). Hay dos posibilidades principales:

1: Que la característica observable resultante sea intermedia entre la que presentarían los homocigotos con uno u otro alelo. Este es el caso de la anemia falciforme. Los individuos con genotipo, digamos, AA (homocigoto con dos alelos A) son normales. Los individuos BB tendrán anemia falciforme. Los heterocigotos AB tiene una forma atenuada de anemia (y, dado que los glóbulos rojos alterados son más difíciles de infectar por el protozoo que causa la malaria, presentan cierta resistencia a esta importante enfermedad).

2: Que la característica resultante sea igual a la de uno de los dos homocigotos. En este caso se dice que el alelo causante de esa característica es dominante respecto al otro, que es recesivo. Por ejemplo los alelos que causan albinismo en humanos (condición que provoca problemas de visión y de sensibilidad de la piel al sol) son recesivos, por lo que sólo los homocigotos para esos alelos son albinos, y los heterocigotos son tan normales en su pigmentación como los homocigotos con los dos genes normales.

La tercera cuestión que queda por aclarar es: si todas la células de un organismo pluricelular contienen, salvo por los accidentes llamados mutaciones, igual información genética, ¿por qué, entonces, unas células son muy distintas de otras (por ejemplo las nerviosas de las óseas o las musculares)? En el siguiente capítulo trato de contestar esta pregunta.

1.2 EL DIÁLOGO GENES-AMBIENTE

La respuesta a la pregunta anterior es que, de toda la información genética que posee cada célula, y que es igual, con la salvedad ya citada, en todas ellas, cada célula utiliza sólo una parte, y eso ayuda a diferenciarla de las demás. Por ejemplo, sólo algunas células del páncreas utilizan la información genética necesaria para la síntesis de insulina, a pesar de que en todas las células humanas está presente dicha información. Esto es posible porque entre la existencia de un gen en una célula y el hecho de que se fabrique en ella la proteína codificada en mayor o menor cantidad existen varios procesos susceptibles de regulación; es decir, procesos que pueden ser promovidos o inhibidos en distintos grados, lo cual conduce a que se sintetice mucha cantidad de cierta proteína, se sintetice poca o no se sintetice ninguna. Esta regulación, llamada regulación de la expresión génica, se realiza de varias maneras. Una de ellas, por ejemplo, consiste en que ciertas proteínas reguladoras se pueden unir a una parte específica de un gen, y esta unión facilita o dificulta que la información de ese gen sea leída y utilizada. *Muchos factores ambientales afectan a la regulación de la expresión génica.*

Esta regulación también puede hacer que cierta proteína se sintetice en unas fases de la vida y no en otras. Por ejemplo, está regulada la fase de la vida en que está activa la fabricación de lactasa, la enzima que digiere la lactosa o azúcar de la leche, a partir de la información de su correspondiente gen. En muchos humanos la expresión de dicho gen (la síntesis de la lactasa) ocurre en los primeros años de vida, pero no después, como resultado de la regulación. Esto es lo que ocurre también normalmente en los mamíferos no humanos, y es útil porque ahorra fabricar lactasa a individuos que, tras la lactancia, ya no vuelven a alimentarse de leche. Pero si estos humanos ingieren leche, por ejemplo de vaca, la falta de lactasa les impide la digestión de lactosa y les produce intolerancia a la misma. En otros muchos adultos humanos, en cambio, se continúa sintetizando lactasa toda la vida. La diferencia entre estos dos grupos de humanos resulta de diferencias genéticas, pero no en el gen de la lactasa, sino en otras partes del ADN que participan en la regulación del gen de la lactasa.

Entonces, lo que hace falta aclarar ahora es: ¿qué hace que en distintas células los procesos de regulación conduzcan a utilizaciones distintas de la información genética, lo cual a su vez conduce a distintas combinaciones de las proteínas fabricadas? Para responder a esta pregunta describiré resumidamente lo que le ocurre a un cigoto tras la fecundación.

Cuando se unen un gameto femenino y otro masculino (con otras palabras, tratándose de animales: cuando un óvulo es fecundado por un espermatozoide) se forma una célula llamada cigoto. De esa célula derivan, mediante sucesivas divisiones, todas las células del cuerpo en cualquier fase de su desarrollo. Salvo en el caso especial de los gametos, cada división transforma una célula inicial en dos células hijas finales, ambas con igual información genética gracias a que ésta previamente se ha duplicado, heredando cada célula hija una de las dos copias.

Así que el cigoto da lugar a dos células, éstas a cuatro, éstas a ocho, etc. Al principio estas células son indistinguibles. Pero a partir de cierto momento, el embrión en crecimiento empieza a ser lo suficientemente grande como para que no todas las células estén afectadas por iguales condiciones ambientales. Puede ser que las partes más externas, o las más cercanas a algún punto, reciban más oxígeno o nutrientes, por ejemplo. Algunas de estas diferencias ambientales tienen consecuencias en la regulación de la expresión génica, lo que conduce a que unas células empiecen a diferenciarse de otras en las proteínas que sintetizan, y por tanto también en su funcionamiento y aspecto. A medida que el embrión crece

aumentan las diferencias entre unos grupos de células y otros, ahora ya no sólo por las diferencias ambientales relacionadas con el exterior, sino también por las diferencias ambientales “interiores”, que son consecuencia de que distintos grupos de células fabrican distintas combinaciones de proteínas y tienen distintas características.

Continuamente, ciertas características ambientales afectan a la regulación, lo cual influye en las proteínas de la célula, lo cual influye en el ambiente de la propia célula y el de las vecinas y en cómo la célula reacciona a nuevos cambios ambientales. Continuamente, el ambiente influye en la utilización de la información genética, y ésta influye en el ambiente intra e intercelular y en cómo la célula responde a cambios en ellos.

Esta *interacción continua* entre genes y ambiente explica que haya células distintas con igual información genética, y explica también cómo influyen los genes y el ambiente en la construcción de un organismo. (Por supuesto, la regulación de la expresión génica debe ser un proceso bastante perfeccionado para que origine organismos “bien hechos”, viables. Esto ocurre así en la mayoría de los casos. La teoría de la evolución, que trataré más adelante, explica el origen de este alto grado de perfeccionamiento).

La descripción de un ser vivo como el resultado de la “suma” de genes más ambiente no está muy mal, pero tampoco es buena. Esa descripción es compatible con la suposición de que el organismo tiene una estructura “inicial” causada por los genes a la que el ambiente añade modificaciones, lo cual es totalmente falso: tanto los genes como el ambiente influyen en cada célula y cada organismo desde que se origina hasta que muere. Esa descripción puede también dar pie a creer que, ya que el organismo es resultado de una suma de genes y ambiente, se podría al menos teóricamente calcular qué porcentaje (o proporción) en la construcción del organismo corresponde al ambiente y qué porcentaje a los genes. Pero como el organismo no es una suma de dos cosas sino el resultado de una interacción continua entre ambas, no tiene sentido matemático intentar calcular porcentajes de participación. Lo único que se podría decir mediante porcentajes es que el 100% del individuo depende de los genes, y el 100% del individuo depende del ambiente, ya que ambos son imprescindibles para que exista cualquier ser vivo conocido.

La interacción genes-ambiente podría compararse a la interacción entre un coche y un piloto. En cada momento, el coche responde a la acción del piloto sobre los mandos, y en cada momento el piloto responde a lo que hace el coche, corrigiendo mediante los mandos lo que haga falta. Esta comparación no es muy satisfactoria: entre otras cosas, puede dar la impresión errónea de que, de los dos participantes, genoma y ambiente, uno dirige y otro obedece. Pero la cito de todas maneras por lo siguiente: no se puede saber si la victoria en una competición se debió más al coche o más al piloto. Ni siquiera se podría comprobar cuál es el mejor coche de entre diez o el mejor piloto de entre diez, comparando las “marcas” alcanzadas en todas las combinaciones posibles coche-piloto: incluso si con cualquier coche siempre venciese el mismo piloto, o si todos los pilotos venciesen con el mismo coche, sólo podríamos afirmar que ese piloto es el mejor *dados esos diez coches*, o que ese coche es el mejor *dados esos diez pilotos*, pero seguiríamos sin saber qué pasaría si los pilotos o los coches fuesen otros. Lo mismo les pasa a los genes y al ambiente: sus bondades dependen, respectivamente, de en qué ambiente se encuentren o sobre qué genes actúen.

La interacción continua entre genoma y ambiente podría explicarse mejor comparándola a un diálogo; mejor dicho, a un diálogo de esos en los que cada uno escucha al otro antes de volver a hablar. Cuando ocurre esto, lo que cada uno dice no es previsible del todo antes del comienzo del diálogo: lo que cada uno dice depende en parte de las características e intenciones propias, pero también de lo que ha dicho el otro y uno mismo a

lo largo del diálogo. Los seres vivos, en cada momento de nuestra vida, somos el producto de ese diálogo continuo entre genes y ambiente.

Esto no excluye que en situaciones concretas podamos distinguir influencias ambientales e influencias genéticas. Por ejemplo, dados dos gemelos con su (casi) igual constitución genética, las variaciones en el color de su piel dependen sobre todo de su exposición a la radiación UV. Y, dada una población sometida en general a igual radiación UV, las variaciones dependen sobre todo del genoma de cada individuo. Generalizando, *en cada conjunto concreto de individuos* con sus respectivos genomas y ambientes se puede a veces observar que la variabilidad o grado de variación entre unos individuos y otros de cada característica depende más o menos de cada uno de los dos factores.

A veces incluso es posible calcular, mediante estudios estadísticos complejos, qué proporción de la variación observada (medida con el estadístico llamado “varianza”) resulta de la variación genética entre unos individuos y otros; por ejemplo, qué proporción de la variación en estatura de un grupo de humanos es resultado de su variación en genomas y no de su variación en ambientes. A esa proporción, que se suele expresar en tanto por uno, pero se puede expresar también en tanto por ciento, se le llama *heredabilidad*. Bouchard (2004) comenta las heredabilidades de distintas características psíquicas humanas encontradas en diversos estudios. En general, se observa que dichas heredabilidades tienden a ser moderadamente altas, a menudo rondando o superando el valor 0’5 (o 50 %). Se observa también variación entre las heredabilidades de unas y otras características, pero dicha variación es menor de la que muchos psicólogos esperaban; es decir, muchos psicólogos esperaban una heredabilidad muy grande en unos rasgos y muy pequeña en muchos otros, y no es eso lo que se ha encontrado.

Citaré algunos ejemplos de tales heredabilidades. La heredabilidad de la adhesión a una religión determinada es prácticamente nula. En cambio, la heredabilidad de la religiosidad varió entre 0’11 y 0’45 en los distintos estudios; la de la inteligencia entre 0’22 y 0’88 según la edad (mayor que 0’5 a partir de los 10 años en las poblaciones estudiadas), la del alcoholismo entre 0’5 y 0’6, y la de la conducta antisocial entre 0’41 y 0’46. Las heredabilidades de la esquizofrenia rondaron el valor 0’8.

Aunque estos valores concretos conviene tomarlos con precaución, pues esta línea de investigación es relativamente reciente y aún no se puede saber cómo son de generalizables estos resultados, sí se puede llegar ya, con mucha seguridad, a la conclusión a la que llega Bouchard (2004, p. 151): “Casi todos los fenotipos [rasgos] psicológicos (normales y anormales) que se han medido de forma fiable están influidos significativamente por factores genéticos”.

1.3 CARACTERÍSTICAS CUANTITATIVAS: LO NORMAL Y LO RARO

Hay algunas características para las que hay cierto número, normalmente pequeño, de fenotipos posibles. Por ejemplo: uno es albino o no lo es, y padece fibrosis quística o anemia falciforme o no.

Pero en la mayoría de las características, pongamos por caso la altura, el fenotipo no varía a saltos sino de forma continua, y lo haría incluso aunque el ambiente fuese exactamente igual para todos los individuos. Esto se debe a que, aunque cada alelo codifique normalmente para una sola proteína, cada proteína puede tener muchos efectos más o menos directos o indirectos, y en muchas características influyen muchas proteínas. La altura, por ejemplo, depende del crecimiento y de la salud, y en estos influyen seguramente la mayoría de los genes. Si en una característica influyen muchos genes, no se podrá observar en ella cierto número concreto de fenotipos, sino una variación continua. A estas características se les llama características cuantitativas o continuas, porque las diferencias entre unos individuos y otros ocurren no en su calidad sino en su cantidad.

Muchas características cuantitativas son fáciles de medir más o menos objetivamente porque se corresponden con magnitudes físicas o químicas: altura, peso, volumen craneal, capacidad pulmonar, densidad ósea, glucemia, etc.

Otras, en cambio, no tienen relación con dichas magnitudes, y no se pueden medir del mismo modo. Se podría decir que esto se debe a que son invenciones mentales, aunque no por ello son menos importantes. Un ejemplo de estas características es la inteligencia.

Para estudiarla se inventó una manera de medirla: el test de inteligencia. Básicamente, el creador de un test de inteligencia concreta primeramente lo más posible su concepto de inteligencia, y después confecciona una batería de preguntas tal que cuanto más inteligente sea un individuo más y mejor pueda contestarlas. La puntuación obtenida en el test se considera entonces una medida de la inteligencia.

Pronto resultó obvio que una misma persona obtenía puntuaciones distintas en tests creados por distintos autores, porque respondían a conceptos de inteligencia algo distintos. Ante la imposibilidad de definir la inteligencia de forma precisa de modo convencional (el de las definiciones de diccionario), se ha optado por definir la inteligencia como aquello que es medido por un test de inteligencia. Esta definición es absolutamente precisa, aunque con ella hay tantas inteligencias como tests distintos; y para que se sepa cuál es la inteligencia a que uno se refiere es necesario citar el test que la mide.

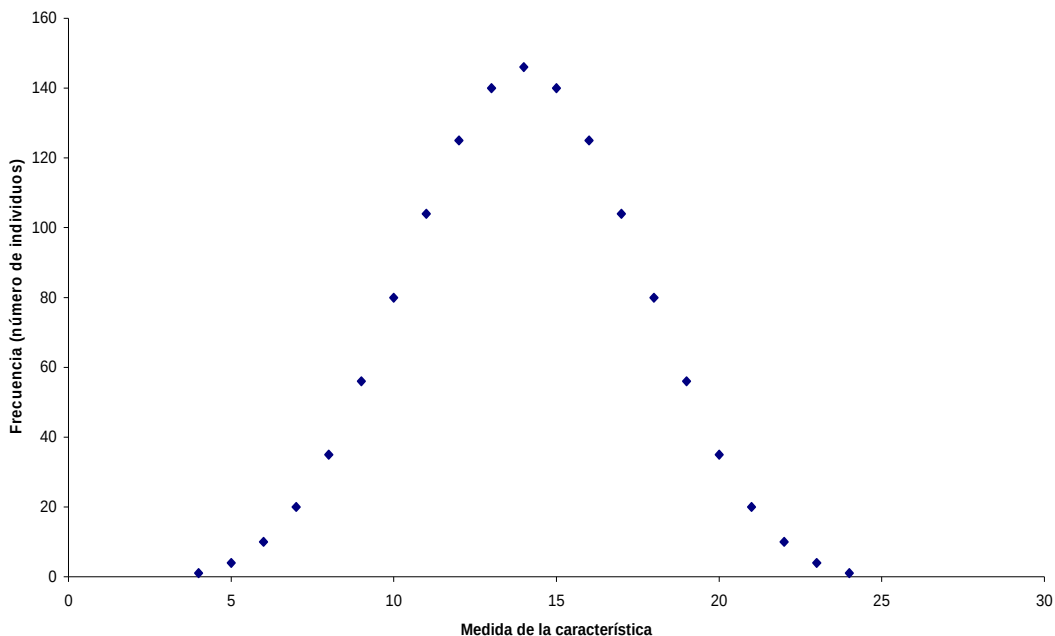
Con esta misma táctica se puede medir cualquier otra “característica” para la cual se pueda hacer un test practicable. Se han medido así, por ejemplo, la religiosidad, la orientación política, la tendencia a ser feliz, la autoestima, el narcisismo, etc.

Si se mide una característica cuantitativa en cada individuo de una población o un grupo, los resultados se pueden representar gráficamente mediante unos ejes de coordenadas, representando el horizontal el valor de la medida y el vertical la *frecuencia* de cada valor o intervalo de valores, que es el número de individuos que presentan cada valor o cada intervalo de valores. La línea o figura que resulta de unir los distintos puntos se parece casi siempre a una campana, como ocurre con la figura 1. En principio puede sorprender que casi todas las curvas tengan esa forma pero, bien mirado, es una forma bastante “natural”:

- La mayoría de los individuos presentan valores intermedios.
- Una minoría presenta valores extremos, por arriba o por abajo.

- Hay una transición gradual en el número de individuos entre los valores intermedios y los extremos.
- Hay una transición gradual en el número de individuos entre los valores extremos y los que ningún individuo presenta (es decir, hay una “extinción” gradual de la curva).

Figura 1



Más bien, lo sorprendente sería que al representar las frecuencias de una característica cuantitativa se obtuviesen, por ejemplo, curvas como las de las figuras 2 y 3, que representan, respectivamente, la probabilidad de obtener una puntuación de X tirando un dado y la probabilidad de obtener X tirando dos dados. La curva que representa la probabilidad de sacar X tirando más dados, en cambio, se acerca cada vez más a una campana a medida que aumenta el número de dados, que es el número de *factores* que influyen en la puntuación total: la figura que representa la probabilidad de obtener una puntuación lanzando 4 dados es igual a la figura 1.

La representación de las frecuencias de las características cuantitativas en poblaciones amplias toma forma de campana cuando hay muchos factores que influyen en ellas y no existe alguna razón especial que la distorsione. En los seres vivos, incluida nuestra especie, es muy frecuente que se den estas condiciones, porque es muy frecuente que en una característica influyan muchos factores genéticos y/o ambientales.

Es previsible, por tanto, que si se hiciesen a una población humana tests para medir características como peso, altura, egoísmo, gusto por el riesgo, etc., las representaciones de los datos obtenidos se aproximarían normalmente a campanas.

Figura 2

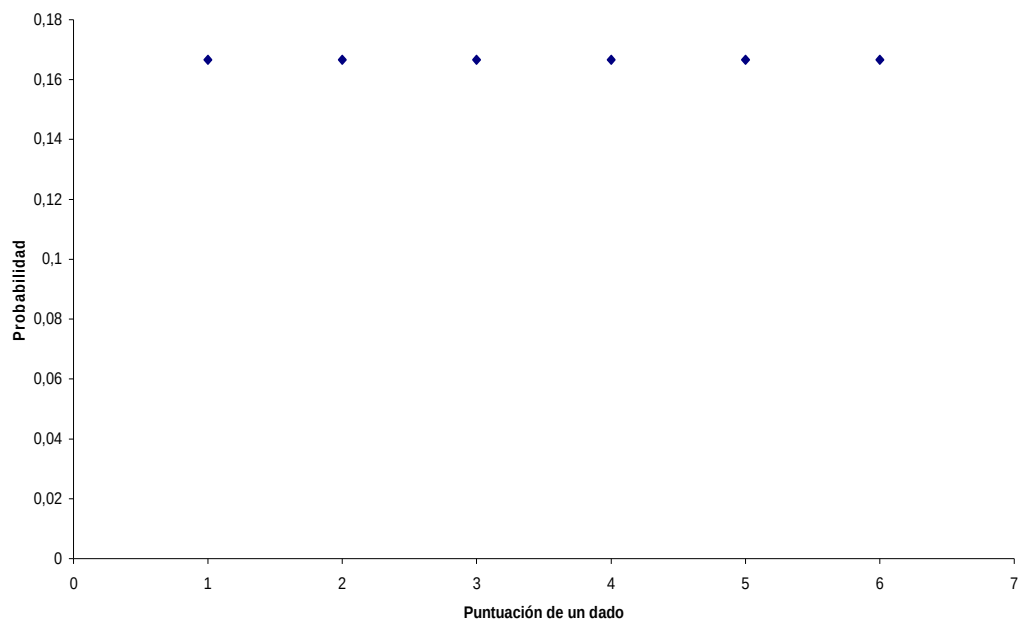
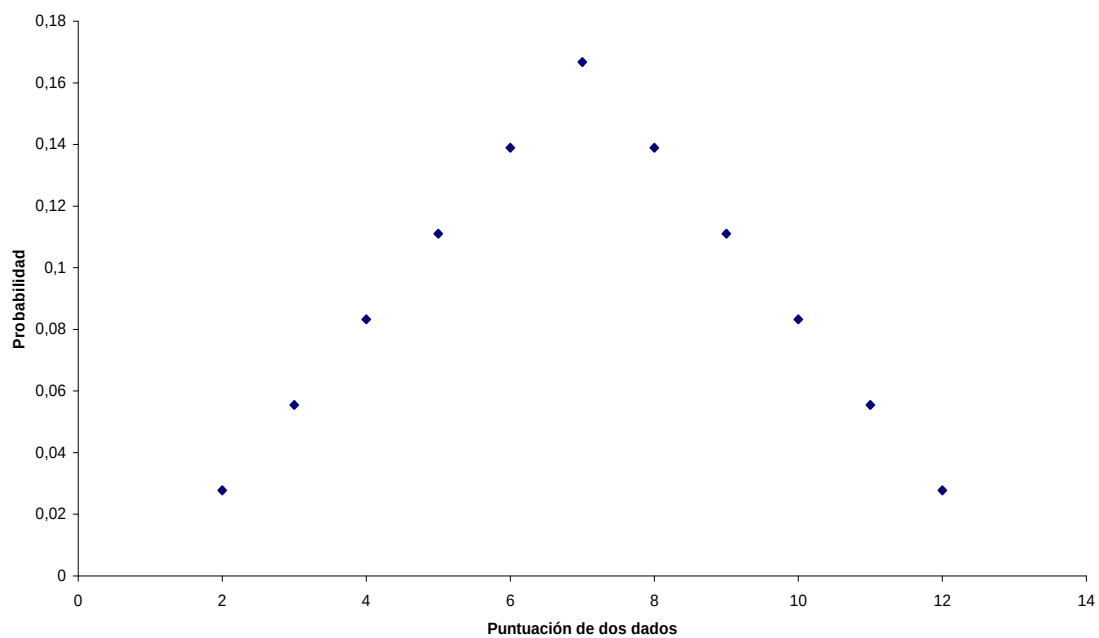


Figura 3



De todo esto se puede sacar la conclusión de que para la mayoría de las características más importantes, los individuos de una especie o población no son clasificables en “normales” y “excepcionales”: hay grados intermedios. Esta conclusión, bastante obvia, puede ser útil, por ejemplo, para entender mejor los tratados de Patología Médica o Psiquiátrica. Su lectura deja a menudo la impresión de que hay individuos con tal “trastorno” y otros sin él, “sanos” y “enfermos”, “cuerdos” y “locos”. A veces no es sólo una impresión: se habla en ellos expresamente de casos “normales” y casos “clínicos”, siendo estos los “no normales”, prueba de enfermedad.

Esto es en parte cierto, y en gran parte no. Es cierto que hay enfermedades genéticas causadas por una única mutación. Respecto a ellas, o se es “normal”, si no se tiene la mutación, o “enfermo” si se tiene. Pero estas enfermedades monogénicas son una minoría. También hay enfermedades causadas principalmente por un único factor ambiental, como la ingestión de un veneno o la infección por un microorganismo muy agresivo. Pero en la mayoría de los aspectos de la salud física y psíquica influyen muchos factores genéticos y ambientales, y por tanto hay una gradación entre sano y enfermo.

Hay una diferencia importante entre las características monogénicas o discontinuas y las cuantitativas. Imagine que un dictador albino decide que toda la población debe ser albina. Si tiene suficiente poder puede conseguirlo rápidamente, matando a todos los no albinos. A partir de ese momento, y gracias a que el albinismo sólo se da en los homocigotos para el alelo del albinismo, toda la población será albina incluso a lo largo de las generaciones, con la única excepción de los que de vez en cuando nazcan no albinos a consecuencia de una retromutación que transforme el alelo del albinismo en el alelo que antiguamente era el normal y que impide el albinismo.

En cambio, no puede ocurrir algo equivalente con una característica cuantitativa. Imagine un dictador que recuerda que cuando cumplió 8 años pesaba 32'8 kg, y que decide que la población de edad mayor de 8 años debe estar formada sólo por los que a esa edad tengan ese mismo peso. No le será suficiente a ese dictador matar a todos los que no cumplan la condición en cierto momento, en cierta generación, si no que tendrá que aplicar la medida continuamente, incluso en el caso hipotético de que el ambiente no influya en el peso. Esto se debe a que el peso está influido por muchos genes, y mientras eso siga siendo así serán posibles múltiples combinaciones de los alelos implicados, que harán que la curva de las frecuencias de los pesos a los 8 años de edad siga siendo una curva en campana. (Lo que sí ocurrirá si la medida se aplica continuamente es que la curva en campana se centre alrededor del valor 32'8 y que la campana se haga cada vez más estrecha. Estos cambios serían un caso de evolución por selección artificial).

Mi interés en esta comparación no está en la posibilidad de que algún dictador intente algo parecido, lo cual es muy poco probable, sino en una consecuencia relacionada con la evolución y la adaptación que trataré en el capítulo 2.3 (punto 5, pp. 30-31).

PARTE 2: ¿POR QUÉ LOS GENES SON ESOS Y NO OTROS? LA EVOLUCIÓN BIOLÓGICA

2.1 CONCEPTO DE ESPECIE

Los seres vivos individuales somos muy variados, distintos unos de otros. Esta variación no es siempre continua, sino que se puede observar que hay individuos fácilmente agrupables, por su parecido, en clases, entendiendo por clase el conjunto de individuos con un parecido entre sí mayor que el parecido entre ellos y otros individuos. Esta facilidad de clasificación ha permitido que la gente haya dado algún nombre a cada una de estas clases, sobre todo si los individuos de las clases en cuestión son muy visibles, y aún más si tiene alguna utilidad nombrarlos. Ejemplos de estas clases son la de los hipopótamos y la de los humanos.

Los nombres comunes para grupos de seres vivos parecidos son el antecedente del sistema científico de clasificación y nomenclatura de los seres vivos. Linneo estableció un sistema jerárquico para clasificar todos los seres vivos cuya categoría principal es la “especie”. Linneo y otros científicos de su época creían que todos los seres vivos eran clasificables en especies, siendo cada una de estas una clase de seres vivos *definible* por ciertas características inmutables propias de cada una. Cada ser vivo debía cumplir las características definitorias de su especie. Si algún ser vivo no cumplía todas las condiciones de la especie en cuyo seno nació se calificaba de excepcional o erróneo. Y si se encontraba una población de individuos que no encajaban en ninguna especie conocida, se describía una nueva especie.

(Cada especie recibe un nombre compuesto por dos palabras. La primera se llama nombre genérico y se escribe con su inicial en mayúscula, la segunda epíteto específico y se escribe con minúscula. Para nombrar una especie se necesitan las dos palabras; para nombrar un género [grupo de especies parecidas] se dice sólo la primera. Por ejemplo la especie humana actual pertenece al género *Homo* y su nombre de especie es *Homo sapiens*. Las familias son grupos de géneros parecidos, los órdenes grupos de familias parecidas, etc.)

La fuerte creencia en que Dios había creado el mundo tal como es actualmente y con los seres vivos agrupados en especies, impidió ver a Linneo y otros muchos que su definición de especie era contradictoria en sí misma: no puede ser que (1) todo individuo pertenezca a una especie, (2) toda especie sea definible, y (3) ciertos individuos sean excepcionales porque no cumplen las condiciones que definen “su” especie. Darwin, al igual que Wallace, entendió esto al mismo tiempo que entendió que las especies no eran inmutables sino que cambiaban a lo largo del tiempo, y definió especie de una forma *muy distinta* (Darwin, 1992, p.70):

Considero la palabra *especie* como dada arbitrariamente, por razón de conveniencia, a un grupo de individuos muy semejantes; no difiere esencialmente de la palabra *variedad*, que se da a formas menos precisas y más fluctuantes. A su vez, la palabra *variedad*, en comparación con meras diferencias individuales, se aplica también arbitrariamente por razón de conveniencia.

Esta forma de entender la palabra especie únicamente permite agrupar los seres vivos en especies, géneros, etc., por su parecido *entre sí*, pero no porque cumplan una definición

que no es posible hacer sin que ello obligue a echar mano a conveniencia de los casos excepcionales.

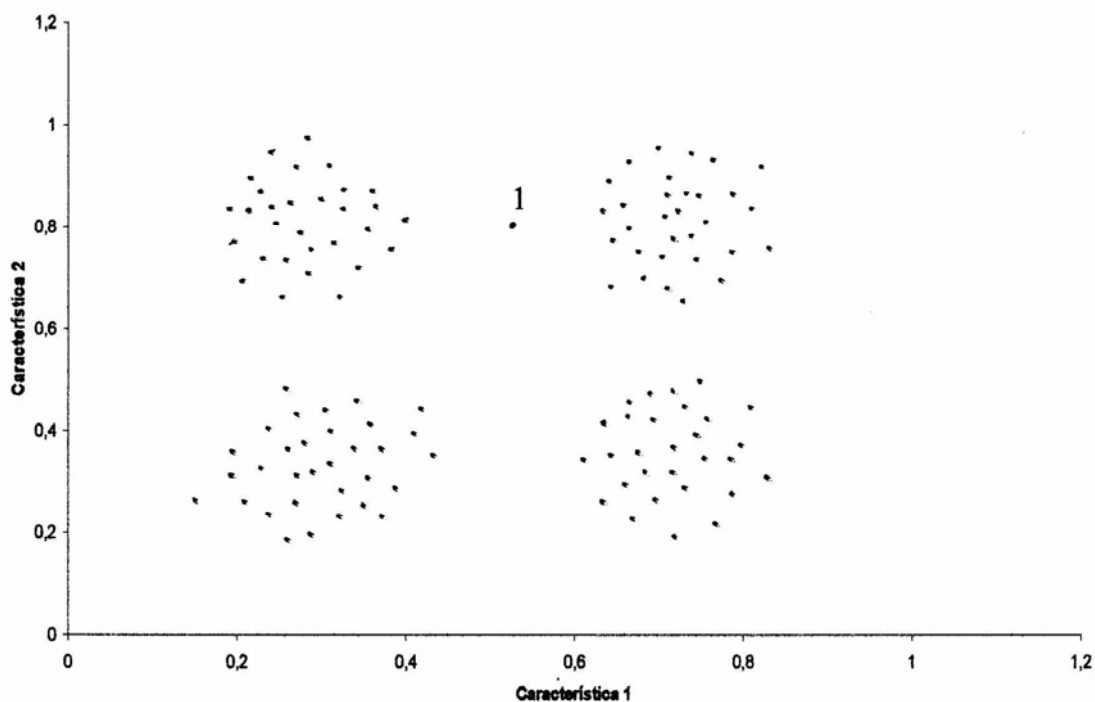
Dicho de otra forma, según este nuevo concepto de especie cada ser vivo individual *no* es una suma de características *esenciales* (definitorias de la pertenencia a su especie) y características accesorias (no definitorias): porque si lo que permite agrupar a los individuos en especies es su parecido entre sí, no pueden existir las características definitorias.

No hay *nada* esencial, ningún órgano, estructura, molécula o combinación, del que se pueda decir: “si un individuo lo tiene es de esta especie, y si no, no”¹.

Los biólogos posteriores a Darwin trataron de dar a la palabra “especie” un significado más preciso. Lo consiguieron, aunque las nuevas definiciones de especie son, en el fondo, bastante parecidas a las de Darwin. Para explicarlo le propongo que se imagine la siguiente situación.

Un equipo de zoólogos explora una isla de fauna desconocida, y descubre que las aves que la pueblan difieren, aparentemente, sólo en dos características medibles. Miden esas dos características en todos los individuos y expresan los resultados en una gráfica (figura 4) en

Figura 4



¹ Muchas guías de identificación (de aves, de plantas, de mariposas, etc.) se hacen como si sí fuera posible. Esta es una estrategia muy práctica, porque en muchas especies la mayoría de los individuos – sobre todo adultos- sí son identificables por presentar ciertas características. Pero *nunca* pueden ser identificables así todos los individuos de una especie.

la que cada punto representa un individuo. La situación de cada punto en la figura expresa los valores que presenta en cada una de las dos características. Si se excluye el punto 1, enseguida se tiene la impresión al ver la gráfica de que los puntos forman cuatro grupos.

Si la separación entre los cuatro grupos de individuos es, en la práctica, suficientemente visible, y sobre todo si estas aves tienen alguna utilidad, es probable que los nativos, si los hay, tengan en su idioma un nombre para cada uno de los cuatro grupos.

Un predarwinista haría cuatro definiciones de otras tantas especies. Pero si apareciera un individuo de características intermedias, como el representado por el punto 1, tendría que cambiar las definiciones o decir que dicho individuo es excepcional.

Darwin y un biólogo moderno dirían que las aves son agrupables en cuatro especies, sin ser cada una de ellas definible. Darwin agruparía basándose en el parecido. Un biólogo moderno haría lo mismo, aunque además supondría que las especies así construidas cumplen una nueva definición de especie: “una especie es un conjunto de individuos que se pueden aparear entre sí teniendo descendencia fértil y que están reproductivamente aislados del resto de los individuos”. La explicación de la suposición citada es la siguiente: si los individuos considerados de dos especies se pudiesen aparear con éxito entre sí, probablemente existirían descendientes con características intermedias, lo cual habría impedido delimitar dos especies con el criterio del parecido. La suposición no es aplicable a dos supuestas especies que no estén en contacto, ya que en ese caso que no haya apareamiento cruzado no es prueba de que no lo pueda haber.

Otra razón por la que esta nueva definición de especie no es tan distinta como parece a la de Darwin es que para que se produzcan híbridos (descendientes de padres de distintas especies o poblaciones) y estos sean viables, es necesario un parecido entre los padres en muchas características anatómicas, fisiológicas, conductuales y bioquímicas. Por tanto, podría decirse que la biología moderna ha sustituido, en la definición de especie, el parecido global por el parecido en las características que influyen en la viabilidad de la reproducción; podría definirse especie, por tanto, como el grupo de individuos cuyas características con influencia en la reproducción son suficientemente parecidas para permitir la entre ellos pero no entre ellos y otros.

Por otro lado, no siempre es teóricamente posible determinar la pertenencia de los individuos a una u otra especie mediante el criterio de la reproducción: esto ocurre, entre otros, con los seres vivos sexualmente inmaduros o estériles, con los individuos sólo conocidos por sus fósiles y con los que se reproducen sólo de forma asexual, en los que no es posible la reproducción cruzada. En todos estos casos, el criterio del parecido es el único practicable, aunque salvo en el último, es posible achacar las discontinuidades entre especies a la falta de hibridación.

2.2 CONCEPTO DE EVOLUCIÓN Y FUERZAS EVOLUTIVAS

Si se describe, de forma completa o mediante valores medios, el conjunto de genomas de los individuos de una especie (o población), en distintos momentos suficientemente separados, se puede comprobar que las descripciones varían, normalmente muy poco a poco, a lo largo del tiempo. Esta variación a lo largo del tiempo de las características genéticas de una especie o población se llama evolución biológica.

Esta definición difiere de esta hipotética alternativa, que es incorrecta: “la evolución biológica es el cambio que experimentan las especies o poblaciones a lo largo del tiempo”. (Una población es un subconjunto de una especie, distinguible de alguna manera, por ejemplo por vivir en cierto territorio.) A lo largo del siglo XX la altura media de la población humana española aumentó. Este cambio se achaca a la mejora de la alimentación y de otras condiciones de vida. Es casi seguro que genéticamente la población no varió nada o casi nada durante ese tiempo. Como los cambios ambientales que causaron el aumento son fácilmente reversibles, por ejemplo en caso de guerra, este aumento está menos “fijado” en la población que si se hubiera debido a un cambio genético o hereditario. Por ello, no se consideran evolución los cambios en las especies o poblaciones debidos sólo a cambios ambientales.

En consecuencia, se entiende por evolución el “cambio que experimentan las especies o poblaciones a lo largo del tiempo en el componente genético (o hereditario) de sus características”. Esto significa que un cambio evolutivo lleva aparejado un cambio genético, y viceversa. (Aunque los sujetos de la evolución son las especies y poblaciones, a menudo se dice que “cierta característica evolucionó”, queriéndose decir con ello que la especie o población de que se trate evolucionó en lo tocante a esa característica).

A mediados del siglo XIX algunos científicos, sobre todo J. B. Lamarck, habían propuesto ya la hipótesis de que las especies evolucionan, aunque habían quedado muy lejos de explicar correctamente cómo o por qué.

Entonces, Darwin y Wallace llegaron simultánea e independientemente a una misma hipótesis explicativa. Darwin maduró y pulió su hipótesis durante muchos años, y la explicó en su libro “El origen de las especies” de 1859. En reconocimiento a su mayor aportación, Wallace llamó teoría “darwinista” a la hipótesis, aunque se conoce también por un nombre más apropiado: “teoría de la evolución por selección natural”. Darwin fue también, de los dos, el que aceptó algunas implicaciones de la teoría, bastante evidentes pero demoledoras para algunos aspectos de la concepción que los seres humanos solían y suelen tener de sí mismos. Estas implicaciones, que trato en este libro, son la razón por la que desde 1859 hasta hoy se han sucedido los intentos de desacreditar la teoría, con muy poco éxito entre los científicos pero cierto éxito en la sociedad en general.

La hipótesis requería una forma “apropiada” de herencia de las características, pero ni Darwin ni Wallace tenían conocimientos de Genética, ciencia que se puede decir que nació en el año 1900 (Mendel fue contemporáneo de Darwin y Wallace, pero sus descubrimientos no fueron conocidos por los científicos hasta bastantes años después). El desarrollo de la genética sirvió para completar la hipótesis inicial. De la unión de ambas nació la síntesis “moderna” o “teoría sintética de la evolución”. Desde entonces se han seguido produciendo aportaciones que han mejorado la teoría, algunas de las cuales comentaré más adelante. Actualmente todos los científicos bien informados consideran que la evolución es un hecho; y la mayoría de ellos consideran también que la biología evolutiva actual, o la teoría sintética enriquecida con esas nuevas aportaciones, explica ese hecho de forma muy satisfactoria.

La teoría de la evolución por selección natural, tanto en su formulación inicial como en su formulación actual, es, desafortunadamente, poco intuitiva, al contrario de lo que ocurre con la teoría de Lamarck, que es muy fácil de entender y aceptar aunque sea incorrecta. Para intentar explicarle la teoría correctamente, en términos actuales, empezaré por describirle un ejemplo clásico, sencillo y real de evolución (Coyne, 2002).

Hay en el Reino Unido y en los Estados Unidos unas mariposas llamadas geómetras del abedul, que pueden presentar dos coloraciones: blanquecina y oscura. Normalmente, la forma clara es la más abundante. Hacia mediados del siglo XIX aumentó en Inglaterra la proporción de geómetras del abedul oscuras, al mismo tiempo que aumentaba la polución industrial. Hacia el año 1900 la proporción de la forma oscura llegó a casi el 100% en las áreas más industrializadas. Posteriormente, tras tomar medidas anticontaminantes efectivas, volvió a aumentar la proporción de la forma clara. Algo parecido ocurrió en los Estados Unidos.

Si el cambio observado se debiese a que durante la época de mayor contaminación las mariposas se manchaban con la contaminación del aire, o reaccionaban a ella oscureciendo su coloración, este no sería un caso de evolución. Pero se sabe que la coloración está determinada genéticamente: un alelo (A , por ejemplo), dominante, causa color oscuro, y el alelo alternativo (a), recesivo, color claro. Esto significa que el cambio observado ha tenido que deberse a que ha disminuido la proporción de mariposas con genotipo aa ; esto conllevó probablemente una disminución de la proporción de alelos a entre el total de alelos de la población. Es decir, hubo al menos cambio en dos *frecuencias genotípicas* (la frecuencia de individuos aa , y por tanto también la de individuos AA y/o la de individuos Aa) y probablemente en dos *frecuencias alélicas* (la frecuencia de a y, por tanto, la de A). Cualquiera de estos cambios es señal de evolución. Ahora bien ¿por qué ocurrieron?

Lamaré fuerza evolutiva a cada proceso que pueda explicar esos u otros ejemplos de cambios en las frecuencias genotípicas y alélicas (a estas también se les llama génicas, aunque es un término menos apropiado). La fuerza evolutiva que propusieron Darwin y Wallace se llama selección natural. Esta fuerza se suele considerar la más importante, y es la preferida para el presente ejemplo.

Para entenderlo, hay que tener en cuenta que estas mariposas se posan a menudo sobre la corteza de los árboles, que suelen estar cubiertos de líquenes, con frecuencia de color claro. Muchos líquenes son sensibles a la contaminación del aire, y no viven donde ésta alcanza ciertos niveles. A finales del siglo XIX en Inglaterra se quemaba mucho carbón en las zonas más industrializadas. La contaminación afectó a muchos líquenes y el hollín se depositó, entre otros objetos, sobre la corteza de los árboles. Por una y otra razón estas cortezas se oscurecieron. Por último: estas mariposas, como otras, pueden ser comidas por pájaros.

La explicación fundada en la selección natural, dicha en términos actuales, podría ser: en las zonas más contaminadas mejoró el camuflaje de las mariposas oscuras respecto al de las claras, por lo que la proporción de oscuras entre las mariposas comidas por pájaros disminuyó. Esto permitió que las oscuras se reprodujesen por término medio más que antes, y transmitiesen en mayor medida a la siguiente generación sus alelos A , aumentando la frecuencia alélica de A . Esto continuó ocurriendo mientras tener color oscuro fue, de media, ventajoso. Es decir: la frecuencia alélica de A aumentó porque en el ambiente descrito la presencia de A en un individuo le confería, por término medio, una *ventaja adaptativa* (en este caso mejorando su camuflaje) respecto a su ausencia, lo cual se traducía en una mayor reproducción y un mayor peso en la formación de cada generación siguiente. A esta

reproducción media diferencial causada por el mayor o menor valor adaptativo de un rasgo al menos en parte hereditario se le llama selección natural.

La mayoría de los casos reales de evolución son mucho más difíciles de describir que este, incluso aunque se conozcan, por haber muchos genes implicados, cada uno posiblemente con diversos alelos, y por influir también el ambiente. Lo que es seguro, por definición, es que conllevan cambios genéticos. En la mayoría de los casos esos cambios incluyen variaciones en las frecuencias alélicas o equivalentes. Incluyo “o equivalentes” por lo siguiente. Las diferencias genéticas entre individuos pueden afectar a un nivel distinto que el de gen, ya que como vimos no sólo hay mutaciones génicas, sino también, por ejemplo, cromosómicas. En estos otros casos no son las frecuencias de los alelos lo que cambia, sino las frecuencias, por ejemplo, de las variantes de cromosoma completo. Pero para no complicar la explicación en adelante me seguiré refiriendo sólo a la variabilidad genética explicable mediante las mutaciones génicas o alelos, lo que se podría llamar “variabilidad génica”.

Conviene explicar qué significa “ventaja adaptativa”. Estar bien adaptado al ambiente no significa algo parecido a tener características apropiadas para vivir bien y cómodamente. En el contexto de la evolución, estar bien adaptado significa principalmente tener características apropiadas para tener muchos descendientes, para lo cual sobrevivir en buenas condiciones es (sólo) un requisito previo. Además, el “ambiente” de un individuo no es sólo su hábitat, si no todo lo que influye en él, incluidas las características de los demás individuos de su grupo social. Una conducta, por ejemplo, puede ser adaptativa o no según cuál sea la conducta de los demás.

No parece muy ventajoso, pongamos por caso, que un pavo real gaste una proporción de su alimento en fabricar una cola tan grande que a menudo es un estorbo. Pero es adaptativo si los demás machos también la tienen y las hembras escogen sus parejas para la reproducción teniendo en cuenta el tamaño y aspecto de la cola. Darwin (1994) entendió este tipo de hechos (que la selección natural puede favorecer características que no son buenas para la supervivencia pero sí lo son para obtener más y mejores parejas reproductivas) y les dio el nombre de selección sexual.

Además de la selección natural, se han ido descubriendo otras fuerzas evolutivas. Voy a tratar de explicar varias de ellas. La primera es considerada por muchos como de importancia comparable a la selección natural. Las otras no, pero me parecen suficientemente interesantes como para comentarlas brevemente.

La primera de ellas, por sorprendente que parezca, es el azar. Trataré de explicarla apoyándome en lo que ocurre al lanzar un dado. Al lanzar un dado no trucado la probabilidad de que salga cada una de los seis números es de $1/6$; si se lanza ese dado seis millones de veces, cada número saldrá un número de veces muy cercano, relativamente, a un millón, es decir, casi exactamente una de cada seis veces. Pero si se lanza el dado 6 veces es poco probable que salga un número distinto cada vez. La probabilidad de que en 3 de 6 lanzamientos salga el mismo número es baja ($1/36$) pero no despreciable, mientras que la probabilidad de que en 6 millones de lanzamientos salga la mitad de las veces el mismo número es prácticamente cero. Es decir, el azar causa que los resultados se alejen más de la probabilidad cuanto menor es el número de lanzamientos.

Del mismo modo, aunque en muchas especies, incluida la humana, la probabilidad de que un hijo sea macho o hembra es de $1/2$ (o 50%), de hecho una madre concreta o un número pequeño de madres puede tener debido al azar una proporción de machos o hembras muy distinta.

Y lo mismo ocurre con los dos alelos A y a de un heterocigoto. La probabilidad de que un gameto lleve uno u otro es de $1/2$. Como cada individuo produce muchos gametos, más o menos la mitad llevan un alelo y la otra mitad el otro. Pero el número de gametos que llegan a formar parte de algún cigoto es pequeño, y por azar puede haber entre los gametos exitosos (en formar cigotos) de un individuo o un grupo pequeño de individuos heterocigotos una proporción de alelos A y a muy distinta de $1/2$. Si por azar puede haber en los cigotos más alelos A que a , o al revés, la frecuencia alélica de ambos puede variar por azar en la siguiente generación.

Una vez nacida una nueva generación, el azar continúa influyendo. Que un alelo o genotipo sea ventajoso significa que un individuo tiene más probabilidad de sobrevivir y reproducirse si lo tiene que si no, pero una cosa es su probabilidad y otra lo que de hecho ocurre. Por azar un individuo de genotipo ventajoso puede reproducirse menos que otro con genotipo menos ventajoso. El azar se presenta de muchas maneras: cruzarse o no con un predador o una presa, nacer con buenas condiciones meteorológicas, y hasta que a uno le caiga o no un rayo o un árbol encima². En poblaciones grandes la buena o mala suerte se reparte más o menos por igual entre los distintos genotipos, pero en las pequeñas lo más probable es que no.

En resumidas cuentas, el azar puede influir en el aumento o disminución de las frecuencias alélicas. Esta variación causada por el azar se llama “deriva genética”, y es más probable cuanto menor es la población y cuanto menores son las diferencias entre alelos en cuanto a lo ventajoso que es cada uno. Si una mutación es neutra (ni ventajosa ni perjudicial, dado el ambiente en que ocurre) o casi, no queda sometida a la selección natural, y su frecuencia varía sobre todo por deriva genética.

El efecto combinado de la selección y el azar puede compararse al efecto de trucar un dado. Si se le pone un peso extra bajo la cara del 6, resultará ahora que la probabilidad de que salga 6 es máxima, la de que salga 1 (que ocupa en el dado una cara opuesta al 6) es mínima y la de que salga 2, 3, 4 ó 5 es intermedia. Tirando el dado un millón de veces podemos hacernos una idea de cuál es la probabilidad real de que salga cada uno de los 6 números. Esta probabilidad seguramente no será igual a la frecuencia con que salga cada número si echamos el dado pocas veces.

Podemos comparar cada número con un alelo (de un gen con 6 alelos), y cada probabilidad calculada con la probabilidad de supervivencia y reproducción (o ventaja adaptativa) de cada alelo; el azar representa la deriva y el peso bajo el 6 la selección natural, que crea diferentes probabilidades de supervivencia. Cuanto mayor sea el peso (/selección) más probable será que el número 6 salga más veces y el 1 menos que los otros 4 números. Cuantas menos veces se lance el dado mayor es la probabilidad de que el azar (/deriva) desvíe los resultados respecto a las probabilidades calculadas, tanto a favor como en contra de cada número (/alelo).

A veces una población normalmente numerosa sufre una catástrofe por la que, durante algunas generaciones, mientras no se recupera, el número de individuos es pequeño. A esa situación se le llama “cuello de botella”, y es propicia para la deriva genética. También lo es la separación de un grupo pequeño de individuos que colonizan un nuevo territorio; al efecto de la deriva en este caso se le llama “efecto fundador”. Varios casos de poblaciones humanas

² La cabra montés pirenaica (especie o subespecie según unos u otros autores) se extinguió cuando a la última hembra que quedaba le cayó un árbol encima y la mató (Delibes de Castro, 2001).

con alguna frecuencia genotípica anormalmente alta se han interpretado como resultado del efecto fundador. Por ejemplo se cree que este efecto es la principal causa de que en varias etnias indígenas de América haya una proporción de personas albinas mucho mayor de lo normal: hasta uno de cada 200 en vez de uno por cada 20.000 como ocurre en la mayoría de las poblaciones humanas. Y según diversos autores el efecto fundador ha podido tener una influencia importante en la evolución humana en un pasado más lejano.

Otra fuerza evolutiva es la llamada “barrido selectivo”. Supongamos que en cierto cromosoma tenemos dos genes contiguos cada uno con dos alelos: A y a , y B y b , respectivamente. Supongamos que A y a son igualmente ventajosos, y que B es una mutación reciente mucho más ventajosa (como siempre, dado el ambiente actual) que b . La selección natural no favorecerá que los portadores de A se reproduzcan más que los de a , pero sí que los portadores de B se reproduzcan más que los de b . Si la mutación que transformó b en B ocurrió en un individuo homocigoto AA , todos (o casi) los gametos que lleven B llevarán A , y todos (o casi) los individuos de la siguiente generación que lleven B serán AA o Aa , pero no aa ³. Si la selección favorece a los individuos portadores de B , de rebote favorecerá al alelo A respecto al a , por el simple hecho de que A y B son contiguos y donde va B casi siempre va A . Como dice Lewontin (1978) A es transportado al éxito como autostopista.

La deriva y el barrido selectivo podrían explicar también lo ocurrido con las mariposas. En el primer caso, la explicación sería que la frecuencia de las coloraciones varió sólo por azar. En el segundo, habría que postular que el alelo A , que determina el color oscuro, no es ventajoso pero está ligado a un alelo ventajoso B de un gen contiguo.

Otra posible explicación es que A sea ventajoso, pero no por su efecto visible en la coloración si no por otro efecto menos visible y no estudiado: aunque cada alelo tenga un sólo efecto inmediato, la proteína que codifica, esta proteína puede tener efectos observables diversos, a lo cual se llama pleiotropía, de los que unos pueden ser ventajosos y otros no.

De todas estas hipótesis sólo la selección natural explica la coincidencia en el tiempo del aumento de la coloración oscura y el aumento de la contaminación, por lo que parece probable que la selección sea en este caso no necesariamente la única fuerza actuante, pero sí al menos una fuerza importante.

Otra fuerza evolutiva es la mutación. Las mutaciones son muy importantes en la evolución como fuente primaria de diversidad genética sobre la que pueden actuar la selección y los demás fuerzas evolutivas. Pero, además, dado que las mutaciones transforman unos alelos en otros, provocan cambios en las frecuencias alélicas. La mutación es la fuerza evolutiva que explica la relativa frecuencia con que los seres vivos portamos alelos, muchos de ellos recesivos, causantes de enfermedades e incluso letales.

³ Esto es consecuencia del llamado “ligamiento”, que se puede definir como la tendencia de dos alelos vecinos a ir a parar al mismo gameto y por tanto a heredarse juntos. El ligamiento no es total para todos los genes de un mismo cromosoma porque durante el proceso en que se producen los gametos los dos cromosomas de cada pareja (de una célula que tiene aún parejas de cromosomas) suelen intercambiar fragmentos de cromosoma. Este intercambio causa *recombinación*, o producción de nuevas combinaciones de alelos (y, por ello, aumenta la diversidad genética de los gametos y de los individuos en que éstos se transforman). Posteriormente la célula en que ocurre tal intercambio se divide en dos células hijas sin que el ADN se duplique, lo cual causa que los gametos sólo contengan un cromosoma (modificado) de cada par.

Un tipo especial de selección natural es la llamada “selección gamética”. Los distintos efectos que puede tener un mismo alelo pueden observarse simultáneamente o en distintas partes del cuerpo o en distintos momentos. Se ha descubierto en ratones y en moscas del vinagre que cierto alelo que causa esterilidad o muerte en los individuos homocigotos es en cambio muy ventajoso en los gametos, haciendo que estos tengan una probabilidad mucho mayor de fecundar un óvulo. Si la ventaja para el gameto es mayor que la desventaja para el individuo, es previsible que el alelo sea seleccionado, es decir, que aumente su frecuencia alélica. (Se puede considerar que la selección gamética es un caso particular de selección natural de un alelo con marcada pleiotropía, y un efecto positivo en cierta fase del ciclo vital y otro negativo en una fase distinta).

Salvo excepciones, todas las fuerzas evolutivas causan cambios lentos en las frecuencias alélicas, lo que significa que la evolución es un proceso lento. Si representásemos una especie al modo de la figura 4 a lo largo de muchas generaciones, veríamos que la nube de puntos normalmente cambia lentamente de posición y forma. Esto no ocurriría porque cambiase de posición cada punto, lo cual sería coherente con la incorrecta fuerza evolutiva propuesta por Lamarck, si no porque unos puntos desaparecerían y aparecerían otros nuevos en posiciones ligeramente distintas, y sería el conjunto lo que variaría.

2.3 LA ADAPTACIÓN Y SUS IMPERFECCIONES

Mucha gente dice o cree que “las especies evolucionan para adaptarse al ambiente”. Tal cosa no puede ser cierta, si la preposición “para” expresa finalidad o intención, ya que las especies no tienen nada parecido a una intención. Ni siquiera intentan no extinguirse, y no les duele cuando les ocurre. Esto se debe a que para tener una intención o sentir dolor es necesario, que se sepa, poseer un sistema nervioso, y la mayoría de los animales lo tienen, pero las especies no.

La evolución es un proceso natural que no tiene por qué tener cierto objetivo, lo mismo que el maremoto que el día 26-12-04 causó muchos miles de muertes en el sudeste asiático. Según algunos medios de comunicación, muchos nativos creyeron que el tsunami fue causado por Dios para castigar y avisar a la gente por sus pecados, pero no hay prueba alguna de tal intencionalidad. Lo mismo se puede decir de la evolución.

Tal vez la confusión se deba, al menos en parte, a que *los individuos* podemos adaptarnos al ambiente, y en algunos casos lo hacemos voluntariamente. Por ejemplo si pasamos mucho tiempo al sol nuestra piel se oscurece con melanina, que la protege de los efectos dañinos de la radiación solar. Si nos trasladamos a vivir a una altitud mucho mayor, donde la cantidad de oxígeno en el aire es menor, en nuestro cuerpo aumenta la producción de glóbulos rojos; con esto mejora el transporte de oxígeno hacia las células, compensando la menor cantidad de oxígeno en el exterior del cuerpo. Si la temperatura corporal baja respecto a la normal, se ponen en marcha diversos mecanismos que tienden a hacerla subir de nuevo.

En los dos primeros casos (melanina y glóbulos rojos) la adaptación es involuntaria. En el tercero, junto a mecanismos involuntarios como temblar, hay otros voluntarios como frotarse las manos o ponerse al sol. Todas estas adaptaciones son reversibles, en gran medida, si desaparece la causa que las originó. Son muy rápidas en su aparición y desaparición, y normalmente son fisiológicas, afectan al funcionamiento de las células y órganos.

Es decir, “adaptación” significa dos cosas de resultado parecido pero origen muy distinto: la adaptación al nivel de especie, que es genética e involuntaria y es uno de los resultados de la evolución, y la adaptación individual, no genética y reversible, normalmente involuntaria pero a veces voluntaria.

(Lamarck creyó que la evolución de cada especie era explicable en su mayor parte como la suma de las adaptaciones individuales. Esta explicación es muy comprensible pero incorrecta, ya que las adaptaciones individuales no afectan al genoma, luego no son hereditarias, luego no pueden causar cambios a lo largo de las generaciones.)

No todas las fuerzas evolutivas mejoran la adaptación. Hay fuerzas que suelen ser anti-adaptativas, como la mutación, o que pueden serlo a veces, como la deriva. A pesar de lo anterior, si la evolución por selección natural dispone de mucho tiempo para ir “mejorando los diseños” poco a poco, acaba produciendo “diseños” bastante buenos de seres vivos. Y sí ha tenido bastante tiempo, ya que, según se cree, hay vida en este planeta desde hace cerca de 4.000 millones de años.

La adaptación de las especies a su ambiente es imperfecta no sólo por la existencia de fuerzas evolutivas no adaptativas. Incluso si la única fuerza fuese la selección natural, la evolución tendría sus limitaciones como “diseñadora”. Esto se debe a que la evolución no diseña los seres vivos como lo haría un “Diseñador-Creador”, partiendo de cero y creando cualquier pieza que haga falta, sino partiendo de seres vivos preexistentes y rediseñando a

partir de los recursos disponibles: las estructuras heredadas, lo que las mutaciones puedan ofrecer, que es mucho menos que todo lo imaginable, las posibilidades de recombinación durante la formación de gametos (vea la nota 3, página 25), etc.

Trataré de explicar concretamente varias razones por las que la selección natural no produce diseños perfectos:

1: *La selección natural remodela estructuras heredadas.* Se llama exadaptaciones a las estructuras o características adaptadas a cierta función y que anteriormente, a lo largo de la evolución, estaban adaptadas a una función distinta. Son muy frecuentes (en sentido amplio casi todas las características son exadaptaciones) y ejemplifican lo bien que ha aprovechado la evolución los citados recursos. Por ejemplo las aletas de los pingüinos provienen de estructuras que antes habían sido alas de ave, antes patas delanteras de reptil y antes aletas de pez. Las plumas de las aves, cuya función original posiblemente fue el mantenimiento de la temperatura corporal, como ocurre con el pelo en los mamíferos, tienen ahora además otras utilidades: el vuelo, la natación, la comunicación o hasta el transporte de agua en zonas áridas, por ejemplo.

Este modo de proceder de la evolución explica “errores” inexplicables de otro modo. Por ejemplo la retina del ojo de los vertebrados es “invertida”, a diferencia de la retina del ojo de los moluscos y otros animales. Esto significa que la luz, antes de llegar a la capa de células sensibles a ella (conos y bastones), atraviesa las capas de neuronas que recogen y transmiten la información (los impulsos nerviosos) generada en las primeras. E implica que el nervio óptico, que lleva la información al cerebro, debe atravesar la capa sensible de conos y bastones, causando que esta falte en una zona del fondo del ojo, llamada punto ciego, que empeora la calidad del ojo y que no existe en los ojos de retina directa, en los que la luz llega a la capa sensible sin antes atravesar capas de neuronas. Todo es consecuencia de la disposición original de las células nerviosas a partir de la cual la evolución originó el fondo del ojo de los vertebrados. Un diseñador que partiese de cero, por lo que se sabe, habría preferido una retina directa.

2: *La selección no tiene visión de futuro.* Otra razón por la que la evolución “comete errores” incluso si se rige sólo por selección natural es que no tiene “visión de futuro”: sólo “acepta” los cambios genéticos que mejoran la adaptación de inmediato. Si para ir hacia cierta situación muy ventajosa hay que pasar por una situación peor que la actual, la evolución por selección natural no acepta esa dirección. (Una especie evolucionando por selección es comparable a un montañero que sólo puede desplazarse ascendiendo. Su ascenso le conducirá a una cima, pero desde ella no podrá llegar a una cima aún más alta, si para hacerlo necesita primeramente descender.) Tenemos en nuestro “apéndice vermiforme” del colon, o apéndice, un posible ejemplo de ello.

El apéndice humano parece ser que ha dejado de tener una función digestiva, y la evolución lo ha reducido respecto a cómo era hace tiempo. A veces una infección lo inflama, causando una apendicitis que puede ser mortal. Por tanto, podría ser mejor no tenerlo. Pero para llegar a no tenerlo por medio de evolución por selección natural habría que pasar por la situación intermedia de tenerlo más pequeño, y tal cosa podría no ser adaptativa, es decir, mejor que la situación actual. Eso podría ser así, según Nesse y Williams (1999), porque un apéndice pequeño tendría un riego sanguíneo (necesario para la lucha contra las infecciones) más pobre, y la probabilidad de muerte en caso de infección sería mayor.

3: *Todo cambio trae ventajas y desventajas.* La pervivencia del apéndice se puede explicar mediante otra hipótesis: aunque no tenga ya función digestiva sí tiene una función conocida (es otro ejemplo de exadaptación): participa en la detección de antígenos por los linfocitos. Aunque hay otros “órganos linfoides secundarios” que se cree que son más importantes en esa misma función, por ejemplo el bazo (sin el cual es posible vivir), podría ser que esa función, u otra desconocida, hiciera “útil” el apéndice. Esto ilustra el hecho importante de que la modificación de un órgano suele tener más de un efecto, y puede ser inevitable que, en las circunstancias dadas, algún efecto sea beneficioso y alguno perjudicial. En biología evolutiva se dice que un cambio así está sujeto a “presiones selectivas” opuestas. Por ejemplo, una “presión selectiva” favorece la eliminación del apéndice, para eliminar el coste de su mantenimiento y el riesgo de apendicitis, y otra favorece su pervivencia, por su utilidad como órgano linfoide.

Otro ejemplo de presiones selectivas opuestas es el que origina los distintos grados de pigmentación de la piel en distintas poblaciones humanas. La melanina, responsable del color oscuro de la piel, impide el paso de radiación UV. Esto dificulta la aparición de cánceres de piel y evita la destrucción por la radiación UV de folato, una forma de vitamina B9, pero impide que esa misma radiación participe en la fabricación en la piel de vitamina D. El equilibrio entre ventajas e inconveniente de la pigmentación se resuelve de distintas formas en distintas poblaciones. En general, en los climas muy soleados, “sobra” UV y la vitamina D no es problema, mientras que el folato y los cánceres sí lo son, por lo que conviene tener piel oscura. En los climas poco soleados ocurre lo contrario. Un caso especial se da en los Inuit o esquimales de Alaska y norte de Canadá, que tienen una piel más oscura de lo esperado en el clima en que viven; gran parte de la explicación está en que consumen mucho pescado, que contiene mucha vitamina D, por lo que tienen menos necesidad de la ayuda de la UV para producirla (Jablonski y Chaplin, 2002).

Este tipo de problemas explica por qué las especies no están formadas por individuos cada vez más fuertes, más inteligentes, más veloces, etc.: todos estos cambios tienen también como mínimo un inconveniente: el aumento del coste de construcción y mantenimiento de los órganos implicados. El cerebro de los adultos humanos, por ejemplo, parece ser que consume de media un 20 % del total de energía consumida por el cuerpo.

(Dos presiones selectivas contrarias actuando sobre una característica cuantitativa tenderían, una, a aumentar los valores, llevando la curva en campana como la de la figura 1 hacia la derecha, y la otra, a disminuirlos, llevándola hacia la izquierda.)

4: *La selección natural es normalmente más lenta que el cambio ambiental.* Otra fuente importante de inadaptación es el hecho de que la evolución es lenta, mientras que los cambios ambientales pueden ser relativamente rápidos. Muy raramente, y con más frecuencia en los mares, puede ocurrir que el ambiente de una especie varíe muy poco durante mucho tiempo, permitiendo que la evolución cause una buena adaptación a ese ambiente estable. En ese caso se dice que la especie se encuentra en “equilibrio evolutivo”. Incluso, si la situación continúa durante mucho tiempo, pueden originarse “fósiles vivientes”, especies que llevan mucho tiempo aparentemente sin evolucionar.

Pero lo normal es lo contrario: que el ambiente cambie a una velocidad mucho mayor que la que la evolución puede “manejar”, y que ésta esté permanentemente “retrasada” respecto al ambiente. Le recuerdo que en “ambiente” entran muchas cosas, y que la simple aparición o desaparición de una especie en un ecosistema es un cambio ambiental para todos los demás individuos del ecosistema. A esta situación se le llama *desequilibrio evolutivo*. Llamaré “desajuste evolutivo” al desajuste que presenta una especie en *desequilibrio*

evolutivo, es decir, a la diferencia entre las características medias que presenta una especie y las que tendría si su ambiente dejase de cambiar y la especie llegase a una situación de equilibrio evolutivo.

La tecnología ha permitido a los seres humanos transformar radicalmente y en poco tiempo una buena parte de la biosfera. Este cambio ambiental está causando una extinción de especies de tamaño comparable, tal vez incluso superior, al de las grandes extinciones masivas de épocas geológicas pasadas (Delibes de Castro, 2001), como las que en algún caso se atribuyen al choque de un meteorito contra la Tierra, debido a que la evolución es demasiado lenta como para que las especies puedan adaptarse a dicho cambio ambiental.

Esta cuarta causa de inadaptación también es importante en la especie humana; en ella, además, al cambio ecológico se suman importantes cambios culturales. La miopía ilustra este problema. El ojo humano normal está probablemente bien adaptado a un modo de vida en el que a menudo se cambia la distancia de enfoque, siendo ésta a veces pequeña y a veces grande. Pero ahora a menudo se mantienen los ojos enfocados a corta distancia, cuando se lee, se escribe, se ve la televisión o se maneja el ordenador. El ojo no estaba preparado para eso, y el resultado es un gran aumento de los casos de miopía.

No se puede esperar que la selección natural solucione esto en pocos cientos de años, y mucho menos si la tecnología permite, a quien pueda pagarla, vivir más o menos igual de bien a pesar del problema: mediante gafas para la miopía, fármacos y tecnología médica para las enfermedades, protectores solares para el exceso de radiación UV causado por la destrucción de la capa de ozono, etc.

(La lentitud de la evolución podría explicar también la pervivencia del apéndice humano: podría ser que la selección lo esté eliminando lentamente. Como ve, un mismo hecho se puede interpretar en evolución de distintas maneras, y es difícil saber con precisión cuánto acierta cada explicación en cada caso).

5: *Inevitablemente, siempre hay unos individuos peor adaptados que otros.* Una quinta causa de mala adaptación difiere de las anteriores en que no causa mala adaptación por término medio. Consiste en que una buena adaptación por término medio es compatible con mala adaptación de algunos individuos desafortunados.

Imagine, por ejemplo, que ciertos tres genes *A*, *B* y *C* tienen 5 alelos cada uno, *A1*... *A5*, *B1*... *B5* y *C1*... *C5*. Y que *A1*, *B1* y *C1* son muy ventajosos en todas las condiciones salvo en los triples homocigotos, es decir, en los individuos *A1A1B1B1C1C1*, donde el conjunto es muy desventajoso. La selección mantendrá unas frecuencias alélicas de *A1*, *B1* y *C1* relativamente altas, y se podrá decir que en la mayoría de los individuos que portan los alelos *A1*, *B1* y *C1*, esta selección contribuirá a una buena adaptación; pero en los desafortunados triples homocigotos *esa misma selección*, con la participación del azar, habrá producido una mala adaptación.⁴

Este razonamiento es extensible a las características cuantitativas. En cada ambiente hay probablemente, para cada una de ellas, un intervalo de valores que es el más adaptativo. En especies o poblaciones en equilibrio evolutivo con su ambiente, no “retrasadas” por lo explicado en el punto 4, esos valores son los valores centrales de las curvas en campana que resultan de representar sus frecuencias al modo de la figura 1. Pero el hecho de que la

⁴ Algo parecido ocurre a veces con un solo gen. Esto pasa por ejemplo con la anemia falciforme causada por una mutación en el gen de la hemoglobina: el alelo causante es seleccionado por la llamada “superioridad del heterocigoto”: los heterocigotos sufren una anemia leve, pero son inmunes a la malaria, mientras los homocigotos sufren la anemia o bien pueden sufrir la malaria.

característica dependa de muchos genes (independientemente de que dependa también o no de muchos factores ambientales) *implica* que el azar producirá algunas combinaciones de alelos que tenderán a dar a sus portadores valores extremos y desventajosos de esas características. Es decir, en las características cuantitativas no es posible que sólo haya valores centrales ventajosos: por fuerza debe haber también valores extremos desventajosos.

Nesse y Williams (1999) citan como ejemplo de lo anterior el ácido úrico, un potente antioxidante. Los antioxidantes frenan el envejecimiento de las células, por lo que podría ser que unos niveles de ácido úrico en la sangre relativamente altos ralenticen dicho envejecimiento. Los individuos con niveles bajos no tendrían esa ventaja, y los que tengan niveles demasiado altos tendrán el problema de que parte del ácido úrico precipitará en forma de sales en las articulaciones, causando gota. Esa gota sería resultado de una selección natural a favor de niveles relativamente altos de ácido úrico, normalmente beneficiosos.

2.4 LA ESPECIACIÓN Y EL ÁRBOL DE LA VIDA

Se conocen varios mecanismos por los que es posible la especiación o formación de nuevas especies. La mayoría de ellos, y los más importantes, hacen que una especie original se transforme gradualmente en dos o más especies hijas, de un modo bastante parecido a como una lengua original da lugar a dos o más dialectos o lenguas hijas. Representando el proceso de especiación mediante nubes de puntos (al modo de la figura 4, p. 19), se observaría que una única nube original se transforma poco a poco en dos o más claramente diferenciadas.

En el territorio en que se habla cada lengua surgen con el tiempo diferencias entre unas zonas y otras (también las hay entre unos individuos y familias y otros). Esto tiende a crear una variación *continua* entre los extremos del territorio de cada lengua. ¿Por qué entonces el latín, por ejemplo, originó, en vez de una serie continua de formas de hablar, un número determinado de dialectos (portugués, gallego, castellano, catalán, francés, italiano, etc.)? Porque las “autoridades” se han opuesto a esa variación continua mediante dos medidas artificiales: la creación de fronteras entre estados y la creación de normas que dictan cómo es “correcto” (legal) hablar y escribir dentro de cada estado. En la Naturaleza también las distintas poblaciones de una especie tienden por evolución a divergir, pero esta divergencia sólo originaría una variación continua dentro de una especie en vez de distintas especies hijas si no hubiera algo equivalente a las fronteras: algo que cree discontinuidades entre poblaciones e impida el cruzamiento entre ellas, lo cual produciría individuos híbridos y por lo tanto intermedios. Esa frontera es el aislamiento reproductivo. Describiré cómo se origina en el caso más sencillo.

Supongamos que la población de una especie queda dividida en dos poblaciones separadas al surgir entre ellas una barrera infranqueable. Eso puede ocurrir al subir el nivel del mar y transformar en dos islas lo que antes era una isla única, al hacerse más lluvioso el clima de una zona y formarse un nuevo río, o de muchas otras maneras. Las dos poblaciones evolucionarán independientemente y, por adaptación a las diferencias ambientales o por azar, divergirán. Si la barrera se mantiene el tiempo suficiente divergirán tanto que acabarán siendo especies distintas; es decir, aunque la barrera desaparezca y las dos poblaciones contacten, éstas ya no se cruzarán entre sí o, si lo hacen, los híbridos morirán o serán estériles. (Una variante del proceso anterior ocurre cuando un grupo pequeño de individuos queda separado del resto, por ejemplo por colonizar una nueva isla. En este caso, de la separación resultan dos poblaciones, una grande casi igual a la original y una pequeña que por efecto fundador puede ser muy distinta).

En estos y otros casos, pueden formarse más de dos especies hijas, y la especiación es gradual: es difícil decir cuándo las poblaciones son ya especies hijas distintas; aunque hay una razón por la que se tiende a acelerar la especiación cuando entran en contacto poblaciones que son ya “casi” especies hijas, y que por tanto reduce el intervalo de tiempo durante el cual no está claro si es más apropiado decir que un conjunto de individuos es aún una única especie o son ya dos especies hijas nuevas. La razón es la siguiente.

Si las poblaciones divergentes contactan cuando aún no son totalmente especies hijas separadas, habrá hibridación. Si los híbridos son suficientemente viables, las dos “casi” especies (“semiespecies”) pueden volver a formar una única especie y población relativamente homogénea. Se conocen casos de supuestas especies distintas que al ser puestas en contacto a consecuencia de la actividad humana se revelaron como una única especie. Si, en cambio, los híbridos son poco viables, la selección natural favorece a los individuos que, como resultado de que poseen características anatómicas, fisiológicas o

conductuales que dificultan el cruzamiento, tienen una menor tendencia a cruzarse. Como consecuencia esas características, llamadas mecanismos de aislamiento reproductivo, son favorecidas y acentuadas, hasta que llega a desaparecer todo cruzamiento entre individuos de las dos nuevas especies.

Este proceso acelera la especiación pero no hace que sea instantánea, ni que deje de ser gradual. En cada especiación de este tipo habrá siempre un espacio de tiempo en el que no se puede decir sin ausencia de arbitrariedad si la especiación ha terminado o no.

Los mecanismos de aislamiento reproductivo son una razón de que la especie sea una unidad de clasificación de los seres vivos menos arbitraria que otras (raza, género, etc.), incluso si se tiene en cuenta sólo el parecido, debido a que hacen aumentar las diferencias entre especies recién separadas, disminuyendo así el tiempo, y por tanto el número de casos, en que el parecido entre individuos de especies “hermanas” (recién formadas) es intermedio entre el parecido entre individuos de la misma especie y el parecido entre individuos de distintas especies no hermanas del mismo género.

En otras palabras, la definición de especie basada en el aislamiento reproductivo tiene una ventaja sobre la basada sólo en el parecido, y es que localiza un nivel de agrupamiento de individuos, el nivel de especie, en el que el agrupamiento es más fácil, más aceptable por todos los observadores, ya que los mecanismos de aislamiento reproductivo aceleran la separación entre especies, mientras que no hay mecanismos específicos que aceleren la separación entre razas, entre géneros, etc.

(Hay otras formas de especiación gradual en las que las poblaciones que divergen comparten, al menos en parte, el territorio. Un equivalente parecido en el caso de las lenguas humanas podría ser la formación de jergas propias, por ejemplo, de ciertos oficios.)

Hay procesos especiales que pueden crear nuevas especies en muy pocas generaciones o incluso “instantáneamente”. Entre ellos están las especiaciones que Fontdevila y Moyá (2003, pp. 198-220) llaman “saltacionales”, y que se producen o bien por hibridación, lo cual es frecuente en plantas, o bien por alguna reordenación (mutación) cromosómica. Un caso distinto es el de las “especies nuevas” producidas a consecuencia de simbiosis entre especies preexistentes. Estas simbiosis han sido muy importantes por ejemplo para la aparición de las células eucariotas, con núcleo, de las que estamos formados, entre otros, los animales. Sin embargo, es poco probable que las simbiosis o las especiaciones saltacionales hayan sido importantes en la evolución *reciente* de la línea evolutiva humana, y muy poco probable que sean relevantes para explicar la conducta humana. En consecuencia no necesitaré referirme más a este tipo de especiaciones.

Las especies actuales son “hijas” (resultantes de especiación) de otras, y éstas a su vez de otras. Retrotrayéndonos en el tiempo podría ser que llegásemos a un único tipo de ser vivo original, del que derivan los actuales tras muchas especiaciones. Por ello las relaciones de “parentesco” entre especies actuales y pasadas se pueden representar relativamente bien mediante un esquema en forma de árbol al que se llama árbol filogenético o evolutivo o árbol de la vida. (El esquema es comparable al que describe el parentesco entre lenguas, o a un árbol genealógico del que se hayan eliminado todos los machos o todas las hembras para que de cada individuo aparezca sólo un progenitor).

Cada especie está representada en ese árbol por la punta de una rama. Muchas ramas no han tenido continuidad: representan especies extintas, comparables a ramas secas de un árbol verdadero. En muchos puntos, que representan especiaciones, una rama se bifurca en dos o más ramas menores. El avance a lo largo de una rama representa el paso del tiempo. Cuanto mayor es la separación entre dos puntas y la bifurcación (especiación) en que se

separaron sus linajes, menores son el “parentesco evolutivo” y el parecido genético entre las dos especies. Esto se ha utilizado para investigar el parentesco evolutivo y el árbol de la vida no sólo mediante el estudio del parecido en las características observables de los individuos, sino también mediante el estudio del parecido genético. Del grado de parecido genético se puede incluso obtener una estimación de la edad de separación en el árbol de los dos linajes.

Las definiciones de especie son aplicables a individuos coetáneos en cierto momento, y a esa definición corresponde en el árbol de la vida una punta de rama. Si se quiere extender hacia atrás en el tiempo a la especie, se puede definir una especie como el conjunto de individuos que en el árbol evolutivo equivale al espacio de rama entre dos bifurcaciones sucesivas o entre la última bifurcación y la punta. Cada especie equivale a un trozo de rama, y su extremo inicial o inferior es distinto al final o superior como consecuencia de la evolución. (A consecuencia de esto, una especie X recién producida por especiación suele ser más parecida a la(s) otra(s) especies hermanas producidas por la misma especiación que a la misma especie X mucho tiempo más tarde).

(Si el modelo que mejor describe el origen de las especies es un árbol ¿por qué es tan popular el supuesto concepto de pirámide evolutiva?

Imagine que quiere saber cuanto pueda sobre la biología del mirlo, *Turdus merula*, y consulta para ello una enciclopedia de zoología. Si va directamente a la página que habla del mirlo, aprenderá bastante poco. Si quiere leer todo lo que la enciclopedia dice del mirlo debe empezar por leer las características comunes a todos los animales. Después, las comunes a los vertebrados, las de las aves, las de los passeriformes, las del género *Turdus* y finalmente las del mirlo. El mirlo parece ser, según esto, el vértice de una pirámide, y lo mismo se podría decir de cualquier otra especie.

Las enciclopedias que describen las especies actuales suelen ordenar las distintas clases dejando para el final los primates y, dentro de ellos, a los seres humanos. Se transmite así la idea de que la humana es la última especie en aparecer, la “más evolucionada” o incluso “el final” de la evolución, como si la colocación en el libro tuviese relación con el “grado de evolución alcanzado”; así como la de que es el vértice de “la pirámide evolutiva” [estoy entrecomillando términos con muy poco sentido en biología evolutiva]. De hecho se acepta que el origen de las aves a partir de los reptiles es posterior al de los mamíferos, aunque las aves se suelen describir antes en los libros de zoología.)

Este concepto de especie es *muy distinto* del predominante antes de Darwin. Entonces se creía que cada especie estaba *definida* por unas características “esenciales”. Cada nuevo individuo “debía” poseer esas características, y si no lo hacía se consideraba una excepción, un error. O, al menos, había un “ideal” de cada especie, al que los individuos se podían ajustar en mayor o menor medida. Los individuos eran algo, en cierto sentido, *posterior* a la especie.

Actualmente las especies no se pueden definir, sino describir, y la descripción de la especie es algo posterior a los individuos y no al revés. En cada momento, la descripción de la especie depende de los individuos que la forman en ese momento. Si en una especie de vertebrado nace un individuo con dos cabezas, cosa que pasa muy de vez en cuando, la descripción de la especie debe incluir lo siguiente: “los individuos casi siempre tienen una cabeza, aunque muy raramente tienen dos”. (Estoy diferenciando “describir” y “definir” del modo en que lo hace el diccionario de la RAE [2001] en una de las acepciones de “describir”: “definir imperfectamente una cosa, no por sus predicados esenciales, sino dando una idea general de sus partes o propiedades”).)

Lo anterior es aplicable también a la especie humana, y tiene dos consecuencias que pueden parecer obviedades, aunque a menudo se actúa como si no lo fueran. La primera es que lo que se ha comprobado que es válido en todos los individuos estudiados (el efecto de un medicamento, la estructura de cierto órgano, una norma de conducta, etc.) puede no serlo en todos los demás individuos. Esta enseñanza tan sencilla aún no ha sido bien asumida, entre otros, por muchos médicos y psiquiatras, los cuales se pierden así un beneficio muy barato. Como dice McNerney (2006):

La medicina podría beneficiarse al máximo de abrazar el reconocimiento que la teoría de la evolución hace de la variación individual en el interior de las poblaciones de organismos, una propiedad que Ernst Mayr ha llamado “la piedra angular de la teoría de Darwin de la selección natural”. Este “pensamiento poblacional”, como lo llama Mayr, ayudó a deshacer el pensamiento tipológico en biología, y puede ayudar a dismantelar nociones tipológicas de enfermedad resaltando las diferencias individuales en susceptibilidad y expresión de enfermedades, así como las variaciones en la respuesta al tratamiento.

La segunda es que, llamando “humano” a lo que pertenece a la especie humana, no hay individuos más humanos que otros, cosa que sí era posible con el concepto antiguo de especie, según el cual cada individuo podía ser normal o excepcional, o bien parecerse más o menos a cierta *idea* de lo que es “humano”. No hay un ideal de perfección humana al que los individuos se puedan acercar más o menos (objetivamente; sí puede haber un ideal particular en la mente de quien lo desee).

PARTE 3: LA ESPECIE HUMANA: EVOLUCIÓN E (IN)DEFINICIÓN

3.1 (IN)DEFINICIÓN DE LA ESPECIE HUMANA

Lamaré ser humano a cada individuo perteneciente a la especie humana, entendida de la misma forma en que se entienden en biología las especies con reproducción sexual: con los criterios del parecido y del aislamiento reproductivo explicados en 2.1. Respecto a la cuestión de si es apropiado considerar que un cigoto y un embrión (y un feto) humanos son individuos, desde el punto de vista de la biología pueden darse argumentos a favor y en contra. El argumento en contra es que, igual que ocurre en los demás mamíferos y algunas otras especies, normalmente no pueden ser separados de su madre sin perder la vida. A favor: hay una continuidad en el desarrollo entre antes y después del parto. Teniendo en cuenta lo anterior se pueden dar dos “definiciones” de especie humana: una (“definición” extensiva) incluye los cigotos y todas las etapas anteriores al nacimiento, y otra (“definición” restrictiva) los excluye. Entrecomillé la palabra “definición” (para no cansar dejaré de hacerlo en el resto del capítulo) porque lo que explicaré en este capítulo es justamente que la especie humana, como las demás especies, no se puede definir.

Actualmente es fácil decidir si un individuo vivo cualquiera es un ser humano según la definición restrictiva, y bastante más difícil, pero casi siempre posible, si es un ser humano según la definición extensiva. Algo parecido se podría decir de otras especies como la de los hipopótamos o la de los orangutanes: en general, de cualquier especie que no sea resultado de una especiación reciente. Esto es una de las principales razones por las que está tan arraigada la creencia de que los seres humanos somos radicalmente distintos de los demás seres vivos. Si perteneciéramos a alguna de las muchas especies que están experimentando especiación actualmente, y respecto a las cuales los especialistas no se ponen ni pueden poner de acuerdo respecto a si la especiación ha concluido (y ya hay especies hijas) o no (y hay sólo subespecies de la especie inicial), los conceptos de especie y de discontinuidad nos resultarían bastante más extraños.

Pero como no es así, puede ocurrir que aún le parezca a usted sorprendente que yo dedique algún esfuerzo a la cuestión de cómo decidir si un individuo cualquiera es un ser humano. Normalmente no nos planteamos esa cuestión porque automática e inconscientemente aplicamos alguna regla de decisión: la regla del parecido o la de que un individuo es humano si nace de otro ser humano, su madre. Estas reglas son actualmente infalibles, o casi, en el sentido de que permiten tomar la decisión sin dudar. Pero no siempre lo fueron, y tal vez dejen de serlo en el futuro.

Decidir si un individuo es un ser humano, según cualquiera de las dos “definiciones”, va a ser algo cada vez más difícil en el futuro, a medida que se apliquen tecnologías como la ingeniería genética, los xenotransplantes y la clonación. Por ejemplo en el año 2008 se aprobó en el Reino Unido la posibilidad de crear legalmente embriones híbridos, a partir del citoplasma de una célula de un animal no humano y el núcleo de una célula humana. El progreso tecnológico también está haciendo que las dos definiciones de especie humana se aproximen cada vez más, porque cada vez es más factible que un feto sobreviva a un adelanto artificial del nacimiento. (A más largo plazo, otra dificultad vendrá de las interfaces mente-máquina.)

Y en un pasado lejano habría sido muy difícil decidir si un individuo era o no un ser humano; no sólo porque nuestros antepasados no disponían de la tecnología actual, sino por un problema que tendríamos también los seres humanos actuales si pudiéramos viajar al

pasado: obviamente, en algún “momento”⁵ la especie humana había acabado de surgir por especiación, y era muy parecida a la otra u otras especies surgidas de la misma especiación.

Es decir, no sólo dicha decisión puede ser difícil en la práctica (ya lo es si se aplica la definición extensiva y se tienen dudas sobre cierto embrión encontrado sin etiqueta en el congelador de un laboratorio) sino que incluso con toda la tecnología imaginable no es teóricamente posible inventar un sistema infalible para “saber” si un individuo es un ser humano. La causa de esa imposibilidad es que ninguna especie, y tampoco la especie humana, tienen una “esencia” propia, entendiendo por esencia una combinación de características definitoria de la pertenencia de un individuo a una especie. Si existiera tal esencia bastaría con comprobar si un individuo posee la combinación de características para saber si es humano. Pero como no existe, no es posible imaginar un sistema infalible.

Las especies no tienen esencia por definición: si se aplica el criterio del parecido, una especie es un conjunto cambiante de individuos cuya única característica permanente es que se parecen más entre sí que a los demás, lo cual excluye que haya una combinación de características definitoria. Si se aplica el criterio de la reproducción (con sus dificultades prácticas evidentes) la cosa no cambia mucho: una especie es entonces un conjunto cambiante de individuos cuya única característica permanente es que se parecen más entre sí que a los demás en lo tocante a las características que influyen en el aislamiento reproductivo, lo cual excluye también que haya una combinación de características definitoria.

Según *algunas* religiones sí existe una característica definitoria de la pertenencia a la especie humana: la posesión de *alma* (según otras religiones los seres humanos tenemos alma pero otros seres no humanos también). En cualquier caso, no hay ninguna prueba científica a favor de la existencia de alma si se define ésta como algo que poseen todos los seres humanos y no posee ningún ser no humano. Pero incluso aunque de alguna manera se supiese o creyese que los humanos y sólo nosotros tenemos algo invisible llamado alma, la presencia de ésta no podría ser utilizada como criterio para determinar si cierto individuo es o no humano, por el hecho de ser invisible. O sea: sólo se podría adjudicar alma a un individuo tras determinar, *por otro método*, si es humano o no.

Se podría pensar que la influencia de aquellas religiones en el desarrollo de la civilización occidental es una de las principales causas por las que persiste tan tenazmente, incluso entre científicos y filósofos, el prejuicio de que existe una esencia humana. Pero sospecho que esa causa es a su vez consecuencia de una causa más primaria: suponer que existe una esencia humana (y, además, “superior”) es muy útil para que los seres humanos podamos sentirnos superiores a los demás seres; lo cual, además de hacernos generalmente más felices, sirve también para *justificar* la dominación de los seres no humanos por seres humanos. No es un requisito para ejercer la dominación, pero sí para justificarla, cosa que tiene un gran interés (que trataré más adelante).

(La diferencia se reivindica normalmente para basar en ella la superioridad. No es frecuente que se reivindique ser diferente para ser considerado “inferior”. Por ejemplo, muchos científicos desde el siglo XIX han defendido que “la raza blanca” es superior en inteligencia a las otras razas [cuestión que trataré en el capítulo 4.4]. Pero supongamos que se confirma que por término medio los asiáticos obtienen mejores puntuaciones en tests de

⁵ Lo del “momento” es una simplificación para abreviar: muy probablemente no existió tal momento ya que muy probablemente tal especiación no fue algo instantáneo sino gradual.

matemáticas que los blancos o caucasianos [Kimura, 2004, p. 76]. Es poco probable que los blancos den publicidad al resultado para reivindicar que son diferentes a los asiáticos.)

¿Hay algún *motivo* para que la superioridad justifique la dominación? Sí: el motivo por el que el ser “superiores” es *sentido* por la mayoría de los seres humanos como justificación suficiente del derecho de dominio es que siempre ha sido así a lo largo de la evolución de los animales sociales, y también nosotros estamos hechos de acuerdo a esa norma no escrita: ser superior en la jerarquía da más derechos sobre los de posición inferior. Para estar más arriba en la jerarquía hay que tener más poder (ser más fuerte, inteligente, etc.). Por tanto, lo único que ha pasado es que el hecho “A domina a B porque tiene suficiente poder para ello” ha sido sustituido en los animales sociales con jerarquía por el hecho “A domina a B porque tiene derecho, que a su vez tiene por su situación jerárquica, que consiguió porque tuvo suficiente poder para ello”.

Algunos han creído encontrar una solución al “problema” (de probar que los seres humanos somos diferentes, requisito para que seamos superiores) defendiendo que en algún momento de la evolución de la especie humana hubo un gran salto, una revolución evolutiva, que transformó la especie en algo tan distinto que, tras el salto, ya era algo *esencialmente* distinto. Algo más adelante trataré si hubo o no dicho salto. En cualquier caso, un salto evolutivo puede originar algo muy distinto, pero no algo esencialmente distinto, por los razonamientos relacionados con las definiciones de especie que para no aburrirle no repetiré. El “problema” no deriva del hecho de que, hace mucho, antes del “salto”, la especie humana no tuviera esencia, sino de que no la tiene *ahora*.

Por si lo anterior resulta demasiado abstracto trataré ahora de concretar. En primer lugar, le invito a que piense cuál es la lista de características definitoria de la especie humana: la lista que todo ser humano pero ningún ser no humano posee por entero. Si cree haber conseguido hacer una lista, le pregunto: ¿seguro que si falta una de las características se pierde la condición de ser humano? “Bueno”, tal vez piense usted, “esto no demuestra nada, porque yo no soy especialista en nada de esto; tal vez un especialista sí podría hacer la lista”.

Matt Ridley escribió un libro titulado “Qué nos hace humanos”⁶ (2004). Aunque en todo el libro no consigue, lógicamente, decir qué nos hace humanos (más bien el libro consiste en argumentar que somos producto de la interacción entre genes y ambiente), pronostica que la ciencia pronto encontrará algunos genes cuya mutación “de repente capacitó el pensamiento simbólico y abstracto”: “Yo pronostico que los cambios tuvieron lugar en un número pequeño de genes, sólo porque el despegue fue muy repentino, y que a no mucho tardar la ciencia sabrá en cuáles de ellos” (p. 258)⁷. También dice (pp. 38-39) que a mediados de la década de 1990 “se descubrió el primer rasgo universal genéticamente único a todas las personas y ausente de todos los simios”: un gen que en los seres humanos se denomina CMAH. No cuenta cómo se consiguió la hazaña de comprobar la presencia de CMAH en 6.000 millones de personas (y además, sin que la mayoría nos enterásemos de que nos estaban analizando los genes) y su ausencia en todos los demás simios, pero no importa: supongamos que se halla un gen, por ejemplo beneficioso para la inteligencia, y se consigue

⁶ El título original es “Nature Via Nurture. Genes, Experience, and What Makes Us Human”.

⁷ En otro momento (p. 80) dice: “Una vez que el gran cerebro estuvo listo, hace 50.000 años, el *Homo sapiens* descubrió de repente que podía usarlo para fabricar arcos y flechas, pintar las paredes de las cuevas y pensar acerca del significado de la vida.”

la proeza de comprobar que, en cierto instante, todo ser humano y ningún ser no humano lo tiene. ¿Será ese gen definitorio de la pertenencia a la especie humana? No: porque si por mutación nace de padres humanos un individuo sin ese gen lo único que pasará es que será menos listo que si lo tuviera, pero en conjunto seguirá siendo muy parecido a los demás seres humanos, que es lo que importa. Si un gen no puede ser definitorio, una combinación de genes tampoco, ni una combinación de características. (Ello no impide que muchos científicos que conocen mal la teoría de la evolución cometan el mismo error que Matt Ridley y sigan a la búsqueda de los genes “diferenciadores”).

Para entenderlo no hace falta ser especialista porque el quid de la cuestión no está en las profundidades del estudio del ADN, sino en que la especie humana está formada por los individuos que nos parecemos mucho entre nosotros, y tal definición es *incompatible* con que haya características definitorias, como entendió Darwin hace ya bastantes años.

Dicho con otras palabras: una cosa, factible, es agrupar a los seres vivos existentes y conocidos, en función de su parecido, en grupos, por ejemplo en especies. Y otra, no factible, es definir cada una de esas especies de modo que se pueda saber si pertenece o no a ellas cualquier individuo imaginable o aún no conocido, al tiempo que se cumple también que los individuos más parecidos a uno están en su misma especie.

El prejuicio de la esencia humana está muy arraigado. La tradición kantiana “apunta al equipamiento cognitivo como rasgo que discrimina tajantemente entre seres humanos y cosas” según Guerra (2001, p.48). Savater (1994) dice que “la palabra humana [es] lo que compartimos” (pp.48-49), y que el lenguaje es “el factor más radicalmente común -dentro de su diversidad de formas- que define nuestra condición humana” (p.67). Y Lewontin y otros (1987, p.26), en un sorprendente despiste, afirman: “Por supuesto, *hay* universales humanos que no son en absoluto triviales: los humanos son bípedos, tienen manos que parecen únicas entre los animales por su capacidad de manipulación y construcción sensitiva de objetos, tienen capacidad de habla”. Si tal cosa fuera cierta los cojos, mancos, mudos y recién nacidos no serían humanos.

Según Tibor Macham (citado en Feyeraben, 2005, p. 64), los “seres humanos son animales racionales (...), seres biológicos con la necesidad característica y con la capacidad de pensar según principios (o conceptualmente) y de acción”. Feyerabend añade al respecto: “Esto, desde luego, es una descripción perfecta del intelectual, pero una persona con una perspectiva algo distinta podría objetar (...) que los intelectuales sólo constituyen todavía un débil porcentaje de la humanidad”.

Según Riechmann (2000, p. 37) “los seres humanos son los únicos sujetos morales que conocemos”. No es cierto: en ninguna definición razonable de “sujeto moral” puede entrar un recién nacido humano y quedar fuera un chimpancé adulto (analizo esta cuestión en los capítulos 6.1 y 6.2). Él mismo lo entiende así en otros lugares (en Riechmann, 2005, pp. 204-206, por ejemplo).

Javier DeFelipe, del Instituto Cajal (CSIC) de Madrid, afirma (1999): “La corteza cerebral (...) es la estructura más humana del sistema nervioso, pues se encuentran allí las capacidades que distinguen a los humanos del resto de los mamíferos; por ejemplo, el habla y la facultad de abstracción”. Más adelante añade, comentando un parecer de Ramón y Cajal:

La opinión dominante en los tiempos de Cajal, que aún persiste, y según la cual la diferencia entre la corteza cerebral del hombre y de otros mamíferos sería meramente cuantitativa, le parecía “improbable y hasta un poco atentatoria a la dignidad humana”. Cajal pensaba que la corteza cerebral humana debería presentar unas características

particulares y cualitativamente diferentes que explicasen la existencia de aspectos tan singulares y evolucionados como la capacidad de abstracción, el lenguaje, etcétera. Cuenta en *Recuerdos de mi vida*: “Microscopio en ristre lancéme pues, con mi habitual ardor, a la conquista de la pretendida característica anatómica del rey de la Creación, a la revelación de esas enigmáticas neuronas estrictamente humanas, sobre las que se funda nuestra superioridad zoológica”. Tras describir con exquisita precisión la morfología (...) llegó a la conclusión de que la superioridad funcional de la corteza cerebral humana estaba íntimamente relacionada con la inmensa cantidad y variedad de interneuronas.

Aunque seguimos sin conocer las características microanatómicas fundamentales que distinguen a la corteza humana del resto de los mamíferos, los estudios de Cajal iniciados hace 100 años han supuesto el punto de arranque para el estudio de esta fascinante región del cerebro humano.

Según este relato de lo ocurrido, Santiago Ramón y Cajal, que por fuerza sabía mucho menos de evolución de lo que se sabe ahora, buscó en la anatomía cerebral *la diferencia cualitativa* (o de clase) entre los humanos y los no humanos y se tuvo que conformar con encontrar una diferencia cuantitativa (o de grado). En un reciente artículo de revisión sobre la búsqueda de rasgos característicos de los humanos, bajo el subtítulo “¿Qué hace a uno humano?” y en relación con la capacidad de lenguaje, Carroll (2003, p. 851) vuelve a afirmar lo mismo: “Estas observaciones sugieren que las capacidades humanas son más un producto de cambios cuantitativos en áreas especializadas que de novedades neuroanatómicas”.

También en este caso, ya Darwin se dio cuenta de esto hace mucho. En “El origen del hombre (y la selección en relación al sexo)”, publicado por primera vez en 1871, rebate las supuestas “diferencias esenciales” del momento (digo “del momento” porque a medida que unas se rebaten a los que se ven en peligro se les van ocurriendo otras, como las que citaré al final del capítulo 5.5) y llega a la siguiente conclusión (Darwin, 1994, p. 127):

No obstante la diferencia que media entre el alma del hombre y la de los animales superiores, esta diferencia, sin embargo, consiste en grado, no en esencia. Hemos visto que los sentidos e intuiciones, las diferentes emociones y facultades, como el amor, la memoria, la atención, la curiosidad, la imitación, la razón, etc., que forman el orgullo del hombre, pueden encontrarse incipientemente unas veces, otras en bastante desarrollo en los animales inferiores.

(“¿Qué hace que sea único el cerebro humano?”, se pregunta Balter [2007]. Y contesta citando varios hallazgos recientes. Uno de ellos es un tipo nuevo de neuronas llamadas VENs, de las que dice [p. 1209]: “No sólo eran las VENs exclusivas de los grandes simios, sino que los humanos tenían muchas más VENs que otros simios. Y las VENs humanas eran marcadamente mayores”. [Se sobreentiende que el tamaño sí importa.] Pero en la página siguiente dice que “en un descubrimiento sorprendente”, en el año 2006, Patrick Hof y Estel Van der Gucht encontraron que algunas grandes ballenas también tienen VENs.)

Seguir creyendo que aún se puede encontrar en la microanatomía *la diferencia cualitativa* es cometer el mismo error que cometió Matt Ridley. Pero, ¿estará entonces en la diferencia de grado la solución al “problema”? Aunque no seamos cualitativamente distintos, ¿somos al menos muy superiores, por ejemplo, en inteligencia?

Tampoco, porque los seres humanos no somos más inteligentes que los no humanos. Si fuera así realmente sí habría una diferencia esencial, aunque fuese de grado, y mis

razonamientos anteriores tendrían que fallar en algún sitio. Por muy sorprendente que parezca no es cierto que los humanos seamos más inteligentes que los animales no humanos: si no se especifica o se da a entender otra cosa, el artículo “los” significa “todos los”, y no es cierto que *todos los* seres humanos seamos más inteligentes que *todos los* no humanos, *entre otras cosas*, y por ejemplo, porque la mayoría de los chimpancés adultos son mucho más inteligentes que la mayoría de los recién nacidos humanos (aparentemente, desde luego, ya que al menos los recién nacidos no pueden realizar un test de inteligencia)⁸.

El hecho de que sea el parecido global lo que cuenta (y la posibilidad de las mutaciones) impide que buscando bien se pueda encontrar una combinación de características apropiada, que incluya por ejemplo “numero de pelos por centímetro cuadrado de piel inferior a X”, o “número de neuronas por centímetro cúbico de cerebro superior a Y”, etc. Antes de Darwin sí era posible sostener algún argumento parecido. Stephen Jay Gould (2004, pp. 60-61), al describir las ideas de los científicos en torno al racismo en los siglos XVIII y XIX, dice que el anatomista Étienne Serres, del siglo XIX, a pesar de su fuerte oposición a la esclavitud

trató de documentar la existencia de signos de inferioridad en las razas de baja condición. En su calidad de anatomista, intentó descubrir dichas pruebas en el terreno de su especialidad, pero tuvo que reconocer que no era fácil obtener criterios ni datos claros. Elaboró la teoría de la recapitulación, según la cual los animales superiores pasan, en el transcurso de su crecimiento, por unos estadios que corresponden a los estadios adultos de los diversos animales inferiores. Sostuvo que los negros adultos vendrían a ser como los niños blancos, y los mongólicos [orientales] adultos como los adolescentes blancos. Por más empeño que puso, no logró idear nada mejor que la distancia entre el ombligo y el pene, “ese signo imborrable de la vida embrionaria del hombre” [esto debe de referirse al ombligo]. En los bebés de todas las razas, esa distancia es pequeña comparada con la longitud del cuerpo. Durante el crecimiento, el ombligo se desplaza hacia arriba, pero en los blancos sube más que en los amarillos, y en los negros nunca se eleva demasiado. Los negros son siempre como los niños blancos, y eso revela su inferioridad.

Las mujeres no entraban en el estudio anterior. No hace falta, si uno en vez de centrar su estudio en los individuos lo centra en las clases, en las razas en este caso. Otros autores han intentado solucionar “el problema” de esa misma manera, argumentando que la especie humana es social y por tanto hay que fijarse en el conjunto de la especie, y no en cada individuo, y que la especie humana en conjunto sí es esencialmente distinta de cualquier otra: es la única que fabrica poesías e instrumentos de tortura, por ejemplo. Y “en consecuencia”, no sólo tiene derechos (por ejemplo, derecho de dominio) cada ser humano individual, sino la especie en conjunto. La confusión entre individuo y especie incluso ha llevado a H. Jonas (citado en Guerra, 2001, p.180) a decir que “la humanidad no tiene derecho al suicidio”.

⁸ También los superan en auto-conciencia: se ha comprobado que muchos chimpancés, gorilas y orangutanes adultos pueden reconocerse en un espejo, y utilizarlo para limpiarse o quitarse cosas de encima. Más recientemente se ha encontrado esta misma capacidad en algunos ejemplares de delfín (Reiss y Marino, 2001) y de elefante asiático (Plotnik y otros, 2006). Normalmente los niños humanos adquieren la capacidad de reconocerse ante un espejo más o menos a los 18 meses de edad (Rochat, 2003).

El argumento es incorrecto. La especie humana podrá extinguirse pero no suicidarse, ni escribir poemas, ni tener ninguna otra conducta voluntaria, porque no es un ser que constituya una unidad de acción, con un cerebro que pueda dirigir tal conducta voluntaria. Y si no puede tener una conducta voluntaria mal puede disfrutar de un derecho. Y por eso los legisladores no suelen perder tiempo en dar derechos a la humanidad en conjunto. Y si lo hacen, sus declaraciones de derechos no pueden dejar de ser retóricas o estar encaminadas a justificar *ciertos* derechos legales *individuales*. No es la humanidad en conjunto sino seres humanos individuales quienes pueden ejercer derechos legales, y quienes de hecho ejercen dominación sobre seres humanos y no humanos. La creencia en que la especie humana tiene voluntad y conducta voluntaria, y la suposición implícita asociada de que hay algo equivalente a un “cerebro de la humanidad”, no son neutrales no sólo respecto a la relación entre humanos y no humanos, sino tampoco respecto a la relación entre humanos: si por ejemplo el Consejo de Seguridad de la ONU fuera tal “cerebro”, el “cuerpo” *debería* obedecer sus órdenes.

3.2 EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA

Trataré ahora el origen evolutivo de la especie humana. Tras todo lo anterior entenderá que no tiene sentido preguntarse cómo y cuándo apareció “lo humano” salvo si “lo humano” equivale a “la especie humana”. La pregunta “¿cómo y cuándo apareció la especie humana?” es difícil de contestar pero al menos es posible, haciendo uso de las definiciones de especie y especiación utilizadas anteriormente. Es decir, considerando que la especie humana se originó en la última especiación de su línea evolutiva.

Con frecuencia se considera que los cambios más importantes acontecidos en la línea evolutiva humana son: la adquisición del bipedismo, la adquisición del pulgar oponible y el perfeccionamiento de la “pinza” de la mano, el desarrollo de la inteligencia y el desarrollo del lenguaje. ¿Según qué criterio son esos los cambios *más importantes*? Según el criterio de que permitan, o se crea que permiten, diferenciar mejor la humana de las demás especies. Desde este punto de vista, no es muy importante que los humanos, normalmente, seamos capaces de desplazarnos caminando en vez de estar fijos al suelo como las plantas, porque esto no nos diferencia de la mayoría de los demás animales. Tampoco son importantes el desarrollo de la sociabilidad y del altruismo, frecuentes entre otros en la mayoría de los primates y por tanto poco útiles para diferenciarnos.

En consonancia con lo anterior, cuando alguien habla del origen evolutivo de la especie humana suele estar pensando en la bifurcación del árbol evolutivo, ocurrida posiblemente hace unos 5 ó 6 millones de años, de una de cuyas dos ramas resultantes la humana es la única especie actualmente superviviente; porque desde esa bifurcación es desde donde la especie humana se empezó a distanciar de cualquier otra especie actual. (Dice Tattersall [2006] que el actual objetivo de la antropología es el “primer humano”, o antepasado fósil más antiguo no compartido por los grandes simios; y que la competición entre distintos equipos de antropólogos por encontrar el “primer humano” es tan grande que “a menudo los especímenes publicados son vigorosamente defendidos de los científicos rivales”, haciendo imposible la comprobación de las afirmaciones publicadas por los que descubren y describen los fósiles.)

Sin embargo, sería menos arbitrario decir que el origen de la especie humana está o bien en el origen de la vida, o bien en la última bifurcación experimentada por la línea evolutiva humana, la que la separó de la especie extinta más próxima. Aunque esto no tenga demasiada importancia, intento aclarar cuál es el significado real de buscar “el primer fósil humano” en un punto cercano a esa bifurcación de hace 5 ó 6 millones de años.

Según un estudio de Patterson y otros (2006), la separación definitiva entre las líneas evolutivas de los humanos y de los chimpancés ocurrió hace menos de 6’3 millones de años y quizás incluso hace menos de 5’4 millones de años. Esto disgusta a los paleoantropólogos descubridores de fósiles que ahora pueden resultar demasiado antiguos para ser de los primeros de la línea evolutiva humana ya separada. Además, la separación definitiva ocurrió, según el mismo estudio, tras un período de hibridación⁹.

⁹ Patterson y sus colaboradores encontraron que los cromosomas X de humanos y chimpancés se parecen entre sí bastante más que el resto de sus genomas. La interpretación que proponen para este y otros resultados inesperados es la siguiente: tras evolucionar por separado durante cierto tiempo, dos líneas A y B en proceso de especiación desde hace más de 6’3 millones de años volvieron a hibridar (hubo cruzamientos entre ellas). Dado que, al parecer, la compatibilidad (relacionada con el parecido)

Esta hibridación no tiene mucho de particular. Es normal que si dos líneas evolutivas muy próximas entran en contacto haya hibridación entre ellas. Pero, como era de esperar, esto es una mala noticia para muchos. Según Pennisi (2006), el antropólogo David Pilbeam dijo: “No me trago lo de esos híbridos”, argumentando que los ancestros de los humanos y de los chimpancés eran demasiado diferentes, en morfología y desarrollo, como para producir descendencia fértil. Es un misterio la seguridad con que se puede hacer una afirmación como esta, ya que, en algún momento, los ancestros de los humanos y los chimpancés *eran exactamente los mismos*, y cuando empezaron a dejar de serlo eran, muy seguramente, muy parecidos, y por tanto probablemente capaces de hibridar.

Una vez separadas la líneas evolutivas predecesoras de los humanos y los chimpancés, la primera de ellas originó cierto número de especies distintas, que se suelen agrupar en los géneros *Sahelanthropus*, *Orrorin*, *Ardipithecus*, *Kenyanthropus*, *Australopithecus*, *Paranthropus* y *Homo*, ordenados más o menos de más antiguos a más modernos (Carroll, 2003). El status de los dos primeros géneros citados como posteriores a la separación de la línea de los chimpancés pelagra, según lo dicho poco más arriba sobre la datación de dicha separación. Salvo en el caso del género *Homo*, todos los fósiles de esos géneros se han encontrado en África, y el género *Homo* se originó probablemente también en África a partir de una especie de australopiteco. Posteriormente, diversas oleadas de emigraciones llevaron poblaciones africanas de *Homo* a poblar los demás continentes.

Se han hecho muchas propuestas sobre cómo agrupar los distintos fósiles de la rama evolutiva que originó la especie humana. Es muy difícil saber cuál es la propuesta más realista, debido a las dificultades propias de la delimitación de especies fósiles.

Según muchos autores la última especiación que ocurrió en la línea humana fue la que separó la línea de *H. sapiens* de la de la especie extinta *H. neanderthalensis*. Estos neandertales poblaron Europa y partes cercanas de Asia desde hace al menos unos 130.000 años hasta hace alrededor de 30.000. Ambas líneas se separaron en África, hace varios cientos de miles de años. Una línea dio lugar a una población eurasiática que se fue transformando en *H. neanderthalensis*. La otra permaneció en África y originó aquí la especie *H. sapiens*. Los primeros fósiles cuyos huesos son muy semejantes a los de los humanos actuales se encontraron en distintos lugares de África y su edad se ha calculado en entre 150.000 y 200.000 años. Hace alrededor de 40.000 años parte de la población de los

entre cromosomas X es especialmente importante para la viabilidad de los híbridos, y por tanto para la fertilidad, hubo una intensa selección natural a favor de suprimir las diferencias en ese cromosoma. Posteriormente cesó la hibridación y dos líneas se separaron definitivamente, hace menos de 6'3 o incluso de 5'4 millones de años; al cesar la hibridación los cromosomas evolucionaron haciéndose diferentes de nuevo. Las dos líneas resultantes son las que originaron a los humanos y los chimpancés, siendo una de ellas, no se puede de momento saber cuál, descendiente de los híbridos entre A y parte de B y la otra descendiente del resto de B.

La fecha de la separación calculada, 6'3 o 5'4 millones de años, depende de la edad de separación entre la línea evolutiva de los orangutanes y la de los chimpancés y humanos, que se utilizó en los cálculos como referencia y que es aún insuficientemente conocida. Si dicha separación ocurrió hace 20 m. a., la fecha calculada para la separación entre humanos y chimpancés es – 6'3 m. a. Si ocurrió, en cambio, hace 17 m. a., lo cual les parece más realista a los autores del estudio, la fecha calculada es – 5'4 m. a.

Anteriormente se había encontrado apoyo para la hipótesis de que hubo un período considerable de hibridación a lo largo de la especiación humanos-chimpancés con métodos distintos (Navarro, 2005; Navarro y Barton, 2003).

sapiens, que se había extendido ya por el sur de Asia, llegó a Europa, ya poblada por los neandertales. El contacto acabó causando la desaparición de éstos, posiblemente por ser menos competitivos (estar peor adaptados) que los primeros. La ventaja de los *sapiens* pudo ser un mayor desarrollo cultural.

Pero qué ocurrió durante el contacto y cómo se extinguieron los neandertales son cosas que se debaten. Existen indicios anatómicos (Trinkaus, 2007) y genéticos (Evans y otros, 2006) de que las dos clases de *Homo* se reprodujeron entre sí con éxito, aunque probablemente en pequeña medida. Si los indicios se confirman, la población humana actual contiene algunos alelos originados en la línea de los neandertales, esta línea no se extinguió totalmente, y las dos líneas no llegaron realmente a ser dos especies distintas, sino sólo dos subespecies de la misma especie.

Trataré ahora la cuestión de la supuesta “revolución evolutiva” que cité en el capítulo anterior. Según los partidarios de la hipótesis de la “revolución”, la “conducta humana moderna”, entre cuyas características parece ser clave el uso de símbolos, surgió de forma repentina y casi simultánea en distintos puntos del Viejo Mundo hace unos cuarenta o cincuenta mil años, tal vez como consecuencia de algunas mutaciones muy beneficiosas para las capacidades mentales. Como dije en el capítulo anterior, es un error creer que una tal revolución pudiera considerarse como “la barrera” que nos separa de los animales. Pero, además, es casi seguro que dicha revolución no existió. En Europa la “revolución” es simplemente la sustitución de la cultura de los neandertales por la de los *sapiens*. En África tampoco hubo tal revolución, como parece haber dejado bastante claro, entre otros, el artículo de Mcbrearty y Brooks (2000) según el cual las pruebas arqueológicas en África apoyan un origen mucho más antiguo y gradual de dicha “conducta humana moderna”. Tras la publicación de éste artículo, titulado “La revolución que no existió”, se han seguido encontrando pruebas contrarias a la hipótesis de la revolución¹⁰. (La hipótesis de la revolución da la impresión de que los primeros *H. sapiens*, africanos, eran anatómicamente modernos pero conductualmente primitivos. Mcbrearty y Brooks lo rebaten, y creen que esa visión procede no sólo de un fracaso en apreciar el registro arqueológico africano, sino también de un profundo sesgo eurocéntrico.)

--

¹⁰ Posteriormente a la publicación de ese artículo se han seguido encontrando pruebas de que no existió tal revolución. Entre ellas están unos grabados (Henshilwood y otros, 2002) y unas conchas perforadas como para hacer de ellas cuentas de collar (Henshilwood y otros, 2004) hallados todos ellos en Sudáfrica y con una edad calculada en alrededor de 77.000 años. Vanhaeren y otros (2006) informaron del hallazgo en Israel y Argelia de conchas marinas perforadas, probablemente con fines de decoración personal, en yacimientos distantes del mar (3'5 km en un caso y 200 km en otro). Las halladas en Israel las consideran asociadas a un sedimento con fósiles humanos datado en hace 100.000 a 135.000 años. Bouzouggar y otros (2007) estudiaron conchas marinas perforadas halladas en Marruecos y datadas en hace unos 82.000 años; según estos autores, estos y otros hallazgos “implican una distribución temprana de la manipulación de conchas en África y suroeste de Asia al menos 40 milenios antes de la aparición de manifestaciones culturales similares en Europa”. Por último, se han encontrado abundante piezas de ocre rojo, de una edad calculada de unos 164.000 años, probablemente utilizadas como pigmento para colorear cuerpos o herramientas, en una cueva costera de Sudáfrica (Marean y otros, 2007). En un artículo más asequible, Wong (2005) comenta el debate sobre la revolución y algunas de las pruebas arqueológicas pertinentes.

Por otro lado, se suele creer que desde hace millones de años y hasta hace relativamente poco tiempo las poblaciones en la línea evolutiva humana estaban formadas por comunidades o grupos pequeños, tal vez del orden de unos 50 o 100 individuos. Probablemente se alimentaban principalmente mediante la recolección y la caza.

También es probable que hubiera competencia agresiva entre distintos grupos. La tendencia de los seres vivos a “crecer y multiplicarse” conduce inevitablemente a la competencia por los recursos, que no tienden a crecer de la misma manera. En las “especies sociales”, en las que a los individuos les suele ir mejor formando parte de grupos que viviendo solitariamente o en familias aisladas, los recursos siguen siendo objeto de competencia, con la particularidad de que no toda la competencia es individual: puede haber recursos, como el territorio común del grupo, por los que se compite comunalmente, en grupo. A menudo la competencia por los recursos es agresiva, por lo que es bastante verosímil que las guerras entre distintos grupos humanos no sean sólo una parte importante de la historia humana, sino también de su prehistoria, y que hayan influido en su evolución biológica (Alexander, 2007; Choi y Bowles, 2007).

Estas creencias, respecto a la alimentación, el tamaño del grupo y la violencia entre grupos, se basan entre otras cosas en que estas características aún fueron y son observables en las sociedades llamadas primitivas y en que se podría decir algo parecido de las especies actuales más emparentadas con la humana, como la de los chimpancés y otras. Por ejemplo se han observado conductas fácilmente calificables de guerras por territorio en los chimpancés (Goodall, 1994).

3.3 DESAJUSTES EVOLUTIVOS EN LA ESPECIE HUMANA

Cada avance de la técnica exige, si lo que se quiere producir es un aumento y no una disminución de la felicidad humana, un aumento correlativo de cordura. Ha habido durante los últimos ciento cincuenta años un avance de la técnica sin precedentes, y no hay ninguna señal de que el ritmo de este avance esté disminuyendo. Pero, en cambio, la cordura no ha avanzado lo más mínimo.

Bertrand Russell

En este capítulo trataré la cuestión de la velocidad a la que las poblaciones humanas pueden adaptarse por evolución a los cambios ambientales. Esta velocidad es a menudo insuficiente, originándose una falta de adaptación a los ambientes actuales de diversas características, es decir, diversos casos de desajuste evolutivo en la especie humana.

Se conocen bastantes casos de adaptaciones por selección natural de distintas poblaciones humanas, a veces a cambios ambientales creados por esas mismas poblaciones.

Por ejemplo, en diversos estudios realizados con nativos de los Andes y del Tíbet que viven, o cuyos antepasados recientes vivían, a alrededor de 4.000 m de altitud, se ha encontrado que en ambos grupos hay adaptaciones a la escasez de oxígeno, aunque no son las mismas: cada uno de los dos grupos tiene un conjunto de adaptaciones diferente¹¹ (Beall, 2007). Esas zonas es posible que se hayan poblado hace unos 11.000 y 25.000 años, respectivamente, lo que significa que ese tiempo fue suficiente para que la selección natural produjese esas adaptaciones.

Ello no implica, sin embargo, que la adaptación sea completa. En el caso de los tibetanos, existen indicios de la existencia en parte de la población de un alelo dominante que proporcionaría a sus poseedores un aumento medio de aproximadamente un 10 % en la saturación¹² en oxígeno de las moléculas de hemoglobina respecto a los no poseedores. Esto parece tener una consecuencia muy importante en el éxito reproductivo de las mujeres: según los cálculos realizados (Beall y otros, 2004), la mujeres que se supone que portaban ese alelo tenían una media de 3'79 niños supervivientes en el momento del estudio, mientras que las mujeres que se suponía que no lo poseían tenían una media de 1'64, debiéndose la diferencia principalmente a la distinta mortalidad infantil. Si los cálculos son esencialmente correctos, existe actualmente en la población tibetana una importante presión selectiva a favor del alelo dominante; es decir, la selección natural sigue en la actualidad actuando y provocando un aumento de la frecuencia de dicho alelo.

Un ejemplo de evolución humana causada por cambio cultural atañe a una enzima que participa en la digestión de la leche. Las crías de mamíferos, desde que estos aparecieron en

¹¹ Por ejemplo, la población andina tiene por término medio una mayor concentración de hemoglobina en la sangre que la tibetana, pero en cambio tiene una menor densidad de la red de capilares en los músculos (los capilares son los vasos sanguíneos más finos y más cercanos a las células a las cuales proporcionan oxígeno).

¹² La saturación en oxígeno de una molécula de hemoglobina es la relación, expresada en porcentaje, entre la cantidad de oxígeno que transporta y la máxima cantidad que puede transportar.

la historia evolutiva, se alimentaron principalmente de leche tras su nacimiento. Lógicamente, estas crías suelen poseer las enzimas digestivas necesarias para la digestión de las moléculas contenidas en ella; entre ellas está la lactasa, enzima que digiere la lactosa o azúcar de la leche. Después de la lactancia la lactasa deja de ser necesaria, porque no hay lactosa en ningún otro alimento. Dado que fabricar lactasa tiene un pequeño coste, pasada la lactancia sería conveniente dejar de hacerlo. Y, efectivamente, la selección natural ha seleccionado al menos un gen regulador del gen de la lactasa, que permite que este gen se exprese durante la lactancia y se silencie después.

Pero ocurrió que, desde hace quizá unos 9.000 años, distintas poblaciones humanas desarrollaron la ganadería. En estas nuevas condiciones hay leche disponible para los adultos, leche de otra especie pero que también contiene lactosa. Sin lactasa la lactosa no se digiere y se desaprovecha, y además se produce intolerancia a la lactosa: como resultado de la actividad de bacterias intestinales que sí aprovechan esa lactosa se originan gases, diarrea y otras molestias. Esto le ocurre a buena parte de los adultos humanos. En esta nueva situación tendría éxito una mutación que hiciese que el gen regulador permitiese la expresión continua del gen de la lactasa. Pues bien, se han encontrado ya varias mutaciones de este tipo. Como era de esperar, estas mutaciones se hicieron frecuentes en grupos muy dependientes del ganado, en los que digerir o no la lactosa de adulto llegaba a influir significativamente en el éxito reproductivo: de momento se han encontrado frecuencias altas en poblaciones del norte y centro de Europa y norte de América y en etnias de economía pastoril del este de África. Parece ser que la mutación más común en el este de África surgió hace entre 3.000 y 7.000 años y se extendió rápidamente (Gibbons, 2006).

En Europa el gen que permite la persistencia de la lactasa es distinto. Dicho gen no fue encontrado en ninguna de las muestras de restos de 8 individuos datados en hace 5.000 a 6.000 años, lo que apoya que en esa época, en la que podía estar comenzando aún el consumo de leche de animales, el alelo que permite la persistencia de la lactasa era poco frecuente o inexistente (Burger y otros, 2007).

Otras mutaciones en humanos que también fueron muy favorecidas por la selección natural y se extendieron rápidamente son dos mutaciones que proporcionan resistencia a la malaria. Estas mutaciones surgieron aproximadamente por la misma época que las que permiten la persistencia de la lactasa en algunas poblaciones africanas, y probablemente están relacionadas con la domesticación del ganado (se cree que la malaria se volvió un problema importante para los africanos cuando empezaron a hacerse sedentarios) (Chek, 2006). Pero éstas se extendieron menos rápidamente que la mutación conservadora de lactasa, probablemente porque tienen “efectos secundarios”. Por ejemplo una de ellas, ya citada, protege de la malaria a los heterocigotos pero provoca anemia falciforme en los homocigotos.

Un caso discutido se refiere a los judíos ashkenazi. Según Cochran y otros (2006), diversos estudios han encontrado que el CI (cociente intelectual) medio de los judíos ashkenazi, grupo que constituye la mayoría de la población judía actual, es algo superior al CI medio de sus vecinos europeos no judíos. Otros estudios han mostrado que entre los ashkenazi se dan ciertas enfermedades con mayor frecuencia que en la población general. Esto ha sido explicado como resultado de deriva genética causada por un cuello de botella. Cochran y sus colaboradores, en cambio, rechazan esta explicación. Según ellos, los ashkenazi tienen esas enfermedades y un CI alto por la misma razón: una selección natural aproximadamente entre los años 800 y 1.700 d. C. a favor de un CI alto. Algunas enfermedades son, según ellos, un efecto negativo de genes que también mejoran el

rendimiento intelectual, por ejemplo favoreciendo el crecimiento de las prolongaciones neuronales y el establecimiento de sinapsis. La selección ocurrió, entre otras cosas, gracias a que la usura estaba prohibida a los cristianos, dejando para los judíos solos una profesión en la que era importante la inteligencia.

Dado que la evolución es lenta, ocurre que los seres humanos vivimos a menudo en ambientes a los que no estamos adaptados. Por ejemplo, New y otros (2007) encontraron que los sujetos o participantes de sus experimentos, estudiantes universitarios, detectaban más rápidamente y con más seguridad la aparición en una escena visual de animales que de objetos, incluso cuando los objetos eran coches y camiones, cuya detección es en la actualidad probablemente más importante para la supervivencia de dichos estudiantes que la detección de animales.

Además, la evolución por selección natural es más lenta cuanto menor es la presión selectiva, es decir, cuanto menos necesaria es la adaptación pertinente para el éxito reproductivo. Si el problema que cierta mutación o mutaciones podrían solucionar se palia con tecnología, las mutaciones no tienen utilidad y no son favorecidas por la selección natural en caso de que se produzcan.

Las poblaciones resultantes de emigraciones suficientemente antiguas, por ejemplo, han adquirido por evolución una pigmentación apropiada al nuevo nivel de UV que les afecta. Pero la cultura puede ralentizar esa evolución. En el lado occidental, africano, del Mar Rojo, viven tribus de piel muy oscura que se cree que han habitado la región desde hace al menos 6.000 años, mientras que los pueblos árabes del lado oriental viven allí desde hace sólo unos 2.000 años. Estos pueblos se han adaptado culturalmente al sol, mediante vestimentas y toldos, lo que puede haber impedido que su piel se haya empezado a oscurecer (Jablonski y Chaplin, 2002). Las emigraciones recientes originan poblaciones en desajuste evolutivo en lo tocante al color de la piel, siendo ésta a veces más clara y a veces más oscura de lo conveniente.

Los desajustes evolutivos pueden afectar a cualquier “nivel” al que se quiera observar a los seres humanos: bioquímico, fisiológico, psicológico, etc. Las características psíquicas, como las demás, son también producto del diálogo genes-ambiente, y en la medida en que influyan en ellas los genes pueden estar desajustadas al ambiente actual nuevo si el tiempo disponible para la adaptación y/o la presión selectiva han sido pequeños. El “sistema de decisión”, nombre con el que me refiero al conjunto de las partes y procesos de un individuo que influyen en que éste tome unas u otras decisiones, es decir, haga unas u otras cosas, puede también estar en situación de desajuste evolutivo. De hecho lo está, como prueban algunos ejemplos que expondré a continuación, lo cual es muy importante porque implica que podemos tomar decisiones que serían apropiadas para el éxito reproductivo y la felicidad en ambientes antiguos pero que ya no lo son en la actualidad.

Un buen ejemplo de ello es el caso del azúcar. Para las personas que no tienen ningún problema en conseguir suficiente aporte calórico en su alimentación el azúcar blanco o refinado es probablemente un alimento bastante malo. Al ser sacarosa químicamente muy pura, el azúcar blanco proporciona calorías “vacías”, es decir, proporciona calorías no acompañadas por vitaminas ni minerales. Cuanto más azúcar se consume más difícil es, en consecuencia, conseguir suficientes vitaminas y minerales sin que uno se exceda en el consumo de calorías; o sea, sin que uno ingiera más calorías de las que gasta, lo cual conduce a la obesidad.

Sin embargo el azúcar es muy sabroso, y el sentido del gusto tiene por función informar de qué alimentos son buenos (los sabrosos) y qué alimentos son malos (los de mal sabor). (El gusto no realiza esa función sin errores: por ejemplo no sirve para saber qué setas son comestibles.) El del azúcar es un caso de desajuste evolutivo: el sabor dulce sí fue señal indicadora de buen alimento durante la mayor parte de la historia humana, cuando dicho sabor se encontraba principalmente en las frutas, que sí son buenos alimentos, y no existía el azúcar refinado.

Otro ejemplo es la obesidad. Probablemente la especie humana ha evolucionado en ambientes en los que solían ocurrir dos cosas: era útil comer mucho, para acumular reservas, cuando uno tenía la suerte de encontrarse con comida en abundancia, y era difícil no verse obligado a realizar mucha actividad física. Si individuos diseñados para esas circunstancias viven en un ambiente en que es fácil conseguir mucha comida y es innecesaria la actividad física, es previsible el riesgo de que fallen los sistemas de regulación del hambre, que son un subconjunto del sistema de decisión, y se produzca obesidad.

Otro ejemplo, más extraño, de inadaptación por desajuste evolutivo del sistema de decisión, lo sufren ciertas personas que no se conforman con elegir buenas opciones y siempre quieren elegir *la mejor*. Esto no era un problema cuando la oferta de opciones era pequeña. Pero en la actualidad, en muchos campos la oferta de opciones es grande y cada vez mayor, y las personas cuya forma de ser les exige dar con la mejor opción acaban sufriendo trabajosas tomas de decisión y disgustos si descubren que no han elegido lo mejor (Schwartz, 2005).

Muchas reacciones emocionales, que influyen de forma importante en nuestras conductas, podían ser muy apropiadas hace 20.000 o 10.000 años y ser muy inapropiadas actualmente. Reconocerlo “racionalmente” a menudo no es suficiente para evitar la conducta inapropiada, como en el caso del azúcar blanco: el placer de comer un alimento sabroso puede vencer a la creencia de que no es un buen alimento.

Goleman (2004, pp. 28 y 25) cita otro de los muchos más ejemplos que se podrían presentar: “Si bien, en un pasado remoto, un ataque de rabia podía suponer la diferencia entre la vida y la muerte, la facilidad con la que, hoy en día, un niño de trece años puede acceder a una amplia gama de armas de fuego [en los Estados Unidos] ha terminado convirtiendo la rabia en una reacción frecuentemente desastrosa”. (...) “En suma, nos vemos obligados a afrontar los retos que nos presenta el mundo postmoderno con recursos emocionales adaptados a las necesidades del Pleistoceno”.

El Pleistoceno es el período geológico que abarca desde hace 1.800.000 años hasta hace 10.000 años. Naturalmente, la última afirmación de Goleman es una simplificación: la evolución humana no se detuvo hace 10.000 años, como muestran varios de los casos que he comentado en este capítulo. Pero sí se puede asegurar que la especie humana está en muchos aspectos en situación de desajuste evolutivo, y es posible que en algunos de ellos sí estemos más adaptados a los ambientes del Pleistoceno que a los actuales.

Aceptar que nuestros genes, seleccionados en ambientes distintos de los actuales, pueden estar contribuyendo a que tomemos decisiones malas para nosotros mismos y comprender la manera en que lo hacen puede ayudarnos a mejorar esas decisiones. Aunque no es ése el propósito principal de este libro, más adelante trataré algunos casos importantes en los que a menudo tomamos decisiones erróneas, posiblemente como resultado de desajustes evolutivos del sistema de decisión.

PARTE 4: DOLOR, PLACER Y TOMA DE DECISIONES

4.1 NEURONAS Y SISTEMA NERVIOSO

Una capacidad muy útil en todos los seres vivos es la de reaccionar o actuar apropiadamente en distintas situaciones. Para ello se necesita: (1) capacidad para detectar cambios, (2) capacidad para responder a los cambios, y, si (1) y (2) se realizan en distintas partes u órganos del organismo, (3) capacidad de comunicación entre las partes que detectan los cambios y las partes que responden más o menos adecuadamente a ellos.

Un ejemplo de cambio que a una célula o a un animal le conviene detectar es la aparición en su radio de acción de un alimento o un nutriente, o también la de una sustancia tóxica: la selección natural favorecerá el acercamiento y absorción en el primer caso, y el alejamiento o la impermeabilización en el segundo. La detección de sustancias químicas puede provocar muchos otros tipos de cambios en una célula, además de movimiento¹³.

En los organismos formados por una sola célula, y en cada célula en particular de los organismos pluricelulares, la capacidad (3) es innecesaria, o lo es pero a un nivel menor, el de la comunicación en el interior de la célula. En cambio en los organismos pluricelulares a menudo hacen falta sistemas especiales de comunicación entre las células u órganos que detectan cambios y los que llevan a cabo las respuestas, que pueden estar muy separados.

En los animales las tres capacidades citadas al principio de este capítulo residen principalmente en dos sistemas: el hormonal o endocrino y el nervioso. El endocrino utiliza el “lenguaje universal” de las células: el de las sustancias químicas. Su funcionamiento básico es el siguiente: unas células detectan cierto cambio ambiental, que puede ser tanto del exterior como del interior del organismo, y esto provoca en ellas una respuesta, consistente en excretar a la sangre u otros líquidos del organismo cierta sustancia llamada “hormona”. Esta sustancia se difunde por dichos líquidos, llegando prácticamente a todas las demás células del organismo. Parte de estas células son capaces de detectar la llegada de esa sustancia, y esto provoca en ellas una respuesta, muy variable según los casos (según qué célula responda y según a qué hormona responda). De nuevo, la selección natural se ha encargado de que esta última respuesta suela ser adecuada al cambio ambiental detectado inicialmente por otras células. Por ejemplo, si el cambio detectado es un aumento del contenido de glucosa en la sangre se produce normalmente la hormona insulina, y la respuesta es un aumento del consumo de la glucosa de la sangre por muchas células, lo cual devuelve la glucosa plasmática a sus valores más convenientes para el buen funcionamiento del organismo.

Dado que este sistema de comunicación es muy antiguo, se puede decir que, en sentido amplio, está presente en todos los organismos pluricelulares. El nervioso, en cambio, es exclusivo de la mayoría de los animales a partir de alguna etapa de su desarrollo, cosa que

¹³ Por ejemplo, una bacteria puede contener el gen de la lactasa pero activarlo y sintetizar lactasa (recuerde lo dicho en 3.3) sólo en presencia de lactosa. Esto supone un ahorro respecto a fabricar lactasa haya lactosa que digerir o no. Esto significa que, en los organismos que pueden encontrarse o no con lactosa en su medio, la selección natural ha favorecido los mecanismos que permiten que la presencia de lactosa participe en la regulación de la expresión del gen, en este caso favoreciendo su expresión. Esta es la razón por la que existe la regulación de la expresión génica: ésta permite que el ambiente influya en qué genes “se leen” en cada circunstancia, lo cual facilita que la célula se comporte de distinta forma en circunstancias distintas. La selección natural es la responsable de seleccionar las regulaciones adecuadas, es decir, la responsable de que a cada circunstancia se tienda a dar la respuesta adecuada.

posiblemente está relacionada con que los animales nos movemos, lo cual hace que nos encontremos con más cambios ambientales, y también que tengamos más respuestas distintas posibles. Ambos sistemas están interrelacionados y actúan conjuntamente para ajustar al organismo animal a las distintas circunstancias. Para que se puedan entender mejor cuestiones que trataré más adelante, voy a intentar resumir algunos aspectos del funcionamiento básico del sistema nervioso.

Las células principales del sistema nervioso, llamadas neuronas, tienen unas prolongaciones estrechas, relativamente largas y a menudo ramificadas, que pueden ser de dos tipos. Unas, que pueden llegar a ser muy largas, se llaman axones, y tiene la función, como veremos algo más adelante, de transmitir información a otras células. Otras llamadas dendritas, son más cortas y tienen la función de recibir información.

La función de detectar cambios ambientales la realizan los llamados receptores, que son o contienen células especializadas, sensibles a algún cambio ambiental llamado estímulo. Esas células pueden ser neuronas o pueden ser células distintas cuya activación al detectar el estímulo se transmite a una neurona; en ambos casos a esas neuronas se les llama neuronas sensitivas. Los receptores son los conocidos “órganos de los sentidos”, y otros órganos sensitivos menos conocidos. Cada tipo de receptor está especializado en excitarse ante cierto tipo estímulo. Por ejemplo los conos y bastones de la retina son excitados por la luz visible, o por cierta gama de frecuencias (“color”) de la luz visible; los receptores del gusto y el olfato se excitan ante la presencia de ciertas sustancias químicas, etc. La información que producen acaba originando a veces sensaciones conscientes; otras veces, la información se maneja sólo inconscientemente.

Las neuronas en general tienen la capacidad de “activarse” o “excitarse”: de reaccionar a ciertos estímulos en el exterior de la célula con cierto cambio local en la porción más próxima (al cambio ambiental) de la membrana celular de la neurona, cambio llamado potencial de acción en lenguaje científico e impulso nervioso (IN) en lenguaje más llano. Una vez que una neurona se excita entra en juego una segunda característica llamada conductibilidad, que consiste en que el IN se transmite al resto de la membrana celular (al resto de la superficie) de la neurona.

Las neuronas son células alargadas que ponen en comunicación puntos distantes entre sí. Detectan un estímulo químico o de otro tipo en un extremo y lo transmiten en forma de IN hasta el otro extremo, y de ahí a otra neurona u otra célula, en forma de un nuevo estímulo químico para ésta. Como ve, es un sistema de comunicación muy parecido al hormonal, con la diferencia de que el transporte de la señal (hormona) a través de líquidos se ha sustituido por transporte de la señal (IN) mediante un cambio eléctrico en la membrana de una única neurona, que para poder comunicar puntos distantes ha sido alargada por la selección natural.

Las neuronas están “unidas” unas a otras formando circuitos nerviosos parecidos a circuitos eléctricos, lo cual permite conectar puntos más distantes y, sobre todo, como veremos, permite un mejor funcionamiento de todo el sistema. El circuito nervioso conocido más simple consta de dos neuronas: la sensitiva y una neurona motora, que transmite una señal que actúa como “orden” a un órgano “efector” (ejecutor), que suele ser un músculo, cuya respuesta es contraerse, o una glándula, cuya respuesta es segregar su producto.

Veamos un ejemplo de funcionamiento de un circuito de este tipo. Imagine que su médico, para hacer cierta comprobación, le golpea con un martillo de goma justo por debajo de una rodilla, sobre el ligamento rotuliano, por medio del cual se une a la parte alta de la tibia el músculo cuádriceps, cuya contracción hace que la pierna se extienda. Los extremos

de neuronas sensitivas detectan el estiramiento provocado por el golpe y se excitan. En cada una de ellas, el impulso se transmite a toda la membrana de la neurona y acaba llegando al otro extremo (el del axón), situado en la médula espinal. Muy cerca de ese extremo está un extremo de una dendrita de la siguiente neurona del circuito, que en este caso es también la última, la neurona motora. Cada neurona no está en contacto, realmente, con la siguiente, sino que, como descubrió Cajal, hay una pequeña separación entre ambas llamada espacio sináptico. ¿Cómo pasa la señal (el IN), entonces, de cada neurona a la siguiente?

Lo que ocurre es que cuando un IN llega al extremo apropiado de la neurona, el extremo de su axón, desencadena en éste la liberación al espacio sináptico de moléculas de un compuesto químico llamado neurotransmisor. Este neurotransmisor actúa como estímulo para la neurona siguiente, excitándola; o sea, causando que se forme en ella un nuevo IN. Este IN se trasmite por toda la membrana celular y acaba llegando al otro extremo, que en este caso está ramificado. Las distintas ramificaciones conducen el IN a distintas fibras del músculo cuádriceps, y provocan su contracción. Como resultado la pierna se extiende (con más fuerza cuantos más circuitos como éste hayan sido activados por las neuronas sensitivas de su extremo inicial). El funcionamiento de este circuito es automático e inevitable, igual que lo es por ejemplo el formado por un detector de incendios, una alarma y el cable entre ambos. No hace falta ser consciente de lo que ocurre. Ni siquiera es necesaria la participación del cerebro, y la conducta observada, extensión de la pierna, ocurre igual en un individuo que tenga cortada, por accidente, la comunicación entre médula espinal y encéfalo. La conducta observada se llama reflejo rotuliano, y es uno más de los muchos reflejos, respuestas sencillas automáticas, que forman parte de la conducta de los animales.

Los circuitos nerviosos se fueron complicando con la evolución y actualmente muchos animales, por ejemplo los vertebrados, tenemos sistemas nerviosos formados por redes neuronales muy complejas en las que una proporción importante de las neuronas no son ni sensitivas ni motoras, sino intermedias, llamadas neuronas de asociación o interneuronas.

En primer lugar, los circuitos se complican porque pueden unirse unos a otros formando ramificaciones y redes. En cada espacio sináptico pueden confluír muchos extremos de axones y de dendritas.

En segundo lugar, los neurotransmisores pueden ser, realmente, de dos tipos: unos, los ya citados, se llaman excitadores y promueven que en la dendrita se forme un nuevo IN. Otros, los inhibidores, dificultan que en la dendrita se forme un nuevo IN. Cada dendrita puede recibir distintas cantidades de neurotransmisores excitadores e inhibidores, y excitarse sólo si el efecto conjunto de todos ellos equivale a un estímulo excitador suficiente. Ocurre como si la dendrita sumase todos los efectos y se excitase sólo si la suma alcanza cierto valor positivo. En cierta medida, lo que ocurre en el extremo de cada dendrita se parece a una votación: los neurotransmisores excitadores e inhibidores son como votos a favor y en contra, y distintas neuronas/votantes pueden votar lo mismo por distintas “razones”. Dado que de estas “votaciones” resultan en última instancia los movimientos, es muy poco realista creer que éstos se deben a una sólo “razón”, salvo en los reflejos más sencillos.

Este sistema permite “despreciar” estímulos muy poco intensos, o estímulos más intensos pero inhibidos por alguna buena razón. Por ejemplo las encefalinas y endorfinas son neurotransmisores opiáceos inhibidores en los circuitos que transmiten información que el cerebro interpreta como dolor. Cuantas más endorfinas se segreguen a los espacios sinápticos implicados más difícil es que llegue dicha información al cerebro, y en caso de que lo haga más débil llegará la señal (habrá menos circuitos transmitiendo INs). (El efecto analgésico de la morfina se debe a que sus moléculas se parecen mucho a las de las encefalinas y

endorfinas, y las dendritas no los distinguen. Una vez ingerida, la morfina acaba llegando a los espacios sinápticos, donde ayuda a que no se formen nuevos INs en dichos circuitos transmisores del dolor.)

Por ejemplo, el circuito del reflejo rotuliano tiene una ramificación que no he citado: el axón de la neurona sensitiva está bifurcado. Una rama del circuito excita, como dije, una neurona motora del cuádriceps, cuya contracción extiende la pierna. Al mismo tiempo, la otra rama inhibe una neurona motora de los músculos antagonistas, los isquiotibiales, cuya contracción la flexionan. De este modo, se consigue que los dos músculos antagonistas no actúen oponiéndose: cuando las neuronas motoras de uno se excitan las del otro suelen inhibirse.

Una particularidad de las redes neuronales es que pueden contener bucles o circuitos circulares. Por ejemplo el esquema $a > b > c > d > a$ simboliza un circuito circular con cuatro neuronas, en el que la señal emitida por la neurona a puede acabar volviendo a ella si el circuito no recibe inhibiciones procedentes de otras conexiones no representadas. Cuanto mayor es la complejidad de una red y la proporción de circuitos circulares, menos depende el funcionamiento del sistema nervioso de la información nacida en las neuronas sensitivas, y más de la memoria o información contenida en el propio sistema, y de la estructura de éste. Es decir, menos automático y predecible a partir de los estímulos se hace ese funcionamiento.

La red neuronal, o el sistema nervioso, de cada individuo tiene una estructura determinada, igual que el resto del organismo, por el diálogo genes-ambiente. Una parte importante de ese ambiente es la información que entra en el sistema, a través de las neuronas sensitivas. Cuando un ser humano nace se han formado ya la mayoría de sus neuronas, y cada una de ellas establece por término medio miles de conexiones con otras neuronas, formándose muchos millones de circuitos. Estos circuitos sufren una especie de selección, ya que los que resultan útiles tienden a mantenerse, mientras que los que no resultan útiles o dejan de serlo tienden a ser abandonados.

Esta es una de las dos maneras conocidas por las que un sistema nervioso “aprende”, es decir, almacena información y mejora su funcionamiento gracias a la información que recibe del exterior. Parece ser que cada parte del cerebro es sensible a esa información sobre todo en cierta etapa de su desarrollo, lo cual tiene relación con que hay aprendizajes que es fácil adquirir en cierta etapa y muy difícil fuera de ella. La otra manera es la formación de nuevas neuronas que se añaden a los circuitos preexistentes. Esto ocurre sobre todo antes del nacimiento, pero desde 1962 se sabe que ocurre también en algunas partes del cerebro de los adultos de la especie humana (así como en el de los adultos de los demás animales vertebrados).

4.2 DOLOR Y MIEDO

En su decimocuarto cumpleaños, un chico saltó desde un tejado y murió a causa de la caída. Era un chico muy conocido por el servicio médico a consecuencia de sus actuaciones callejeras: hacía cosas como clavarse navajas en los brazos y caminar sobre carbón ardiente. Desconocía la experiencia del dolor (Cox y otros, 2006).

Los nociceptores (“receptores del dolor”) detectan daño actual a células o tejidos del organismo. Es decir, detectan cambios químicos o físicos que están muy bien correlacionados con o que son muy buenos índices de daño actual. Por ejemplo, se excitan cuando detectan temperaturas muy altas (en el caso de los seres humanos, temperaturas de más de unos 45 ° C) o muy bajas, las cuales dañan o matan las células, o cuando detectan la presencia en los líquidos extracelulares de moléculas químicas que las células liberan a esos líquidos cuando se dañan o mueren.

La función de estos nociceptores es avisar de que algún grupo de células está sufriendo daño, de modo que el animal, si puede, corrija lo necesario para que el daño desaparezca o disminuya. Esta función es tan importante que las personas con mutaciones poco frecuentes que les impiden sentir dolor, que tienen “insensibilidad o indiferencia al dolor congénita”, suelen vivir pocos años.

Supongamos que lleva usted un rato sentado en la misma posición sobre un asiento duro. La presión que ejerce su cuerpo se concentra en los puntos de apoyo; en ellos los vasos sanguíneos se comprimen y empeora la circulación sanguínea. Tras cierto tiempo las células empiezan a sufrir daños por escasez de oxígeno o exceso de sustancias de desecho que una circulación normal habría retirado. Los receptores del dolor detectan las moléculas producidas por las células a consecuencia del daño, se excitan y finalmente usted siente dolor y cambia los puntos de apoyo. Salvo si es usted insensible al dolor: en ese caso no se entera y el daño continúa.

Sentir dolor puede ser bueno, para la supervivencia y la reproducción, en muchos otros casos; por ejemplo cuando uno se rompe un hueso, porque al doler más si el hueso se mueve procuramos no moverlo, evitando el daño que producen las superficies astilladas en los tejidos de alrededor, y facilitando la soldadura del hueso roto.

Si uno no experimenta dolor, pierde su función defensiva. Cox y otros (2006) encontraron que 6 niños paquistaníes insensibles al dolor compartían una mutación que impide la transmisión de impulsos nerviosos y que se expresa principalmente en las neuronas que transmiten INs desde los nociceptores hacia el cerebro. Los seis tenían heridas en sus labios y/o lengua (dos de ellos habían perdido un tercio de ella) a consecuencia de haberlos mordido ellos mismos. La mayoría tenían fracturas u osteomielitis, que se diagnosticaban tardíamente sólo gracias a que les causaban cojera (indolora) o a que no usaban algún miembro.

Muchas de las respuestas reflejas a la activación de los nociceptores consisten en inmovilizar la parte del cuerpo dolorida, cuando el origen del dolor está en el interior, o en apartar el cuerpo o parte de él del origen del dolor si éste es externo. Por ejemplo el reflejo flexor o de retracción hace que retiremos rápidamente un brazo que ha recibido un pinchazo o una quemadura. Los circuitos neuronales implicados son parecidos a los del reflejo rotuliano, aunque en este caso hay una o más interneuronas. Además, la información llega también al cerebro, que la interpreta como dolor, pero no es esta interpretación la que causa la respuesta refleja: si las vías que llevan la información al cerebro se cortasen el reflejo se produciría de todas maneras.

Por otro lado, parece que no siempre conviene sentir dolor aunque se esté produciendo un daño, según se infiere del hecho de que en ciertas situaciones el dolor es inhibido. Piense, por ejemplo, en un animal al que un predador acaba de dar un mordisco, o en un animal que, huyendo de un predador, se clava una espina. Sería perjudicial para él que el dolor lo inmovilizara. Sería mejor dejar el dolor para más tarde y huir ahora si es posible. La selección natural ha hecho que en ciertas condiciones, por ejemplo tras un traumatismo, el dolor se inhiba durante cierto tiempo, posibilitando la huida o la lucha si el peligro continúa. Esto explica por ejemplo que los cirujanos necesiten menos anestesia de la usual para operar en el campo de batalla a heridos de guerra.

No sentir dolor en estos casos podría conseguirse si los nociceptores no enviasen INs. Pero la selección natural no ha producido ese efecto, probablemente porque, aunque lo parezca, no es esa la solución más sencilla. La solución realmente adoptada ha sido la formación de nuevos circuitos, procedentes del cerebro, conectados con los de transmisión de los INs hacia el cerebro, que liberan en los espacios sinápticos de éstos neurotransmisores inhibidores opiáceos como las endorfinas, encefalinas y dinorfinas, que aumentan el umbral del dolor (la cantidad de “avisos” de los nociceptores necesaria para sentir dolor) y por tanto lo alivian o incluso eliminan.

La ventaja del reflejo flexor y otros muchos reflejos es su rapidez. Un animal podría producir la misma respuesta después de analizar lo mejor posible todos los datos disponibles, pero en este caso la respuesta tardaría más en producirse, y el daño sería mayor: cuantas más neuronas forman parte del circuito que va de un receptor a un efector más tiempo tarda la señal, el IN, en llegar de uno a otro. En general, se puede decir que es conveniente, y la selección natural lo ha favorecido, que cuando en cierta especie la respuesta R es la mejor respuesta posible siempre o casi siempre que se detecta el estímulo o situación E, la respuesta R se produzca “automáticamente” cada vez que se detecte E, sin necesidad de ninguna clase de análisis de la situación; y que cuanto más importante es responder con rapidez, más probable es que el circuito neuronal sea corto.

Esto es válido también si E y R son complejos y no sencillos; es decir si no son, respectivamente, un cambio único detectado por un único tipo de receptor y un único movimiento. Puede ser que cierto E sólo se reconozca tras integrar informaciones diversas, y que R sea un conjunto de cambios coordinados. Aún siendo así, R puede ser una respuesta rápida y automática a E si se cumplen las condiciones citadas.

Un ejemplo muy importante de esto es el caso en que E es la situación llamada “peligro”, y R es la “reacción de miedo”, o la emoción llamada miedo. (Damasio [2001, p.52] propone “reservar el término *sensación* para la experiencia mental y privada de una emoción, mientras que el término *emoción* debería utilizarse para designar el conjunto de respuestas, muchas de las cuales son públicamente observables.”)

La especialización parece ser evolutivamente ventajosa. En un animal hay distintos órganos especializados en determinadas funciones, y hasta en una única célula hay orgánulos (“pequeños órganos”) especializados. Esto también ocurre en el cerebro. Cierta parte del cerebro llamada amígdala es muy importante en el miedo y otras emociones. En relación al miedo, la amígdala es la que detecta el peligro en vista de la información recibida de los receptores, y la que desencadena la respuesta. Las señales que significan peligro y las respuestas que constituyen el miedo varían de unas especies a otras (y, menos, de unos individuos a otros) pero no mucho: para casi todos, por ejemplo, la aparición de un predador significa peligro, y la respuesta es un conjunto de movimientos defensivos, como apartarse o prepararse por si conviene salir corriendo.

Se ha descubierto que la información que la amígdala interpreta como peligro puede llegarle por dos vías nerviosas (LeDoux, 1994). Una de ellas es rápida y enteramente inconsciente. La otra es más lenta y pasa por la corteza auditiva, donde la información se hace consciente, que la analiza de forma más completa. Esto permite una reacción inicial rápida, aunque a veces innecesaria, aún sin ser conscientes de lo que pasa: es mejor arriesgarse a escapar sin que haga falta que arriesgarse a no escapar cuando sí hace falta. Un análisis ligeramente posterior a cargo de la corteza puede intensificar la reacción o suspenderla. Esto se ha descubierto mediante distintos experimentos, entre ellos uno consistente en enseñar a ratas de laboratorio a temer cierto sonido, por el método de “administrarle” varias veces una descarga eléctrica junto al sonido, pero después de haberle extirpado la corteza auditiva. La extirpación no impedía el aprendizaje; es decir: las ratas reaccionaban con miedo ante el sonido, a pesar de que, aparentemente, no podían ser conscientes de oírlo. Este experimento no se ha hecho con humanos pero se supone que, dado el parecido en la estructura de los cerebros, a nosotros nos habría ocurrido lo mismo.

Si los peligros actuales en cierta especie fuesen los mismos desde hace mucho tiempo, la selección natural podría haber tenido tiempo para causar un preestablecimiento innato de los circuitos que unen, a través de la amígdala y otras partes del sistema nervioso, las distintas señales de peligro a la respuesta o reacción de miedo. Pero esto nunca ocurre por completo: siempre hay cambios ambientales que crean nuevas situaciones de peligro, y situaciones de peligro demasiado poco frecuentes como para que puedan haber dejado alguna huella en los genes. En consecuencia, sería ventajoso poder aprender a reconocer peligro en señales o conjuntos de señales a los que no se reacciona con miedo de forma innata, pero que pueden presentarse más de una vez. Ese aprender significa establecer o potenciar nuevos circuitos que conduzcan a que las nuevas señales sean reconocidas como “peligro” por la amígdala.

Podríamos decir que en cada momento, cada individuo tiene una red neuronal, con su conjunto de circuitos, que resulta, entre otras cosas, de dos tipos de aprendizajes: el realizado en el pasado por la actuación de la selección natural sobre el conjunto de sus antepasados, que queda memorizado en los genes, y el realizado por cada individuo en particular, que queda memorizado en las modificaciones particulares de su red neuronal, a las cuales se llama memoria. El “aprendizaje” por selección natural ya lo intenté explicar más arriba. Trataré de explicar ahora las bases del aprendizaje individual.

El mecanismo básico es sencillo. Supongamos que usted no hubiese nacido con miedo innato a estar en una situación poco segura a dos metros de altura sobre el suelo. Cuando se encontrase por primera vez, de niño, en esa situación, no tendría miedo, y en vez de gritar pidiendo socorro continuaría con su aventura. Si usted se cae el golpe le producirá dolor. Cuanto mayor sea ese dolor y cuantas más veces le ocurra más establecida quedará en su memoria la relación altura-dolor, y más fácil será que en el futuro la amígdala reconozca la señal “altura” como “peligro”. Esto es lo que les ocurrió también a las ratas citadas antes: aprendieron a reconocer la señal “cierto sonido” como “peligro”.

En general, esta importante forma de aprendizaje se llama aprendizaje por asociación o por condicionamiento, y el fisiólogo ruso Pavlov lo demostró por primera vez con su famoso perro: le dio de comer repetidas veces después de hacer sonar un diapasón, y el perro acabó segregando saliva ya cuando se hacía sonar el diapasón. Se puede esquematizar así lo ocurrido: a la asociación innata “comida-salivación” se le añadió la asociación “diapasón-comida”, quedando así asociado el diapasón a la salivación: “diapasón-comida-salivación”. Menos esquemáticamente, lo que ocurre es que a los circuitos neuronales que unen las neuronas que participan en la percepción de comida con las que ordenan la salivación se le

unieron, como resultado de la experiencia, los circuitos relacionados con la percepción del sonido del diapason, de modo que ahora la activación de éstos últimos se transmite a los primeros.

Una forma muy parecida de aprendizaje es la que consiste en relacionar con placer o dolor no cierta señal sino cierta conducta. Si un individuo descubre que realizar cierta conducta suele conducir a experimentar dolor, tenderá a evitar la conducta, por ejemplo.

También se puede aprender a reconocer el peligro de una forma menos dolorosa y peligrosa: reconociendo el miedo en otros individuos.

Los monos rhesus que viven en su hábitat natural en la India, donde hay culebras venenosas, reaccionan con mucho miedo ante una culebra. En cambio, se observó que monos rhesus criados en cautividad no lo hacían. S. Mineka, M. Cook y otros supusieron que los monos rhesus aprendían el miedo a las culebras observándolo en congéneres. Comprobaron que los monos aprendían muy rápidamente a temerlas cuando veían a otros monos reaccionar con miedo ante ellas, incluso si los veían en un vídeo. En cambio no aprendían a temer flores ni conejos de juguete por medio de vídeos trucados en los que aparentemente unos monos reaccionaban con miedo ante ellos. (Öhman y Mineka [2001] resumen los distintos experimentos en los que se obtuvieron estos resultados).

(Sería de esperar que si la presión selectiva de la presencia de culebras venenosas fuese lo bastante importante, los monos rhesus acabarían teniendo un miedo innato a ellas. Ello requeriría un número significativo de monos alcanzados por culebras antes de haber tenido tiempo de aprender de otros a temerlas, que hiciese ventajoso el miedo innato.)

Naturalmente, igual que ocurre con otras características, los miedos no son o totalmente innatos o totalmente adquiridos: pueden darse distintos grados. Parece que lo más adaptativo sería que los estímulos que a lo largo de la historia evolutiva reciente fueron señales importantes de peligro se aprenda a temerlos más fácilmente que los estímulos que no lo fueron. La reacción de los rhesus a las flores está de acuerdo con esta afirmación.

Lo mismo pasa con los seres humanos: tenemos miedos innatos, otros que aprendemos fácilmente y otros que es más difícil aprender. Hay miedos muy frecuentes entre niños muy pequeños que es difícil que los hayan aprendido, como miedos a sonidos fuertes, a objetos que aparecen de repente, a cosas extrañas, sobre todo a adultos extraños, y a la separación de los cuidadores (Sandín, 1997). (Del miedo a adultos extraños se infiere que en nuestra historia evolutiva los adultos extraños han sido una causa significativa de disminución de probabilidades de supervivencia, es decir, suficientemente importante como para que el miedo a ellos sea objeto de selección natural; lo cual no es muy raro porque aún actualmente los extraños son a veces un peligro real.)

Otros miedos, en cambio, tienen un componente mayor o menor de aprendizaje. Se ha observado que hay una correlación entre los miedos de los hijos y los de los padres. Aunque con seguridad hay en esa correlación un componente genético, se sabe que hay también un componente aprendido; entre otras razones, porque la correlación es mayor con las madres, incluso adoptivas, que con los padres, y porque experimentalmente se pueden inducir miedos nuevos, unos más fácilmente que otros.

Por ejemplo el miedo a las alturas es en gran medida innato durante los dos primeros años de vida (después decrece), pero también tiene un componente aprendido: según I. Marks (citado en Sandín, 1997, pp. 41-42), “las expresiones de las madres también pueden alterar los miedos de los niños”, y ante un “precipicio óptico” (un dibujo en el suelo que simulaba un escalón de 30 cm.) niños de un año decidían qué hacer después de mirar la cara de su madre, a la que dirigían la mirada.

En estos aprendizajes ocurre algo parecido al aprendizaje mediante el dolor. La diferencia es que en vez de establecer una relación entre estímulo y miedo a través de la experiencia de dolor, se establece a través de la observación en congéneres, sobre todo parientes y amigos, de conductas o expresiones de miedo.

(El estímulo que desencadena el miedo puede ser una situación compleja o puede ser algo tan sencillo como la cantidad visible de esclerótica, el blanco de los ojos. Se sabía que la amígdala se activa, y mucho, ante caras que reflejan miedo, incluso si se enmascaran para reducir su percepción consciente. Teniendo en cuenta que, según estudios anteriores, la zona de los ojos es una de las regiones clave de las que se extrae información sobre la expresión, y que la amígdala responde a las expresiones de miedo y sorpresa en que los ojos están muy abiertos, Whalen y otros [2004] pusieron a prueba y confirmaron la hipótesis de que una mayor cantidad visible de esclerótica produce una mayor activación de la amígdala. Lo hicieron presentando a dos grupos de sujetos imágenes enmascaradas [poco visibles] de ojos “miedosos” y “felices”, respectivamente, y comprobando que cierta parte de la amígdala se activaba bastante más en los sujetos del primer grupo. Esos dos tipos de ojos los obtuvieron transformando en negro fotos de caras que expresaban miedo o felicidad, salvo el blanco de los ojos que dejaron intacto, y que era claramente mayor en el primer caso).

La mayoría de los seres humanos también podemos aprender a temer cierto estímulo por una tercera vía: mediante instrucciones verbales que nos informan de que dicho estímulo es una señal de peligro. (Aunque, en este caso, es posible que lo más normal sea reaccionar con miedo ante él cuando se percibe conscientemente, pero no cuando se percibe subliminal o inconscientemente, según un estudio de Olsson y Phelps [2004]).

De lo anterior se pueden extraer dos conclusiones sobre los miedos irracionales, entendiendo por tales los que uno no elegiría si se guiase sólo por su razonamiento bien informado. La primera conclusión es que se puede enseñar, voluntaria o involuntariamente, a tener miedos irracionales. Enseñar a tener un miedo, irracional o no, es una forma de influir en la conducta, o de manipularla. Dos ejemplos importantes de miedos infligidos para manipular la conducta son el miedo al infierno y el miedo al “Coco” o al “Hombre del saco”, pero existen obviamente muchos otros.

La segunda conclusión es que las imperfecciones propias de la adaptación (capítulo 2.3), especialmente los desajustes evolutivos, pueden predisponernos genéticamente a tener miedos irracionales. Un ejemplo de miedo muy frecuente que parece actualmente bastante irracional en muchos países es el miedo a las arañas. Por la misma razón, en cambio, nos resistimos a aprender a temer señales novedosas de peligros graves, como armas, drogas o vehículos a motor, o, con aún más razón, señales no visibles, aunque detectables con medidores, como la radiactividad o la contaminación atmosférica.

(A la propensión al miedo le pasa como a cualquier otra característica: está sometida a presiones selectivas contrarias. Tener *más* miedo en principio libra a uno de más riesgos, pero con el coste de reaccionar con miedo en muchas ocasiones en que no hacía falta. Teniendo *menos* miedo se ahorra uno esas reacciones, pero a costa de aumentar las probabilidades de no responder a una situación real de peligro.)

Igual que a veces conviene inhibir el dolor, puede a veces convenir inhibir el miedo (u otras emociones). Para entender cómo ocurre esto, imagine que en cierta especie cuyos individuos poseen amígdala se desarrolla por evolución una parte del cerebro, llamada corteza, especializada en el análisis detallado de la información facilitada por los receptores. Supongamos que un individuo se encuentra durante un paseo por el bosque con una serpiente

de juguete. Su amígdala hace un análisis rápido de la información procedente de los ojos y ordena enseguida un salto en dirección contraria a la posición de la culebra y una preparación para huir a más distancia. Poco después, la corteza, mediante su análisis más completo pero más lento descubre que la serpiente es de juguete y por tanto inofensiva. Lo que es de esperar es que entonces la corteza inhiba la amígdala, para que ésta deje de ordenar la reacción de miedo. Y esto es lo que ocurre, según lo dicho más arriba sobre las dos vías de transmisión a la amígdala del estímulo “peligro”.

Es decir: si el cerebro fuese una única unidad, sería esa unidad la que detectara inicialmente el peligro y la que después, tras un análisis más completo, decidiera que no hay peligro. Pero esto no es así porque en el cerebro también hay especialización. Si lo comparamos con un “equipo de dirección”, lo que ocurre en la situación hipotética citada es que “el analista” informa al “responsable del miedo” de que la situación actual es, a diferencia de lo que éste último creía, una situación de “no peligro”. Con esta nueva información, el responsable del miedo decide poner fin a la reacción de miedo.

Continuaré con la analogía para tratar un problema más complicado. Supongamos que el analista concluye que sí hay peligro pero que, a pesar de ello, y por los motivos que sean, conviene no dar señales externas de miedo. Su acción puede consistir en inhibir todas esas señales: ordenar no saltar, no sudar, no latir el corazón aceleradamente, no gritar, etc. Pero hay una solución mucho más sencilla: informar al responsable del miedo de que no hay peligro. Este haría el resto del trabajo, en el cual está especializado. Ocurriría como si, en nombre del bien común y para ahorrar recursos, el analista *engañara* al responsable del miedo¹⁴.

Ahora bien, ¿es posible que se dé este caso, que no convenga reaccionar con la emoción de miedo ante una situación de peligro? La respuesta es sí. Veamos un ejemplo relatado por de Waal (1993, pp. 193-194). El contexto es una lucha entre dos chimpancés por ser el macho alfa o dominante del grupo. A lo largo de meses el alfa actual, Luit, y el aspirante, Nikkie, miden sus fuerzas, buscan atraer aliados y muy raramente se pelean físicamente. Las peleas físicas son muy peligrosas para ambos. Cierta gesto que deja a la vista los dientes forma parte de la reacción normal de miedo en los chimpancés. En cierta ocasión, según de Waal:

Luit estaba sentado en la base de éste [árbol], dando la espalda a su adversario y, cuando oyó que los aullidos de provocación se habían reanudado, puso al descubierto los dientes, en señal de miedo, pero inmediatamente se colocó la mano sobre la boca y se bajó los labios tapándose los dientes. Como no podía creer lo que veían mis ojos, enfoqué

¹⁴ Por supuesto, la analogía tiene sus límites y conviene tenerlo en cuenta. En primer lugar, ni la corteza puede informar de que “no hay peligro”, ni la amígdala puede “interpretar” que hay o no hay peligro. Lo que la corteza sí puede hacer es enviar INs que producen inhibición en la amígdala, a través de la liberación de neurotransmisores inhibidores; es decir, la comunicación entre corteza y amígdala no se realiza en español ni otra lengua humana, sino en el lenguaje de las neuronas, que es el de los INs. Del mismo modo, no es necesario que la amígdala “interprete” (traduzca INs a español u otra lengua humana) nada: llega con que se active en los casos apropiados y no lo haga en los otros. En segundo lugar, la comunicación entre corteza y amígdala no es o inhibición o activación o nada: la vía de comunicación contiene muchos circuitos más o menos paralelos, cada uno de los cuales puede o no estar activo; por tanto, existen todos los grados intermedios posibles entre “inhibición” y “nada”. Y, en tercer lugar, tanto corteza como amígdala están comunicados con otras partes del cerebro y del cuerpo e interactúan con ellos.

rápidamente mis prismáticos hacia él y pude ver que aparecía de nuevo la mueca nerviosa en su cara y que, una vez más, usó los dedos para mantener los labios juntos y cerrados. Por fin, a la tercera vez, consiguió borrar la mueca de su cara y, sólo entonces, se dio la vuelta hacia su adversario. Poco después, como si nada hubiera pasado, reanudó sus exhibiciones de fuerza hacia Nikkie y le persiguió de nuevo hasta hacerle trepar al árbol, con la ayuda de Mamá [una hembra]. Nikkie permaneció en el árbol viendo cómo se alejaban sus enemigos hasta que, de repente, se dio la vuelta y en el momento en que los otros ya no podían verle apareció una mueca de miedo en su rostro y comenzó a gimotear en voz muy baja. Yo pude oírle porque no estaba muy lejos del sitio donde se encontraba, pero era un sonido tan contenido que probablemente Luit no se dio cuenta de que su adversario también tenía problemas para ocultar sus emociones.

Parece, a juzgar por los esfuerzos de los dos protagonistas, que ocultar el miedo era ventajoso. También es verdad que no parece que haya funcionado del todo bien un mecanismo de engaño como el que he sugerido. Esto no tiene nada de raro: ya he explicado que los seres vivos padecemos muchas imperfecciones. Es posible que los chimpancés estén sólo en los inicios de la evolución de algo en lo que la especie humana ya ha adelantado mucho: ese algo es la capacidad para comprender la mente de otros y utilizar tal comprensión para manipularlos, unida a una capacidad para ocultar a otros los contenidos mentales propios. Más adelante argumentaré que algún tipo de mecanismos de “auto-engaño”, no limitados al miedo, pueden influir de forma importante en la conducta de los seres humanos.

Los cerebros humanos tienen cientos de millones de años de historia evolutiva tras de sí, que no ha producido, ni mucho menos, un aumento constante y homogéneo de su complejidad. A lo largo de esa historia los cerebros se han ido encontrando con nuevos “retos”, nuevas presiones selectivas que han creado necesidad de nuevas funciones. Por ejemplo, sólo durante una parte relativamente pequeña de esa historia los cerebros han tenido que afrontar la *nueva* función de mantener el equilibrio del cuerpo sobre las cuatro patas, o, más tarde, sobre las dos piernas, o la de mantener constante la temperatura corporal, o la de lidiar con las diversas complejidades de la vida social. En cierta medida, el cerebro ha respondido a esa necesidad de nuevas y diversas funciones creando elementos o mecanismos especializados en ellas.

La especialización anatómica del cerebro es evidente: en él se pueden distinguir fácilmente distintas partes, a las que los investigadores han podido adjudicar distintos conjuntos de funciones. Pero en los últimos años se ha propuesto y, en gran medida, aceptado, que la especialización del cerebro es mucho mayor que la ligada a la anatomía. Se ha llamado módulos (mentales o cerebrales) a unidades de funcionamiento *relativamente* independientes, no necesariamente ligadas a una u otra parte de la anatomía del cerebro. Cada módulo es un subsistema funcional especializado en tratar un problema particular, y se dice que informacionalmente está *relativamente* “encapsulado”, es decir, maneja información propia y puede no verse afectado por información contenida en otras partes del cerebro. Los módulos se activan ante un conjunto propio de estímulos y a menudo responden de forma rápida y automática. En palabras de Tooby y Cosmides (1989): “Además de cualesquiera mecanismos de aplicación general que puedan existir [como el razonamiento], la psique está compuesta casi con seguridad por una multitud de mecanismos adaptativos con un campo de aplicación específico y un propósito especial, organizados en una arquitectura muy intrincada”.

Un equipo de trabajo, o de gobierno, consigue su eficiencia máxima con un determinado grado de comunicación y resoluciones conjuntas y un determinado grado de independencia de los distintos componentes. Ni es bueno que sean todos independientes ni que no haya especialización. Es probable que algo parecido ocurra con el cerebro. Livnat y Pippenger (2006) crearon un modelo teórico muy simple de “cerebro” con módulos y llegaron a la conclusión de que en condiciones de limitación (por ejemplo, con limitaciones fisiológicas, normales en los seres vivos) el tipo de cerebro más eficiente puede ser el cerebro con módulos que actúan como agentes en conflicto, es decir, que pueden tener *diferentes objetivos*.

Diferentes objetivos son justamente los que parecían tener distintas partes del cerebro del chimpancé Luit: alguna parte no controlable voluntariamente quería enseñar los dientes (como parte de un gesto más amplio), mientras que otra parte sí controlable quería ocultarlos. Estos dos objetivos resultan de sendos aspectos del miedo: por un lado, el miedo es a menudo vital para la supervivencia, pues en principio provoca el conjunto de reacciones rápidas apropiadas en situaciones de peligro. Por otro, y tal como ilustra el caso de Luit y Nikkie, y como explicaré en 5.2, en situaciones de competición a menudo conviene ocultar las señales más visibles del miedo. Este segundo aspecto es también muy importante en algunas especies, entre ellas la humana, porque las situaciones de competición son mucho más frecuentes de lo que parece a primera vista.

4.3 DOLOR Y PLACER

A diferencia del dolor, relacionado con señales enviadas por los receptores de dolor, el placer no es algo para lo que se hayan encontrado receptores específicos.

Según Damasio (2001, pp. 85-87), el dolor y el placer no son experiencias opuestas. El dolor señala daños actuales o probables en zonas concretas, lo cual está relacionado con que haya para él receptores también concretos, y sirve para evitar conductas que puedan aumentar los daños. En cambio el placer es una experiencia que anima a continuar o repetir conductas que mejoran la homeostasis o equilibrio del cuerpo entero o, dicho de otro modo, que satisfacen necesidades globales.

El dolor, sin embargo, se puede entender de una forma más amplia. Por ejemplo, algunas personas que han sufrido la amputación de algún miembro dicen sentir un dolor que parece provenir de ese miembro que ya no tienen. Este dolor ni nace en los nociceptores de ese miembro ni puede estar señalando un daño en él. Otro ejemplo: cuando alguien dice “eso que me has dicho me ha dolido”, el dolor a que uno se refiere no tiene relación con los nociceptores, pero sí tiene relación con otras partes de los circuitos del dolor y con las partes del cerebro que interpretan el dolor, o que se activan ante “distintas clases de dolor”.

Entendiendo el dolor de una manera más amplia, como una sensación de la que uno querría liberarse, incluso si tiene que esforzarse para ello (y que es común a las distintas “emociones negativas”), dolor y placer sí son opuestos en gran medida. En primer lugar, los resultados del dolor y el placer son opuestos: el primero anima a retraerse, huir o inmovilizarse, y el segundo anima a actuar y dirigirse hacia algún objetivo atrayente. De hecho los científicos a menudo los llaman castigo y recompensa cerebrales respectivamente.

En segundo lugar, aunque hay receptores del dolor pero no se conocen receptores del placer, la experiencia del dolor nace en el cerebro, igual que la del placer. Sin cerebro no es posible el dolor, por muy activados que estén los nociceptores. Y las señales que envían estos pueden ser inhibidas en muchos puntos (sinapsis) según convenga. Esto permite que la experiencia del dolor se parezca a la del placer en que ambas están influidas por una gran cantidad de actividad neuronal, así como por otros factores. Según Tracey y Mantyh (2007): “El dolor es una experiencia consciente, una interpretación del input nociceptivo influido por los recuerdos y por factores emocionales, patológicos, genéticos y cognitivos. El dolor resultante no está necesariamente relacionado con el input o los impulsos transmitidos por los nociceptores; ni tiene únicamente funciones protectoras vitales”. Estos autores afirman también que se están acumulando pruebas en apoyo de la relación entre dolor y homeostasis, la función que Damasio asocia al placer.

En tercer lugar, si no son experiencias en gran parte opuestas es difícil explicar por qué es tan difícil, si es que es posible, que ocurran simultáneamente. El mismo Damasio afirma (2004, p. 212): “La falta de recompensa puede constituir un castigo y ser desagradable, del mismo modo que la falta de castigo puede constituir un premio y ser relativamente placentera”. Diversos estudios muestran que zonas del cerebro relacionadas con la recompensa cerebral también participan en la reducción del dolor. Por ejemplo, Scott y otros (2007) encontraron que el *nucleus accumbens*, una zona del cerebro que muchos estudios relacionan con la recompensa cerebral, participa en la disminución del dolor causada por un placebo. Y los opioides endógenos como las endorfinas, neurotransmisores inhibidores de los circuitos que transmiten la señal de dolor, tienen relación con los mecanismos de recompensa cerebral (igual que la morfina, cuyos efectos se deben, como ya dije, a su parecido con las endorfinas).

En los seres vivos más sencillos, que tienen una capacidad para distinguir diferentes situaciones y un número de posibles conductas distintas relativamente pequeños, la información contenida en ellos, resultado del diálogo genes-ambiente, es decir, la información genética junto con la obtenida del ambiente, puede ser suficiente para especificar una respuesta conductual apropiada para cada situación distinta (distinguida) que se presente. En cambio en los más complejos, como muchos animales, la capacidad para distinguir situaciones y el número de respuestas posibles son mucho mayores, por lo que la información que poseen no puede especificar *previamente* qué conducta conviene en cada situación. Tiene sentido suponer que la evolución ha dotado a los animales complejos de un sistema de decisión en el que no todas las respuestas están preconnectadas a determinados estímulos o situaciones, sino que, en muchos casos, evalúa sobre la marcha la bondad de cada posible respuesta dada la situación existente, y elige la mejor de entre las alternativas disponibles. La bondad de cada alternativa debe ser algo bien correlacionado con el éxito reproductivo, para que un sistema de decisión así pueda ser creado y mantenido por la evolución por selección natural.

Ahora bien, las alternativas de acción en animales complejos suelen diferir en dos o más características o dimensiones, y esto dificulta saber qué opción es la mejor: ¿qué es mejor comprar, por ejemplo, la herramienta más resistente pero cara o la menos resistente pero barata? Para que un sistema de evaluación pueda decidir cuál de las alternativas es mejor, es necesario que difieran en una única característica o dimensión, o que difieran en diversas características “traducibles” a una única dimensión. Esta dimensión o, como dicen diversos autores, “moneda común”, que posibilita la toma de decisiones en animales complejos, es la dimensión hedónica, o la diferencia en placer o dolor, o en recompensa o castigo, entre las distintas alternativas de acción posibles que tenemos ante cada situación (Cabanac, 1992).

Lo que ocurre en cada decisión, según esta explicación, es que el cerebro hace algo semejante a calcular, con la información disponible, cuánta recompensa o castigo cerebrales es probable que produzca cada una de las alternativas posibles, y elige la que maximiza la recompensa o minimiza el castigo. La información disponible incluye el recuerdo de cuáles fueron los resultados, en la dimensión hedónica, de acciones parecidas en situaciones pasadas parecidas y, si cada alternativa de acción puede tener más de un resultado, información relativa a las probabilidades de que se produzca cada uno de los posibles resultados.

Muchos animales, al menos la mayoría de los humanos, podemos hacer dicho cálculo para sucesos que nunca han ocurrido, con la ayuda de una simulación (por medio de la imaginación) de la situación que resultará de la alternativa elegida. Según Gilbert y Wilson (2007):

La gente usa sus reacciones hedónicas inmediatas a las simulaciones como predictores de las reacciones hedónicas que es probable que experimenten cuando los sucesos que están simulando ocurran de hecho. Más que imaginar sentir ansiedad mientras les hacen una colonoscopia, las personas se imaginan una colonoscopia, sienten ansiedad, y luego toman esta ansiedad como un indicador de los sentimientos que pueden esperar experimentar durante el procedimiento mismo. Las simulaciones permiten a la gente “pre-ver” los sucesos y “pre-sentir” los placeres y dolores que esos sucesos producirán.

(La simulación, por supuesto, no puede ser perfecta, lo cual es una de las causas de que el sistema de decisión tampoco lo sea. Entre otras razones, porque en el placer o dolor actuales durante una simulación influyen factores contextuales que probablemente serán distintos cuando se viva el suceso simulado. En palabras de Gilbert y Wilson: “nos sentimos mejor cuando nos imaginamos yendo al teatro que al dentista, pero también nos sentimos mejor imaginando cualquiera de ambos eventos en un día soleado que en un día lluvioso, o cuando estamos bien que cuando estamos enfermos”.)

Se debaten algunos aspectos sobre este sistema de decisión: el papel del cuerpo en la toma de decisión, o cuáles son las funciones de cada parte del cerebro en el proceso de decisión, por ejemplo. Pero que el sistema de decisión está basado en la dimensión dolor-placer es algo generalmente aceptado por psicólogos y neurólogos. Por ejemplo, según Damasio (2004, pp. 211-212): “Conseguir la supervivencia coincide con la reducción eventual de estados corporales desagradables y la consecución de estados homeostáticos, es decir, estados biológicos equilibrados desde el punto de vista funcional. El sistema de preferencia interno está sesgado o predispuesto de forma innata para evitar el dolor, buscar el placer potencial y, probablemente, está preajustado para conseguir estos fines en situaciones sociales.”

Y según Hampton y O’Doherty (2007, p. 1377): “La decisión o toma de decisión es un proceso nervioso que media entre el procesamiento del “input” de un estímulo y la generación de un “output” motor apropiado. Las respuestas motoras se realizan a menudo para obtener recompensa, y la obligación de un mecanismo de toma de decisiones es asegurar que se seleccionan las respuestas apropiadas para maximizar la recompensa obtenible.”

En el capítulo 4.5, sobre todo en su parte final, trataré más ampliamente cómo se cree en la actualidad que los animales humanos y no humanos tomamos las decisiones.

4.4 SOBRE LA MEDICIÓN DE LAS INTELIGENCIAS

El concepto de inteligencia, característica muy querida y admirada por muchos seres humanos, ha sido muy utilizado para defender la superioridad de unos individuos, grupos nacionales, razas o especies sobre otros. En este capítulo trataré algunas cuestiones relacionadas con la inteligencia y con esa utilización.

En *La falsa medida del hombre*, Gould (2004) analiza parte de la historia de la medición científica de la inteligencia humana, primero por medio de la medición del volumen craneal o la masa encefálica y después mediante los tests de inteligencia. Su análisis revela la facilidad con que los prejuicios pueden influir en la actividad científica: no sólo en la orientación de las investigaciones y en la interpretación de los datos obtenidos, sino incluso en el mismo proceso de la medición. Esa influencia es más fácil que ocurra cuanto más seguro está el investigador de su objetividad, porque entonces menos atento está al peligro que suponen los prejuicios.

Gould cita alguna manipulación voluntaria. Por ejemplo, S. Selden, un colega de Gould, pidió un informe al Servicio Fotográfico de la Institución Smithsonian sobre ciertas fotografías aparecidas en un libro de Goddard de 1912. Las primeras palabras del informe son: “Es indudable que las fotografías de los miembros de la familia Kallikak han sido retocadas”. Las fotos y los retoques favorecían la tesis que el autor defendía, según la cual sus tests medían la inteligencia y ésta era una característica hereditaria y casi inmutable (Gould, 2004, pp. 178-180).

Sin embargo, los prejuicios influyeron por lo general inconscientemente. Por ejemplo, Gould (2004, pp. 70-87) encontró una buena cantidad de errores de diversas clases en las interpretaciones de datos hechas por S. G. Morton, científico norteamericano del siglo XIX que defendió la tesis de que cada “raza” tenía un valor medio relativamente distinto de volumen craneal. El orden “resultante de la investigación” concordó bastante con las expectativas: la raza caucásica (los blancos) era la que tenía un volumen craneal medio mayor, y la etíope (los negros) la que lo tenía menor. Todos los errores que Gould detectó favorecían esa tesis: Morton nunca se equivocó en la dirección contraria. Pero lo más interesante es que Gould está convencido de que todos los errores fueron involuntarios: Gould pudo detectarlos gracias a que Morton publicó no sólo un resumen de los resultados de su investigación, sino también los datos brutos iniciales en los que se basó, cosa que no concuerda con una manipulación voluntaria. (Una vez corregidos los errores, las diferencias entre razas basadas en esos mismos datos eran muy poco significativas, según Gould).

Morton era considerado un modelo de científico objetivo. De hecho, se preocupó de mejorar su sistema de medición del volumen craneal. Al principio, medía dicho volumen rellenando el cráneo por el foramen magnum con semillas de mostaza negra, cuyo volumen total medía después en un recipiente graduado. Pero se encontró con que distintas medidas del mismo cráneo daban resultados demasiado distintos. Así que sustituyó ese sistema por otro más fiable, consistente en hacer lo mismo pero con perdigones de plomo. Con este método, además de haber menor diferencia entre unas mediciones y otras del mismo cráneo, éstas daban volúmenes algo mayores que las hechas con mostaza negra. El hecho curioso en que reparó Gould fue que con el nuevo sistema el volumen craneal medio de los individuos de raza caucásica o blanca aumentó menos que el de los indios, y éste menos que el de los negros. Es decir, con este método, más fiable, las diferencias medias entre razas se reducían. Gould explica este resultado de la siguiente manera:

No es difícil imaginar lo que pudo haber sucedido. Morton se dispone a medir, con el método de las semillas, un cráneo de negro amenazadoramente grande: coge el cráneo, lo rellena sin apretar y le da una que otra sacudida leve. Después coge un cráneo caucásico de dimensiones lamentablemente pequeñas, lo agita con energía y presiona bien con el pulgar en el *foramen magnum*. La cosa resulta fácil, sin que obre ningún propósito deliberado; las expectativas constituyen una poderosa guía para la acción.

(Otro hecho curioso: Gould cometió un error en los cálculos que hizo para comprobar si Morton había hecho bien los suyos, error que apareció en una edición anterior de su libro y que un colega descubrió y le señaló, y que también favorecía las tesis que Gould defendía. Gould cree que ese error, aunque involuntario, también fue fruto de su deseo de rebatir a Morton).

A principios del siglo XX el psicólogo Alfred Binet inventó un método destinado a descubrir tempranamente si un estudiante tenía capacidades intelectuales inferiores a las normales, con el fin, en su caso, de intentar corregir el déficit. Ese método fue el origen de los tests de inteligencia, que pronto se empezaron a utilizar, entre otras cosas, para un fin totalmente distinto: saber qué razas o nacionalidades “eran más inteligentes” y cuáles menos (es decir, cuáles estaban formadas por individuos por término medio más o menos inteligentes). También pronto se vio que cada científico interesado en la cuestión podía diseñar tests distintos, lo cual podía deberse a que cada uno tenía un concepto algo distinto de lo que es “la” inteligencia. Ante la dificultad de definir “inteligencia” con precisión, se acabó aceptando que la inteligencia es lo que mide un test de inteligencia. Ahora bien, como hay muchos tests distintos, hay también muchas inteligencias distintas, aunque obviamente bastante relacionadas.

¿Por qué es tan importante saber qué individuos son más inteligentes o qué grupos de individuos son por término medio más inteligentes? Según argumentaré más adelante, gran parte de la respuesta puede estar en que consciente o inconscientemente consideramos que el ser más inteligente es un componente importante del ser superior, y que al ser superior le corresponden mayores derechos. De hecho los resultados en tests de inteligencia influyeron en derechos legales concretos: por ejemplo, el derecho a tener hijos, ya que llegó a haber medidas para impedir reproducirse a personas con cociente intelectual muy bajo.

En cierto experimento (Horner y Whiten, 2005; un resumen en Whiten, 2005), un investigador presentó ante dos grupos de sujetos de unos cuatro años de edad, grupo A y grupo B, una caja opaca con dos aberturas, una superior y otra frontal. Con un palo, hurgó primero por la superior y después por la frontal, y tras hacer esto último consiguió sacar por la frontal un regalo. Puestos ante una caja igual a esa, los sujetos de ambos grupos tendieron a repetir lo que hizo el investigador y obtuvieron el regalo. Después el investigador hizo lo mismo con otra caja igual salvo en que era transparente. Su transparencia revelaba que la caja estaba dividida en dos espacios por un tabique horizontal que hacía que hurgar por arriba fuera inútil, ya que el regalo estaba en el compartimiento inferior, accesible sólo por el agujero frontal.

Puestos ante una caja igual a esta, los sujetos del grupo A tendieron a repetir la conducta del investigador, mientras que los del grupo B tendieron a hurgar sólo por el agujero frontal.

Creo que la mayoría de las personas a quienes se preguntase cuál de estas dos conductas es más inteligente dirían que la de los sujetos del grupo B. Y creo que dirían también que no por esa muestra de mayor inteligencia media deben tener todos los

individuos del grupo B más derechos que los individuos del grupo A. Y con mayor seguridad aún, dirían que si los grupos A y B son parte de sendos “grupos de mayor tamaño”, o “clases”, o “razas”, los resultados del experimento no permiten fundamentar que todos los individuos de la clase o raza B deben tener algún derecho más que los individuos de la clase o raza A.

Pero una cosa es lo que la gente dice y otra lo que la gente hace.

En septiembre de 2005 un equipo del que formaba parte Bruce Lahn (Evans y otros, 2005) publicó unos resultados muy polémicos, según los cuales un alelo que podría ser ventajoso para la inteligencia respecto a otros alelos del mismo gen es especialmente infrecuente en África. Sus datos han sido interpretados de maneras alternativas, no se han hallado, que yo sepa, pruebas de la relación entre ese alelo y el CI (cociente de inteligencia), y Lahn ha sido tachado de racista: las cosas han cambiado, y ya no está bien visto decir nada que alguien pueda interpretar como indicio de que tal vez los negros sean por término medio menos inteligentes y que parte de la diferencia pueda tener base genética. Lo que me interesa es algo que Lahn ha dicho en su defensa. Según Lahn algunos científicos “tienen de partida una agenda política, y luego hacen encajar las pruebas en ella”. Esto, añade, “quita credibilidad a un programa antirracista con el que estoy de acuerdo... Si algún día descubrimos que hay diferencias genéticas [entre razas] en habilidades cognitivas, ¿significaría eso que el racismo está ahora justificado?” (Balter, 2006).

Lo mismo opina el filósofo Singer (2002, p. 50): “Sería peligroso hacer descansar la causa contra el racismo y el sexismo sobre la creencia en que todas las diferencias significativas son ambientales en origen. El opositor del racismo, pongamos, que adopta esta línea argumentativa será incapaz de evitar conceder que si al final se prueba que las diferencias en habilidad tienen alguna conexión genética con la raza, el racismo sería en algún sentido defendible”.

Los sujetos del experimento de Horner y Whiten eran: los del grupo A, 16 individuos humanos con una edad media de 4 años. Los del grupo B, 12 chimpancés (*Pan troglodytes*) de igual edad media.

4.5 SOBRE LA TOMA DE DECISIONES

Dos cosas son infinitas: el Universo y la necesidad humana. Pero, por lo que concierne al Universo, aún no he adquirido la certeza absoluta.

Albert Einstein

La gran mayoría de la gente cree que está pensando cuando solamente está reordenando sus prejuicios.

William James

Estoy tratando de explicar por qué los seres humanos hacemos ciertas cosas, como decir “nosotros tenemos tal derecho y ellos no”, y no hacemos otras, como leer un libro de divulgación sobre evolución biológica. Así que tendré que tratar la cuestión de por qué los animales en general y los humanos en particular hacemos unas cosas y no otras, es decir, la cuestión de cómo tomamos las decisiones; entendiendo que una toma de decisión no es algo que necesariamente conlleve reflexión, sino el proceso que *causa* que un individuo realice cierta acción. Se sabe o cree saber bastante sobre cómo se toman las decisiones, pero sobre todo se saben muy bien algunas cosas sobre cómo *no* se toman.

Voy a defender en este capítulo cuatro afirmaciones que probablemente le sonarán más o menos extrañas: (1) que el razonamiento tiene un peso bastante pequeño en la toma de decisiones de los seres humanos; (2) que a menudo realizamos acciones complejas sin haber tenido intención consciente de realizarlas, e incluso a pesar de haber tenido intención consciente de no realizarlas; (3) que cada individuo en particular desconoce las causas de sus decisiones, o las causas de que haga unas cosas u otras, por muy convencido que esté de conocerlas; y (4) que, a consecuencia de lo anterior, las explicaciones sobre las causas de nuestras conductas que por lo general tan dispuestos estamos a dar no pueden ser correctas, y probablemente sean explicaciones convenientes inventadas a posteriori. Finalmente expondré algunas de las creencias sobre cómo se toman las decisiones con más apoyo en la actualidad.

Damasio (2004, pp. 197-198) ilustra la cuestión de la toma de decisiones con ejemplos que se podrían interpretar como representativos de tres tipos de decisión. El primero es el caso de la institución del estado de hambre que sigue a la detección por parte de neuronas del hipotálamo de un nivel bajo de glucosa en sangre. Este es un ejemplo de reflejo; aunque es menos visible que los reflejos que cité en los capítulos 4.1 y 4.2, funciona básicamente de la misma forma.

El segundo es lo que ocurre cuando nos apartamos bruscamente para evitar ser golpeados por un objeto que cae. Este es un ejemplo de reacciones mediadas por emociones, en este caso el miedo. Lo que diferencia estas conductas de los reflejos, aparte de ser normalmente más complejas, es que en ellas influye lo aprendido mediante experiencias anteriores y “almacenado” en la memoria. Pero también se parecen a los reflejos, en que son reacciones “automáticas”, es decir, no requieren ni razonamiento ni conocimiento conscientes.

La tercera ilustración agrupa a varios ejemplos: la elección de carrera, la elección de amigos, la decisión de a quién votar o cómo invertir; y también, aunque menos frecuentemente, otros ejemplos como el diseño de un motor, la resolución de un problema matemático o la composición de una pieza musical.

El tercer grupo de ejemplos parece tan distinto a los dos anteriores que la gente suele suponer que se basan en mecanismos completamente separados. De hecho, según Damasio (2004, p.199), Descartes, al igual que muchos otros, lo colocó “fuera del cuerpo, como distintivo del espíritu humano, mientras que el otro [los dos primeros] permanecía dentro, el distintivo de los espíritus animales”. Estos tres tipos de decisión están ordenados de menos a más complejos. También, de más a menos antiguos evolutivamente. Y también es ese el orden en que aparecen a lo largo de la ontogenia (el desarrollo de cada individuo particular). Dado que ni la evolución ni la ontogenia ocurren a saltos, podemos suponer más bien que hay una gradación continua entre las decisiones más sencillas y las más complejas. Como dice Damasio, “bien puede ocurrir que a través de todos ellos corra un hilo común en forma de un núcleo neurobiológico compartido”.

Lo que parece ser característico del tercer grupo de ejemplos es que en ellos la decisión se toma mediante la razón, que Damasio define como la capacidad de pensar y de hacer inferencias de una manera ordenada y lógica. Como la palabra “razón” y sus derivadas tienen distintos significados, y ello puede ser causa de mucha confusión, daré a continuación algunas definiciones a las que me atenderé (aunque conviene recordar que en las citas textuales de otros autores las mismas palabras pueden estar utilizadas de distinta manera).

En primer lugar, razón puede ser sinónimo de causa o motivo. Utilizaré causa o motivo, pero no razón, cuando quiera referirme a ese significado.

En segundo lugar, razones o razonamientos pueden ser los argumentos que uno da o piensa cuando quiere explicar a otros, o entender uno mismo, los motivos por los que uno u otra persona ha realizado una conducta. Aunque nos expresamos como si esos argumentos contuviesen la causa de la conducta, no es así, como explicaré más adelante en este capítulo. Utilizaré la palabra argumento para este significado.

En tercer lugar, razón o razonamiento puede ser una forma de pensamiento que utiliza correctamente las normas (estadísticas o lógicas, por ejemplo) que se cree que nunca fallan, como la de que si A es más grande que B y B es más grande que C, se puede deducir que A es más grande que C. En este libro utilizaré las palabra razonamiento y razonar con este significado, que por otro lado considero que es el mismo que le da Damasio en su definición. De este modo excluyo del razonamiento la forma de pensamiento llamada inducción, por la que se establecen conceptos o normas generales a partir de casos particulares, ya que no existen normas de inducción infalibles. (Si el famoso perro de Pavlov hubiese hecho la inducción “últimamente siempre que suena el diapasón me traen comida; suena el diapasón, luego me van a traer comida”, habría acertado unas veces y otras no.) Hay una buena razón para distinguir el razonamiento definido así de otras formas de pensamiento: en un debate entre distintos individuos, de premisas que todos dan por ciertas se pueden deducir por razonamiento conclusiones que lógicamente deben ser ciertas para todos; de ninguna otra forma de pensamiento se puede decir lo mismo.

En cuarto lugar, racional puede ser sinónimo de (más) bueno o conveniente. Dado cierto objetivo y dadas distintas conductas alternativas, la decisión más racional es la que consiste en elegir la alternativa mejor o más conveniente para alcanzar el objetivo. El razonamiento, *cundo es aplicable*, conduce a la decisión más racional (mejor).

En quinto lugar, a menudo se utilizan razonar y razonamiento como sinónimos de reflexionar o meditar y de reflexión, respectivamente. Con este significado utilizaré la palabra reflexión.

Conviene no confundir estas distintas acepciones. Por ejemplo, una decisión tomada considerando las razones (argumentos) a favor y en contra de cada alternativa puede no ser ni una decisión tomada mediante razonamiento ni la decisión mejor.

Generalmente los filósofos y científicos han tendido a dar por cierto que los seres humanos normales, además de ser bastante inteligentes, tomamos las decisiones en asuntos con cierto grado de complejidad mediante el razonamiento. Desde hace algunos años, sin embargo, ha quedado bastante claro que ese prejuicio es falso.

En primer lugar, la proporción de decisiones que se pueden tomar con ayuda del razonamiento es pequeña. Esto se debe a que esas leyes estadísticas y lógicas que no fallan, como los silogismos, tienen un campo de aplicación pequeño en la vida ordinaria. Estas afirmaciones suenan extrañas porque estamos acostumbrados a confundir razonamiento con argumentación o justificación, o con reflexión, procesos que sí están presentes en muchas decisiones, o con utilización de normas supuestamente racionales que realmente no lo son.

Para explicar mi afirmación de que el campo de aplicación del razonamiento es pequeño, utilizaré como ejemplo lo que los economistas llaman “costes hundidos”. Imagine que posee usted un local y quiere aprovecharlo para establecer en él un negocio. Suponga que según la información de que dispone, lo más rentable sería poner un quiosco, y eso es lo que hace. Pero algún tiempo después un asesor económico de su confianza al que no pudo consultar antes le asegura que habría sido mejor poner una tienda de informática, y que *aún ahora* lo más rentable es cerrar el quiosco y abrir una tienda de informática. ¿Qué haría usted?

Si el asesor es la mejor fuente de asesoría disponible, la decisión económica más racional es cambiar de negocio. Pero mucha gente no lo hace, en casos equivalentes, basándose en el siguiente argumento: “Si cambio ahora de negocio habré perdido lo que ya invertí, mientras que si continúo no habrá sido una inversión inútil”. Esto parece un razonamiento, pero no lo es, al menos según la definición escrita algo más arriba. Es, sólo, una explicación, argumentación o justificación de la decisión. La decisión económica más racional es cambiar de negocio porque si lo que se busca es el máximo beneficio económico (obviamente, el máximo beneficio futuro, porque es el único sobre el que las decisiones pueden influir) las ganancias o pérdidas ocurridas en el pasado no es racional tenerlas en cuenta (salvo en la medida en que proporcionen información útil respecto a lo que puede ocurrir en el futuro). Lo que ya se ha invertido son costes hundidos, irre recuperables: ya han volado de la mano del inversor haga ahora lo que haga, por lo cual el análisis debe empezar en lo que se tiene ahora.

Si uno no está suficientemente atento a la explicación del párrafo anterior, puede llegar a la conclusión de que si el protagonista de la historia decide cerrar el quiosco y abrir una tienda de informática está tomando la decisión más racional, posiblemente gracias al razonamiento. Sin embargo, de nuevo esto es un error: de la frase “X es la decisión económica más correcta” no se puede deducir “X es la decisión más correcta”. Como mucho, la deducción sería válida para una empresa que tenga como único objetivo real, no sólo declarado, el máximo beneficio económico, pero no para los individuos, que tenemos más objetivos que ese. El protagonista puede querer también, por ejemplo, evitar dar a sí mismo o a los demás una imagen de persona que se equivoca o incluso que fracasa, para lo cual puede

ser mejor no cambiar de negocio porque eso implica admitir que uno se había equivocado. Así, para cierto objetivo lo mejor es cambiar de negocio, y para otro objetivo lo mejor puede ser no hacerlo. Dada esta situación, el razonamiento sirve de poca ayuda: sólo es útil para descartar alternativas que son peores o iguales a otra en todas las características en que difieren.

Dado que en la mayoría de las decisiones es esto lo que ocurre, es decir, las alternativas difieren en más de una característica y son mejores o peores según cómo valore uno cada característica, en la mayoría de las decisiones el razonamiento, tal como lo he definido, sirve de poca ayuda, aunque pueda parecer a primera vista que tiene un papel importante.

En segundo lugar, en los pocos casos en los que el razonamiento es aplicable, parece ser que es bastante frecuente que no lo apliquemos, según han descubierto Tversky, Kahneman y otros científicos de la tradición investigadora llamada en inglés “heuristics and biases”, palabras traducibles por “métodos heurísticos de decisión y sesgos”. Los métodos heurísticos de decisión (MHD) son métodos de toma de decisiones alternativos al razonamiento, una especie de atajos mentales mucho más sencillos y rápidos que éste, que normalmente funcionan bien aunque en ciertas circunstancias producen desviaciones sistemáticas respecto a las decisiones más convenientes. Tversky y Kahneman (2006) investigaron los MHD y los sesgos que producen mediante ejercicios como el siguiente.

Primeramente se les da a los participantes en el estudio una descripción de una persona. Por ejemplo:

“Linda tiene 31 años; es soltera, abierta y muy inteligente. Se especializó en filosofía. En su época de estudiante le preocupaban mucho los asuntos de discriminación y justicia social, y también participó en manifestaciones anti-nucleares.”

Después se les dan ocho afirmaciones sobre dicha persona, y se les pide que las ordenen de mayor a menor probabilidad de que cada una de ellas sea cierta. En el caso citado, entre esas ocho afirmaciones hay tres de interés. Una de ellas (que llamaré F) parece especialmente probable que sea cierta: “Linda es activa en el movimiento feminista”. Otra (C) parece especialmente improbable: “Linda es cajera de banco”. Y la tercera (FyC) es: “Linda es cajera de banco y es activa en el movimiento feminista”. (¿Cómo ordenaría usted estas tres afirmaciones?)

Entre el 85 y el 90% de los participantes, estudiantes universitarios, contestaron que es más probable que sea cierto FyC que C. Esa respuesta es un error (no puede ser producto de razonamiento) llamado “falacia de conjunción”, consistente en afirmar que la probabilidad de que ocurran conjuntamente dos hechos es mayor que la de que ocurra uno de ellos. El error lo cometían tanto grupos de alumnos sin conocimientos de estadística como de alumnos que habían hecho algún curso de estadística. Para asombro de los investigadores, el porcentaje de errores se reducía pero seguía siendo alto, 65%, si, más directamente, se les pedía que dijiesen cuál de las dos afirmaciones siguientes es correcta:

1: Es más probable que Linda sea cajera que cajera y feminista, porque todas las cajeras feministas son cajeras, pero algunas cajeras son no feministas, y Linda podría ser una de ellas.

2: Es más probable que Linda sea cajera y feminista que cajera, porque se parece más a una activa feminista que a una cajera.

(El porcentaje se redujo al 57% sustituyendo la afirmación C por esta otra equivalente: “Linda es cajera de banco, sea o no activa en el movimiento feminista”. Los incentivos económicos para quienes respondiesen correctamente reducían también un poco el porcentaje de error.)

Es obvio que las respuestas erróneas no son fruto del razonamiento, o de la aplicación metódica y exhaustiva de ciertas reglas de razonamiento. Según los investigadores, lo que ocurrió fue que los participantes aplicaron un atajo mental o MHD que llamaron “representatividad”: se contesta como si lo más probable fuera lo más representativo. De hecho, cuando los investigadores pidieron a un grupo parecido de estudiantes que ordenaran las ocho afirmaciones no por su probabilidad sino por el grado en que Linda se parece al miembro típico de la clase de personas descritas por la afirmación, pusieron FyC por encima de C el 85%, un porcentaje casi igual al obtenido previamente (85 a 90%) utilizando probabilidades en vez de representatividades.

Otro ejemplo que muestra que el razonamiento está menos presente en las decisiones de lo que se solía asumir es el “efecto del encuadre (o marco)”, consistente en que preguntas objetivamente equivalentes pero distintas en su forma de presentación son respondidas muy a menudo de maneras distintas. Por ejemplo, Kahneman y Tversky (2007) presentaron a los sujetos el siguiente problema:

“Imagine que los Estados Unidos se están preparando para la llegada de una enfermedad asiática inusual, que se espera que mate a 600 personas. Se han propuesto dos programas alternativos para combatir la enfermedad. Suponga que las estimaciones científicas exactas de las consecuencias de los programas son las siguientes:

Si se adopta el programa A, se salvarán 200 personas.

Si se adopta el programa B, hay un tercio de probabilidades de que se salven 600 personas y dos tercios de que no se salve ninguna.

¿Cuál de los dos programas apoyaría usted?”

El 72% apoyó la primera opción, y el restante 28% la segunda.

Después presentaron a otro grupo similar de sujetos un segundo problema en el que la situación inicial (el primer párrafo del texto entrecomillado anterior) era la misma, pero las opciones eran:

“Si se adopta el programa C, morirán 400 personas.

Si se adopta el programa D, hay un tercio de probabilidades de que no muera nadie y dos tercios de que mueran 600.”

Las opciones C y D son objetivamente equivalentes a A y B respectivamente, aunque están presentadas de una manera distinta. Sin embargo, escogió la opción C el 22% y la D el 78%. Si estos datos son representativos, nada menos que el 50% de la gente prefiere D a C pero también prefiere A que B. Al menos ese 50% de las elecciones de opción no pudo ser fruto del razonamiento¹⁵.

Este tipo de resultados ha sorprendido mucho, y se han intentado explicar las causas de estos “errores”. Pero si en vez de partir del prejuicio de que los seres humanos decidimos racionalmente partiéramos de que la especie humana procede por evolución de organismos

¹⁵ Por otro lado, estos resultados ilustran una tendencia general a preferir una ganancia segura que otra ganancia mayor pero insegura, mientras que, en cambio, se prefiere una pérdida no segura que otra pérdida menor pero segura. Es decir, la gente tiende a ir a lo seguro en las ganancias y a arriesgar en las pérdidas.

mucho más sencillos sin sistema nervioso y sin inteligencia, tal vez en lugar de preguntarnos la causa de nuestros “errores” nos podríamos preguntar la causa de nuestros aciertos. El cerebro y los procesos mentales, sobre todo los no automáticos, son lentos, y caros: hace falta mucha energía para construirlos y mantenerlos, y el gasto sólo compensa si producen a cambio algo muy bueno, o sea, algo muy útil para el éxito reproductivo. Los MHD son mucho más baratos y rápidos que el razonamiento, por lo que la selección natural puede favorecerlos en circunstancias ambientales en las que los errores que causan son suficientemente infrecuentes o poco importantes, incluso en el caso de que la capacidad mental sea suficiente para realizar un razonamiento que, por definición, no produzca errores¹⁶. Según Striedter (2007):

Incluso aunque tales MHD pueden producir a veces resultados incorrectos, fueron producidos por la evolución porque generalmente son “lo bastante buenos”, y más rápidos de ejecutar que las estrategias cognitivas “óptimas” [el razonamiento propiamente dicho]. Esta, a propósito, es la razón por la que tales MHD son utilizados por ingenieros para construir robots autónomos. Los robots del viejo estilo, que tratan de analizar su mundo verídicamente calculando todos los costes y beneficios de las posibles acciones, eran lentos, frágiles y voluminosos. Los robots más modernos actúan tontamente en algunos contextos, pero son más rápidos y efectivos en su terreno normal.

Sin embargo, hay una diferencia importante entre esos robots modernos y los seres humanos en cuanto al diseño del sistema de decisión: los robots han sido diseñados para el ambiente en el que actúan, mientras que en gran medida los seres humanos hemos sido diseñados para ambientes muy distintos de los actuales. En consecuencia, nuestro sistema de decisión puede estar desajustado, y a los errores poco frecuentes o poco importantes permitidos como mal menor se le pueden sumar los errores resultantes del cambio de ambiente, que pueden ser más dañinos.

En esta situación, bien puede ocurrir que en ciertos casos actuales convenga aplicar el razonamiento y en vez de eso apliquemos un MHD. Entonces, estaríamos tomando decisiones malas con la particularidad de que estaríamos desaprovechando nuestra capacidad de razonamiento, como si decidir razonando fuese un sistema fiable pero no práctico, cuando no sería así. Esta es una posible explicación para la frase de Einstein que cito al principio de este capítulo (y que, obviamente, es una exageración): una influencia emocional desajustada puede hacernos tomar decisiones necias a pesar de que seamos lo bastante inteligentes para tomar las correctas. (Otra posible explicación es que, en general, somos más necios, o menos inteligentes, de lo que creemos; en el capítulo 5.4 propongo una explicación para este hecho.)

¹⁶ El descubrimiento de que los seres humanos tomamos a veces decisiones mediante métodos que parecen poco racionales levantó mucha polémica. Algunos investigadores se opusieron a esa conclusión y mostraron que los MHD son métodos muy buenos en condiciones más naturales que las de laboratorio, tanto que se puede considerar que son los métodos “más racionales”. Finalmente, parece claro que las diferencias eran más bien de lenguaje, y todos estarían de acuerdo en lo siguiente: los MHD pueden ser métodos racionales, más que el razonamiento, si se entiende por racional el mejor dados sus resultados y costes, y por tanto el que uno elegiría mediante razonamiento. En cambio, los MHD producen errores y el razonamiento no. Es decir, los MHD pueden ser los mejores métodos de decisión sin producir siempre las mejores decisiones.

Trataré ahora mi segunda afirmación. Que una conducta se realice con o sin intención es algo a lo que la gente suele dar mucha importancia. Imagine, por ejemplo, que un cazador mata a una persona mientras está practicando la caza, lo cual es relativamente frecuente, sobre todo en temporada de caza. Si el cazador jura que fue un accidente y no se puede probar que miente, cosa bastante difícil, el juez le impondrá un castigo mucho menor que si sabe o cree que la conducta fue intencionada. Este trato diferente no sólo lo practican los jueces, sino que es general en las conductas humanas¹⁷, y hay una buena razón para ello: si un individuo hace un daño intencionadamente es mucho más probable que lo vuelva a hacer en el futuro que si lo hizo accidentalmente, y por tanto es más necesario en el primer caso desincentivarlo mediante un castigo suficientemente grande.

Esta forma de juzgar está relacionada con la idea de que una conducta que requiere inteligencia y atención tiene que haber sido producida o intencionadamente o accidentalmente (o sea, por error cuando se estaba realizando intencionadamente otra conducta parecida). Pero, si “intención” significa “intención consciente”, hay pruebas de que tal suposición no es correcta. Incluso es posible realizar una conducta inteligente mientras uno tiene la intención consciente de no realizarla.

En la década de 1980 se desarrolló una técnica para ayudar a personas con comunicación dificultada o impedida, como los autistas. Consistía en que un facilitador entrenado se sentaba junto a la persona impedida y sostenía su mano ante un teclado. La función del facilitador era ayudar a llevar a cabo los movimientos cuyo débil inicio detectaba en la mano de la persona impedida, o comunicador. Se instruía a los facilitadores para que no influyeran en las respuestas de los comunicadores, y los facilitadores aseguraban seguir tal instrucción. De esta manera, señalando letra tras letra, como en los tableros Ouija, personas que nunca habían dicho una palabra llegaban a comunicar ideas de cierta extensión.

Sin embargo, Wegner y otros (2003) afirman que estudios realizados en los años 90 por diversos autores han dejado pocas dudas de que la comunicación facilitada es un fraude. En uno de ellos, bastante expeditivo, los investigadores hicieron preguntas a través de auriculares a los comunicadores, y preguntas distintas a los facilitadores. Las respuestas generadas eran respuestas a las preguntas oídas por los facilitadores. Sin embargo, o los cientos de facilitadores que aseguraban no haber influido en las respuestas mentían, o el fraude fue, al menos en parte, un fraude involuntario. Aparentemente, las manos de muchos facilitadores realizaron tareas inteligentes al mismo tiempo que su dueño intentaba (conscientemente) no realizarlas.

En el capítulo anterior cité otro caso parecido de “manos inteligentes”. Se trata de las manos del científico Morton, que midió capacidades craneales rellenando los cráneos con semillas de mostaza negra, y que, posiblemente, unas veces apretaban las semillas más que

¹⁷ Ejemplo de ello es lo que encontré, en una biblioteca universitaria, en un ejemplar con “anotaciones” a lápiz -espero que no las borren: son muy instructivas- del famoso libro de Dawkins “El gen egoísta”. El anotador anónimo se permitió tratar de tú a Dawkins, diciéndole cuáles de sus explicaciones son correctas y cuáles no. Al comienzo del primer capítulo dice: “Capítulo de declaración de intenciones: empieza francamente bien, para caer luego a lo más bajo”. En la tercera página de ese capítulo trazó una recta y escribió: “Hasta aquí, ibas perfecto, Dawkins. En serio: PERFECTO.” Después ya no, porque Dawkins define altruismo como la conducta que favorece las oportunidades de supervivencia de otro individuo a costa de perjudicar, aunque sea poco, las propias. Y por si hubiera dudas, aclara que esta definición se refiere al comportamiento y es independiente de los procesos psíquicos implicados: “No estoy tratando, en este caso, de la psicología de los motivos”, dice Dawkins. El anotador subrayó “motivos” y escribió: “¡¡Joder, pues es la CLAVE: la intencionalidad, la comprensión de las consecuencias de los propios actos!!”.

otras, lo cual condujo a resultados coherentes con cierta hipótesis. Si, como cree Gould, el científico era honesto, las manos actuaron inteligentemente por su cuenta, sin intención de su dueño.

Probablemente existen muchos otros casos de “mediciones” erróneas que son consecuencia de que las manos, aparentemente, desobedecen las órdenes que se supone que reciben. Lo cual conduce a obtener, incorrectamente, apoyo para unas u otras creencias. Si las creencias así apoyadas resultan beneficiosas para el dueño de las manos, la inteligencia de éstas es aún mayor: desobedecen a su dueño no por error, sino para ayudarle, ya que su dueño ordenaba producir una respuesta “equivocada”.

(La ciencia es probablemente la actividad en las que se toman más precauciones para que las manos u otras partes del cuerpo no actúen por su cuenta, lo cual disminuye el riesgo de que produzcan resultados erróneos. Estas precauciones son importantes para los científicos porque lo que dicen unos es puesto en duda y comprobado por otros, y nadie quiere ser considerado un científico que se inventa resultados. Este sistema de control de unos científicos por otros, sin embargo, es poco efectivo si en algo están de acuerdo todos o la mayoría.)

Claro que una forma más sencilla de explicar estos resultados es que tengamos también intenciones inconscientes (Bargh y Chartrand, 1999; Custers y Aarts, 2005; Pockett, 2006) y que las manos de los ejemplos citados lo que estén haciendo sea obedecer órdenes resultantes de esas intenciones inconscientes.

Pasaré ahora a mi tercera afirmación: no sabemos por qué hacemos las cosas que hacemos. La mayoría de los seres humanos adultos normales cree que eso es efectivamente cierto en el caso de los animales, pero que nosotros, que somos mucho más listos, sí lo sabemos. Pero hay tantas pruebas en contra de esta creencia que lo que requiere explicación es más bien qué hace que se mantenga.

Nisbett y Wilson (1977a), tras revisar estudios relacionados con el acceso mediante intrinspección a los procesos cognitivos que median entre estímulos y respuestas, llegaron a las siguientes conclusiones: “Los sujetos a veces son desconocedores (a) de la existencia de estímulos que han influido de forma importante en una respuesta, (b) de la existencia de la respuesta, y (c) de que el estímulo ha afectado a la respuesta”.

La forma en que los psicólogos comprueban si cierto estímulo influye en la respuesta (o conducta) es más o menos la siguiente. Dividen al conjunto de los sujetos estudiados en dos grupos, lo más grandes que sea posible, y los intentan colocar a todos en las mismas circunstancias, salvo en que a los sujetos de un grupo se les presenta cierto estímulo y a los del otro grupo un estímulo distinto, o ninguno. Si estadísticamente se observan diferencias en la respuesta entre los dos grupos, se pueden achacar a la diferencia en ese único estímulo. Estas “causas comprobadas” se pueden comparar con las “causas alegadas” por los sujetos para realizar la respuesta o conducta observada, y se puede medir la correlación entre ambos tipos de causas. Nisbett y Wilson encontraron que esa correlación suele ser pequeña. Es decir: con mucha frecuencia se alegan causas que se puede comprobar estadísticamente que no fueron importantes, mientras que se pasan por alto causas que sí lo fueron.

Nisbett y Wilson (1977b), por ejemplo, encontraron ese resultado estudiando el “efecto halo”, que consiste en que las evaluaciones globales que unas personas hacen de otras influyen en las evaluaciones de rasgos particulares de las mismas personas. Estos autores presentaron a los sujetos, estudiantes norteamericanos, una entrevista con un profesor belga que hablaba inglés con un acento marcado. A un grupo (A) le presentaron una versión en que el profesor se comportaba de forma agradable, y al otro (D) una versión en que

resultaba desagradable. Después todos valoraron en una escala cuánto creían que les gustaría ese profesor, y también tres características que variaron muy poco entre las dos versiones: su aspecto físico, sus gestos peculiares y su acento. Los sujetos que vieron la versión agradable hicieron valoraciones mejores en las cuatro cosas que los que vieron la versión desagradable. Como las tres últimas no variaron, se infiere que la “causa comprobada” de la diferencia de las valoraciones en aspecto físico, gestos y acento fue la diferencia en cuánto creían que les gustaría el profesor, su “valoración global” (o algo probablemente muy correlacionado, la diferencia en lo agradable de las dos versiones). Después, a la mitad de los sujetos de cada grupo se les preguntó (1) si lo que el profesor les había gustado había influido en su valoración en las tres características, y a la otra mitad (2) si su valoración en esas características había influido en cuánto les había gustado el profesor. En general los sujetos negaron dichas influencias, salvo los del grupo D2 (los de la versión desagradable a los que se hizo la pregunta 2): por término medio dijeron que su poco gusto por las tres características había reducido su gusto global por el profesor. Es decir, hubo causas comprobadas que algunos sujetos A1 y D1 negaron, y los sujetos D2 declararon generalmente una dirección de causalidad inversa a la comprobada: dijeron que la valoración de las tres características había influido en la valoración global, cuando se pudo comprobar justo lo contrario.

Algo parecido encontró Cohen (2003) en varios estudios: la mayoría de los sujetos apoyaban o no cierta propuesta legal según la apoyasen o se opusiesen a ella los diputados del partido político con el que simpatizaban, pero no se daban cuenta de haberlo hecho por esa razón.

En ausencia de información respecto a qué partido estaba a favor y cuál en contra, los sujetos, estudiantes universitarios, unos progresistas y otros conservadores, tendían a apoyar más o menos ciertas supuestas leyes de acuerdo a sus ideas políticas y al contenido objetivo de esas leyes. Sin embargo, en presencia de esa información, tendían a decidir su apoyo en función de lo que supuestamente dijese los diputados de su partido preferido: los conservadores apoyaban una propuesta progresista si se les decía que la apoyaban los diputados del Partido Republicano, y los progresistas apoyaban una propuesta conservadora si se les decía que la apoyaban los diputados del Partido Demócrata. Por ejemplo, en un estudio el 76% de los sujetos, estudiantes progresistas, prefirieron redactar escritos en favor de cierta propuesta de programa de bienestar social, basándose en un informe sobre las características de dicho programa. Pero el 71% de un grupo similar de estudiantes redactaron escritos en contra, tras haber leído un informe similar salvo en que se le había añadido que el Partido Demócrata se oponía al programa y el Republicano lo apoyaba.

Y lo hicieron, además, sin darse cuenta del alcance de esa influencia: creyeron que influían más en su decisión sus propias ideas políticas y el contenido de las propuestas, cuando estos factores no tuvieron una influencia estadística significativa. (Creyeron, además, que la opinión del partido influía bastante más en los demás, en los de su mismo partido y aún más en los del partido contrario.)

Nisbett y Wilson (1977a) también encontraron, en diversos estudios, que los motivos que los sujetos alegan para explicar sus conductas en cierta situación se parecen bastante a los que los observadores creen que tendrían si ellos se vieran en esa misma situación. Obviamente, que tanto sujetos como observadores propongan las mismas causas para las conductas implica que los sujetos no poseen una “fuente de información privilegiada”, la intrinspección. Los autores creen que se alegan no las causas que se encuentran al analizar el proceso de decisión, porque tal proceso es básicamente inconsciente y no asequible a la

intranspección, sino las causas que resultan plausibles o que están de acuerdo con teorías causales previa e implícitas (no reconocidas conscientemente). Esto puede explicar por qué se parecen las causas alegadas por los sujetos reales y los observadores: las causas que parecen plausibles lo son generalmente para todos, sobre todo dentro de la misma cultura y subcultura.

Ahora bien, las causas de las conductas “comprobadas” en los estudios son sólo una aproximación estadística a las “verdaderas” causas. Las verdaderas causas directas de las respuestas son los movimientos musculares, que a su vez están causados principalmente por las órdenes recibidas del sistema nervioso, que a su vez están influidas por los estímulos externos o internos percibidos consciente o inconscientemente y por características físicas y químicas de las neuronas y del medio interno que las rodea. El funcionamiento del sistema nervioso en general, y de los muchos centros cerebrales que participan en la emisión de órdenes a los músculos en particular (Pockett, 2006) es mayoritariamente inconsciente, y por tanto mayoritariamente inaccesible. Y los estímulos percibidos inconscientemente y las características físico-químicas citadas nos son igualmente desconocidas. Todo ello explica la imposibilidad de que un individuo en particular pueda conocer las causas de sus conductas.

Un ejemplo de característica química que influye en nuestra conducta es el nivel de glucosa en sangre. Gailliot y otros (2007) realizaron varios experimentos de los que se puede concluir que la capacidad de auto-control (control de la atención, regulación de las emociones, etc.) depende en parte del nivel de glucosa en sangre, como consecuencia, probablemente, de que los procesos mentales son grandes consumidores de energía, los procesos de auto-control seguramente lo son en un grado especialmente alto, y la principal fuente de energía para el cerebro es la glucosa. Pero seguro que nunca ha oído usted decir algo como: “Le grité porque no pude contenerme, y no pude contenerme en parte porque tenía un nivel bajo de glucosa en sangre”. Otro ejemplo son las sales de litio, que ingerimos con la dieta o en forma de fármaco, y que tienen una “acción antiagresiva”, es decir, reducen la agresividad (Huertas y otros, 2004, p. 111).

También influyen en la conducta sin que lo podamos reconocer las hormonas y las feromonas. Por ejemplo Kosfeld y otros (2005) y Baumgartner y otros (2008) encontraron que la administración nasal de la hormona oxitocina, relacionada entre otras cosas con las interacciones sociales, hacía que por término medio los sujetos confiaran más en su compañero de juego en un juego económico en el que al confiar arriesgaban algo de dinero (es decir, el compañero podía abusar de esa confianza para perjuicio del otro) que si los sujetos habían recibido un placebo (una sustancia no activa). Dado que los sujetos no sabían si habían recibido hormona o placebo, la influencia de la hormona fue inconsciente.

Damasio (2006, pp. 68-70) cita un caso impresionante de influencia de un factor físico en una conducta. Dado que los impulsos nerviosos son procesos electroquímicos, estimulando eléctricamente una parte del cerebro se puede causar un movimiento en el sujeto. Del mismo modo, se pueden causar otros efectos. Los síntomas del Parkinson pueden aliviarse mucho si se estimulan eléctricamente ciertas zonas muy concretas del bulbo raquídeo. El cirujano prueba a estimular varios puntos próximos para comprobar en cuál el alivio es máximo. En cierta ocasión la estimulación en un punto sólo dos milímetros por debajo de otro que había producido un gran alivio produjo síntomas de depresión, según relata Damasio:

La paciente detuvo de manera muy repentina la conversación que mantenía, bajó los ojos y los dirigió hacia su lado derecho, a continuación se inclinó ligeramente hacia la derecha y su expresión emocional se transformó en una de tristeza. Pasados unos pocos segundos empezó a llorar de repente. Caían las lágrimas y todo su semblante era de profunda aflicción. Pronto se puso a sollozar. A medida que esta exhibición continuaba, empezó a explicar lo terriblemente triste que se sentía, que ya no le quedaban energías para seguir viviendo de esta manera, lo desesperada y agotada que estaba. (...) El médico a cargo del tratamiento se dio cuenta de que este suceso insólito se debía a la corriente, e interrumpió el procedimiento. Unos noventa segundos después de cortar la corriente, el comportamiento de la paciente volvió a ser normal.

Respecto a los estímulos externos percibidos inconscientemente, existe una gran cantidad de estudios que prueban que influyen en la conducta (Bargh y Chartrand, 1999, hacen una revisión de muchos de ellos). Por ejemplo, en muchos experimentos se les muestra a los sujetos imágenes durante una fracción de segundo y se comprueba que no las han detectado conscientemente; después, se les pide que hagan elecciones entre distintas opciones y se comprueba que haberles mostrado unas u otras imágenes influye en lo que los sujetos eligen. En distintas partes de este libro, y en este mismo capítulo, más adelante, cito algunos casos concretos de estudios que muestran esta influencia en la conducta de los estímulos percibidos inconscientemente.

Aunque, como vemos, en las respuestas influyen diversos factores y sólo podemos conocer algunos de ellos, puede ocurrir en muchos casos que los estímulos percibidos conscientemente tengan una influencia relativamente grande en la respuesta, y entonces un buen observador podrá detectar una correlación estadística alta entre estímulo y respuesta. Esto es lo máximo a que podemos aspirar: a conocer bien algunas correlaciones estadísticas entre estímulos y respuestas.

Por ejemplo, si justo antes de pararse ante un semáforo en rojo uno siempre ha pensado que “está prohibido pasar en rojo”, puede inferir que se para ante un semáforo en rojo “*porque* (piensa que) está prohibido pasar en rojo”, aunque la causa real, el proceso neuronal entero, no pueda ser conocida. La causa alegada puede revelarse falsa por ejemplo si, estando uno seguro de que nadie está mirando, uno pasa en rojo a pesar de que hacerlo sigue estando igual de prohibido que antes. Un observador mejor, o de mejor memoria, que recuerde que el cumplimiento de las leyes es muy distinto cuando hay observadores que cuando no los hay, podría tal vez haber vaticinado esta última conducta, pero en el fondo seguiría sin conocer el conjunto completo de factores que han influido en ella, porque parte de ese conjunto no lo podemos conocer conscientemente.

En consecuencia, el que las “causas alegadas” coincidan con las “causas comprobadas” (o comprobables), como ocurre muchas veces, no significa que los sujetos conozcan las causas de sus conductas, pues estas causas no pueden conocerlas, sino que conocen, gracias a ser buenos observadores o a haber aprendido de buenos observadores, cuáles son los estímulos a los que estadísticamente se pueden atribuir algunas conductas. (Por ejemplo, Horgan [1998, p.300] dice del matemático Chaitin, a quien entrevistó sobre la posibilidad de que la ciencia entre en una fase de rendimiento decreciente: “Por primera vez éste pareció avenirse a razones. Su pesimismo, conjeturó él mismo, podría estar relacionado con el hecho de que había comido demasiadas tostadas aquella mañana. Señaló que el origen del pesimismo del filósofo alemán Schopenhauer, que defendía el suicidio como expresión suprema de la libertad existencial, se había atribuido a sus molestias hepáticas.”)

Aunque no conocemos las causas de nuestras conductas individuales, y con esto paso a mi cuarta afirmación, sí conocemos bien, normalmente, las “razones” (argumentos) que podemos alegar para justificarlas. Benjamín Franklin dijo, según cita Singer (1999, p. 256), que una de las ventajas de ser una “criatura razonable” es que se pueden encontrar “razones” para todo lo que uno quiera hacer. Justificar la conducta debe de ser algo muy importante, porque solemos hacerlo muy bien.

Johansson y otros (2005) realizaron un experimento cuyos resultados evidencian la facilidad con la que los seres humanos fabricamos justificaciones para nuestra conducta. En el experimento se les mostraban por separado a cada uno de los sujetos parejas de fotografías de mujeres, y se les preguntaba cuál de las dos caras les parecía más atractiva. Tras la elección las fotos se ocultaban. A cada sujeto se le pedía también, respecto a 6 de las parejas, que describieran verbalmente los motivos de su elección, para lo cual se le volvía a mostrar la cara supuestamente elegida. Pero en 3 de esos 6 casos se le mostraba no la que habían elegido, sino la otra, procurando que no se diesen cuenta. Los sujetos sólo detectaron los cambios en una pequeña proporción de los casos. Pero el resultado que quiero destacar es que, en los demás casos, no hubo diferencias significativas entre las explicaciones de las elecciones hechas de verdad y las “elecciones” resultantes del cambio, ni en el grado de implicación emocional en la explicación, ni en el nivel de detalle de la descripción ni en el nivel de seguridad en la elección realizada. En el 13’3% de los casos en que tuvieron que explicar por qué habían elegido la cara que realmente no habían elegido, los sujetos citaron características (sonrisa, pendientes, etc.) que sólo mostraba la cara no elegida pero presentada.

En la medida en que los sujetos de este estudio *no* hayan mentido a propósito, se puede afirmar que ciertas ideas conscientes sobre las bondades percibidas en las fotografías han sido consecuencia de la conducta (de elección) realizada o supuestamente realizada, y no su causa.

Algo parecido se encontró en un estudio hecho en el condado de Dade en Florida. Cuando en este condado se prohibió, como medida anti-contaminación, el uso de detergentes con fosfatos, parte de los usuarios reaccionó rebelándose y yendo a comprarlos a los condados vecinos. Según parece, algunas familias llegaron a comprarlos en cantidad suficiente para 20 años. Un estudio de Mazis (1975) encontró que las personas afectadas valoraron mejor los detergentes con fosfatos y peor los detergentes sin fosfatos que las personas no afectadas de un condado vecino. Mazis atribuye estos hechos a la llamada “reactancia psicológica”, una tendencia a oponerse a la pérdida de libertad. Me interesa resaltar que la tendencia no sólo influyó en la conducta, sino también en las ideas conscientes, que se volvieron más apropiadas para justificar esa conducta. Según Cialdini (2007, p. 251):

Cuando nuestra libertad para tener algo se ve limitada, el objeto resulta más difícil de conseguir, y experimentamos un aumento del deseo de él. Sin embargo, raramente reconocemos que la reactancia psicológica nos ha hecho querer más el objeto; todo lo que sabemos es que lo *queremos*. Con todo, necesitamos dar sentido a nuestro deseo del objeto, así que empezamos a asignarle cualidades positivas para justificar el deseo. Al fin y al cabo, es natural suponer que si uno se siente atraído por una cosa es por el mérito de esa cosa. En el caso de la ley anti-fosfatos del condado de Dade -y en otros ejemplos de acceso recién restringido- tal suposición es errónea. Los detergentes con fosfatos no limpian ni blanquean mejor tras ser prohibidos que antes. Simplemente asumimos que lo hacen porque los deseamos más.

Si, como parece, justificar una conducta es muy importante, el que se pueda encontrar una justificación adecuada para una opción puede acabar siendo una causa comprobada de que se elija esa opción (justificable) en vez de otra. Esto es lo que encontraron Shafir y otros (2007) en varios estudios sobre la elección basada en “razones” (en el sentido de argumentaciones): los sujetos tendían a elegir opciones que podían justificar. Por otro lado, estos estudios prueban una vez más que elegir basándose en “razones” que se puedan alegar no es lo mismo que elegir razonando.

Por ejemplo, en cierto tipo de estudios se les presentan a los sujetos tres alternativas: quedarse como están, optar a la situación A u optar a la situación B, con la singularidad de que A y B difieren en dos características, por ejemplo calidad y precio, y en una de ellas A es mejor que B y en la otra es peor. (Un ejemplo de caso práctico es el siguiente: uno está pensando en comprar un reproductor de discos compactos, y pasa por una tienda que ofrece grandes rebajas; uno puede comprar un aparato barato y de regular calidad, comprar otro más caro y mejor o no comprar nada). A y B son ambas situaciones ventajosas respecto a quedar uno como está, en el sentido de que los sujetos normalmente elegirían A o B en ausencia de B y A respectivamente. Sin embargo, en la situación descrita muchos sujetos eligen quedarse como están, lo cual podría estar influido por el hecho de que es difícil justificar la elección de A o de B.

La situación cambia si se añade otra opción C que es peor que A en ambas características pero es peor que B en una y mejor en la otra. La presencia de C no aporta ninguna información nueva respecto a si A es mejor que B o si ambas son mejores que quedarse uno como está; al no aportar tal información, una decisión basada en el razonamiento no debería cambiar en presencia de C. Sin embargo, ocurre que en presencia de C aumenta el porcentaje de sujetos que escogen A, lo cual podría estar influido por el hecho de que ahora existe una justificación que *suen a razonable*: “A es la mejor opción porque está claro que A es mejor que C, mientras que no está claro que B sea mejor que C”. Que el razonamiento no es correcto lo prueba el hecho de que es posible encontrar otra opción D que sea peor que B en ambas características pero mejor que A en una de ellas, y aplicando el mismo “razonamiento” se llegaría a que B es mejor que A. (En el caso práctico del reproductor de discos compactos, C podría ser un reproductor peor en calidad que A y B pero intermedio en precio, y D un reproductor más caro que A y B pero intermedio en calidad.)

¿Y por qué es tan importante tener justificación para las conductas? Según los autores citados, el efecto descrito en los dos párrafos anteriores aumenta cuando los sujetos creen que después de la elección se les pedirá que la justifiquen. Esto parece indicar que, al menos en parte, la justificación es un producto destinado a dar a los demás, y no un producto para uso particular. Según Zajonc (1980, p. 155):

A veces nos engañamos a nosotros mismos creyendo que procedemos de una manera racional [al decidir] y sopesamos todos los pros y los contras de las diversas alternativas. Pero probablemente esto es raramente el caso. Muy a menudo “Decidí en favor de X” no es más que “Me gustó X”. La mayoría de las veces, la información recolectada sobre las alternativas sirve menos para tomar decisiones que para justificarlas después. (...) Compramos los coches que “nos gustan”, elegimos los trabajos y casas que encontramos “atractivos”, y luego justificamos esas elecciones con diversas razones que podrían aparecer convincentes para otros que nunca dejan de preguntarnos “¿Por qué este coche?” o “¿Por qué esta casa?”

Parece ser que la habilidad para encontrar explicaciones para los hechos que observamos la desarrollamos desde muy pequeños. Según Piaget e Inhelder, citados por Nisbett y otros (1993), para los niños muy pequeños, con poca comprensión de las causas que producen resultados en un sistema físico, todo resultado es un “milagro”, es decir, algo no anticipable, y, paradójicamente, una vez que el resultado ocurre el niño cree que puede ser explicado. Piaget e Inhelder estudiaron las reacciones de niños, generalmente menores de 7 años, ante una aguja giratoria que podía acabar parando en alguna de entre ocho áreas de distinto color. Cuando, con un imán que el niño no veía, hacían parar tres veces seguidas la aguja en el mismo sitio, normalmente el niño daba alguna explicación de la causa: por ejemplo, que “la aguja se cansó”.

Esta salida infantil nos resulta muy graciosa, tal vez en parte porque nos alegra pensar que nosotros, en cambio, somos más listos y no decimos cosas como esa. Pero entre esa explicación tan graciosa y las *justificaciones* típicas de los adultos hay más en común de lo que parece a primera vista, y entre una y otras se pueden observar casos intermedios.

Haidt y otros (1993), por ejemplo, citan una justificación de un niño también bastante graciosa, aunque ya más parecida a las justificaciones de los adultos. Estos autores habían pedido a niños y adultos que juzgaran la moralidad de ciertas conductas que se les describieron; y, después, que justificasen su juicio. Según los autores, “a la gente que tenía convicciones claras y fuertes de lo moralmente erróneo de ciertos actos a menudo parecía que le resultaba difícil proporcionar justificaciones”, pero normalmente acababan consiguiéndolo. Una de las conductas descritas consistía en limpiar un baño con trapos hechos de una vieja bandera del país. Un niño justificó su condena de la conducta diciendo, entre dudas, que estaba mal porque la bandera podría atascar el desagüe. Otros participantes ofrecieron explicaciones más adultas, como que la conducta estaba mal porque causaba un daño: la persona dañada podía ser la misma autora de la conducta, y el daño era resultado de sus posteriores remordimientos de conciencia. En algunos casos, en respuesta a la pregunta “¿resulta alguien dañado por la conducta?”, “los sujetos personificaron la bandera y dijeron que resultaba dañada la bandera”.

Dado que las alegadas en las justificaciones no son ni pueden ser las verdaderas causas de las decisiones, ya que éstas no pueden ser conocidas, es de esperar que forzar a justificar las decisiones las cambie, posiblemente empeorándolas. Esto es lo que encontraron Wilson y otros (1993). Estos autores ofrecieron a 40 estudiantes, como “regalo” por participar en un supuesto estudio, un póster de entre cinco posibles. A 20 de ellas se les pidió que escribieran por qué les gustaba o disgustaba cada uno de los 5 pósters, y a las otra 20 no. Resultó que pasados unos 25 días las primeras estaban por término medio menos contentas de su elección que las segundas. Los autores creen que la intrinspección respecto a los motivos a favor o en contra de cada alternativa puede empeorar la decisión:

Sugerimos que esta clase de intrinspección puede cambiar un esquema óptimo de valoración por uno peor. Cuando la gente analiza razones puede centrarse en las características del objeto que parecen causas plausibles de sus evaluaciones (por ejemplo, el color de un cuadro) pero a las que previamente no se había dado mucha importancia. Del mismo modo, podrían pasar por alto características a las que habían dado gran valor. Como resultado de este cambio en el esquema de valoración, la gente cambia sus preferencias. Asumiendo que la preferencia original era más o menos la óptima, el cambio en el peso que se da a cada característica podría conducir a una preferencia por debajo de la óptima. (p. 332).

En el caso concreto de la elección de pósters, creen que las características más fáciles de verbalizar como razones resultaron en parte incongruentes con las reacciones iniciales, pero que una vez verbalizadas esas razones las estudiantes adoptaron la actitud implicada por ellas. Por otro lado, los autores dicen que otros estudios apoyan la idea de que centrarse en los sentimientos (sin intentar explicar las razones para ellos) no distorsiona las actitudes de las personas como lo hace el analizar motivos.

(Si tener que verbalizar una elección cambia la elección, forzar a alguien a que explique los motivos de su elección es una forma de manipularlo para que cambie una elección que no nos gusta: no solemos pedir explicaciones a quien hace una elección que nos gusta. Incluso a menudo se piden explicaciones a otro de por qué *no* ha hecho o hace cierta cosa, como si para no hacer cierta cosa hiciesen falta motivos. A menudo la estrategia funciona: el deseo de justificar la conducta propia es a menudo tan grande que hasta puede uno ahorrarse el tener que *pedir* la explicación: a veces basta con afirmar algo como “no entiendo por qué haces eso”).

Trataré ahora la cuestión de cómo tomamos las decisiones. Para estudiarlas y comprenderlas mejor es útil diferenciar distintos mecanismos de decisión, aunque lo normal es que actúen o influyan simultáneamente varios de ellos, salvo en los casos más sencillos.

Como expliqué en capítulos anteriores, los mecanismos de respuesta más simples son los reflejos: un circuito neuronal relativamente sencillo asocia muy directamente un estímulo a una respuesta. Algo más complejas pero también automáticas son muchas reacciones emocionales, como las causadas por los miedos innatos. Tal como comenté en 4.2, estos miedos resultaron, evolutivamente, del hecho de que con mucha frecuencia ocurrió que el miedo fue la respuesta apropiada ante cierto estímulo. Lo mismo se puede decir de las demás reacciones emocionales congénitas.

La complejidad de una conducta “predeterminada” puede ser aún mayor. En muchos animales se observan conductas relativamente complejas y estereotipadas activadas también de forma automática por estímulos relativamente sencillos. En los seres humanos normales no se observan tales conductas, pero es posible que sí conservemos algunas *tendencias* parecidas. Es decir, posiblemente también los humanos tenemos preestablecidas ciertas tendencias conductuales probadamente útiles a lo largo de la historia evolutiva, como la tendencia a actuar con reciprocidad, a no ser atraídos sexualmente por individuos junto a los cuales se ha criado uno, lo cual previene el genéticamente peligroso incesto, a oponerse a la pérdida de libertad, etc. Estas tendencias pueden activarse ante los estímulos apropiados, y añadirse a otros factores para causar las conductas.

Las reacciones emocionales pueden adaptarse mejor a las circunstancias particulares en que vive un individuo gracias al aprendizaje (que, como vimos en 4.3 en el caso de los miedos, es más fácil en unos casos que en otros). En éste, como expliqué en 4.3, que ocurra repetidamente que cierta señal observada o cierta conducta propia predicen fiablemente una recompensa o castigo cerebrales conduce a que el individuo asigne a la señal o la conducta respectivamente un valor positivo o negativo, haciendo, en el primer caso por ejemplo, que trate de buscar la señal o de repetir la conducta.

Por ejemplo, si casi siempre que en la circunstancia 1 realizar la conducta C me ha causado alguna clase de dolor, asociaré “C en 1” a dolor, sentiré miedo al pensar en hacer C si estoy en la circunstancia 1, y evitaré la conducta C. En cambio, si realizar C en la circunstancia 2 suele acabar en placer, asociaré “C en 2” a placer, y sentiré deseo de realizar

C en presencia de 2. Si me encuentro con las circunstancias 1 y 2 juntas, alguna clase de cómputo inconsciente me ayudará a decidir qué hacer. Según Hampton y otros (2007, p.551):

Los modelos computacionales de toma de decisiones (...) conciben la elección de una conducta como algo que resulta de un cálculo subyacente de las recompensas o beneficios esperados de las diferentes acciones o estímulos posibles. Entonces las decisiones se sopesan de acuerdo al valor relativo de las diferentes acciones, de modo que a lo largo del aprendizaje resultan favorecidas las elecciones asociadas a un valor mayor (con la salvedad de que a veces pueden elegirse acciones distintas de la óptima con propósito de exploración). Es probable, por tanto, que el proceso de la decisión implique una comparación explícita entre valores de recompensa esperados disponibles para distintas acciones.

Parece ser que en estos aprendizajes tiene gran importancia la amígdala, y para integrarlos con fuentes de información más parecidas al razonamiento también algunas partes de la corteza prefrontal. El daño a estas zonas, lógicamente, causa un daño al sistema de decisión.

Hampton y otros (2007) hicieron un experimento con 41 individuos normales y dos mujeres con la amígdala dañada por enfermedad. En cada prueba, que repitieron 110 veces con cada sujeto, éste tiene que escoger entre dos fractales (cierto tipo de dibujos). Tras la elección, se le muestra el resultado, que puede ser ganar o perder 25 céntimos. Sin que sepa el sujeto en principio cuál, un fractal es preferible: resulta premiado con más frecuencia que el otro. Poco después de que el sujeto se dé cuenta de cuál es el fractal bueno, lo cual se infiere de que lo escoge continuamente, se invierte la bondad de los fractales: pasa a ser preferible el otro. Al mismo tiempo se le realiza al sujeto una resonancia magnética para saber qué zonas del cerebro se activan en cada momento.

Los autores encontraron una diferencia en la activación de la corteza prefrontal media (CPFM), entre los sujetos normales y las mujeres con lesión, en el momento de tomar cada decisión. En los normales, cierta zona de la CPFM se activaba más cuanto mayor era la recompensa esperada para esa decisión, recompensa esperada que los investigadores calculaban teniendo en cuenta la historia de decisiones tomadas y recompensas y castigos recibidos por cada sujeto en cada momento. Es decir, se activaba más cuanto más previsible era que la elección que un sujeto se proponía realizar diera como resultado una ganancia y no una pérdida. Esto no ocurría en las mujeres con lesión en la amígdala, cuyas decisiones fueron peores: la activación era más o menos independiente de la previsibilidad de una ganancia.

Esta diferencia se puede explicar de la siguiente manera. Cada vez que un sujeto acertaba o fallaba en su elección, ciertas zonas cerebrales, relacionadas respectivamente con la recompensa y el castigo cerebrales, se activaban; es decir: el sujeto experimentaba una pequeña dosis de placer o de disgusto. En esto no había diferencias entre sujetos normales y lesionados. A lo largo de las 110 pruebas, cada sujeto normal fue aprendiendo, es decir, se fue almacenando en su memoria que elegir cierto fractal dada cierta situación (el conjunto de los últimos resultados) conducía a acertar, es decir, conducía a un resultado de recompensa cerebral. Ante cada nueva elección, esta información resultante del aprendizaje era utilizada por la zona relevante de la CPFM, de modo que en el momento de considerar si se realizaba determinada elección dicha zona se activaba más cuanto mayor era la probabilidad de acertar y experimentar placer. Por último, se elegía la opción cuya consideración había causado una

mayor activación de dicha zona. De esta manera, el recuerdo de los placeres y disgustos anteriores permitía realizar elecciones relativamente acertadas. En los sujetos lesionados, en cambio, o no se almacenó esa información o al menos no fue comunicada a la CPFM, como resultado de los daños en la amígdala, lo cual condujo a que la zona relevante de la CPFM no pudiera activarse más o menos según los casos, lo cual era el elemento clave de la toma de decisión.

Antonio Damasio y sus colaboradores han estudiado varios pacientes con lesiones cerebrales a consecuencia de las cuales se deterioró de forma evidente la calidad de sus decisiones, sin que sin embargo quedase afectada su inteligencia o su capacidad de razonamiento.

Un caso muy famoso es el de Phineas P. Gage. Una barra de hierro le atravesó la cabeza tras una explosión accidental, en 1848. Sobrevivió, y además quedaron intactos tras el accidente “varios instrumentos de la mente: atención, percepción, memoria, lenguaje, inteligencia” (A. Damasio, 2004, p. 30). Sin embargo, su conducta cambió tanto que parecía otra persona: se volvió caprichoso, irreverente e irrespetuoso con las convenciones sociales, y pasó de ser el hombre “más eficiente y capaz” al servicio de sus jefes a que éstos le despidieran. En palabras de su médico, “el equilibrio, por así decirlo, entre sus facultades intelectuales y sus propensiones animales” había sido destruido. H. Damasio y otros (1994) trataron de reconstruir a partir del cráneo de Gage la probable trayectoria de la barra, y llegaron a la conclusión de que se había dañado la corteza prefrontal ventromediana, la misma zona que tienen lesionada diversos pacientes reales de estos autores, y que tienen afectados tanto su sistema de toma de decisiones como su procesamiento de emociones. Según A. Damasio, el sistema de toma de decisiones queda dañado porque queda dañado el procesamiento de las emociones; o sea, la “memoria emocional”, lo que uno ha aprendido con la experiencia respecto a qué emociones se producen a consecuencia de las distintas conductas, deja de ser tenida en cuenta, al menos igual que antes del daño, y eso reduce la calidad de la decisión.

Cierto paciente de A. Damasio (2004, pp. 226-228) con lesión prefrontal ventromediana tuvo unas conductas muy ilustrativas. A este paciente le tocó una visita al laboratorio un día de invierno en que la conducción era muy peligrosa, ya que había llovido y después helado, y las carreteras estaban heladas. Preguntado sobre ello, al llegar, el paciente contestó rápida y desapasionadamente que todo había ido bien: sólo hacía falta conocer y aplicar las particularidades de la conducción en carreteras heladas. También relató que había presenciado varios accidentes, resultantes de no haber aplicado los procedimientos adecuados y racionales.

Más tarde, Damasio propuso al paciente dos posibles fechas para la siguiente visita. Entonces:

El paciente sacó su agenda y empezó a consultar el calendario. El comportamiento que siguió, que fue presenciado por varios investigadores, resultó notable. Durante media hora larga, el paciente enumeró razones a favor y en contra de cada una de las dos fechas: citas previas, proximidad a otras citas, posibles condiciones meteorológicas, prácticamente todo lo que uno pudiera imaginarse razonablemente en relación a una simple cita. De la misma manera calmada con la que había conducido sobre el hielo y había relatado después dicho episodio, nos estaba espetando ahora un aburrido análisis de coste/beneficio, un resumen inacabable y una comparación estéril de opciones y de posibles consecuencias. Hizo falta una gran cantidad de disciplina para oír todo esto sin

pegar un puñetazo sobre la mesa y decirle que terminara, pero finalmente le dijimos, tranquilamente, que debería venir en la segunda de las dos fechas alternativas. Su respuesta fue igualmente calmada y rápida. Dijo, simplemente: “Me parece bien”. Devolvió la agenda al bolsillo y se fue.

Aparentemente, la lesión le resultó beneficiosa a este paciente durante la conducción sobre hielo, pero pareció impedirle tomar una decisión respecto a la siguiente cita. El sistema de decisión de los humanos y otros animales se puede suponer que está bastante bien adaptado a los ambientes en los que ocurrió su evolución; pero en un ambiente muy distinto, como es la situación de conducir un coche y además sobre hielo, ese sistema puede no ser el mejor. Siendo así, puede ocurrir que un daño al sistema de decisión causado por lesión empeore las decisiones en ambientes normales pero las mejore en algunos casos especiales como el citado.

Además del amplio apoyo que reciben las hipótesis que dan un papel importante al placer y las emociones en la toma de decisiones, existe también un apoyo más reciente, y menor, a un grupo de hipótesis que Niedenthal (2007) llama de “encarnación de la emoción”, según las cuales percibir o pensar en una emoción supone *experimentar de nuevo*, en parte, esa emoción, en la mente y *también en el cuerpo*, y experimentar de nuevo la emoción ayuda a tomar decisiones. (Que resultasen ser correctas estas hipótesis significaría que son acertadas algunas intuiciones populares representadas en el lenguaje. Por ejemplo, quedaría explicado el consejo de “hacer lo que a uno le pida el cuerpo”).

Una de estas hipótesis es la del marcador somático de Damasio. Según Damasio (2004, pp. 204-205), “cuando el resultado malo conectado a una determinada opción de respuesta aparece en la mente, por fugazmente que sea, experimentamos un sentimiento desagradable en las entrañas”; este sentimiento, que Damasio llama “marcador somático”, “funciona como una señal de alarma automática que dice: atención al peligro que se avecina si eliges la opción que conduce a este resultado”. Cualquier imagen o representación mental, entendiendo imagen de manera muy amplia, puede resultar “marcada”, asociada a un marcador somático, positiva o negativamente, gracias al aprendizaje.

Epstein (1994, p.716) expresa ideas parecidas de la siguiente manera (el sistema experiencial del que habla tiene relación con las emociones):

Cuando una persona responde a un suceso emocionalmente significativo (...) el sistema experiencial busca automáticamente en su memoria sucesos relacionados, incluyendo sus acompañamientos emocionales. (...) Si los sentimientos activados son placenteros, favorecen acciones y pensamientos que se prevé que reproducirán esos sentimientos. Si los sentimientos son desagradables, motivan acciones y pensamientos que se prevé que evitarán esos sentimientos.

Una predicción de estas hipótesis es que inducir a los sujetos a experimentar emociones o algunos componentes de emociones puede causar un cambio en las decisiones. Existen algunos estudios que apoyan esta predicción.

En uno de ellos Strack y otros (1988) indujeron a los sujetos, procurando que éstos no se dieran cuenta, a componer una expresión sonriente unos y seria otros. Lo hicieron pidiendo a los primeros que sujetasen una pluma con los incisivos, perpendicularmente a ellos, y a los segundos que lo hiciesen con los labios. Después se les pidió que valorasen cómo eran de graciosas varias tiras humorísticas. Los primeros las valoraron

significativamente mejor que los segundos, lo cual se puede interpretar como que el sistema de decisión tuvo en cuenta un componente corporal de las emociones, la expresión facial, a la hora de decidir la valoración.

Un apoyo que me parece más claro lo proporciona un experimento realizado por Wheatley y Haidt (2005). Estos autores sugestionaron a los sujetos, bajo hipnosis, para que sintieran una punzada de repugnancia cuando leyeran, unos, la palabra “tomar”, y otros, la palabra “frecuentemente”. Después, fuera ya de la hipnosis, les pidieron que leyeran e hicieran juicios morales sobre seis historias que describían sendas transgresiones morales. Unos leyeron versiones que contenían la palabra “tomar”, y otros versiones que diferían sólo en que en vez de “tomar” contenían la palabra “frecuentemente”. Los participantes hicieron por término medio una mayor condena moral de las historias que contenían la palabra “marcada” bajo hipnosis.

A propósito, también se observó la conducta de inventar explicaciones. En otro estudio, con fines de comparación, se utilizó una historia sin ningún contenido moral. La protagonizaba un estudiante llamado Dan que organizaba debates entre estudiantes y profesorado, e incluía una de dos versiones de esta frase: “Él [trata de escoger (tomar)]/[elige frecuentemente] temas que atraen tanto a profesores como a estudiantes con el fin de estimular el debate”. Los investigadores esperaban que los sujetos que leyeran la palabra señalada y sintieran la punzada de repugnancia hiciesen una condena de Dan, buscasen una justificación para la condena, y, al no encontrar ninguna, se vieses forzados a superar su repugnancia causada hipnóticamente mediante procesos mentales controlados más parecidos al razonamiento. La mayoría lo hizo así; pero un tercio de los implicados (Haidt, 2007) dijeron que la conducta de Dan era mala en algún grado, y algunos ofrecieron explicaciones como “Dan es un esnob en busca de popularidad”, “Parece que está tramando algo” o “No sé por qué está mal, pero lo está”.

Schnall y otros (2008) encontraron resultados parecidos con sujetos no hipnotizados, a algunos de los cuales ponían en algún tipo de situación sutilmente repugnante y a otros no. Más exactamente, encontraron que entre los individuos más sensibles a sus sensaciones corporales los colocados en situación repugnante juzgaban más severamente ciertas conductas morales que los otros, mientras que entre los menos sensibles no ocurrió lo mismo.

Un caso extremo que muestra la importancia del placer y el dolor en las decisiones es el de las personas con insensibilidad congénita al dolor, como era el caso ya citado del chico que se mató al lanzarse desde un tejado a la calle. Se puede suponer que otras anomalías en la percepción del dolor también conducen a decisiones peores. Apkarian y otros (2004) compararon la calidad de las decisiones en cierto juego de cartas entre sujetos normales y pacientes con dolor crónico. Encontraron que los pacientes tomaron decisiones bastante peores que los sujetos normales, aunque entre unos y otros no había diferencias apreciables en habilidades cognitivas como atención, memoria a corto plazo e inteligencia general. Basándose en las hipótesis de A. Damasio y sus colaboradores, los autores afirman que sus resultados “sugieren que en los casos de dolor crónico la presencia continua de emociones desagradables interfiere con la evaluación emocional de otras condiciones, como la evaluación de la significación emocional de las elecciones” en el juego de cartas utilizado.

Un último sistema de decisión que la evolución ha añadido a los anteriores es el razonamiento¹⁸. Más exactamente, el razonamiento no es un sistema de decisión, sino un sistema de adquisición de creencias fiable, en el sentido de que si las creencias de partida o premisas son verdaderas las creencias nuevas o conclusiones también lo son. De alguna manera poco conocida algunas partes de la corteza, como la prefrontal ventromediana, integran información relacionada con las emociones y el placer y el dolor con información procedente de los análisis más lentos pero más seguros realizados por otras partes de la corteza. Entre éstos está el análisis racional consciente.

Que el razonamiento no es por sí mismo un sistema de decisión independiente lo prueba el hecho de que a menudo no somos capaces de escoger la alternativa que consideramos más racional, porque pesan más ciertas emociones. Epstein (1994) cita el siguiente ejemplo:

Los miedos irracionales proporcionan pruebas de una forma no racional de procesar información. La gente a menudo mantiene creencias desagradables no realistas con un gran coste personal, a pesar de reconocer que son irracionales. Los que tienen miedo a volar en avión saben bien que su miedo es irracional. Sin embargo, muchos están dispuestos a conducir muchos kilómetros para evitar el viaje en avión. Paradójicamente, se sienten más seguros en la situación que saben intelectualmente que es más peligrosa.

En el otoño de 1991 un noticiario informó de un ejemplo interesante de miedo irracional. Un avión de pasajeros tuvo que dar vuelta a su base porque cuando apareció a bordo un ratón la gente corrió chillando a los pasillos, poniendo así en peligro el avión. El grado de peligro objetivo producido por su conducta, según cálculo de su sistema racional, fue aparentemente poca cosa en comparación con la amenaza causada por el ratón según evaluación de su sistema experiencial.

Dados un objetivo y unos conocimientos conscientes, la guiada por el razonamiento es, desde luego, la forma de decisión más fiable. Desgraciadamente, no sólo es costosa, sino que su campo de aplicación es pequeño debido a que normalmente requiere condiciones muy estrictas. Entre otras, suele requerir que la información que haya que manejar sea poca, pues manejar simultáneamente mucha información suele ser algo inalcanzable. Además, si se poseen conocimientos y/o intenciones inconscientes, el razonamiento por sí sólo deja de ser suficiente para dar con la mejor decisión. En consecuencia, es posible que intentar decidir basándose en un análisis racional y consciente fuera de ese campo de aplicación conduzca a

¹⁸ Zajonc (1980) hace un relato plausible de la relación evolutiva entre procesos cognitivos como el razonamiento y procesos afectivos, que son los procesos por los que dotamos de afecto positivo a ciertas cosas, a las que somos atraídos, y de afecto negativo a otras, por las que sentimos aversión. Zajonc afirma que los procesos afectivos son anteriores a los cognitivos en la ontogenia y, lo que es más importante, en la filogenia; es decir, son evolutivamente anteriores. Esto es obvio porque en los animales más sencillos no están presentes aún los procesos cognitivos. Parece poco probable, según Zajonc, que a un mecanismo bien establecido para ligar directamente los objetos con la respuesta de atracción o evitación más conveniente hacia ellos se le añada por evolución un proceso que haga que esa ligazón sea indirecta, que es lo que ocurriría si fuese cierto que sólo tras el análisis cognitivo de un objeto sabemos si ese objeto nos gusta y atrae o nos disgusta y es mejor evitarlo. Parece más probable que la ligazón haya seguido siendo directa, y que los procesos cognitivos se añadan para, en alianza con los afectivos, realizar con más efectividad ciertas funciones.

decisiones peores, igual que ocurre cuando se fuerza a argumentar la decisión, como mostró el experimento de Wilson y otros (1993) citado algo más arriba.

Tal resultado es el que han encontrado Dijksterhuis y sus colaboradores en varios estudios, que parecen dar la razón a quienes aconsejan, antes de tomar una decisión, “consultar con la almohada”. Dijksterhuis y otros (2006), compararon el acierto en elecciones (entre alternativas teóricas, no presentes) tomadas de dos maneras distintas: (A) tras leer información sobre las distintas alternativas y después deliberar la decisión durante 4 minutos (“deliberación consciente, o con atención”) y (B) tras leer información sobre las distintas alternativas y después distraerse durante 4 minutos con anagramas, pero sabiendo que al cabo de ese tiempo tendrían que decidir (“deliberación inconsciente o sin atención”). Encontraron que cuando la información proporcionada era poca se conseguían mejores elecciones mediante deliberación consciente, mientras que si la información era mucha se conseguían mejores resultados mediante deliberación inconsciente.

Según estos autores, se han identificado dos causas por las que la deliberación consciente conduce a veces a elecciones peores. La primera es que la capacidad de la consciencia es pequeña, lo que obliga a quienes deciden, si la información disponible es mucha, a tener en cuenta sólo una parte de la información relevante. El pensamiento inconsciente no padece este problema de baja capacidad: Dijksterhuis (2004) cita cálculos según los cuales la capacidad de procesamiento de la consciencia es varios órdenes de magnitud menor que la del inconsciente. La segunda es la expresada algo más arriba en la cita de Wilson y otros (1993): el pensamiento consciente puede conducir a no ponderar de forma óptima la importancia de cada característica de los objetos de la decisión sobre la que se tenga información.

Dijksterhuis y van Olden (2006) obtuvieron resultados parecidos respecto a la calidad de la elección, medida mediante criterios preestablecidos por los experimentadores, aunque en este caso los sujetos elegían entre objetos reales. También encontraron que los más satisfechos posteriormente con la elección de un póster que se les regaló eran los que eligieron tras “deliberación inconsciente”.

Seguramente el pensamiento consciente es un recurso limitado porque resulta muy caro: energéticamente, según muestran estudios como los citados de Gailliot y otros (2007), que encontraron una relación entre glucosa y capacidad de auto-control, y probablemente también en cuanto a estructura nerviosa necesaria. Como resultado, las conductas que se aprenden mediante atención (consciente) se automatizan y su control se transfiere al inconsciente en cuanto se perfeccionan lo suficiente, liberando la pequeña capacidad de atención consciente para otras tareas. Ejemplos de esta transferencia (que, por cierto, tampoco podemos decidir conscientemente) son la automatización de tareas como conducir un coche o tocar un instrumento musical. Como dicen Wilson y Bar-Anan (2008, p. 1046): “Los psicólogos sociales han descubierto un inconsciente adaptativo que permite a la gente evaluar el mundo con extrema rapidez, tomar decisiones y establecer objetivos, todo ello mientras sus mentes conscientes están ocupadas en otra cosa”.

Por supuesto, los métodos de decisión basados en el placer, las emociones y los afectos fallan muy a menudo. Schwarz (2006) cita estudios según los cuales hay una correlación significativa entre el tiempo meteorológico y los índices de la bolsa de valores de Nueva York y de otras bolsas de diversos países. Los inversores están más deseosos de comprar, y los índices tienden a subir más, en días soleados que en días nublados. Dado que es muy poco probable que sea mejor invertir si hace sol que si no, parece que algo en el sistema de decisión de los inversores está fallando. La explicación es, probablemente, que en

cierta medida los inversores se están fiando de sus sensaciones cuando toman sus decisiones, como defienden Damasio y otros científicos, pero su buen humor durante los días soleados les está confundiendo: parte de sus buenas sensaciones, que interpretan como indicio de que la decisión de comprar es buena, no proceden de lo que el inconsciente o el cuerpo “les dicen” respecto a dicha decisión, sino de un buen humor que tiene otras causas.

Esta explicación recibe apoyo de estudios como los de Schwarz y Clore (1983). En uno de éstos, por ejemplo, se pedía a los sujetos que hiciesen una valoración de su felicidad y satisfacción *globales*. Unos sujetos fueron interrogados un día lluvioso y otros un día soleado, de modo que los primeros estaban *en ese momento* menos felices que los segundos. Se comprobó que los sujetos tendían a decir que su vida era menos feliz (no en ese momento, sino en general) si se lo preguntaban en un día lluvioso. Sin embargo, este efecto desaparecía si clara o disimuladamente se les hacía reparar en que estaba lloviendo, posiblemente porque entonces los sujetos atribuían su mal humor actual al mal tiempo y dejaban de tenerlo en cuenta para evaluar su felicidad global.

Un ejemplo curioso de que el aprendizaje por asociación puede fallar es el hecho de que, según parece, en los Estados Unidos diversos “hombres del tiempo” han sido objeto de acciones como el ataque de una anciana con paraguas (que le dijo al atacado: “esta lluvia es culpa tuya”) o las amenazas de muerte. Cialdini (2007) dice que le pidió ayuda para entenderlo uno de ellos, a quien durante unas inundaciones habían amenazado de muerte si no paraba de llover. Cialdini le contó que en la Persia imperial los correos militares que traían noticias de victoria en las guerras eran tratados como héroes, y los que traían noticias de derrota eran ejecutados. Es decir, se puede ser “culpable -o héroe- por asociación”. Por supuesto, los citados son casos extremos de una tendencia que normalmente es mucho menor.

Algunas personas son muy hábiles aprovechando las debilidades de estos sistemas de decisión para manipular en su favor la conducta de otras. Entre esas personas están muchos publicistas: en sus anuncios pueden, por ejemplo, ponernos el coche o la cerveza que nos quieren vender al lado de una mujer atractiva o un bello paisaje, intentando, y a menudo consiguiendo, que por asociación traspasemos nuestra buena actitud hacia la mujer o el paisaje hacia sus productos. Después, ya comprada la cerveza o el coche, nos encontramos con que el paisaje o la mujer no vienen con ellos.

Otros profesionales que suelen ser hábiles en esto son los políticos. En cierta ocasión un presidente de gobierno afirmó rotundamente que cierta propuesta política debía ser rechazada porque la defendía cierto grupo terrorista. Tal rechazo tendría aspecto de decisión tomada mediante asociación de ideas: propuesta-grupo terrorista, grupo terrorista-malo, *luego* propuesta-mala. Aunque en este caso concreto no descarto que el presidente creyese honestamente en su “razonamiento”, un político más inteligente podría haberse limitado a recordar la relación propuesta-grupo terrorista, dejando a los oyentes que llegasen a sus propias conclusiones. Si uno se fija, ve que las declaraciones de los políticos, y de muchas otras personas, suelen estar constituidas mayoritariamente por afirmaciones que ni aportan información útil ni parecen ser pertinentes para un análisis racional de algún asunto, pero que despiertan en los oyentes asociaciones de ideas que pueden influir en sus decisiones.

PARTE 5: AUTOENGAÑO Y SUPERIORIDAD

5.1 ALTRUISTAS Y APROVECHADOS

Las conductas egoístas son fáciles de explicar desde el punto de vista de la teoría de la evolución. Las altruistas no. Se entiende por conducta altruista aquella que beneficia a otro individuo a costa de perjudicar al que la realiza. Dado que se observan conductas altruistas en muchas especies, la mayoría de ellas sin cultura o con poco desarrollo cultural, esas conductas deben de ser en gran parte producto de la evolución, y estar promovidas por ciertos alelos o variantes genéticas. Dado que la selección natural favorece a los individuos que maximizan su propio éxito reproductivo, ¿cómo se explica la presencia en muchas especies de alelos que promueven esas conductas altruistas? Son posibles tres respuestas, siendo cada conducta altruista individual explicable por una de ellas, o por una combinación de dos o de las tres:

1: La conducta altruista está favorecida por la selección natural porque aunque perjudica al autor beneficia suficientemente a individuos emparentados con él, que tienen ciertas probabilidades de portar los mismos alelos que promueven en el autor la conducta altruista.

2: La conducta es altruista sólo a corto plazo. A largo plazo el autor obtiene beneficios que superan los costes.

3: La conducta altruista existe como resultado de que los diseños que produce la evolución son imperfectos; es decir, como resultado de las fuerzas evolutivas que no mejoran la adaptación (capítulo 2.2) o de las imperfecciones de la selección natural como promotora de adaptación (capítulo 2.3).

El altruismo más fácil de explicar es el de los padres con su descendencia. Este altruismo mejora las probabilidades de supervivencia de los hijos y por tanto el éxito reproductivo de los padres, siempre que el beneficio no sea demasiado pequeño en relación al coste. Por tanto, este altruismo queda ya explicado si se entiende que los alelos que la selección natural tiende a seleccionar no son los de los individuos que mejor sobreviven, sino los de los que mejor se reproducen, siendo la supervivencia sólo un requisito para la reproducción. De hecho, si los costes y beneficios de las conductas se miden en éxito reproductivo, como se hace en biología evolutiva, las conductas “altruistas” con los hijos ya no resultan ser altruistas.

De forma parecida se puede explicar el frecuente altruismo hacia hermanos u otros parientes cercanos. Suponga que cierto individuo porta un alelo cuyo único efecto diferencial es predisponer a quien lo lleva a comportarse altruistamente con sus hermanos. La probabilidad de que cualquiera de sus hermanos lo lleve también por haberlo heredado del mismo progenitor es de un 50% o $1/2$. Si la relación beneficio/coste (en éxito reproductivo) de las conductas altruistas que ese alelo promueve es mayor de 2, ese alelo tenderá a aumentar de frecuencia en las poblaciones y por tanto podemos esperar encontrarlo en ellas. Esto se debe a que cada conducta altruista causa a un portador de ese alelo un coste c , pero por término medio proporciona a otro portador hermano suyo un beneficio de c multiplicado por $1/2$ (probabilidad de que un hermano lleve ese mismo alelo) y multiplicado todo ello por más de dos, lo que hace que el efecto del alelo en el éxito reproductivo medio del conjunto de sus portadores sea positivo y la frecuencia del alelo tienda a aumentar. (La forma de expresar este resultado haciendo referencia sólo a lo que le ocurre al individuo altruista es la siguiente: aunque el alelo disminuye su éxito reproductivo en sentido estricto, aumenta su

“éxito reproductivo en sentido amplio”, o sea, aumenta la reproducción de sus alelos, cada uno de los cuales tiene una probabilidad de un 50% de encontrarse en el hermano beneficiado).

Algo parecido se podría decir respecto a otros grados de parentesco, con la salvedad de que cuanto menor es ese grado mayor debe ser la relación beneficio/coste para que la conducta sea viable. Haldane (citado en Nowak, 2006), lo expresó en broma diciendo que se tiraría a un río para salvar a dos hermanos o a ocho primos. Se llama *selección de parentesco* a la selección que favorece este tipo de alelos.

Trivers (1971) dio un paso más en la comprensión del altruismo al describir un mecanismo que podía explicar el altruismo entre individuos no emparentados. Lo llamó *altruismo recíproco* (AR). El nombre es bastante expresivo: designa el altruismo correspondido entre dos individuos o, en otras palabras, el intercambio de actos altruistas entre los mismos dos individuos de modo que, en total, ambos obtengan un beneficio neto. Para que se establezca AR es necesario que el beneficio sea mayor que el coste de cada conducta altruista y que la relación dure lo suficiente para que los dos individuos sean a veces donantes y a veces receptores de las conductas altruistas.

Estas condiciones se cumplen muy a menudo en especies sociales, y se conocen casos de AR en varias especies de mamíferos y aves. Un ejemplo lo aporta de Waal (2005 y 2007a, p. 70): observó que los chimpancés adultos solían estar más dispuestos a compartir comida con aquellos otros individuos que previamente, más o menos una hora y media antes, los habían “acicalado” (este acicalamiento es muy importante porque elimina parásitos de zonas de la piel a las que el individuo acicalado no puede acceder). Nada impide que pueda haber AR entre individuos de distintas especies; Trivers (1971), por ejemplo, trata el caso del AR entre peces y crustáceos limpiadores y sus clientes, peces mayores que evitan comer a sus limpiadores, que los libran de parásitos.

Conviene distinguir el AR de la colaboración. En ésta, dos o más individuos realizan juntos y al mismo tiempo una conducta inicialmente costosa que si sale bien acabará siendo beneficiosa para todos. Un ejemplo de colaboración es la caza en grupo de presas que no es posible cazar en solitario. Si a dos individuos se les presenta la oportunidad de colaborar pero uno muestra que no quiere hacerlo, el otro tampoco lo hace y ambos se quedan sin el beneficio pero también sin pagar el coste inicial. El AR es distinto en este aspecto: en cada conducta altruista entre dos individuos hay un beneficiario y un perjudicado. El perjudicado, el altruista, realiza esa acción “confiando”, o actuando como si confiara, en que en el futuro él estará en el papel de beneficiario, aunque eso no tiene porqué acabar ocurriendo.

En un grupo de individuos o sociedad en la que todos los individuos son altruistas, cada individuo obtiene por término medio más beneficios que si no hubiera altruismo, siempre que el beneficio para otro u otros de cada acto altruista sea mayor que el coste para el que lo realiza. Esto podría ser suficiente para explicar la existencia de altruismo entre individuos no emparentados si los seres vivos fuésemos el resultado de un diseño inteligente, pero no si somos resultado de la evolución por selección natural.

Para entender por qué, imagine una población en la que todos los individuos son altruistas siempre que el beneficio para otro sea mayor que el coste para uno, o sea, siempre que la conducta sea globalmente beneficiosa. En esa situación, un mutante egoísta tendría una gran ventaja sobre los demás, ya que sería beneficiario de muchas conductas altruistas, pero sin cargar con el coste de ser altruista él mismo. Este mutante se reproduciría más que los altruistas, aumentando en la población la proporción de egoístas, y disminuyendo la de los alelos que promueven el altruismo.

Se dice que una estrategia de conducta es evolutivamente estable cuando, si la mayoría de la población la adopta, no puede ser mejorada por una estrategia alternativa. El altruismo *indiscriminado* puede parecer una estrategia muy simpática, y es eficaz si todos los individuos son altruistas. Pero no es una estrategia evolutivamente estable, porque es superada en beneficios por la estrategia egoísta de los que se aprovechan del altruismo de los demás. A este tipo de individuos los llamaré “aprovechados”.

Dado que es obvio que el altruismo entre individuos no emparentados existe en muchas especies, debe haber mecanismos que lo “estabilicen”, es decir, que permitan que sea o forme parte de una estrategia evolutivamente estable. La propuesta de Trivers para este problema fue, como dije, que el altruismo no sea indiscriminado, si no dirigido a individuos que previamente han sido altruistas con uno o que es probable que lo sean en el futuro (para lo cual son a menudo útiles, aunque no imprescindibles, la capacidad de reconocimiento individual y la memoria).

Según de Waal (2005), es posible que la forma de AR más común en la naturaleza sea lo que los humanos llamamos “amistad”. En esta variante no hace falta llevar una cuenta precisa de los favores hechos a, y recibidos de, otro individuo, sino que uno se comporta altruistamente con quienes han merecido ser considerados “amigos”, y lo mismo espera de esos amigos. Naturalmente, aunque no se lleve una cuenta precisa, si un amigo insiste en no corresponder al altruismo puede dejar de ser considerado amigo.

El AR debe haber sido muy importante en nuestro pasado evolutivo, porque ha producido una clara tendencia psíquica general a querer devolver los favores recibidos. Como dicen Cosmides y Tooby (2007, p. 72), “todos nos damos cuenta de que el acto de aceptar un beneficio de alguien desencadena una obligación de comportarse de un modo que de alguna manera beneficie al proveedor, ahora o en el futuro”. Esto explica que en inglés el verbo *oblige* signifique tanto obligar como hacer un favor, y que las palabras (*muito*) *obligado* y *much obliged* signifiquen “(muy) agradecido” en portugués e inglés respectivamente.

De aquí deriva que a la motivación más altruista para hacer un regalo se le pueda añadir una motivación más egoísta: se hace un regalo o favor (a ser posible, poco costoso para uno, pero más valioso para el receptor) con la esperanza de recibir en el futuro algo más valioso a cambio. Son señales de ello el hecho de que a veces se rechacen los regalos y el de que este rechazo pueda provocar enfado en quien quería regalar. Como dice Axelrod (1986, p.132): “muchas veces el motivo [de los regalos] es más el crear una obligación en quien los recibe que mejorar su bienestar”. Por tanto, no sólo es útil regalar, sino sobrevalorar los regalos que uno hace e infravalorar los que le hacen a uno, y conseguir que también los demás acepten esas valoraciones. Para quien suela tener éxito con esta estrategia, es conveniente, por tanto, hacer algún pequeño regalo o favor a cada uno de los demás individuos, para poder pedir o exigir a cambio otro favor mayor. En cambio, a quien suela salir perdiendo en este tipo de intercambios desiguales, porque tiende a sentirse demasiado comprometido en devolver los favores, le conviene no aceptar ningún regalo: a cambio de ningún regalo no se puede pedir “otro” regalo.

Según Cialdini (2001), la reciprocidad es una de las principales estrategias de los profesionales de la persuasión (vendedores, publicistas, políticos, etc.). Cialdini cita como ejemplo un estudio publicado en 1988 en el que se encontró que entre los investigadores que publicaron críticas a ciertos medicamentos, el 37% habían recibido algún regalo de compañías farmacéuticas, mientras que entre los que publicaron defensas de la seguridad de los medicamentos, habían recibido regalos el 100%. Otro ejemplo: los recaudadores de

fondos para causas diversas suelen hacer un regalito barato antes de pedir donativos, y esa acción aumenta éstos muy significativamente¹⁹.

Una variante de la citada estrategia consiste en pedir un favor muy grande y, tras la negativa, hacer una rebaja y pedir un favor menor. La rebaja provoca un deseo de reciprocidad (como si fuera vista como un favor), y el favor pequeño se concede más que si no hubiera estado precedido de la petición mayor. El equipo del autor lo comprobó con un estudio en el que pedían a transeúntes elegidos al azar que ayudaran a internos de un reformatorio acompañándolos durante un día en una excursión al zoo. A parte de ellos se les pidió antes que les ayudaran de una forma mucho más costosa, a lo que todos se negaron. El 50% de estos aceptaron el día de acompañamiento, mientras que del grupo en que no se hizo previamente ninguna petición mayor aceptó el 17%.

En *The Biology of Moral Systems*, Alexander (2007) describe un nuevo mecanismo para explicar las conductas altruistas, que se considera especialmente importante en la especie humana. Conocido con los nombres de *reciprocidad indirecta* o *altruismo basado en la reputación*, este mecanismo es viable en grupos de individuos no emparentados pero que se conocen unos a otros suficientemente bien. Se basa en la idea de que la ganancia a largo plazo de una acción altruista hacia cierto individuo A proviene de los favores recibidos más adelante de individuos distintos de A o del grupo organizado en conjunto (al mismo tiempo que el coste de una conducta egoísta puede ser una venganza no ejercida por los perjudicados por la conducta sino por otros). Es también, como el AR, una forma *no indiscriminada* de altruismo, aunque en este caso las conductas altruistas se dirigen preferentemente a otros individuos que tienen reputación de altruistas, y su fin es proporcionar a sus autores esa misma reputación, que en el futuro los hará beneficiarios del altruismo dirigido preferentemente hacia altruistas. En otras palabras, el altruista no lo es con cierto “compañero de AR” por el que espera ser correspondido en el futuro, si no que lo es con cualquier individuo del conjunto de los (al menos, relativamente) altruistas, por alguno de los cuales espera ser correspondido en el futuro.

La reputación puede promover el altruismo y además ayudar a que los repartos de ganancias sean más igualitarios por una vía independiente de la anterior (Nowak y otros, 2000). Describiré para explicarlo el juego del ultimátum. El jugador A y el B, desconocidos entre sí, pueden repartirse cierta cantidad de dinero que les da el investigador con una única condición: que sin poder ponerse de acuerdo, A proponga un reparto y B lo acepte. En principio, *parece* que un jugador B racional y egoísta aceptará cualquier oferta por pequeña que sea, ya que es mejor poco que nada. Y cualquier jugador A racional y egoísta que crea que B también lo es le ofrecerá la menor cantidad posible. En la práctica la gran mayoría de

¹⁹ Un caso ejemplar que cita Cialdini (2007, pp.23 y 32) es el de los seguidores de la secta Hare Krishna, que recolectaban fondos con el sistema de regalar flores a los viandantes, quienes al recibir el regalo solían sentirse obligados a corresponder con un donativo, incluso aunque las flores no les interesasen nada. Investigando esta técnica cuando la practicaban en un aeropuerto, observó que uno de los seguidores de la secta se separaba cada cierto tiempo de los demás, y después volvía con más provisiones de flores. Resultó que lo que hacía esta persona era recorrer una ruta de papeleras, en las que encontraba flores que habían sido regaladas por ellos y después tiradas a la basura por los receptores del regalo.

los jugadores A ofrecen a B proporciones más cercanas al 50% que al 0%. Se supone, y la práctica lo confirma, que las ofertas bajas son rechazadas²⁰.

Cuando ambos jugadores, A y B, saben que los A conocen lo que sus respectivos jugadores B han aceptado en otras ocasiones similares, y así el juego se parece más a lo que puede ocurrir en la realidad, las ofertas y exigencias se acercan más al 50%. Esto se debe a que siendo B exigente compra, al precio de quedarse alguna vez sin nada por rechazar el reparto, que en el futuro los jugadores A tengan buen cuidado de presentar ofertas cercanas al 50%. Todo esto no necesitan razonarlo los jugadores; lo que les ocurre es que, además de razonar, sienten emociones que les inducen a ofrecer y aceptar o rechazar, más o menos según las circunstancias. Un jugador B que rechaza no lo hace normalmente porque la oferta presentada fuese “injusta” (aunque si se le pregunta tal vez conteste eso), ni porque quiera crearse una reputación de exigente. Rechaza porque la oferta baja le ha indignado, y la forma de librarse del malestar que eso le produce es rechazar, vengándose así del que ha hecho una propuesta indignante. La palabra indignante es bastante expresiva: es un ataque a su dignidad, a su orgullo. En palabras de Sigmund y otros (2002):

Puede que nuestro sentimiento sea que debemos rechazar una oferta decepcionante a fin de mantener nuestra autoestima. Desde un punto de vista evolutivo, la autoestima es un dispositivo interno para la adquisición de una reputación, que beneficiará en confrontaciones futuras.

Si interviene la reputación, por tanto, rechazar una oferta baja en el juego del ultimátum es un ejemplo de conducta de castigo perjudicial para el autor a corto plazo pero posiblemente beneficiosa a largo plazo. En cambio rechazar una oferta baja en el juego del ultimátum no repetido, jugado una única vez, en el que ganar reputación no tiene utilidad, no parece, desde el punto de vista racional, una buena decisión. Probablemente esa decisión es una más de las que muestran que los sistemas de decisión de los seres humanos tienden a fallar en ambientes distintos de aquellos en los que evolucionó principalmente la especie. Como dicen Sigmund y otros (2002), “la venganza, sencillamente, les sabe dulce”.

Un tipo particular de conducta altruista se estudia con el juego de los *bienes públicos*. En este juego, a diferencia del anterior, las posibles conductas altruistas benefician a todo un grupo, y no a un individuo en particular. Cada participante recibe cierta cantidad de dinero. En cada jugada cada jugador, sin saber qué hacen los demás, puede aportar parte de lo que tiene a un “proyecto común”; después, el investigador multiplica por cierto número, mayor que uno, la cantidad aportada en total y la reparte por igual entre los participantes. Cada acto de aportación es un acto altruista. Si todos contribuyen con todo su dinero, en cada jugada multiplican por dicho número la cantidad que tiene cada uno; la doblan, por ejemplo, si el número elegido en el experimento es 2. Sin embargo, también aquí cada individuo particular ganaría aún más no aportando nada, y esa es la conducta que se espera de un egoísta

²⁰ Henrich y otros (2006) estudiaron las conductas en el juego del ultimátum de adultos de 15 sociedades indígenas y no indígenas de distintos continentes y encontraron, igual que estudios anteriores hechos con universitarios, una correlación positiva entre la tendencia a rechazar ofertas y la tendencia a hacer buenas ofertas. Obtuvieron también un resultado sorprendente, encontrado según parece en algunos otros estudios: muchas personas, sobre todo en ciertas sociedades, están dispuestas a rechazar ofertas de quienes les ofrezcan cantidades muy superiores al 50%. Esto tiene relación probablemente con que hacer un regalo puede ser visto como un intento de crear una obligación en quien lo recibe.

inteligente. En los juegos de bienes públicos repetidos, la gente suele aportar cantidades apreciables al principio, pero con el paso de las jugadas la propensión a contribuir se reduce.

Esta reducción es consecuencia de la participación de los aprovechados, los que en mayor o menor medida actúan como egoístas inteligentes. Esto significa que aunque todos saldrían ganando más si todos o la mayoría contribuyesen, las reglas del juego que permiten la existencia de aprovechados conducen al decaimiento de la cooperación y a la pérdida de esa ganancia potencial. A este problema se le llama problema de los bienes públicos, y es muy importante porque en la especie humana existen muchas situaciones parecidas a las del juego: hay muchos bienes públicos (entre otros, todo lo que siendo útil aún no se ha privatizado, como el clima y otros componentes del medio ambiente, así como bienes contruidos colectivamente) y la existencia de aprovechados puede conducir a que se aporte poco para su conservación aún cuando ésta beneficia a todos.

En muchos casos, las aportaciones aumentan bruscamente si se introduce la posibilidad de que los participantes castiguen a los que aportan poco. Fehr y Gächter (2002) obtuvieron este resultado con una variante del juego en la que, al final de cada jugada, cada participante puede imponer una multa a quien quiera, aunque a un coste para sí de 1/3 de la multa. En su estudio, en cada jugada se cambian los compañeros de juego, por lo que el coste de imponer una multa, que tiene el efecto de inducir a los egoístas a colaborar más, no es compensado por futuras conductas colaboradoras, y no se recupera: son otros los que se benefician de ese efecto. Además, como cada participante no conoce ni ve a ninguno de los demás, no parece que los castigos sean vistos como una inversión en reputación. Por tanto, en este caso este “castigo costoso” no parece explicable ni por AR ni por reciprocidad indirecta. Considerando que el fin del castigo es beneficiar a otros, los autores del estudio lo llamaron “castigo altruista”.

El castigo costoso encontrado en el estudio anterior puede ser, igual que la conducta de rechazo observada en el juego del ultimátum no repetido, un ejemplo de desajuste evolutivo: tal vez en nuestro pasado evolutivo, o incluso en la actualidad en situaciones más naturales, tal conducta tenga sentido, y ha producido una psicología que ahora aplicamos incluso cuando no sea materialmente beneficiosa. Muchos estudios, con condiciones variadas, apoyan que el castigo a los aprovechados es algo que la gente suele estar deseosa de hacer, incluso si pierde dinero con él.

Sin embargo, la hipótesis de que el castigo altruista es una manera importante de fomentar la cooperación ha sido puesta en duda. En diversos estudios con juegos de bienes públicos se observa que muchas veces se castiga a individuos cooperadores. Incluso en el estudio de Fehr y Gächter (2002), un pequeño porcentaje de los castigos fue dirigido a participantes que en la jugada anterior habían cooperado más que los demás por término medio. Herrmann y otros (2008) obtuvieron porcentajes mucho mayores en algunas sociedades, porcentajes suficientes para obstaculizar la cooperación en vez de fomentarla²¹.

²¹ Herrmann y otros (2008) encontraron diferencias en la forma de castigar y en el nivel de cooperación en distintos países, en juegos de bienes públicos jugados por estudiantes universitarios desconocidos entre sí. En unos países se observa una tendencia mucho mayor que en otros en los participantes castigados a vengarse castigando a los que más cooperan, a quienes posiblemente consideran autores del castigo sufrido por ellos. Este castigo “anti-social” a los cooperadores produce una disminución del nivel de cooperación y en consecuencia también del nivel medio de ganancia de los participantes. Los autores encontraron que este castigo “anti-social” fue mayor —y la cooperación y ganancia menores— en los países cuya población es menos individualista y más “colectivista”. Es posible que las diferencias entre países se deban, al menos en parte, a que en los países colectivistas la

Por diversas razones (como el coste del castigo y los castigos “erróneos”) algunos autores dudan de la importancia del castigo altruista como componente de una estrategia evolutivamente estable. Una alternativa interesante al castigo altruista es el “castigo no costoso”, consistente simplemente en no ayudar ni a quienes no ayudan a otros ni a quienes no hacen aportaciones a los bienes públicos. Si a quienes no cooperan en los bienes públicos se les sanciona retirándoles ayuda en otras situaciones, es decir, excluyéndoles de la reciprocidad indirecta (positiva), el problema del castigo altruista desaparece, porque el castigo ya no es altruista: ya no tiene un coste. Incluso supone una ganancia, porque el que castiga lo hace ahorrándose una conducta altruista. La clave para que esta explicación sea viable es quien castiga de este modo no pierda reputación de altruista, lo cual es posible si los espectadores saben o creen que el castigado mereció el castigo. Esto, a su vez, es más probable en grupos pequeños y estables cuyos componentes se conocen bastante bien. Dicho con otras palabras, esta alternativa al castigo costoso consiste más bien en recompensar a quienes cooperan (Milinski y otros, 2002; Panchanathan y Boyd, 2004; Kiyonari y Barclay, 2008; Ohtsuki y otros, 2009).

Probablemente el castigo y la venganza costosos pueden resultar de una suma de diversas motivaciones, además de la de disciplinar a los aprovechados. Dreber y otros (2008), por ejemplo, proponen que “el castigo costoso podría haber evolucionado por razones distintas de la de promover la cooperación, como las de imponer sumisión a otros individuos y establecer jerarquías de dominación”. En otras palabras, el castigo puede ser una forma de demostrar poder, que a largo plazo sí se puede rentabilizar a pesar del coste inicial.

Otra motivación, según una investigación de Dawes y otros (2007), es una preferencia por la igualdad: en un juego parecido al de los bienes públicos pero sin ninguna cooperación que promover, los muy beneficiados eran más castigados y los muy perjudicados más recompensados que los demás. El juego consistía simplemente en que a cada jugador se le daba, aleatoriamente, y con conocimiento de los demás del grupo de que era así, cierta cantidad de dinero. Después, cada jugador podía aumentar o disminuir el dinero de otro jugador, con un coste para sí de un tercio (como en el juego anterior) del aumento o disminución decididos: podían, por ejemplo, dar un regalo o imponer un “castigo” a otro de 3 unidades monetarias, pero a un coste de una unidad para sí. La participación en el juego era anónima, y la composición de cada grupo variaba en cada jugada, de modo que nunca coincidían dos jugadores más de una vez en el mismo grupo.

Los resultados mostraron una tendencia a regalar más a los que habían recibido poco, y a “castigar” más a los que, también por azar, habían recibido mucho. También tendían a regalar más los que habían recibido mucho, y a castigar más los que habían recibido poco. Además encontraron una relación entre la conducta observada y la emoción de enfado. Las personas que declararon que sentirían mayor enfado hacia una persona que hubiese recibido bastante más que ellas tendían a ser las que más regalaban y castigaban. (Esta “tendencia a preferir la igualdad” podría ser resultado de una aversión a que otros tengan mejor fortuna que uno; una vez establecida ésta, podría entonces surgir una tendencia a “donar” de los más afortunados para evitar los castigos de otros.)

Es posible que el interés por la igualdad, tanto premiando a los desafortunados como castigando a los afortunados, sea, por término medio, una diferencia entre humanos y chimpancés. Jensen y otros (2007a), tras un experimento con un pequeño número de

cooperación está tradicionalmente ligada al grupo propio pero no a los extraños, por lo que los no cooperadores pueden reaccionar con hostilidad hacia un extraño que les castigue por no cooperar.

chimpancés, concluyeron que “los chimpancés son vengativos pero no rencorosos”: sus sujetos tendían a vengarse si otro obtenía un alimento quitándoselo a ellos, pero no si otro obtenía un alimento por azar o porque se lo había dado el investigador, aunque ellos no recibiesen nada. Según los autores: “Aunque el castigo, el rencor, el dar a cada uno su merecido, la venganza, la envidia y el *Schadenfreude* [alegría de una persona por la desgracia de otra] son vistos a menudo como manchas en la naturaleza humana, la propensión de la gente a comparar su fortuna con la de otros y a castigar a los más afortunados, independientemente de cómo hayan surgido esas fortunas, puede ser una característica de la cooperación específicamente humana”.

Otro estudio cuyos resultados apoyan que a los chimpancés les interesa menos la igualdad que a los humanos es el de Jensen y otros (2007b). En un juego del ultimátum simplificado, 11 chimpancés parecieron desentenderse de la “injusticia” del reparto, y aceptaron la mayoría de las ofertas, incluso siendo muy desiguales. Sin embargo, el número de chimpancés fue pequeño en los dos estudios anteriores, por lo que éstos son poco definitivos²².

Otra posible explicación del altruismo en la especie humana es la selección de grupos, también llamada selección a distintos niveles. Para su actuación es necesaria una condición bastante restrictiva: que la población pertinente esté subdividida en grupos con tendencia a presentar características propias de un individuo: la de ser bastante estables, por haber poca migración entre unos grupos y otros, y la de que el éxito reproductivo sea en cierta medida una característica propia del grupo, como resultado de acciones que afectan más o menos por igual a todos sus componentes. Dadas esas condiciones, una mutación que perjudicase ligeramente a unos individuos respecto a sus compañeros de grupo pero al mismo tiempo aumentase bastante las probabilidades de supervivencia y reproducción del conjunto del grupo podría ser, respecto a la población general, beneficiosa, y ser seleccionada positivamente: a los aprovechados les iría bien en grupos con muchos altruistas, pero les iría mal en grupos en los que fuesen mayoría. Se conocen varios casos de selección de grupo (Wilson y Wilson, 2009), aunque la mayoría de los biólogos evolucionistas creen que, debido a que la condición citada raramente se cumple, la selección de grupo no es una fuerza evolutiva importante. Pero algunos autores defienden que ha podido ser importante en la evolución del altruismo en la especie humana, gracias a las diferencias entre grupos creadas culturalmente, por ejemplo estableciendo unas u otras normas. Sin embargo, no conozco ninguna buena explicación concreta de cómo pudo ocurrir eso.

Otro mecanismo propuesto para explicar el altruismo, relacionado con la teoría del hándicap de Zahavi, no presenta el problema de los aprovechados. Según esta teoría muchos rasgos costosos y aparentemente poco útiles, como la gran cola del macho de pavo real y el ponerse a dar saltos de determinada manera en presencia de predadores como hacen las gacelas de Thomson, pueden servir, digamos, para señalar que su poseedor está “sobrado de recursos”, y que en consecuencia son probablemente buenas parejas reproductoras o presas difíciles de alcanzar, por ejemplo. Comportarse altruistamente puede ser uno de tales rasgos.

²² En cambio es posible que los monos capuchinos, entre los cuales las jerarquías están menos pronunciadas que entre los chimpancés, sí muestren a menudo aversión a la desigualdad. Parecen apoyar esta conclusión los experimentos de Brosnan y de Waal (2003), van Wolkenten y otros (2007) y de Waal y otros (2008).

Para que esta “*señalización costosa*” sea seleccionada positivamente es necesario que haya una buena correlación entre señal y calidad, entendiendo ésta como el conjunto de características subyacentes útiles como pareja reproductora, aliado, rival, etc. Esa buena correlación es consecuencia de que emitir la señal (tener una cola muy grande, por ejemplo) tiene un coste, y ese coste, simplificando un poco, es mayor para los individuos de baja calidad que para los de alta. La contrapartida para los que señalan es que, al existir esa correlación entre señal y “buena calidad”, son preferidos como parejas reproductoras o aliados, y rehuidos como posibles rivales en una lucha o como posibles presas.

En principio cualquier rasgo o conducta costosa puede servir para señalar, y eso incluye las conductas no beneficiosas (como, en la especie humana, el lujo) o incluso perjudiciales para otros. Gintis y otros (2001), sin embargo, proponen varias razones por las que las conductas altruistas podrían ser seleccionadas para señalar, en vez de otros rasgos costosos pero no altruistas. Por ejemplo, una de las razones es que algunas conductas altruistas que benefician a muchos individuos (aunque poco a cada uno) alcanzan mucha difusión. Un ejemplo puede ser el compartir con muchos la carne de animales que son difíciles de cazar o pescar.

Dice Zahavi (2002, p. 254) que se interesó en el altruismo al estudiar ciertos pájaros llamados turdoides árabes, que no sólo parecen hacer servicios en beneficio de otros, sino que parecen competir entre ellos por realizar dichos servicios:

A menudo asumen la función de centinela cuando otro turdoide está haciendo ya esa función y tiene claramente la intención de continuar en ese rol. Tratan de alimentar a individuos adultos que no están interesados en tomar la comida. Y, lo que es más, a menudo son agresivos hacia los individuos que rechazan sus actividades “altruistas”: pueden echar a un centinela a empujones de su posición; pueden atacar a individuos que no aceptan comida o que vienen a ayudarles cuando están luchando contra enemigos externos [al grupo].

(...) Los datos que recogimos muestran además que los individuos dominantes inhiben a los subordinados para que no actúen como altruistas. En consecuencia sugerimos que los turdoides aumentan su status social (prestigio) actuando como altruistas. El beneficio para el grupo del acto “altruista” es una consecuencia, y no la causa, de ese acto.

Zahavi (2002, p.255) extiende su argumentación a la especie humana:

Las personas que forman parte de unidades voluntarias de los ejércitos arriesgan sus vidas para salvar a otros, o realizan misiones peligrosas. Estas personas son conscientes (según comunicación personal) de que sus actos altruistas les proporcionan un alto status social. No todos los altruistas tienen éxito: algunos pagan el precio máximo y son muertos mientras ayudan a otros. Pero la gente también arriesga sus vidas escalando el Everest o practicando deportes de riesgo -hechos que no se pueden considerar altruistas- en su búsqueda de reconocimiento social. Por tanto sugiero que en turdoides árabes y humanos la inversión en altruismo es un hándicap que informa fiablemente de la exigencia del altruista de status social. En ambos casos, el individuo señala su capacidad de una manera que sería prohibitivamente costosa para un individuo menos capaz; es decir: el héroe de guerra, el rescatador y el escalador de montañas asumen un hándicap que asegura la fiabilidad de su exigencia de fama.

Doutrelant y Covas (2007) estudiaron la conducta de cría cooperativa de los pájaros tejedores sociales, y encontraron que los individuos que ayudaban a alimentar las crías sin ser los padres, que solían ser hijos de éstos, tendían a realizar comportamientos que podían estar destinados a publicitar su calidad como aportadores de comida, por ejemplo parándose más a la vista de otros individuos antes de entregar su comida cuando volvían al nido con una presa grande o cuando la sequía hacía más difícil conseguir presas. En este caso, la conducta de ayudar puede explicarse en gran medida como altruismo hacia parientes, y la “publicidad” es poco costosa. (Esto ilustra la regla general de que si un individuo hace, por cualquier razón, algo valioso a ojos de otros, a menudo vale la pena aprovechar y publicitarlo, incluso aunque ello tenga un pequeño coste suplementario. Lotem y otros [1999] citan como posible ejemplo de esto al hombre joven que hace “footing” y que cuando pasa ante mujeres atractivas acelera el paso, compone la figura y oculta el cansancio.)

Como el de los tejedores, muchos casos de conducta altruista se pueden explicar mejor no mediante uno u otro mecanismo, sino mediante una combinación de distintos mecanismos: altruismo hacia parientes, reciprocidad directa e indirecta, señalización costosa, selección de grupo, errores de diseño, etc.

Además, la señalización costosa como conducta altruista (a corto plazo) tiene algo en común con la reciprocidad indirecta: en ambos casos se busca una reputación. En la reciprocidad indirecta la reputación de ayudar a los demás servirá en el futuro para ser ayudado. En la señalización costosa, la reputación de ayudar señala que uno es un ejemplar de buena calidad, lo que servirá en el futuro para ser escogido preferentemente como pareja o aliado o para no ser escogido como enemigo. Debido a este parecido, es difícil en muchos casos saber si cierta conducta se explica mejor mediante reciprocidad indirecta o mediante señalización costosa.

Por ejemplo, según citan Griskevicius y otros (2007), durante la práctica tradicional del “potlach” por la tribu Kwakiutl del noroeste de los Estados Unidos, “los jefes locales compiten por regalar -o a veces incluso quemar públicamente- enormes cantidades de sus propias posesiones, a menudo adquiriendo grandes deudas para hacerlo. El jefe que es capaz de regalar o despilfarrar más recursos, y por tanto de cargar con los mayores costes, es considerado como el de mayor status del grupo”. En este caso en la conducta más común de regalar recursos pueden influir la señalización costosa, la reciprocidad (directa o indirecta), el altruismo hacia parientes, etc., mientras que la conducta de quemar o destruir posesiones se puede explicar como caso no de altruismo pero sí de señalización costosa, lo que hace pensar que en el caso normal de regalar posesiones también hay un componente de señalización costosa, pudiendo ser la destrucción de bienes propios un último recurso para demostrar poder cuando regalar resulta insuficiente.

Una característica que deben cumplir las conductas explicables por reciprocidad indirecta o señalización costosa pero no las explicables por selección de grupo o altruismo hacia parientes es que sean bien visibles por otros individuos. Griskevicius y otros (2007) dicen que la donación de un millón de dólares para beneficencia, hecha por cierto rico norteamericano, se anunció un día de S. Valentín. Esto es una curiosa coincidencia (o no), porque la señalización costosa puede tener como fin aumentar el atractivo propio hacia posibles parejas. Estos autores pusieron a prueba la hipótesis de que la señalización costosa es utilizada en la especie humana para atraer parejas. Encontraron que los hombres a los que, con alguna excusa, les enseñaron varias fotos de mujeres atractivas (para ponerlos “en situación” sin que lo advirtieran), declararon estar dispuestos a gastar más dinero que los que vieron fotos neutrales, de calles; pero sólo si los gastos eran bien visibles: si se trataba de

gastos en cosas poco conspicuas, como objetos domésticos, los que habían visto fotos de mujeres declaraban estar dispuestos a gastar menos que los otros. Con las mujeres encontraron resultados parecidos, pero no respecto a cuánto dinero estarían dispuestas a gastar, sino respecto a cuánto tiempo estarían dispuestas a dedicar a actividades de beneficencia: las que vieron fotos de hombres atractivos declararon estar más dispuestas a gastar tiempo en ellas, aunque sólo si eran visibles.

Dado que las decisiones no derivan sólo de lo que sabemos conscientemente, varios autores pensaron que los seres humanos podemos ser más altruistas cuando percibimos, aunque sea sin darnos cuenta, imágenes de ojos que nos observan. Y pudieron comprobar que efectivamente es así.

Haley y Fessler (2005) lo comprobaron con sujetos realizando el “juego del dictador”. El jugador A, el “dictador”, dispone de 10 dólares y puede dar al jugador B, al que no ve ni verá, la parte de esa cantidad que él desee. El jugador B no tiene más opción que aceptar lo que A decida. En otros experimentos con el juego del dictador se había comprobado que si el jugador A no es identificable comparte mucho menos que si lo es. En el experimento de Haley y Fessler, cada sujeto estaba separado y tenía ante sí un ordenador para cumplimentar ciertos datos. En la pantalla del ordenador de una parte de los sujetos aparecían dibujados unos ojos mirando de frente; en otros no. Los 24 jugadores A cuya pantalla contenía esos ojos ofrecieron por término medio el 37’9% de sus 10 dólares; mientras que los 25 que no los tenían ofrecieron por término medio el 24’5% de los 10 dólares. Estas diferencias son bastante significativas, ya que el porcentaje de un reparto perfectamente igualitario es 50%.

Bateson y otros (2006) obtuvieron resultados parecidos fuera del laboratorio. En una cafetería universitaria existía previamente la opción de pagar por las bebidas que los usuarios se servían, mediante autoservicio, metiendo el pago por las bebidas en una hucha. La situación de la hucha era tal que, según los autores, era “improbable que si alguien no pagase fuese observado”. Durante 10 semanas, añadieron a la hoja de instrucciones para pagar una foto; en las semanas impares, una foto de la parte de la cara de una persona que incluye los ojos, hecha con estos mirando a la cámara fotográfica; en las pares, una foto de flores; en ambos casos, las fotos eran distintas cada semana. Los resultados fueron muy claros: por término medio, el dinero recogido en la hucha durante las semanas impares fue 2’76 veces mayor que en las pares.

En la reciprocidad indirecta y la señalización costosa lo importante, más que realizar el acto altruista, es *ser visto* realizando el acto altruista. Boland y otros (1997) estudiaron la conducta de cría cooperativa en las aves de la especie *Corcorax melanorhamphos*, entre las cuales los individuos que ayudan a otros a criar a menudo son hijos suyos. Observaron que a veces algunos individuos llevan comida al nido y la introducen en la boca abierta de una cría sin soltarla mientras son vistos por algún otro individuo, aparentando alimentarlas, pero finalmente se la comen ellos una vez que ese otro individuo se ha ido.

Además, al menos en la especie humana, la reputación sólo en parte se adquiere gracias a que unos individuos ven directamente lo que otros hacen: en parte se adquiere por lo que unos individuos *cuentan* a otros. Como esta transmisión de información es voluntaria o involuntariamente imperfecta, la reputación de los individuos puede no corresponder a su historial de conducta.

Sommerfeld y otros (2007) estudiaron la influencia de lo que unos individuos cuentan a otros (el “chismorreó”) en la conducta de cooperación de los participantes en un juego de reciprocidad indirecta. En cada turno cada jugador podía decidir proporcionar una ganancia

de dinero a otro jugador, con un coste para sí de aproximadamente el 60% de esa ganancia, o no hacerlo. La reciprocidad indirecta condujo a que a lo largo del juego los jugadores pasasen de su provisión inicial de 10 euros a una media de 21 euros al final. Cada jugador conocía el historial reciente, más o menos generoso, de cada jugador, o bien sabía lo que otro decía de él, o bien conocía ambas cosas. Los autores encontraron, como era de esperar, que la decisión de ser altruista o no con otro jugador estaba influida por la información sobre ese jugador: su historial reciente de conductas o la información recibida de un tercero.

Lo que no esperaban y sí encontraron fue que el chismorreó influyó incluso cuando los sujetos conocían directamente el historial reciente de los posibles beneficiarios, a pesar de que sabían que el chismorreó se refería a las mismas conductas que ellos conocían directamente. Es decir, un comentario positivo aumentaba significativamente las donaciones y uno negativo las disminuía respecto a la situación en que el jugador conocía el historial del otro pero desconocía comentarios de terceros sobre ese mismo historial. En vista de este resultado, los autores dicen que “el chismorreó tiene un fuerte potencial manipulador que los engañadores podrían utilizar para alterar la reputación de otros o incluso la propia. Este hallazgo sugiere que los humanos están acostumbrados a basar sus decisiones en charlas, rumores u otra información hablada”.

La aparición de reciprocidad directa e indirecta y de señalamiento costoso supone una nueva oportunidad para engañar, lo cual se puede hacer de distintas maneras: cooperar sólo si a uno lo ven o incluso simular la cooperación, sobrevalorar o infravalorar favores, engañar respecto a las intenciones, manipular reputaciones mediante el chismorreó, etc. Según Fehr y Fischbacher (2003): “Verdaderamente, el mismo hecho de que los humanos parezcan tener excelentes capacidades de detección del fraude sugiere que (...) el fraude ha sido un problema importante a lo largo de la evolución humana”. Según Nowak y Sigmund (2005): “La reciprocidad indirecta requiere almacenamiento y transferencia de información así como pensamiento estratégico y tiene un papel clave en la evolución de la cooperación y la comunicación. Las posibilidades para los juegos de manipulación, construcción de coaliciones y traición son ilimitadas”.

--

Hasta aquí he tratado en este capítulo principalmente las explicaciones evolutivas para el hecho de las conductas altruistas. Ahora diré algo más sobre la motivación psíquica de estas conductas. En principio, cualquier conducta beneficiosa para el éxito reproductivo, o sea, cualquier conducta premiable por la selección natural, tenderá a ser ligada por ésta a recompensa cerebral, alguna forma de placer, y eso afecta a las conductas altruistas de los tipos 1 y 2 citadas al principio de este capítulo. Como existen conductas altruistas del tipo 3, y como ese trabajo de la selección natural de ligar placer a las conductas premiables es imperfecto, también es de esperar que haya individuos que sientan placer siendo más altruistas (o egoístas) de lo que les convendría. Incluso es posible que la imperfección del sistema de recompensa cerebral haga que algunos individuos se comporten altruistamente (o egoístamente) sin que ello beneficie su éxito reproductivo ni le produzca recompensa cerebral. En cualquier caso la motivación normal de las conductas altruistas es la recompensa cerebral: el sentirse mejor realizándolas que absteniéndose.

De Waal (2008) defiende que la empatía es un mediador importante para el altruismo directo tanto en animales no humanos como en humanos. Según sus definiciones, la empatía es la capacidad de un sujeto para, al menos, resultar afectado por el estado emocional de

otro, y compartirlo; formas más elaboradas de empatía incluyen también las capacidades de evaluar las causas del estado del otro y de identificarse con el otro, adoptando su perspectiva; y el altruismo directo es la conducta de ayuda o consuelo dirigida a un individuo necesitado, dolorido o angustiado.

Según de Waal el altruismo directo puede ocurrir de tres maneras:

1. Por impulso altruista: la ayuda se proporciona espontáneamente en reacción a señales de petición o angustia o a la vista de un individuo dolorido o necesitado.

2. Por altruismo aprendido: si un individuo ve repetidamente premiada una conducta altruista, la conducta resulta favorecida por condicionamiento (aunque debe haber alguna otra motivación para realizar la conducta las primeras veces.)

3. Por altruismo intencionado conscientemente: el sujeto proporciona la ayuda tras hacer un cálculo de cuáles serán las consecuencias. Hay dos posibilidades: el “altruismo de intención egoísta” resulta de calcular que la ayuda acabará proporcionando al sujeto un beneficio neto; el “altruismo de intención altruista” resulta de calcular que la ayuda acabará proporcionando un beneficio al individuo ayudado.

Teniendo en cuenta, entre otras cosas, que el altruismo es común en muchas especies distintas de la humana, y que el mecanismo 3 es poco probable que sea importante en ellas, de Waal defiende que es el mecanismo 1 el principal motivador del altruismo directo, que ese impulso altruista está mediado por la empatía, y que ésta se originó evolutivamente precisamente para ser la motivación de las conductas altruistas; es decir, para ligar conductas altruistas convenientes para el éxito reproductivo con recompensa cerebral.

Lo que ocurre, según esta explicación, bastante verosímil, es que cuando un individuo ve señales de dolor (o de otros estados) en otro, se activan en el primero automática e inconscientemente circuitos neuronales que tienden a conducirlo a un estado emocional parecido. Si uno, al ver dolerse a otro, siente dolor, tenderá a actuar para liberarse de él. Una forma de hacerlo es ayudar altruistamente al otro a superar la situación que le causa dolor, y éste es el papel motivador de la empatía. Claro que también hay otra forma de hacerlo, bien conocida: cerrar los ojos o mirar para otro lado. Pero no siempre funciona. Concretamente, tiende a no funcionar bien en los casos que la biología evolutiva podría predecir: cuando conviene que no funcione, porque el sujeto que se duele es un pariente cercano, un amigo, un aliado o posible aliado, etc.

Un experimento de Masserman y otros (1964) ilustra la explicación anterior. Estos autores enseñaron a unos macacos rhesus que tenían dos cadenas ante sí que si tiraban de una de ellas tras encenderse una luz roja, o de la otra tras encenderse una azul, recibían comida. Después, alteraron la situación de modo que tirar de una de las cadenas causaba una descarga eléctrica sobre otro macaco al que podían ver. Diez de los quince sujetos prefirieron tirar más de la otra cadena, y, de los otros cinco, dos dejaron de tirar de las dos cadenas, uno durante 5 y otro durante 12 días. Según los autores: “la mayoría de los monos rhesus [estudiados] prefieren pasar hambre que conseguir comida a expensas de una descarga eléctrica a un congénere”.

Un estudio de Singer y otros (2006) muestra cómo la empatía puede ser regulada para adaptarla a distintas circunstancias, como es de esperar si la empatía es un mediador del altruismo y éste es adaptativo en unos casos pero no en otros. Estos autores midieron en sujetos humanos la activación de zonas del cerebro que se activan cuando uno siente dolor y también cuando uno observa dolor en otros, mientras observaban cómo se le aplicaba un estímulo doloroso a quien había sido compañero en un juego económico (parecido al del ultimátum) en dos situaciones distintas: (1) tras haber confiado en él y haberle ayudado y

haber sido correspondido, y (2) tras haberle ayudado y no haber sido correspondido. En el primer caso esas zonas se activaban. En el segundo, la activación en los sujetos masculinos fue significativamente menor. En este segundo caso también se activaron en ellos zonas relacionadas con la recompensa cerebral, y se observó una correlación entre dicha activación y el deseo expreso de venganza de los sujetos. (En las mujeres no se encontraron diferencias significativas. Para el caso de que este resultado se confirme, los autores proponen dos posibles explicaciones de la diferencia entre hombres y mujeres. La primera se basa en que el castigo utilizado era físico, supuestamente menos del gusto de las mujeres que los castigos psíquicos o financieros. La segunda es que a lo largo de la evolución humana el papel sancionador haya sido ejercido en mayor medida por hombres que por mujeres.) De Quervain y otros (2004) también comprobaron que el castigo de los sujetos a quienes previamente no habían cooperado en un juego económico iba acompañado de activación en una zona del cerebro relacionada con la recompensa cerebral.

5.2 LUCHAS Y JERARQUÍAS

Sólo con quien te ama puedes mostrarte débil sin provocar una reacción de fuerza.

Theodor W. Adorno

Hay en el mundo suficientes bienes para satisfacer las necesidades del hombre, pero no para saciar su codicia.

Gandhi

En un chiste de Barbara Smaller aparecido en “The New Yorker” un empleado le dice a su jefe: “Vale, pues si no puede subirme el sueldo, ¿qué le parece bajárselo a Parkerson?”.

Solnick y Hemenway (1998) preguntaron a 257 profesores, estudiantes y personal de Harvard cuál de estas dos situaciones preferirían (siendo los precios de las cosas, en esas dos situaciones, *los mismos*, y los mismos que los que había realmente en el momento de contestar la encuesta):

A: Usted gana 50.000 dólares al año. Los demás (las demás personas de la sociedad) ganan por término medio 25.000.

B: Usted gana 100.00 dólares al año. Los demás ganan por término medio 200.000.

Aproximadamente el 50% de los encuestados prefirió la situación B, en la que ellos doblaban su poder adquisitivo respecto a la situación A (y los demás lo multiplicaban por 8, lo cual es un aliciente más si al encuestado le importa el bienestar de los demás). Otro 50% aproximadamente prefirió la situación A.

Estos resultados son coherentes con diversos datos que apoyan que en la felicidad, a partir de cierto nivel económico, influyen más las ganancias relativas que las absolutas (Layard, 2005). ¿Por qué?

Para aumentar su éxito reproductivo, los animales necesitan recursos. Los recursos más importantes suelen ser el alimento, las parejas reproductoras, y el territorio, a menudo necesario para conseguir los anteriores.

En muchos casos, los animales pelean directamente por esos recursos. Las peleas tienen un grave inconveniente: cada luchador se arriesga a recibir daños importantes, incluso mortales. Si los dos rivales pudiesen hacer una evaluación suficientemente buena de la situación como para saber de antemano quién vencería en caso de lucha, a los dos les convendría saldar la disputa pacíficamente, dejando el perdedor previsto que el previsto ganador se quedase con el recurso. Esta conveniencia es probablemente la causa de que de hecho, los rivales se evalúen antes de pelear, y también mientras lo hacen, y de que a menudo uno de ellos ceda el recurso al otro sin pelear o tras pelear un poco.

Lo que se evalúa tiende a ser, lógicamente, lo que mejor puede predecir el resultado de la pelea, de entre lo que es perceptible. Es probable que la característica que más a menudo se evalúa sea la capacidad para ganar peleas, o capacidad de lucha, en la cual influyen el tamaño, la fuerza (normalmente muy correlacionada con el tamaño), la habilidad, etc. El tamaño tiene una gran importancia y es muy visible. La primera conclusión, por tanto, es que

los animales más pequeños tienden a ceder ante los más grandes. Esa conducta es una tendencia y no una norma porque hay más cosas que se evalúan, lo cual a su vez se debe a que hay más cosas que influyen.

Una razón por la que no siempre ganan los individuos más grandes o fuertes es que el valor de un recurso no siempre es igual para todos los individuos. Por ejemplo, cuanto más hambriento está un animal más valioso es para él cierto alimento, y más dispuesto está a arriesgarse en una pelea aunque, si se considerase sólo el tamaño, tendría muchas probabilidades de perderla. Al individuo mayor pero menos hambriento puede convenirle no arriesgar y dejarle el campo libre a uno menor pero más agresivo. Ilustraré esto con un ejemplo.

Los abejarucos, una de cuyas especies cría en gran parte de España, suelen hacer el nido en un ensanchamiento al fondo de estrechos túneles excavados en taludes arenosos. Como en el caso de otros pájaros, durante la época de crecimiento de los pollos los padres vienen con mucha frecuencia al nido con alimento y las crías compiten por él. Pero a partir de cierto tamaño, y a diferencia de lo que pasa con otras especies, en cada visita de uno de los padres al nido sólo uno de los hermanos puede ser alimentado. Esto se debe a que uno de los pollos se coloca en el fondo del túnel y delante de los demás, de modo que sólo él puede recibir el alimento. Esa posición privilegiada la quieren tener todos, y compiten por ella. En esta situación, lo hambriento que está cada uno tiene gran importancia en el resultado de las peleas por dicha posición: según Fry (2001, p.316), “las crías son peleonas, y la que acapara el extremo interior del túnel mientras espera que un progenitor entre con comida puede ser apartada arrastrada por su cola hasta que deja su sitio a un hermano más hambriento”.

La selección natural ha favorecido, en muchos casos, el establecimiento de “luchas rituales” en las que más que luchar lo que hacen los rivales es evaluarse uno a otro, hasta que uno se da por vencido.

A veces las luchas rituales parecen guerras de desgaste. En dichas luchas puede vencer el rival que esté más dispuesto a perder tiempo en ellas. El tiempo perdido es un coste, y si la lucha se alarga demasiado vale más desistir que continuar. Se podría pensar que a medida que pasa el tiempo sin que una lucha ritual igualada se resuelva, los luchadores empiezan a dudar si vale la pena continuar. Lo curioso es que, si hay dudas, raramente se manifiestan: normalmente los luchadores parecen creerse los futuros vencedores hasta el mismo instante en que se rinden y abandonan (Maynard Smith, 1979). La razón es que en una lucha igualada manifestar duda implica perder: el rival que ve dudar al otro interpreta que pronto abandonará, y si él mismo empezaba a dudar ahora se siente seguro y decide continuar. Esto es un ejemplo de un caso más general: puede ser ventajoso dar a otro individuo información falsa sobre las propias intenciones o situación mental.

Las evaluaciones, lógicamente, no son perfectas. Debido a ello, sería útil saber también qué evaluación hace el contrario de sus probabilidades de victoria. Unas señales que resulta útil detectar, porque informan sobre la evaluación que hace el rival, son los síntomas del miedo. Cuantos más síntomas muestre un rival más probable es que se sienta inferior, y por tanto que desista si uno se muestra firme.

(En cierto experimento realizado por Langer [1975], los sujetos apostaron más [16'25 contra 11'04 centavos de dólar, de media], lo cual indica que confiaban más en ganar, a que sacarían *al azar* una carta más alta que otro si este otro se comportaba con timidez y torpeza que si lo hacía con seguridad y buena planta. Parece que un rival con aspecto inseguro es para algunos un estímulo difícil de resistir.)

Si conocer las características físicas y la situación mental del contrario puede ayudarle a uno, ocultar las propias o dar de ellas señales falsas puede ser también ventajoso, como vimos antes en el caso de las luchas rituales. Esto conduce a que en muchos casos los rivales se intenten engañar, con mayor o menor éxito, respecto a sus intenciones, su agresividad, su miedo y hasta su tamaño. Por ejemplo, según de Waal (2007b, p.58): “Entre los chimpancés no es inusual que un líder herido duplique la energía de sus cargas intimidatorias para crear la ilusión de que está en perfecta forma”. Claro que en las especies en que se da este tipo de engaño es de esperar que la selección natural haya favorecido que los individuos, en general, hagan un ajuste en su evaluación del contrario que contrarreste *en parte* el engaño. Como dice Parker (1974), la evolución de este ajuste seguirá la estela de la evolución del engaño.

Por otro lado, si se juntan en poco espacio muchos rivales, al principio hay numerosas luchas, pero disminuyen poco a poco a medida que se establece una jerarquía dominante. Entendiendo que un individuo A domina a otro B si A persigue, golpea o amenaza clara o sutilmente a B a menudo pero raramente ocurre lo contrario, se puede definir una jerarquía dominante como el conjunto de relaciones de dominación entre pares de individuos de un grupo. La posición en la jerarquía suele estar muy correlacionada con la prioridad en el acceso a los recursos. Según Dawkins (2000, pp. 107-108):

Si los animales, tales como los grillos, que trabajan con una memoria general de pasadas luchas se mantienen juntos en un grupo cerrado durante algún tiempo, es probable que se desarrolle algún tipo de jerarquía dominante. Un observador puede clasificar a los individuos en orden. Los individuos que se encuentran en un orden más bajo tienden a ceder ante aquellos que se encuentran en un orden superior. No es necesario suponer que los individuos se reconozcan unos a otros. Lo que sucede es que los individuos que están acostumbrados a ganar tienden a tener aún más posibilidades de ganar, mientras que aquellos individuos que están acostumbrados a perder se tornan cada vez más propicios a perder. Aún si el individuo empezó por ganar o perder totalmente al azar, tenderá a clasificarse en un orden jerárquico. Ello tiene, en fin, el efecto de que el número de luchas serias que se provoquen en el grupo disminuya gradualmente.

Se ha encontrado en muchas otras especies que ganar una pelea hace más probable ganar la siguiente, y perderla hace más probable perder la siguiente. Existen varias hipótesis para explicar esto. Rutte y otros (2006) dan crédito especialmente a dos de ellas, compatibles entre sí y apoyadas por diversos estudios. (Ambas hipótesis dan por seguro que las evaluaciones de los dos rivales influyen en el resultado, como expliqué algo más arriba).

Según una de ellas, las victorias y las derrotas dejan en los sujetos ciertas señales (visuales, olfativas, etc.), por ejemplo señales de herida o cansancio, que rivales posteriores utilizan como fuente de información para hacer su evaluación de la capacidad de lucha de dichos sujetos. Es decir, las victorias y derrotas afectan a la evaluación que otros hacen de uno.

Según la otra hipótesis el conocimiento de las victorias y derrotas propias sirve para actualizar la auto-evaluación de la capacidad de lucha propia en comparación con la capacidad media de la población. Dicha auto-evaluación siempre es incompleta, y por tanto mejorable. Cada victoria o derrota es un indicio de alta o baja capacidad de lucha, respectivamente, y por lo tanto se tiene en cuenta para actualizar la auto-evaluación subiéndola o bajándola.

Volviendo a las jerarquías, su establecimiento es más fácil de entender en el caso de los animales que sí se reconocen unos a otros, como las gallinas, los monos o los humanos: cada individuo recuerda las anteriores peleas, las propias y las de otros, y sabe con quiénes es más probable ganar o perder una pelea. En cualquier caso la aceptación de la jerarquía evita muchas peleas y el riesgo que conllevan.

Aunque en casos sencillos las jerarquías pueden ser “lineales”, es decir, equivalentes a un orden, no siempre es así: puede haber “empates” en rango, e incluso puede ocurrir que A domine a B, B domine a C y C domine a A. Tampoco es necesario que la jerarquía sea la misma en todo tipo de situaciones: un individuo puede tener un rango en ciertos casos y otro en otros. Por ejemplo, entre los chimpancés el macho alfa, el de mayor rango, es el primero en el acceso a hembras reproductoras, pero a menudo no es el primero en el acceso a la carne de las presas que cazan compañeros de grupo. Muchas veces el individuo que más manda en el reparto de la presa es el que la capturó. Después de reservarse un buen bocado recompensa a los compañeros en la partida de caza y reparte el resto en cierta medida a su gusto. En algunos casos incluso puede ocurrir que el macho alfa tenga que “mendigar” si quiere recibir algo (de Waal, 1997).

Lo mismo puede ocurrir en la especie humana. Un mismo individuo puede, por ejemplo, tener un rango durante el trabajo en su empresa y otro entre los mismos compañeros de trabajo pero en situaciones de ocio, debido a que las características que influyen en la capacidad de lucha no son las mismas en todas las situaciones. Por supuesto, uno puede tener rangos muy distintos dentro de grupos distintos, por ejemplo en el trabajo y en casa.

Además la jerarquía no es nunca, lógicamente, un orden inamovible, sino más bien una situación relativamente estable que se puede romper en cuanto cambia la relación de fuerzas: porque unos se han hecho más poderosos o porque otros han perdido poder, por ejemplo porque la vejez los ha debilitado. Entonces surgen nuevas luchas entre los que intentan ascender en la jerarquía y los que intentan no descender, que pueden alterar el orden jerárquico.

Se puede decir, por tanto, que en las especies sociales la lucha directa y continua entre rivales por los recursos ha sido sustituida por una lucha indirecta mediada por la jerarquía: los individuos luchan por obtener en ella un status, o rango, o nivel jerárquico, lo más alto posible; y dicho rango, hablando metafóricamente, se acepta que confiere un cierto derecho en el acceso a los recursos. Se podría decir que se acepta porque el rango obtenido es una especie de certificado de calidad como luchador, y a quien tiene un certificado de luchador de gran calidad no conviene desafiarlo. Pero es muy importante tener presente que no hace ninguna falta que haya en el cerebro de los animales algo parecido a un concepto de rango, que es un nombre que los investigadores dan a algo que los animales actúan como si reconocieran. Lo que los animales hacen es luchar o no según sus cálculos inconscientes aconsejen o no hacerlo, o según su miedo y sus demás emociones les muevan o no a hacerlo.

Igualmente, tampoco hace ninguna falta que los animales tengan la más mínima idea de un concepto de derecho. Simplemente, un observador puede describir más rápidamente los resultados de una jerarquía si utiliza esa palabra que si no la utiliza. Dawkins (2000, p.150), describe de la siguiente manera ciertas ideas de Wynne-Edwards²³:

²³ Por otra parte, Wynne-Edwards creía que la utilidad de respetar la jerarquía estaba en que el grupo en conjunto salía beneficiado. Esta idea ha sido rebatida, y se acepta que debe haber ganancia *para los individuos* que respetan la jerarquía para que ésta se mantenga. Por lo demás, ese error no afecta a su descripción de la utilidad de la posición social ni impide que sea útil en ella la palabra “derecho”.

Wynne-Edwards ve en la alta posición social otro vale o título que da derecho a la reproducción. En vez de luchar directamente por las hembras, los individuos luchan por adquirir una posición social, y luego aceptan que si no logran alcanzar un puesto alto en la escala social no tienen derecho a procrear. Se reprimen en las situaciones en que hay hembras directamente implicadas, aunque de vez en cuando intenten de nuevo obtener una posición más elevada, pudiendo decirse, por tanto, que compiten *indirectamente* por las hembras.

Sommer (1995, p. 96), a propósito de una especie de langures, un tipo de monos, proporciona otro ejemplo de la utilidad de la jerarquía:

Cuando un individuo se ve forzado a dejar su puesto [de macho alfa] el animal “victorioso” lo ocupa enseguida. De esta manera los langures aclaran las relaciones de dominio y sumisión. Posteriormente, cuando se trata de un objetivo real -un buen puesto en un árbol repleto de fruta o un lugar sombreado para el descanso-, los individuos de rango inferior abandonan su lugar en cuanto ven acercarse al animal dominante, al que no le hace falta imponerse con más amenazas.

Según Trivers (1985, p. 82):

Estas jerarquías funcionan para dar al individuo dominante, sin luchar, recursos que probablemente podría conseguir si luchase por ellos, mientras el subordinado pierde lo que sería probable que perdiese de todas maneras, pero ahorra energía y evita el riesgo de daño. La estrategia de ser subordinado es aceptar el menor de dos males -dispersión o subordinación- ante el hecho de la dominación de otro individuo. Donde los individuos sobreviven muy pobremente fuera de un grupo social, la dispersión puede ser la alternativa más costosa.

Los individuos de un grupo se pueden ordenar en una jerarquía de muchas maneras; de mayor a menor estatura, por ejemplo. En este libro lo que me interesa es la jerarquía dominante, la que se basa en quién domina a quién mediante violencia o *amenaza* de ella. Un buen observador puede establecer jerarquías dominantes, incluso lineales, con relativa facilidad en muchas especies no humanas y en grupos relativamente pequeños de niños y adolescentes humanos.

En grupos humanos de cierto tamaño, y con muchos adultos, estas jerarquías son mucho más difíciles de establecer. Esto se debe en general a que en ellos las relaciones sociales son más complejas, y también, concretamente, a que a menudo las amenazas de violencia son muy sutiles. Pero hay otras dos maneras de inferir una jerarquía dominante, además de la basada directamente en la violencia o amenaza de ella.

En primer lugar, dado que la posición en una jerarquía dominante está muy correlacionada con la prioridad en el acceso a recursos o el derecho a ellos (ya que en última instancia los recursos son las cosas por las que los individuos pelean²⁴) se puede inferir

²⁴ Las jerarquías dominantes suelen estar más claras entre machos que entre hembras, debido a que suele ser más importante para los primeros, porque suele haber más diferencias en éxito reproductivo entre unos y otros machos que entre unas y otras hembras. Pero también se ha podido comprobar en algunas especies que el rango en la jerarquía de hembras influye en el éxito reproductivo (Clutton-Brock, 2007). Los investigadores de animales no humanos suelen diferenciar una jerarquía de machos y otra de hembras, aunque también es posible describir una jerarquía única.

bastante bien una jerarquía dominante sin conocer el resultado de ningún encuentro agresivo, a partir de las conductas de uso y cesión de derechos a los recursos.

En algunas especies aún hay otra manera de inferir una jerarquía dominante. Se trata de especies en las que los distintos individuos señalan de diversas maneras su rango, alto o bajo, por ejemplo con gestos dominantes o de sumisión respectivamente. Entre chimpancés, por ejemplo, los machos alfa “exigen” que los demás les muestren ciertos gestos de sumisión, y los atacan si incumplen tal “deber”.

En algunas especies, hay otra causa muy importante, además de las ya citadas, de que no siempre gane una lucha el animal más fuerte. Esta causa es que los luchadores pueden recibir ayuda de parientes, amigos o incluso aliados estratégicos temporales, que se aventuran a correr un riesgo pero pueden después obtener favores del individuo ascendido si la maniobra sale bien. Por ejemplo, Duffy y otros (2007) encontraron que en cierta comunidad de chimpancés parecía haber un intercambio de apoyo en las peleas por oportunidades de apareamiento: los machos alfa, cuyo principal bien, desde el punto de vista evolutivo, es un relativo control del apareamiento con las hembras, tendían a ser más tolerantes, permitiéndoles aparearse, con los machos que más les apoyaban en caso de litigio. Como resultado, influía más en el número de apareamientos de los demás machos el apoyar al macho alfa que el rango (aunque los que más apoyo prestaban tendían a coincidir con los de mayor rango).

Esto significa que adquieren importancia nuevas capacidades como la capacidad para establecer alianzas. De Waal (2002, p.253) refiriéndose a los primates en general afirma lo siguiente: “Aunque las habilidades individuales tienen cierta importancia para conseguir un alto status, las que tienen mayor peso son las sociales, como la diplomacia y el talento para construir relaciones duraderas”.

También es interesante para subir en la jerarquía social la capacidad de forjarse una buena reputación. La buena reputación, que facilita que el ascenso en la jerarquía sea visto con buenos ojos, puede un individuo conseguirla por poseer buenas cualidades: fuerza utilizada para la defensa del grupo, inteligencia y conocimiento para encontrar zonas ricas en alimento, altruismo, capacidad de mediación en conflictos, etc. A este respecto, Alexander (2007, p. 95) dice:

El concepto de status implica que los privilegios de un individuo, o su acceso a los recursos, está controlado en parte por cómo los demás colectivamente piensan sobre él (y, por tanto, lo tratan) como resultado de interacciones anteriores (incluyendo observaciones de interacciones con otros). (...) La valía mental y social, en este sentido, incluye (como en los sistemas morales) efectividad y fiabilidad en la reciprocidad y la cooperación.

La reputación también se puede mejorar mediante el engaño. Si un individuo consigue engañar a los demás aparentando tener unas cualidades que no tiene conseguirá una mejor reputación y con ella un mayor rango sin merecerlos por sus cualidades reales. (Keating y Heltman [1994], encontraron una correlación positiva, en niños y adultos, entre capacidad de engaño y dominación. La correlación, sin embargo, no informa sobre la causalidad: es posible que la capacidad de engaño favorezca el ascenso al liderazgo, que el ser líderes permita engañar mejor, u otras explicaciones.)

En resumen, en especies cuyos individuos son suficientemente inteligentes, para ascender en la jerarquía ya no sólo cuenta la capacidad individual de lucha: también cuentan,

entre otras, la capacidad de establecer buenas alianzas y la capacidad de manipulación. A este nuevo conjunto de capacidades que sirven para ganar luchas y ascender en la jerarquía lo llamaré “capacidad ampliada de lucha (CAL)”.

Un factor que ayuda a ganar peleas es la confianza en la victoria; esto está reflejado en la creencia general de que “tener la moral alta” ayuda a vencer. Trataré más detenidamente en el próximo capítulo la explicación de esta tendencia, aunque ya he citado algo relacionado: quien confía en vencer no muestra señales de miedo, que animan al rival a luchar. Poseer, o creer que se posee, un rango superior, da confianza en la lucha, porque poseer un rango superior suele ser prueba de superior capacidad para vencer, bien por las propias cualidades físicas bien gracias a las alianzas y apoyos de otros individuos.

(Imagine, por ejemplo, un “accidente de circulación” hace dos o tres siglos [en la actualidad se podrían dar casos parecidos, aunque tal vez con menos frecuencia]. De los dos carruajes se bajan sus dueños, dispuestos a “debatir” qué conductor ha tenido la culpa. Uno de los dueños es un forzado pero “humilde” artesano. El otro, un debilucho que baja de un carruaje de primera clase, lleva encima una mitra de obispo, un uniforme de general o una toga de juez. Dadas estas circunstancias, a menudo el “debate” no llega a comenzar: las señales de rango dejan claro quién “tiene razón” y quién debe pagar los daños.)

Por tanto, igual que en caso de igualdad de fuerzas tener más hambre puede ser decisivo, si al tener más hambre el individuo se comporta de forma más agresiva, también puede ser decisiva la *creencia* en la superioridad propia, en fuerza o en rango. Por ello, en principio es de esperar que la creencia en la superioridad sea algo que la selección natural ha fomentado. Aquí, como en muchos otros casos, el resultado es el equilibrio entre dos fuerzas contrarias. Igual que la cola de los pavos reales no puede crecer indefinidamente para mejorar el atractivo de sus poseedores ante las hembras, porque cuanto más grande más costosa resulta, la creencia en la superioridad no puede crecer indefinidamente porque cuanto mayor es más grande es el riesgo de enfrentarse a quien no se debe y salir muy mal parado de la aventura.

Como consecuencia de lo anterior, ganar peleas sirve para subir en la jerarquía, y subir en la jerarquía sirve para ganar peleas, además de para acceder a recursos sin necesidad de ellas. Si esto le suena raro fíjese en lo siguiente. De Waal (1993) cuenta que, a primera vista, a los visitantes de la zona de los chimpancés del zoo de Arnhem (Holanda) les parecía fácil entender por qué el macho alfa había conseguido esa posición: porque era claramente más grande que los demás. Pero resulta que, si antes no muere o es secuestrado por humanos, un macho alfa acaba siendo derrocado y sustituido por alguno de esos otros chimpancés “más pequeños”. Y lo más sorprendente es que el nuevo macho alfa es ahora el que es claramente más grande que los demás. La explicación es que el tamaño aparente de un chimpancé depende mucho del estado de erección de su pelo, y que éste es mayor, al parecer, en los individuos que se sienten más seguros del propio poder, como les ocurre a los machos alfa en situación estable, no desafiada. Así que ser más grande ayuda a ser el macho alfa, y ser el macho alfa ayuda a ser más grande. (El erizar el pelo podría ser por tanto utilizado como instrumento de engaño no sólo respecto al propio tamaño, sino también respecto al propio rango o poder.)

Si una jerarquía está claramente especificada, como ocurre con la jerarquía militar, no hay ventaja alguna en la creencia en la superioridad: si un cabo se cree superior a un sargento lo único que puede ganar es una temporadita en el calabozo. Si la jerarquía se basa en el tamaño o la fuerza, un vistazo al rival puede sustituir relativamente bien la función del vistazo a los galones en el caso de los militares. Cuando la jerarquía está bastante

desvinculada del tamaño, la fuerza o cualquier otra característica visible, como ocurre con mucha frecuencia en la especie humana, y por tanto está “especificada” sobre todo en los cerebros de los distintos individuos, es cuando creerse superior adquiere mayor valor.

Podría decirse que en muchas especies, y también en la humana, el rango es un nuevo recurso, aunque abstracto, por el que se lucha, porque es la llave para acceder a otros recursos, más concretos. Aunque es un recurso con una característica especial: es imposible que haya suficiente para todos. Los recursos concretos suelen ser escasos, pero a veces se dan épocas de abundancia, por circunstancias especiales, en las que de algún recurso, sobre todo alimento, hay cantidad de sobra, lo que permite que la competencia por él se relaje o desaparezca. (En estas circunstancias especiales está, al menos en relación al alimento, gran parte de la población humana, y podría estarlo la población entera). Esto no puede pasar con el rango: sean cuales sean las circunstancias, sólo puede haber un jefe o un macho o una hembra alfa. Si hay dos individuos de igual rango máximo, ya no es lo mismo: ya no son “el jefe”, ya no tienen autoridad sobre cualquier otro individuo del grupo.

Lo anterior se puede expresar de otra manera. En 5.1 expliqué ciertos juegos que se utilizan para investigar la cooperación y el altruismo. Todos ellos son juegos “de suma no cero”, lo que significa que su balance total de ganancias y pérdidas no es necesariamente cero, lo que hace posible que todos los jugadores obtengan ganancias, y eso es lo que ocurre si todos cooperan. Pero en otros casos, las relaciones entre unos seres vivos y otros son comparables a juegos de suma cero, en los que el balance neto es cero, lo que significa que cuanto ganen unos deben perderlo otros. Son ejemplos de juegos de suma cero el ajedrez y el tenis. La lucha por el rango se parece bastante a un juego de suma cero. No se puede subir en rango sin que otro baje.

(Se ha llamado “rueda de molino posicional” al proceso por el cual cada uno se esfuerza por adquirir ventaja, pero como todos hacen un esfuerzo similar por avanzar la posición relativa no cambia. Si la ganancia está en la posición relativa, esta situación implica gasto general de esfuerzo sin ninguna ganancia. En la realidad no existen ruedas de molino posicionales perfectas, pero sí situaciones que se aproximan. Un posible ejemplo es el gasto cada vez mayor en productos destinados a mejorar el atractivo físico y a retrasar o disfrazar los signos externos de envejecimiento. En situaciones de este tipo habría ganancia en que todos se pusieran de acuerdo en no esforzarse y lo cumplirían. Pero si hay ese acuerdo, quien lo incumpla y se esfuerce sí obtendrá ganancia.)

Lo considerado en los párrafos anteriores ayuda a explicar muchas emociones y conductas humanas. Por ejemplo, dado que para ascender en la jerarquía no sólo es útil tener poder sino también que los demás crean que uno tiene poder, se comprende la tendencia a aparentar poseer más de lo que se posee.

Esa misma causa puede explicar, al menos en parte, la reactancia psicológica, la rebeldía de las personas ante las limitaciones a su libertad, causante de que a menudo el deseo de hacer cierta cosa sea mayor si a uno se la han prohibido que si no, como vimos en 4.5 en el caso de la reacción a una prohibición de los detergentes con fosfatos. En otro estudio, citado por Cialdini (2007, p. 254), se encontró que los jurados populares tendían a decidir mayores indemnizaciones por los daños causados en un accidente de circulación cuando salía a relucir que el acusado tenía seguro (porque entonces sería el seguro quien pagase). Lo interesante es que cuando el juez ordenaba al jurado no tener en cuenta dicha información, la indemnización media era bastante mayor: la indemnización media si no se decía que había seguro fue de unos 30.000 dólares, si se decía que había seguro y el juez no

se oponía a usar tal información unos 33.000, y si el juez ordenaba no tenerla en cuenta unos 46.000.

A la gente suele disgustarle obedecer órdenes, o incluso recibirlas, posiblemente porque ello puede ser visto como señal de posición jerárquica inferior. Baer y otros (1980) obtuvieron resultados que apoyan esta interpretación de la reactancia, según la cual la gente “está más preocupada por dar la impresión de autonomía que de mantener de hecho su autonomía”.

La reactancia es especialmente clara durante la adolescencia, de la que es típica la rebeldía: los adolescentes entran en el mundo adulto, y tienen que empezar a luchar por el ascenso en la jerarquía. Dada la fuerte tendencia de los adolescentes a desear hacer lo que se les prohíbe, se puede uno preguntar por qué los educadores, padres y maestros, no han aprendido a tener más cuidado con las órdenes que dan, al menos cuando no pueden forzar su cumplimiento. Tal vez parte de la respuesta sea que por las mismas razones por las que a unos les disgusta recibir órdenes a otros les gusta darlas. (Algo parecido podría ocurrir con el dar y recibir consejos).

La importancia de la lucha por la jerarquía puede explicar también la importancia de emociones como el orgullo, la humillación y la envidia. Por ejemplo, del mismo modo que es de esperar que el cerebro recompense con placer el ascender o hacer méritos para ascender en la jerarquía, es de esperar que también recompense con placer el ver que otros, al menos los rivales potenciales, descienden o hacen méritos para descender. Igualmente, es de esperar que castigue con dolor tanto el hacer méritos para descender en la jerarquía como el que otros hagan méritos para ascender. (Un estudio de Takahashi y otros [2009] confirma estos sencillos pronósticos en lo referente a la envidia y a la alegría por la desgracia ajena.)

También el humor, según Alexander (1986), tiene una función relacionada con el status. Según él “el humor es una actividad social que altera el status del humorista positivamente y el del objeto o víctima negativamente”. Alexander distingue dos tipos principales de humor: uno, el humor causante de ostracismo, se centra en la víctima y su función es degradarlo, dañar su status, aunque implícitamente aumenta la cohesión del grupo del bromista. El otro, humor afiliativo, fomenta la cohesión dentro del grupo que comparte la broma, e implícitamente excluye o rebaja el status de algún individuo o grupo. Es decir, que directa o indirectamente el humor causa ostracismo hacia la víctima al mismo tiempo que cohesión en el grupo propio.

En cualquier caso el humor hace reír o sonreír, conductas que si son sinceras expresan placer. ¿Por qué causan placer a los espectadores el sarcasmo y la burla, ejemplos del primer tipo de humor no exentos de crueldad? Posiblemente porque degradar a la víctima ayuda a los espectadores a ganar rango respecto a ella, a sentirse superiores. La víctima del humor puede ser no un individuo sino un grupo o clase enteros de individuos, lo cual refuerza el sentimiento de superioridad de la clase propia respecto de la clase objeto de burla.²⁵

(Tanto Alexander como Wills [1981], que explica la función del humor de una manera bastante parecida a ésta, que comentaré en el capítulo 5.4, y otros autores ven una relación entre humor y agresión. Lorenz [1985, p. 330], por ejemplo, dice al respecto: “la risa crea, además de la unidad entre los participantes, un poco de agresividad ante los excluidos. Si uno no puede reír con los que ríen, se siente extraño, fuera del grupo, aunque la risa no vaya

²⁵ El humor también proporciona oportunidades para reforzar la jerarquía o para desafiarla; por ejemplo, reírse de un superior es un desafío, e incluso lo es también no reírse del chiste hecho por un superior.

dirigida contra él y aún contra nada en particular. Pero cuando no es así y la risa va contra uno, el elemento agresivo [...] aún resulta más claro”).

Probablemente también mucha de la crueldad y el sadismo de los seres humanos tiene relación con la violencia al servicio de la lucha por el rango o, en general, con el placer de conseguir, conservar y ejercer poder. Dice Nell (2006) que se comporta con crueldad quien intencionadamente inflige dolor físico o psíquico a un ser vivo, y añade que “una de sus características más repugnantes y enigmáticas es el deleite, a menudo evidente, de los autores de tal comportamiento”. Según otras definiciones la crueldad es el deleite en hacer sufrir o en el sufrimiento ajeno, o al menos la falta de compasión ante ese sufrimiento. El sadismo es, según el diccionario de la RAE (2001), la “perversión sexual del que provoca su propia excitación cometiendo actos de crueldad en otra persona”, y la “crueldad refinada, con placer de quien la ejecuta”.

Según Nell (2006), la OMS define la violencia como el uso intencionado de fuerza física o poder que causa daño físico, muerte o daño psicológico. Dado que el daño suele conducir al dolor, hay una correlación alta entre violencia y dolor de las víctimas. En la medida en que algún tipo de conducta violenta sea buena para el éxito reproductivo, o lo haya sido en un pasado reciente, es de esperar que esa conducta sea recompensada con placer. De todo esto deriva una previsible correlación entre conducta violenta placentera y dolor de las víctimas, aunque ello no significa que sea precisamente ese dolor el que causa el placer. La caza deportiva es un ejemplo de esa previsible correlación.

Aunque el dolor de las víctimas puede ser un subproducto no buscado de la acción violenta, también puede ocurrir que el conocimiento del dolor de las víctimas cause placer al autor de la acción, el cual puede entonces causar daño por placer, y esto es lo que se suele entender por crueldad en su sentido más estricto. Entendidos así la crueldad y el sadismo, los humanos estamos por término medio más capacitados para ellos que los individuos de cualquier otra especie conocida, por las mismas razones por las que también lo estamos para la compasión. Según Anthony Storr (citado por Rojas Marcos, 1998):

Los seres humanos son capaces de entrar en el dolor ajeno e imaginarse lo que siente el que sufre... Nadie se habría preocupado de liberar a los esclavos a no ser que, de forma imaginaria, se hubiera podido poner en el lugar del esclavo... Esta es precisamente la base sobre la que se apoya la capacidad del hombre para la crueldad. Su deseo de torturar y humillar a otro ser, sobre el que ya tiene poder, está claramente relacionado con su habilidad para entrar imaginariamente en la agonía de la víctima.

Nell (2006) defiende que la conducta de caza es uno de los orígenes de esta crueldad²⁶. Otros autores han señalado la agresión intraespecífica en servicio de la lucha por

²⁶ Por otro lado, Nell afirma que a pesar de que la carne es normalmente mucho más nutritiva que los alimentos que se pueden recolectar, también es mucho más costosa su adquisición, hasta el punto de que la caza en especies de primates distintas de la humana y la caza mayor en la especie humana podrían ser actividades “no rentables” si su único fin fuese el aprovisionamiento de comida. Nell cree que lo que hizo que la caza mayor fuese favorecida por la selección en la especie humana es que tenía una segunda utilidad: aumentar el atractivo sexual de los machos capaces de conseguir caza mayor escasa y peligrosa. Gintis y otros (2001) sugieren que la señalización costosa para atraer hembras o machos aliados puede ser parte de la explicación de la caza entre los chimpancés. Smith y Bird (2000) defienden una hipótesis parecida: que la señalización costosa puede ser la principal explicación de la pesca de tortugas marinas en cierta isla australiana, en la que las tortugas obtenidas son después regaladas y consumidas por todos lo que lo deseen.

el rango como un origen de la crueldad tanto o más plausible que la caza. Según Pankseep (2006): “Las recompensas de la crueldad, al menos en humanos, es necesario discutir las también en términos de dominación y sumisión. Además de la euforia de la dominación exitosa favorecida por la dopamina y los [neurotransmisores] opiáceos, inducir un estado de miedo puede ser una de las recompensas “cognitivas” de la crueldad”. Y, según Potegal (2006): “La crueldad, con su imposición arbitraria de humillación, dolor y muerte, es la expresión última de la dominación”.

Tal vez toda forma de agresión pueda originar crueldad, y en ese caso el origen evolutivo de la crueldad humana podrían ser las formas de agresión más frecuentes en nuestro pasado, como la agresión en servicio del rango, la agresión colectiva entre grupos y la agresión para la caza.

Pienso que a la mayoría de los seres humanos nos gustaría creer que unas personas son crueles o sádicas y otras no, que nosotros estamos entre las segundas y que las primeras son casos excepcionales causados por alguna clase de error. Desgraciadamente, la crueldad y el sadismo son casos extremos y no casos excepcionales, y cada conducta de cada individuo puede contener un componente de crueldad en muy diversos grados. Las siguientes palabras no las escribió Feyerabend a propósito del placer de ejercer poder, pero me parece que ilustran muy bien mi creencia de que tal placer no es algo excepcional, sino, más bien, algo bastante extendido:

Yo afirmo que Auschwitz es una manifestación extrema de una actitud que aún subsiste en nuestra mente. Se muestra en el trato a las minorías en las democracias industriales; en la educación, incluida la que fomenta una actitud humanitaria, que la mayor parte de las veces consiste en convertir a maravillosos jóvenes en seres incoloros y en copias farisaicas de sus maestros; se manifiesta asimismo en la amenaza nuclear, en el constante aumento -en número y potencia- de armas mortíferas y en la disposición de algunos denominados patriotas a iniciar una guerra en comparación con la cual el Holocausto resultaría una insignificancia. Se muestra en la mortal agresión a la naturaleza y a las culturas “primitivas” sin que nunca se hable para nada de las personas que se ven así privadas de significado para sus vidas; en el colosal engaño de nuestros intelectuales, convencidos de que saben exactamente qué es lo que necesita la humanidad y empeñados en recrear a la gente a la triste imagen de sí mismos; en la infantil megalomanía de algunos de nuestros médicos, que chantajea a sus pacientes mediante el miedo, los mutilan y luego los persiguen con grandes facturas; en la falta de sentimientos de tantos denominados investigadores de la verdad, que torturan sistemáticamente a los animales, estudian sus penalidades y reciben premios por su crueldad. Por lo que a mí respecta, no existe ninguna diferencia entre los verdugos de Auschwitz y estos “benefactores de la humanidad”.²⁷

²⁷ Fragmento de *Farewell to Reason* citado en Horgan (1998, p.74). En *Adiós a la razón* (Feyerabend, 2005), versión en español de esa obra, no aparecen (p. 92) algunas de las frases de este fragmento.

5.3 LENGUAJE, ENGAÑO Y AUTOENGAÑO

5.3.1 LENGUAJE Y ENGAÑO

Engañar y ser engañado: nada hay tan común en el mundo.

J. G. Seume

A lo largo de la evolución de muchas especies de peces, ocurrió que aquellos individuos que cada vez que veían una cosa pequeña moviéndose se acercaban a comprobar si era una posible presa se reprodujeron más que los que no lo hacían. Esto ha hecho posible la pesca con cebo: el pescador pone un cebo en un anzuelo, o en una trampa, y el pez cae en ella atraído por la “cosa pequeña moviéndose”. También ha hecho posible la existencia de las tortugas aligator o tortugas caimán, que practican algo muy parecido a la pesca con cebo. Estas tortugas tienen en la parte superior de la lengua un apéndice carnosos movible que parece un gusano; abren la boca, mueven dicho apéndice y esperan, quietas y bien camufladas, a que se ponga a tiro de mordisco algún pez atraído por esa “cosa pequeña moviéndose”.

A lo largo de la evolución de muchas especies de insectos, ocurrió que aquellos individuos que al ver u oler los colores y olores de ciertas flores se posaban en ellas, se reprodujeron más que los que no lo hacían, gracias a que en esas flores había néctar, un líquido alimenticio. (Si las flores tuviesen intenciones, podríamos decir que las flores producen néctar precisamente para que los insectos se posen en ellas e, involuntariamente, colaboren en la polinización). Esto ha hecho posible la existencia de varios miles de especies de orquídeas que atraen sus insectos polinizadores imitando muy bien otras plantas que producen néctar, pero no ofrecen a los insectos “a cambio” de sus servicios ni néctar ni ninguna otra cosa. Y las orquídeas de varios cientos de especies atraen insectos polinizadores machos imitando la forma, el color y las feromonas de las hembras de esos insectos. A los machos, normalmente jóvenes inexpertos, se les pega el polen mientras intentan infructuosamente copular con lo que creen que es una hembra. Otras orquídeas atraen insectos imitando flores que ofrecen abundante polen (material que también es un alimento muy nutritivo), o atraen a machos de insectos imitando flores en las que se suelen alimentar las hembras.

Una conducta más familiar, ocurrida durante un experimento con comida realizado con chimpancés, la relata de Waal (1997, pp.193-194):

En una sala, Marilyn y su hija adolescente descubren una caja que contiene dos docenas de manzanas. Fuera, el resto del grupo conoce la existencia de esa comida porque hay una ventana abierta.

Mientras Marylin y su hija se atiborran de comida, Georgia, una hembra adulta, empieza a coger puñados de barro (ha llovido) en el recinto exterior. Introduciendo el brazo por la ventana, Georgia se los tira a las dos que están dentro con una puntería excelente.

(...) Georgia está molestando en serio. Como no cesa, Marylin se ve obligada a abandonar la caja y se sube al techo, para no estar al alcance de Georgia. (...).

Marylin desciende del techo y se acerca a la ventana emitiendo suaves gruñidos. Esta clase de gruñido suele indicar una ligera alarma, como cuando ven una serpiente a lo lejos, pero Marylin no mira nada en particular, y el experimentador que está dentro de la sala tampoco ve nada que pueda perturbarla.

Marylin emite fuerte gruñidos de alarma junto a la ventana. Georgia responde de inmediato corriendo hacia la valla del recinto para observar el bosque, detrás del edificio. Después se aleja de la valla corriendo y su sorpresa incita a los demás simios a imitarla. Los simios que están en el exterior se reúnen en torno a la estructura para escalar (una respuesta habitual al peligro).

A pesar de que observamos con prismáticos el lugar hacia el que Georgia dirigía su atención, no detectamos nada extraño. Además, si hubiera habido algo, Marylin tampoco podía verlo desde donde estaba, ya que lo ocultaba la pared lateral del edificio. (...).

La alarma parece perturbar a la hija de Marylin -ya no se acerca a la caja y se muestra alerta-, así como a los que están fuera. Marylin es la *única* que no les hace caso. Inmediatamente después de su último ladrido, se aparta de la ventana y se dirige al rincón más alejado. Una vez allí, coge una manzana y empieza a comerla.

Georgia ha perdido todo interés por molestar a Marylin, y ésta por fin puede disfrutar con su comida.

Whiten y Byrne (1988a) recopilaron con la ayuda de muchos otros primatólogos una larga lista de observaciones de posibles casos de “engaño táctico” entre primates, entendiendo por engaños tácticos los actos del repertorio normal de un individuo desplegados de tal manera que es probable que otro individuo malinterprete lo que los actos significan, en beneficio del primer individuo. En cierta ocasión, según un informe del primatólogo Plooij, una joven chimpancé llamada Pom se aficionó demasiado a él y empezó a realizarle un “acicalamiento”, una conducta amistosa de limpieza y desparasitación frecuente entre primates. Plooij prefería que Pom le dejase en paz. Viendo que quedarse quieto no la desanimaba, hizo lo siguiente:

“...probé otra manera de desembarazarme de ella. Habiendo observado a su madre engañar a Flint, hice lo mismo. Mientras seguía sentado, miré de repente en cierta dirección, moviendo mi cabeza un poco de izquierda a derecha, actuando como si a lo lejos hubiera algo que ver. ¡Funcionó! Pom miró también y después me miró otra vez a mí. Yo seguí actuando y ella caminó en aquella dirección”. (p. 238)

Uno de los autores cuyos comentarios al artículo de Whiten y Byrne se publicaron fue Humphrey (1988). Respecto a la cuestión de si los primates se dan cuenta de que engañan o son engañados, sugirió que mostrar signos de “ultraje moral” sería una prueba de que el primate entiende que ha sido intencionadamente engañado. Whiten y Byrne (1988b, p. 269) contestaron a esta sugerencia contando el final de la historia de Pom y Plooij: Pom volvió, golpeó a Plooij en la cabeza y no le hizo ningún caso durante el resto del día.

La violencia es una forma costosa y no siempre asequible de obtener recursos. Una forma alternativa, más eficaz en muchos casos, es el engaño. Cada vez que en una especie o población se percibe una correlación entre cierta señal y cierto hecho y en consecuencia, porque es útil la presencia de cierta señal es interpretada normalmente como indicadora de

que se da cierto hecho, surge una nueva posibilidad para el engaño: emitir la señal aunque no se dé el hecho, o inhibir la señal aunque se dé el hecho.

Es difícil dar con una definición de engañar que sea suficientemente precisa y al mismo tiempo describa bastante bien lo que la gente suele entender por engañar. Una posibilidad es: “engañar es inducir a error con la finalidad de obtener con ello un beneficio”; pero hay que aclarar que finalidad no implica intención, ni error implica “creencia equivocada”, como muestra el caso de las orquídeas y sus polinizadores, caso que normalmente se considera un engaño sin que llamarlo así resulte chocante. Searcy y Nowicki (2005, p.5) proponen una definición que me parece bastante acertada, y evita el problema de tener que aclarar qué es un “error” (y no es tan complicada como parece a primera vista). Según ellos, existe engaño si:

1. Un individuo receptor registra cierta cosa Y procedente de un individuo emisor;
2. El receptor responde de una manera que
 - a. beneficia al emisor, y
 - b. es apropiada (para el receptor) si Y significa X; y
3. No es cierto en este caso que se dé X.

En este libro utilizaré la palabra engaño de acuerdo con las dos definiciones anteriores. Según ellas, y como se puede observar en los ejemplos de engaño citados, los engaños pueden tener distintos orígenes. Por ejemplo los de las orquídeas son consecuencia de su forma y composición, no de su conducta. Los de los pescadores con cebo, de Marilyn y de Plooij se puede decir que son resultado de su conducta, ordenada por su cerebro, que decidió, entre otras posibles, esta conducta engañosa. También hay casos intermedios: la lengua engañosa de las tortugas caimán forma parte inevitablemente de su cuerpo, pero para que produzca su efecto engañador sus dueños tienen que mostrarla y moverla.

También sería un error creer que cada cosa o es engaño o no lo es. Muy a menudo ocurre que cierto hecho o señal puede contener un mayor o menor grado de engaño o de sinceridad.

Un ejemplo de conducta intermedia entre engaño y no engaño es la de quien, sintiendo miedo o dolor, *exagera* su expresión, por ejemplo con el fin de atraer más cuidados o exigir mayor compensación por el daño. Slocombe y Zuberbühler (2007) encontraron que los gritos de chimpancés atacados por otros eran distintos según el ataque fuese severo o leve: en el primer caso eran, entre otras cosas, más largos y agudos. También encontraron que si el ataque era severo el individuo atacado tendía a dar gritos más propios de un ataque muy severo, más largos y agudos, por ejemplo, si había cerca un individuo de rango igual o superior al del atacante que si no lo había. Dado que a menudo los chimpancés de rango alto realizan una función de “policía” defendiendo a los individuos atacados, los autores creen que los chimpancés atacados tendían a exagerar la gravedad del ataque recibido porque ello aumentaba las probabilidades de que algún individuo de rango suficiente, si había alguno cerca, los socorriese. De Waal (1993, pp. 64-65) cita otro ejemplo de exageración: un chimpancé estuvo una semana cojeando tras ser herido por otro macho, pero sólo cojeaba cuando éste lo podía ver.

A una persona que conocí la pillaron en cierta ocasión realizando una conducta muy parecida: empezó a cojear al darse cuenta de que alguien la veía. Esa persona había disfrutado de grandes atenciones a consecuencia de su cojera. Los seres humanos tenemos cierta capacidad para exagerar o disminuir la expresión del dolor. Según Williams (2002) las señales de dolor puede convenir amplificarlas cuando se dirigen a individuos que podrían

ayudar al individuo dañado que las emite; también puede convenir amplificarlas para “dar pena” a un superior que de otro modo podría tratarlo peor, o para evitar tener que participar en una tarea física costosa o desagradable. En cambio, puede convenir disimularlas cuando pueden ser vistas por rivales que podrían aprovechar la situación de inferioridad del individuo dañado (con esto puede tener relación la famosa frase “los hombres no lloran”).

Dado que una característica engañosa puede estar incorporada al diseño corporal y ser inevitable, como en el caso de las orquídeas, dado que la exageración es una forma de engaño parcial, y dado que la especie humana parece haber sido diseñada mediante los mismos mecanismos que las demás especies, no sería muy sorprendente que se descubrieran en la especie humana distintas características parcialmente engañosas incorporadas en su constitución, independientes de su voluntad e inevitables.

De hecho Low y otros (1987) defienden que existe una característica de ese tipo en las mujeres en edad reproductiva. Los autores parten de algo generalmente aceptado: la “belleza” de un individuo es atractiva para otros individuos porque es una señal suficientemente fiable de características internas útiles, como salud o calidad reproductora. En las mujeres en edad reproductiva son rasgos atractivos para los hombres los pechos de cierto tamaño y las caderas de cierta anchura; en el primer caso porque indican suficiente volumen de glándulas mamarias y de capacidad de alimentación a las crías, y en el segundo porque indican suficiente anchura del canal del parto y diagnostican un bajo riesgo de problemas durante el parto. Una vez que estuvieron establecidas entre los hombres dichas preferencias, según los autores, empezó a ser útil a las mujeres en edad reproductiva alcanzar en esas zonas los tamaños más atractivos mediante tejido adiposo (que por lo demás podría concentrarse en otras partes del cuerpo), porque alcanzarlos de la manera original es más costoso: por ejemplo un canal del parto muy grande puede disminuir la capacidad de locomoción. El atractivo de las mujeres en las que se dé dicha concentración en mayor medida será un atractivo “exagerado”, es decir, en parte innecesario por sus características internas útiles.

No tendría mucho de particular que la hipótesis fuese correcta. Y no sería muy raro que se encontrasen otros mecanismos engañosos parecidos, incorporados al diseño, tanto en mujeres como en hombres. De hecho el mecanismo engañoso contenido en esa hipótesis sería el extremo de un abanico continuo de posibilidades, y para el resto del abanico existen ejemplos claros. El abanico al que me refiero es el conjunto de engaños destinados a mejorar el atractivo físico, y lo que varía entre un extremo a otro es el grado en que participa en ellos la intención consciente. En un extremo del abanico estarían los engaños en los que parece que hay una intención consciente de engañar, como es el caso de los tratamientos dirigidos específicamente a parecer más joven o el de las alzas disimuladas en los zapatos para parecer más alto. Le seguirían, sin solución de continuidad, conductas cuyo fin es resultar más atractivo a los demás, conductas destinadas a estar más satisfecho del aspecto propio, y conductas que pueden ser casi automáticas e inevitables, como sonreír cuando uno se encuentra con una persona con la que convenga una buena relación.

Lo que quiero destacar es lo siguiente: dado que una señal puede ser parcialmente engañosa y dado que la intención consciente (o incluso inconsciente) no es un requisito para que haya engaño, los individuos podemos emitir señales engañosas *en mayor o menor grado* de forma inconsciente e inevitable, y el que sean engañosas puede ser algo tan difícil de descubrir como para que haga falta para ello un estudio estadístico. Se podría aducir, con razón, que de esta manera se califican de engaño casos extremos a los que la gente normalmente no considera engaño, por lo que parece que se está forzando el uso de la

palabra. El problema, que se da con muchas otras palabras de interés en ciencia o filosofía, es que la gente no puede considerar normalmente engaño casos que normalmente o casi siempre desconoce. Pero definir engaño de manera que quedasen fuera esos casos extremos significaría delimitar con una línea arbitraria el campo de aplicación de la palabra y requeriría dar nombres distintos a casos casi iguales, lo cual dificulta la comprensión de los hechos.

Hace años predominaba entre los estudiosos la creencia de que la comunicación entre animales realizada por medio de la conducta (y por tanto no inevitable) es una forma de cooperación entre el emisor y el receptor o receptores. Esta creencia es coherente con lo que normalmente se entiende por comunicación: además de decir que comunicar puede ser “transmitir señales mediante un código común al emisor y al receptor”, el diccionario de la RAE (2001) dice, en la primera acepción de la palabra, que también puede ser “hacer partícipe a otro de lo que uno tiene”. Si lo que uno tiene es “información”, y en la medida en que la información es útil, el emisor hace un favor al receptor al comunicársela.

Esta creencia ya no se sostiene. En la misma medida en que los motivos de las conductas sean normalmente egoístas y no altruistas, en la comunicación entre seres vivos las señales serán emitidas por motivos egoístas y no altruistas. Y cuando el motivo es egoísta, es de esperar que la comunicación sea, más que una forma de comunicar información, una conducta del emisor destinada a manipular en su propio beneficio la conducta del receptor. Normalmente, cuando un individuo comunica algo, o produce cierta señal informativa, lo hace por que le conviene; esta conveniencia debe entenderse en sentido amplio, y una comunicación puede ser por tanto un acto altruista, pero es posible que esto no sea lo más frecuente.

En el caso de la comunicación mediante palabras entre humanos, varios hechos son coherentes con lo anterior.

En primer lugar, me parece significativo que ciertos verbos como atender, hacer caso y escuchar puedan significar tanto “poner atención a las señales que se reciben” como “actuar de forma que deje patente una influencia que han ejercido las señales recibidas”. Por ejemplo la frase “no escuchó mi consejo”, ¿por qué ha llegado a significar “hizo caso omiso de (o desoyó) mi consejo”, a partir del significado original “no oyó o no prestó atención a lo que le dije (a mi consejo)”?. Tal vez porque hay una correlación estadística alta entre oír un consejo y ser influido por él, o porque cuando uno da un consejo suele querer que ese consejo ejerza influencia.

Otro indicio importante de que la comunicación a menudo no tiene como fin la transferencia de información es el hecho frecuente de que una persona es incapaz de explicar, sin límite de tiempo ni de número de palabras, lo que ha dicho, a veces con gran seguridad, en pocas palabras (“eso no es ético”, “eso es feo”, “estamos en un estado de derecho”, etc.). Puede ser difícil resumir una información compleja en pocas palabras, pero ¿qué impide contar menos resumidamente lo que uno ha dicho en pocas palabras, si éstas son una comunicación en el sentido de transmisión de información? Este caso (que se puede descubrir con frecuencia mediante el procedimiento sencillo de preguntar “¿y eso qué quiere decir?”) se puede entender suponiendo que la afirmación “inexplicable” inicial se hizo porque la experiencia previa mostraba que conducía normalmente a un efecto deseado en la conducta de los receptores. (Esto les ocurre también a personas cultas e inteligentes. Alexander [2007, p. 156] cita una conferencia en la que un filósofo trataba de defender que sólo los humanos son capaces de construir y utilizar sistemas morales, y que sólo los

organismos capaces de lo anterior tienen derechos. Con ello justificaba después la experimentación con animales. Según Alexander, cuando alguien le preguntó qué impedía experimentar con humanos mentalmente muy retrasados, ya que obviamente tampoco ellos son seres morales, “la respuesta fue difícil de descifrar”).

En tercer lugar, no es fácil interpretar muchos debates entre humanos, incluso la mayoría, como intercambios de información destinados a utilizar ésta racionalmente para llegar entre los participantes en el debate a la mejor solución para un problema especificado previamente. Más bien, parecen luchas verbales en las que cada participante expresa y defiende sus preferencias y/o intenta de forma más o menos consciente o inconsciente manipular las emociones de los oyentes, con objeto de debilitar la oposición y aumentar el apoyo a (las preferencias de) cada hablante. Haidt (2001) cita las metáforas y comparaciones como una estrategia muy utilizada. Quien en los Estados Unidos hubiese dicho “Saddam Hussein es como Hitler” obtendría mucho más apoyo para la invasión de Irak que quien dijese “El caso de Irak es como el de Vietnam”, a pesar de que ninguna de las dos frases entrecomilladas contiene ninguna información útil para una decisión racional, ya que cualquier cosa es como cualquier otra en algún aspecto²⁸. Cuando los oyentes son amigos, según Haidt, es más fácil aceptar el “razonamiento” del hablante, lo cual está de acuerdo con que la aceptación no significa “tu razonamiento es correcto” sino “soy tu amigo y me pongo de tu lado”.

En cuarto y último lugar, es bien conocido el hecho de que a menudo escuchar a una persona es un ejercicio muy costoso y/o se entiende como un favor. Incluso se puede sospechar que uno de los principales beneficios que proporcionan muchos psiquiatras y psicólogos a sus clientes es el escucharles. Todo ello es poco compatible con que sea el receptor el beneficiado.

Ahora bien, también los receptores han sido modelados por la selección natural. Si las señales fuesen normalmente engañosas, ¿por qué habrían de hacerles caso los receptores? Si la norma es el engaño, la selección tendrá que favorecer a los individuos que no hacen caso a la señal, con lo que producir la señal acabará siendo inútil y desaparecerá el sistema de señalización, al menos en una situación de equilibrio evolutivo. El hecho de que existan sistemas de señalización puede ser resultado, a veces, de un desajuste evolutivo, lo que significa que el sistema de señalización implicado tiende a desaparecer. En otros casos lo que ocurre es que algún mecanismo hace suficientemente fiable el sistema para que, *por término medio*, los receptores obtengan más beneficio haciéndole caso que no haciéndoselo.

En el caso de los peces o los insectos polinizadores citados, los individuos “tramposos” (en este caso, de otra especie) son una minoría o, al menos, no son tantos como para que deje de ser buena idea atender a la señal. Antes de la invención de la pesca con cebo, que puede haber causado un desajuste evolutivo, algún pez hambriento moría por hacer caso a la “señal”, pero la mayoría salían fortalecidos con el bocado obtenido. Los insectos macho engañados por las orquídeas que parecen hembras pierden tiempo y energía, pero peor sería arriesgarse a no atender las señales sinceras de una verdadera hembra.

²⁸ Según Spellman y Holyoak (1992), en los Estados Unidos “el preludio de la guerra [del Golfo] engendró un uso generalizado de la analogía como herramienta de argumentación y persuasión”. Al parecer, se enfrentaron los partidarios de la analogía “Saddam Hussein es un Hitler emergente” (al que hay que detener antes de que sea demasiado tarde) y los partidarios de la analogía “El Golfo Pérsico es una trampa como Vietnam”, y obtuvieron más apoyos los primeros.

Se conocen varios mecanismos que pueden hacer fiables las comunicaciones entre animales de la misma especie. Uno de ellos ya lo cité: el altruismo. Si un individuo, por cualquiera de los motivos que posibilitan el altruismo, quiere favorecer a otro, las señales que le dirija tenderán a ser fiables. Esto hace, por ejemplo, que la comunicación entre individuos emparentados sea por término medio más fiable que entre individuos no emparentados (Searcy y Nowicki, 2005).

Otro mecanismo es la “señalización costosa”, sobre la que ya dije algo en 5.1, relacionada con que la señal informe sobre el estado del individuo que la emite y tenga costes (en energía para producirla, en riesgos que atrae, etc.) que sean mayores para los individuos en peor estado. Por ejemplo, la gran cola de los pavos reales es una señal fiable de vigor porque es costosa y sólo los que realmente están en buen estado pueden permitírsela sin correr importantes riesgos de desnutrición. Un tipo especial de coste es lo que Searcy y Nowicki llaman “escepticismo dirigido”, consistente en que los receptores reconocen a los que los han engañado, o también a los que han visto engañar a otros, y dejan de atender a sus señales.

Las palabras y frases de los idiomas humanos tienen unos costes de producción muy pequeños. De ahí poca fiabilidad puede venir. Pero, en cambio, hay un coste importante en peligro: el peligro de ser pillados mintiendo. La mentira o engaño intencionados se consideran una falta (con razón, porque suelen causar un daño a perjudicar los intereses de los engañados), y se suele castigar más o menos duramente a los mentirosos; como mínimo, dejando de confiar en ellos.

La riqueza léxica de los lenguajes humanos, mucho mayor que la de los lenguajes no humanos, hace posible expresarse con mucha precisión, y a primera vista esto podría ser muy útil para detectar, y por tanto dificultar, los engaños. Ello se debe a que cuanto más precisa es una afirmación más fácil es comprobar si es verdadera o falsa y descubrir a un mentiroso: es más fácil culpar de mentiroso a un hombre de 1'70 m de altura si ha dicho que mide 1'80 m que si ha dicho que es alto. Sin embargo, la precisión con la que normalmente nos expresamos los humanos es muy pequeña en comparación con la que el lenguaje podría permitir, y esto hace posible que los grandes expertos en manipulación consigan inducir muchas y fuertes creencias falsas sin llegar a decir nada que se pueda demostrar que es falso.

Una fuente de imprecisión es el hecho de que una misma palabra suele poder entenderse de distintas maneras. Por ejemplo, los gobiernos de algunas autonomías consiguen reducir sus estadísticas de incendios forestales por el sencillo método de considerar que para que algo sea un incendio forestal es necesario que afecte a más de una hectárea. Algo idéntico a un incendio forestal salvo en que afecta a menos de una hectárea ya es otra cosa: un “conato de incendio”. Esta forma de hacer estadísticas es útil sobre todo si a uno se le “olvida” explicarla cuando se publican.

Otra fuente de imprecisión son las metáforas y comparaciones. Ambas son un recurso muy útil para los manipuladores, ya que son lo contrario de un lenguaje preciso que contenga afirmaciones claras verificables. Además, las metáforas y comparaciones aprovechan el hecho de que muchas palabras tienen “connotaciones”, lo cual es algo parecido a decir que suelen provocar asociaciones de ideas en los oyentes. Como ilustran las ya citadas analogías con Sadam Hussein e Irak, para inducir una actitud negativa (o positiva) hacia un objeto podemos compararlo con otro que tenga connotaciones negativas (o positivas), no necesariamente tan evidentes como en esos casos.

Por otro lado, la *relativa* concreción de los lenguajes humanos no es su única diferencia con los no humanos. Otra diferencia es que son mucho más manipulables a

conveniencia. En comparación con la dificultad de manejar a conveniencia el lenguaje corporal o el tono de voz, componentes principales de los lenguajes no humanos, manejar a conveniencia las palabras es muy fácil. Por ejemplo, es muchísimo más fácil decir “¡Cuánto me alegro de volver a verte!” que realizar de forma creíble la conducta a la que se suele llamar “llorar de alegría”. Otro ejemplo: al sonreír se mueven dos músculos: el zigomático mayor, que mueve los labios y puede contraerse voluntaria o involuntariamente, y el orbicular de cada ojo, que no se puede contraer voluntariamente.

Tal parece que la situación de los idiomas humanos es bastante apropiada para facilitar el engaño: están suficientemente alejados de las emociones como para ser fácilmente manipulables, y son demasiado poco precisos como para que a los buenos manipuladores se les puedan probar fácilmente sus engaños. Ilustra esta idea un episodio que relata Oliver Sacks (1987, pp.111-116) en un capítulo titulado “El discurso del Presidente”. Sacks vio que un grupo de afásicos (incapaces de “entender las palabras en cuanto tales”) se desternillaban de risa mientras oían un discurso televisado del Presidente de la nación:

Allí estaba, el viejo Encantador, el Actor, con su retórica habitual, el histrionismo, el toque sentimental... y los pacientes riéndose a carcajadas convulsivas. Bueno, todos no: los había que parecían desconcertados, y otros como ofendidos, uno o dos parecían recelosos, pero la mayoría parecían estar divirtiéndose muchísimo. El Presidente conmovía, como siempre, a sus conciudadanos... pero los movía, al parecer, más que nada, a reírse. ¿Qué podían estar pensando los pacientes? ¿No le entenderían? ¿Le entenderían, quizás, demasiado bien?

La explicación de esas reacciones está en que la “expresión” comprende mucho más que el significado de las palabras. Incluye el tono y las cadencias de voz y toda la gama de gestos conocida como expresión corporal. Estos componentes son tan importantes que quien tenga potenciada su capacidad de interpretación puede detectar el engaño mejor que las personas normales, incluso siendo afásico. Del mismo modo que los ciegos desarrollan más los sentidos alternativos como el tacto y la audición, los afásicos compensan su incompreensión de las palabras con una comprensión potenciada de los demás componentes de la expresión, la entonación y los gestos. (Y los afásicos ciegos, que tampoco pueden ver los gestos, son especialmente sensibles a la entonación).

De ahí, según Sacks, su sensación, y en general la de quienes trabajan con afásicos, de que a éstos no se les puede mentir con éxito. Un mentiroso puede manipular fácilmente sus palabras, pero su expresión no verbal es mucho más difícil de manipular. En la dificultad de engañarlos dice Sacks que los afásicos se parecen a los perros: también ellos nos entienden principalmente a través de comunicación no verbal.

Eran, pues, las muecas, los histrionismos, los gestos falsos y, sobre todo, las cadencias y tonos falsos de la voz, lo que sonaba a falsedad para aquellos pacientes sin palabras pero inmensamente perceptivos. Mis pacientes afásicos reaccionaban ante aquellas incorrecciones e incongruencias tan notorias, tan grotescas incluso, porque no los engañaban ni podían engañarlos las palabras.

Por eso se reían tanto del discurso del Presidente.

Curiosamente, en el mismo pabellón había pacientes con un problema opuesto a la afasia: padecían agnosia “tonal”, entendían las palabras pero no eran capaces de interpretar

el tono. Cierta paciente que había sido poetisa reaccionó a su problema pidiendo a quienes se comunicaban con ella que le hablasen con la mayor precisión posible, que hablasen “en prosa”, “que dijese las palabras exactas en el orden exacto”. La opinión de esa paciente sobre el discurso fue: “No es convincente. No habla buena prosa. Utiliza las palabras de forma incorrecta. O tiene una lesión cerebral o nos oculta algo”.

Esa era, pues, la paradoja del discurso del Presidente. A nosotros, individuos normales... con la ayuda, indudable, de nuestro deseo de que nos engañaran, se nos engañaba genuina y plenamente (...). Y el uso engañoso de las palabras se combinaba con el tono engañoso tan taimadamente que sólo los que tenían lesión cerebral permanecían inmunes, desengañados.

5.3.2 AUTOENGAÑO

El hombre se olvida de su situación; miente de la manera descrita, inconscientemente y siguiendo costumbres seculares; y precisamente por esta inconsciencia, precisamente este olvido, le proporciona la sensación de verdad.

Friedrich Nietzsche

La persona más fácil de ser engañada es uno mismo.

E. Bulwer-Lytton

Lo veré cuando lo crea.

Lapsus linguae de Thane Pittman

En la medida en que engañar es ventajoso, la capacidad para engañar ha sido favorecida por la selección natural. En la medida en que es ventajoso no ser engañado, la selección natural ha favorecido diversas defensas contra el engaño. Una de ellas es la represión del engaño ajeno mediante el castigo a quienes lo practican, si se les descubre. Otra podría ser la testarudez, el empeño en “no atender a razones”: dado que una persona más inteligente puede fácilmente hacer un razonamiento falaz favorable a sus intereses ante una persona menos inteligente incapaz de descubrir dónde falla el razonamiento, puede ser una buena estrategia para ésta desoír cualquier razonamiento que sienta contrario a sus intereses.

Otra consiste en infraestimar, en defensa de la tendencia a sobreestimar o exagerar, cuando la información que uno recibe se refiere al tamaño o intensidad de algo, lo cual es susceptible de ser exagerado. Por ejemplo, Williams (2002) cita varios estudios que han detectado en médicos y otras clases de cuidadores una tendencia a infraestimar el dolor de personas a su cuidado, que juzgan por la expresión facial de éstas, e interpreta que esa tendencia podría estar destinada a reducir el peligro de que los pacientes los engañen o exploten. (Claro que, si los médicos aplican un nivel uniforme de escepticismo, pero los pacientes no son uniformes en su exageración del dolor, los pacientes que más o mejor exageren pueden obtener ventajas en comparación con los que no lo hagan.)

Otra defensa es la mejora de las habilidades de detección del engaño. Esta detección se puede realizar percibiendo cambios corporales que el emisor produce involuntariamente, y que el receptor interpreta, no es necesario que conscientemente, como indicadores de engaño. Supongamos que el emisor dice poseer la idea o contenido mental A, pero tiene el B, siendo B lo contrario de A. La detección del engaño se puede realizar por dos vías distinguibles:

1: El emisor percibe su propio intento de engaño, y esta percepción implica un nuevo contenido mental. Este nuevo contenido mental se manifiesta mediante cambios corporales observables por el receptor que el emisor no consigue evitar producir, y que el receptor interpreta como señales de engaño.

Por ejemplo, el saber uno que está intentando engañar puede causar miedo a ser descubierto, y este miedo puede hacer que uno sude o muestre otros cambios detectables por

el receptor. (Aunque la detección del engaño de esta manera puede ser menos frecuente de lo que parece, por el hecho de que a veces se miente para intentar evitar un daño, por ejemplo un castigo por una mala conducta anterior, y entonces el miedo que se experimenta puede no ser miedo a ser castigado por el engaño, sino, al menos en parte, miedo a ese otro daño -en el ejemplo, el castigo por la mala conducta anterior-, que se puede experimentar también incluso si uno es sincero.)

Otra posibilidad es que el saber uno que está engañando a otro produzca una satisfacción que se manifieste involuntariamente en una sonrisa o una risa, que de nuevo son interpretadas como señal de engaño. Keating y Heltman (1994) encontraron en cierto estudio que en adultos, al contrario que en niños, las sonrisas tendían a ser interpretadas como señal de engaño, al igual que el desvío de las miradas, y perjudicaban el éxito de éste.

2: El hecho de poseer el emisor el contenido B puede hacer que este emita involuntariamente señales relacionadas con B. En este caso, a diferencia del anterior, el engaño se detecta indirectamente: no se detectan señales propias de la situación de engaño, sino señales propias del contenido mental real no declarado. Por ejemplo, esas señales pueden ser temblar o sudar o tartamudear si uno dice no tener miedo pero sí lo tiene, o reír si uno dice que este asunto es muy serio, o si uno dice que tiene miedo, o si uno dice “mi más sentido pésame”, y sin embargo está muy contento, etc.

(Si la evolución fuera una diseñadora perfecta, no se producirían señales corporales indicadoras de engaño. Lo único que haría falta es que el cerebro ordenase producir en cada caso las señales corporales que corresponden al contenido mental que se declara, con total independencia de cuáles sean los contenidos mentales reales. Pero la evolución no es una diseñadora perfecta, como expliqué en los capítulos 2.2 y 2.3.)

La mejora en las habilidades de detección del engaño, a su vez, y a modo de carrera de armamentos, ha podido causar una sofisticación de los mecanismos del engaño destinada a superar la detección. Para ello, la selección natural ha podido favorecer que haya en la mente, o más bien en la parte de la mente que controla los citados cambios corporales, los mismos contenidos mentales que a uno le conviene expresar, de modo que se dificulta la detección del engaño por las señales corporales emitidas involuntariamente. Más exactamente: lo que la selección natural ha podido favorecer es una tendencia a que ocurra eso, ya que la presencia en la mente de unos u otros contenidos puede tener otras consecuencias, que pueden ser negativas. Si por ejemplo para hacer creer a alguien que soy inmensamente rico me lo creo yo también, puedo dilapidar mis posesiones, actuando como si lo fuera, y perjudicarme a mí mismo. Desde este punto de vista, parece que la mejor solución sería tener el contenido mental A a efectos de eficacia del engaño y el contenido B a los demás efectos.

Imaginemos, por ejemplo, que el presidente de la nación X, la más poderosa del planeta, desea invadir el país Y, débil pero rico en petróleo; y que lo desea para manejar ese petróleo, por intereses geoestratégicos, para pagar favores a la industria del armamento de su nación o por cualesquiera otros intereses no confesables públicamente. En sus discursos a la nación para conseguir apoyo para la invasión debe dar otros motivos, falsos, como que el débil país Y es un grave peligro para la nación X y para la paz en el mundo. Si es consciente de sus verdaderos motivos, el presidente corre el peligro de que en medio de su discurso televisado se le escape una sonrisa o incluso una carcajada, malogrando su credibilidad no ya

a ojos de los afásicos y de los agnósticos tonales, sino incluso a ojos de la gente normal. Creyendo, al menos *en algún grado*, las mentiras que dice, el riesgo se reduce.

Dado que la hipótesis de que el autoengaño sirve para engañar mejor tiene mucho sentido desde el punto de vista evolutivo, son muchos los estudiosos de la evolución o de campos relacionados que la defienden. Uno de ellos es Trivers (1985):

Estando favorecidas por selección natural las capacidades de engañar y de detectar el engaño, puede ser favorecida una nueva clase de engaño: el autoengaño. El autoengaño hace que el engaño se practique de forma inconsciente, de modo que esconde de otros individuos las sutiles señales de auto-conocimiento que pueden revelar el engaño que se está realizando. (p.395)

En nuestra propia especie reconocemos que las miradas evasivas, las palmas sudorosas y las voces quebradas pueden indicar el estrés que acompaña al conocimiento consciente del intento de engaño. Siendo inconsciente de su engaño, el engañador esconde del observador esos signos. Él o ella puede mentir sin el nerviosismo que acompaña al engaño. (pp. 415-416)

No todos los que han estudiado el autoengaño creen que su función principal o una de las principales sea ésta. Muchos describen el autoengaño pero no se pronuncian respecto a su función o su origen. Otros autores se conforman con decir que el autoengaño sirve para sentirse mejor o para defender la autoestima, pero no explican cuál es la utilidad práctica, y en última instancia evolutiva, de sentirse mejor o defender la autoestima mediante autoengaño. Defenderé en este capítulo y los siguientes que muchos casos de autoengaño tienen como utilidad práctica engañar mejor. Esta utilidad puede ser directa o indirecta: en 5.4 explicaré que, efectivamente, muchos autoengaños sirven para defender la autoestima, pero que defender la autoestima sirve en última instancia para engañar mejor.

Antes de continuar conviene precisar el significado de la palabra “autoengaño”. Se suele entender por autoengaño el manejo de la información disponible de tal manera que favorece creencias conscientes distintas de las creencias que la misma información favorecería en un buen observador imparcial, cuando ese manejo sesgado de la información está motivado; es decir, no es un error accidental que tanto puede beneficiar como perjudicar, sino que es consecuencia de lo que uno desea y tiene como finalidad el beneficio propio.

El autoengaño causa, en consecuencia, una pérdida de realismo. Esto es un inconveniente, porque en principio conviene conocer bien el mundo para poder enfrentarse a él con éxito. A este respecto, puede haber dos formas de autoengaño: la que hace que uno tenga en la mente la idea deseada pero errónea, quedándose sin la correcta, y la que hace que uno tenga en una parte de la mente la idea errónea pero mantenga en alguna otra parte o de alguna otra manera la idea correcta. La primera parece más segura para evitar la detección del engaño, pero tiene el inconveniente de que uno se queda sin la idea correcta, que en circunstancias distintas de las del momento del intento de engaño podría convenir poseer (lo cual he ilustrado antes con un ejemplo: puedo perjudicarme si me creo la mentira de que soy inmensamente rico sin serlo).

Llamaré autoengaño en sentido estricto a la segunda, por su parecido con el engaño entre distintas personas (ya que una parte de la mente resulta “engañada” y otra no), y

autoengaño en sentido no estricto a la primera. En lo que queda de apartado comentaré algunas generalidades sobre el autoengaño y algunas formas de explicar el autoengaño en sentido no estricto. En 5.3.3 y 5.3.4 trataré formas más estrictas de autoengaño, y en 5.3.5 la utilidad del autoengaño.

Según el diccionario de la RAE (2001) “engañarse” es “cerrar los ojos a la verdad, por ser más grato el error”. Esta definición recuerda un refrán: “no hay peor ciego que el que no quiere ver”. Si el diccionario y el refranero recogen la conducta de no querer ver la verdad, debe de ser ésa una conducta frecuente. Y no sólo es frecuente entendiendo “no querer ver” como una metáfora, sino también, aunque no tanto, si se entiende literalmente. Pero, ¿puede ser útil no ver la verdad? Parece ser que sí.

Por ejemplo, en cierto estudio se daba a niños de cuatro años la posibilidad de elegir entre cierta golosina y otra golosina mejor o más abundante pero que tardarían cierto tiempo en recibir: lo que tardase el investigador en volver. Si elegían la segunda, mientras esperaban tenían derecho, sin embargo, a cambiar de opinión y conformarse con la primera, finalizando la espera. “Los que fueron más efectivos en mantenerse a la espera parecían evitar mirar las golosinas deliberadamente, por ejemplo tapándose los ojos con las manos y posando la cabeza sobre los brazos” (Mischel y otros, 1989). Muchos niños se inventaron *diversiones* o *entretenimientos* como hablar consigo mismos o cantar, o incluso trataron de dormir durante la espera. La utilidad de no ver, en este caso, es que sirvió para conseguir la golosina preferida. Tal vez si hubieran visto, la tentación les habría vencido, y se habrían quedado sin ella.

Este caso tiene poco que ver con el autoengaño como forma de engañar mejor. Los siguientes, en cambio, y según argumentaré más adelante, tienen mucho que ver.

De Waal, que descubrió y estudió conductas de reconciliación en chimpancés, cuenta (2002, p. 56) que en una ocasión un colega suyo y él tuvieron que tratar con un grupo de psicólogos convencidos de que tales conductas nunca podían existir entre los animales. Así que los invitaron a visitar el zoológico de Arnhem para que pudieran verlo con sus propios ojos. La respuesta fue: “¿De qué serviría ver a los animales? Sería mucho más fácil seguir siendo objetivos si no nos dejamos influir por ellos”. Me parece apropiado interpretar este caso de la siguiente manera: los psicólogos citados se estaban negando a recibir con sus propios ojos informaciones que podrían debilitar su más conveniente creencia previa.

Un tipo de casos en los que el evitar ver tiene consecuencias gravísimas es el de las personas que toman decisiones que afectan muy negativamente a la vida de otros individuos, y que evitan sentir compasión por ellos evitando verlos: ojos que no ven, corazón que no siente. Como dice Bandura (2006): “La gente se comporta de forma más dañina cuando no ve ni oye el dolor y el sufrimiento que causan sus acciones”.

Si, por ejemplo, un desgraciado consigue llegar a un despacho importante y hacer ver a un poderoso el sufrimiento que causa con sus decisiones, pueden ocurrir dos cosas: que el poderoso cambie sus decisiones, y que el poderoso mande reforzar la “seguridad” del edificio para evitar este tipo de “incidentes desagradables”. Dado que es frecuente que ocurra lo segundo, los poderosos tienden a aislarse de quienes les pueden hacer ver las consecuencias negativas de sus decisiones. A este respecto me parecen bastante acertadas estas palabras de George (1990, pp. 17-18):

Las políticas económicas no son neutrales. Incluso pueden matar. Por cierto que quienes las ejecutan se escandalizarían si se sugiere que su intención es asesinar o privar a la gente de su sustento. Pero el resultado suele ser precisamente eso. Los discretos

directores de instituciones que modelan millones de destinos no acostumbran a pensar que sus actividades tengan algo que ver con conceptos tan incómodos como la vida y la muerte. Son técnicos competentes y bien remunerados que trabajan a una cómoda distancia de aquéllos sobre cuyas vidas repercuten sus decisiones. Su mundo está aislado, como la cabina de un piloto de bombardero. Del mismo modo, él sólo cumple con su trabajo. (...) Quienes decretan medidas que tienen impacto explosivo sobre las vidas de otra gente son como el piloto del bombardero, para quien los cuerpos destrozados, diez mil metros más abajo, simplemente no existen.

Claro que algo parecido se puede decir de cualquier humano adulto normal, ya que, en mayor o menor medida, todos somos suficientemente poderosos para hacer daño, y todos preferimos no ver cosas *desagradables*. Un ejemplo muy importante de ello es el efecto del consumo en el medio ambiente y en el sufrimiento de otros seres vivos humanos y no humanos. Siempre ha habido personas dispuestas a vender productos obtenidos robando o causando una gran destrucción; estas personas prosperan gracias a que la mayoría de los compradores se preocupan bastante del precio y la calidad de los productos, pero se preocupan muy poco o nada de cómo se produjeron. Incluso pueden apartarse activamente de los pocos que sí se preocupan e intentan informar a los demás.

El número de maneras de cerrar los ojos a la verdad aumenta mucho si, como en el ejemplo anterior, por “cerrar los ojos a la verdad” se entiende “no querer conocer la verdad”: cambiar el canal de TV, la emisora de radio, el periódico o los amigos por otros que digan cosas que nos gusten más, etc. En estos casos, según la definición de la RAE, quien se engaña prefiere desconocer la verdad porque es más grato el error. En principio, las conductas que agrada realizar son las que la selección natural ha “premiado” con placer porque son buenas para el éxito reproductivo. Por tanto, podemos esperar que desconocer la verdad y mantenerse en el error tenga, al menos en principio, alguna utilidad para dicho éxito. Lo que defiende es justamente que la utilidad más frecuente de esa conducta es tener en la mente, o en la consciencia o en la parte pertinente de la mente, las ideas erróneas que a uno le conviene inducir a otros a creer, para intentar superar así las posibilidades de los mecanismos de detección del engaño.

Hasta aquí he tratado solamente una forma de autoengaño, la consistente en evitar exponerse a informaciones inconvenientes. Una segunda forma, si uno está expuesto a dichas informaciones, es no prestarles atención. Para explicar el autoengaño, Greenwald (1997) hace una comparación ilustrativa entre el modo en que el inconsciente descarta atender a parte de la información que recibe y el modo en que descartamos sin leer el “correo basura”, el correo que preferiríamos no recibir ni perder tiempo en leer. Este tipo de correo suele tener algunas características que lo delatan como tal. Cuando abrimos el buzón, un rápido vistazo nos permite descartar lo que tiene muchas probabilidades de ser correo basura, para no perder tiempo con él. Ese rápido vistazo no es un análisis tan bueno como el que se podría hacer dedicándole más tiempo a cada carta, y puede fallar (por exceso o por defecto); aún así, suele valer la pena aplicar el método. El inconsciente hace algo parecido: un análisis inconsciente rápido y no muy profundo permite decidir a qué informaciones vale la pena atender, librándonos de gastar energía en las informaciones con muchas probabilidades de ser poco útiles. Note que donde se dice “útiles” podría igualmente decirse “convenientes”.

Greenwald parte de esta comparación para proponer un modelo explicativo del autoengaño. En este modelo, la información que llega al cerebro es procesada por el inconsciente, que decide si vale la pena o no prestar atención. Si se presta atención, un segundo nivel de procesamiento identifica objetos y significados de palabras; un tercer nivel

se encarga de la comprensión de los conjuntos de objetos y palabras, y un cuarto nivel utiliza esa comprensión junto con el conocimiento anterior contenido en la memoria para hacer inferencias. Según Greenwald, el autoengaño puede ocurrir en cualquiera de esos niveles: evitando la exposición a estímulos o informaciones inconvenientes, evitando atender, evitando comprender y, por último, evitando hacer inferencias o haciendo inferencias incorrectas alternativas a las inconvenientes.

(La evitación inconsciente de la exposición a informaciones inconvenientes recuerda el sistema cerebral centrado en la amígdala que permite detectar el peligro antes de ser conscientes de él [capítulo 4.2], mediante el análisis rápido de la información recibida. Tal vez podemos detectar inconscientemente el peligro no sólo en objetos, sino también en informaciones. Ello podría explicar que a menudo haya miedo asociado al autoengaño).

Mele (1997, p. 95) define autoengaño más o menos de la siguiente manera:

1. La creencia p que el sujeto adquiere es falsa.
2. El sujeto trata los datos relevantes, o al menos aparentemente relevantes, para la valoración de la verdad de p de una manera motivacionalmente sesgada.
3. Este tratamiento sesgado es una causa de que el sujeto adquiera la creencia p .
4. Los datos que el sujeto posee (en el momento de la adquisición de p) proporcionan mayor apoyo para *no* p que para p .

La idea principal de su definición, pues, es que el sujeto adquiere una creencia falsa gracias a que su motivación le lleva a tratar los datos de una manera sesgada, apropiada para adquirir esa creencia. La motivación es, en este caso, un sinónimo de deseo. Uno tiene, no es necesario que conscientemente, cierto deseo, y este deseo distorsiona el tratamiento de la información disponible de tal manera que favorece que se llegue a la conclusión de que p es cierta. Mele (p. 94) cita cuatro formas de tratar sesgadamente la información que pueden conducir a autoengaño:

1: Malinterpretación negativa: “nuestro deseo de p puede conducirnos a malinterpretar como que no cuentan (o no cuentan de forma importante) contra p datos que en ausencia del deseo habríamos reconocido fácilmente que cuentan (o cuentan de forma importante) contra p .”

2: Malinterpretación positiva: “nuestro deseo de p puede conducirnos a interpretar como sustentadores de p datos que en ausencia del deseo habríamos reconocido fácilmente que cuentan contra p .”

3: Atención o enfoque selectivo: “nuestro deseo de p puede conducirnos tanto a no enfocar la atención sobre las pruebas en contra como a enfocarla en las pruebas a favor de p .”

4: Recogida selectiva de pruebas: “nuestro deseo de p puede conducirnos tanto a pasar alto pruebas en contra como a encontrar pruebas a favor, incluso siendo éstas mucho menos accesibles que las primeras”.

Una cuestión interesante sobre las definiciones de autoengaño es que con ellas no se puede probar que cierto caso particular sea un autoengaño. ¿Cómo se sabe, por ejemplo, cuándo p es verdad o mentira, o cuál sería un tratamiento no sesgado de los datos? Las sospechas de autoengaño son más fundadas cuando se observan simultáneamente muchos casos.

Por ejemplo, es sospechoso que, según un estudio que cita Wazana (2000), el 85% de los estudiantes de medicina encuestados crea que es impropio que los políticos acepten un regalo, mientras que sólo el 46% encuentre impropio que ellos mismos acepten un regalo de similar valor de una compañía farmacéutica.

A otros resultados parecidos se les ha llamado efecto “por encima de la media”: la gente tiende a creer que está por encima de la media en rasgos positivos, y por debajo en los negativos. Por ejemplo tres de cada cuatro médicos encuestados en cierto estudio creen que usan placebos menos frecuentemente que sus colegas. (Explico qué son los placebos en el apartado 5.3.6). En otro estudio, citado igual que el anterior por Warner (1980), se les preguntó a cierto número de médicos qué formas de tratamiento deberían ser incluidas en la definición de placebo. Los cirujanos tendieron a excluir la cirugía, los internistas la medicación activa y los psicoterapeutas la psicoterapia.

El efecto “por encima de la media” también se ha encontrado en la evaluación, entre otras cosas, de la habilidad para conducir, la salud, las habilidades manuales y la “moralidad de la conducta”. Epley y Dunning (2000) encontraron en cinco estudios que los sujetos predijeron que su conducta sería bastante más “moral” (por ejemplo, donando o actuando de forma altruista de alguna otra manera) que la que después llevaron a cabo ante la situación real, mientras que la predicción respecto a cómo actuarían los demás fue más realista. Estos autores citan a R. L. Berke, quien escribió que “el ciudadano medio cree que es mejor persona que el ciudadano medio”.

Gilovich (1993, p.77) cita dos encuestas cuyos resultados muestran el efecto por encima de la media de forma especialmente intensa:

Una encuesta a un millón de estudiantes de “high school” [unos 16 a 18 años, en los Estados Unidos] encontró que el 70% pensaba que estaba por encima de la media en capacidad de liderazgo, y sólo un 2% que estaba por debajo de la media. En cuanto a la capacidad de llevarse bien con los demás, *todos* los estudiantes pensaban que estaban por encima de la media, el 60% pensaba que estaba entre el 10% de mayor capacidad y el 25% pensaba que estaba entre el 1% de más capacidad

(...) Una encuesta a profesores universitarios encontró que el 94% pensaba que eran mejores en sus trabajos que el término medio de sus colegas.

Brown y Dutton (1995) citan otro estudio según el cual el 90% de los directores comerciales encuestados valoraba su rendimiento como superior al de otros directores, y el 86% se consideraba más ético que ellos.

Obviamente, parte de los encuestados deben de estar equivocados. Sólo si la “equivocación” es motivada por un deseo se le puede llamar, en vez de equivocación, autoengaño. El hecho de que muchas equivocaciones ocurran en el sentido conveniente y no en el otro no prueba definitivamente que haya autoengaño, pero parece muy probable que exista. Si nos dijeran que el cajero de un banco cometió 100 errores en un año podríamos pensar que es poco competente; si nos dijeran que de los 100 errores 3 favorecieron al cliente y 97 al banco pensaríamos seguramente que no se trata sólo de equivocaciones.

5.3.3 MEMORIA Y AUTOENGAÑO

Los mecanismos de adquisición y recuperación de recuerdos son complejos y posiblemente variados. En este apartado comentaré algunas características de la memoria sobre las que hay bastante acuerdo y su posible utilidad para el autoengaño. Algo que está muy claro es que los recuerdos no se almacenan y recuperan como si fueran copias de un archivo, sino que la memoria es en gran parte *reconstructiva*. Según Damasio (2004, p.124):

Las imágenes *no* se almacenan como fotografías en facsímil de cosas, acontecimientos, palabras o frases. El cerebro no archiva fotografías Polaroid de personas, objetos, paisajes; ni tampoco almacena cintas de audio de música y conversación; no almacena películas o escenas de nuestra vida; ni mantiene el tipo de chuletas y de teleapuntadores que permiten a los políticos ganarse el pan cotidiano. Para abreviar, parece que no existen imágenes de nada que se conserven de forma permanente, ni siquiera miniaturizadas, no hay microfichas ni microfilmes, no hay copias impresas. Dada la enorme cantidad de conocimiento que adquirimos a lo largo de una vida, cualquier tipo de almacenamiento de facsímiles plantearía probablemente problemas de capacidad insuperables. Si el cerebro fuera como una biblioteca convencional, nos quedaríamos sin estantes, como les ocurre a las bibliotecas convencionales. Además, el almacenamiento de facsímiles plantea asimismo problemas difíciles de eficiencia de recuperación. Todos nosotros tenemos experiencia directa de que cuando rememoramos un objeto dado, o cara, o escena, no obtenemos una reproducción exacta sino más bien una *interpretación*, una versión acabada de reconstruir del original. Hay que añadir que, a medida que nuestra edad y experiencia cambian, las versiones de la misma cosa evolucionan. Nada de esto es compatible con la representación rígida de un facsímil, como el psicólogo inglés Frederic Bartlett señaló hace ya varias décadas, cuando propuso que la memoria es esencialmente reconstructiva.

El que rememorar algo no equivalga a encontrar un facsímil en una biblioteca, sino que sea en gran parte una reconstrucción, permite la creación de falsos recuerdos, cosa que es más frecuente cuanto mayor es el tiempo transcurrido desde la incorporación de la información que se rememora. Se han hecho muchos estudios para conocer qué otros factores influyen en la creación de falsos recuerdos. Algunos factores son externos, como recibir información falsa o ser preguntado de forma “engañosa”. Por ejemplo, es relativamente fácil inducir recuerdos falsos sobre la infancia con la ayuda de familiares o psicólogos confabulados, y es mayor la proporción de testigos oculares que dicen recordar (falsamente) haber visto un faro roto a consecuencia de un accidente de tráfico si se les pregunta “¿Viste el faro roto?” que si se les pregunta “¿Viste un faro roto?” (Loftus, 2003).

Otra forma de crear recuerdos falsos es mediante la imaginación. Las cosas imaginadas pueden acabar siendo confundidas con lo vivido realmente, incluso si son cosas bastante raras, como darle un beso a una lupa, según un estudio de Thomas y Loftus (2002). Según estos autores, “es posible que las señales [cerebrales] asociadas con esas imaginaciones lleguen a ser confundidas con señales asociadas a la acción real, dificultando la habilidad de los participantes para distinguir de forma segura entre imaginación y realidad”. Loftus (2003) dice también que “a veces lo que empieza como una mentira deliberada acaba siendo la “verdad” de la persona”, y que “que un recuerdo sea expresado

con confianza, detalle y emoción no significa necesariamente que el suceso realmente ocurrió”.

Braun y otros (2002) indujeron a cierta proporción de los sujetos de un experimento, con la ayuda de la imaginación y de anuncios publicitarios, a “recordar” que de niños habían estado en Disneylandia y le habían dado la mano a Mickey Mouse. Tal cosa podría haber ocurrido realmente, pero en un segundo estudio indujeron a parte de los sujetos a “recordar” que de niños habían estado en Disneylandia y le habían dado la mano a Bugs Bunny, cosa muy improbable porque Bugs Bunny no es un personaje de Walt Disney. Según estos autores “esta alteración es posible debido a la naturaleza reconstructiva de la memoria”, y el pasado de cada ser humano “está siendo actualizado constantemente para acomodarlo a los cambios en el conocimiento de uno mismo y en su contexto social”.

Un factor interno que influye en lo que uno recuerda son las expectativas propias. Según Gerrie y otros (2005): “Los esquemas, las estructuras cognitivas organizativas que construimos a partir de nuestras experiencias, nos ayudan a organizar también la nueva información. Como consecuencia, los esquemas pueden facilitar errores de memoria al impulsar a la gente a completar los detalles que faltan con información coherente con los esquemas”. Esto quiere decir que si uno recuerda bien sólo parte de los elementos de un suceso o una información compleja, cuando lo rememora puede “reconstruirlo” completando los vacíos con lo que, de acuerdo con los propios esquemas, es muy probable que haya ocurrido. Esta forma de funcionamiento de la memoria conduce, de ser cierta, a que los esquemas erróneos se refuercen al tender a producir rememoraciones coherentes con ellos.

La relativa facilidad con que se pueden crear recuerdos falsos tiene mucha importancia para la fiabilidad de las declaraciones de los testigos de delitos u otros sucesos. Por ejemplo, es probable que muchas personas hayan estado o estén en la cárcel a causa de declaraciones al parecer inintencionadamente falsas. Gerrie y otros (2005) citan el caso de Lonnie Erby, que pasó 17 años en la cárcel acusado de violación o intento de violación de cinco chicas, todas las cuales le “identificaron” como el autor, y que fue exonerado y puesto en libertad gracias a las pruebas de ADN.

En España se conoció hace poco un caso parecido: en julio de 2008 salió de la cárcel Rafael Ricardi, que llevaba 13 años encarcelado por una violación que ahora parece ser que no cometió, y de la que ahora se acusa a otro hombre también como resultado de análisis de ADN. Según la información del diario la Voz de Galicia de 26-7-2008, Ricardi fue condenado en 1996 por la Audiencia Provincial de Cádiz, “que se basó en la identificación que hizo la víctima y en el testimonio de los policías”.

Lonnie Erby era negro, y Rafael Ricardi era “politoxicómano e indigente” en 1995, cuando ocurrió la agresión de la que se le acusó. Es posible que esto no tuviese nada que ver con las identificaciones que ahora parecen incorrectas, pero también es posible que sí tuviese algo que ver.

Según Fyock y Stangor (1994), los estereotipos son auto-mantenibles al menos en parte porque la gente tiende a recordar mejor la información sobre grupos sociales que confirma sus expectativas que la que las pone en duda. En una revisión de 26 experimentos anteriores, estos autores encontraron que la gente tiene una tendencia estadísticamente significativa a recordar más fácilmente las informaciones sobre grupos sociales que son coherentes con sus expectativas que las que son incoherentes. Esta tendencia puede ser, por tanto, un mecanismo que favorezca la persistencia de los estereotipos, por ejemplo sobre raza o sexo.

En relación a la autoestima, Story (1998) encontró resultados parecidos: “la gente tiende a recordar mejor la información que recibe cuando es congruente con sus auto-concepciones iniciales” (p. 52).

Los esquemas y prejuicios no sólo influyen en la recuperación de recuerdos, sino también en su almacenamiento. Por ejemplo, Steffens y Mecklenbräuer (2007) citan un estudio en el que se encontró que la frase “A la estrella del rock le disgustó la cantidad de alcohol servida en la fiesta” fue falsamente recordada como “A la estrella del rock le disgustó la poca cantidad de alcohol servida en la fiesta”, probablemente porque los sujetos inmediatamente infirieron que la estrella quería más alcohol. En cambio, una frase igual a la primera pero con una monja de protagonista fue falsamente recordada como “A la monja le disgustó que se sirviese tanto alcohol en la fiesta”, probablemente porque hicieron la inferencia contraria.

Según estas autoras, “las inferencias que son necesarias para entender los sucesos se hacen inmediatamente, y tras cierto tiempo no pueden ser desenredadas de la información recibida”. Es decir: “las situaciones ambiguas son interpretadas en términos de los esquemas preexistentes, y son almacenadas de acuerdo con ellos”.

Alba y Hasher (1983) hacen una revisión de las pruebas a favor y en contra de las teorías de la memoria esquemática. Estas teorías sostienen que se memoriza relativamente poco de lo que se recibe, ya que se selecciona, se abstrae y se integra la información en esquemas previos. La principal conclusión de la revisión de Alba y Hasher es que, al parecer, se memoriza bastante más de lo que estas teorías postulan, aunque después parte de la información, a la hora de utilizarla, es más accesible que otra. La reconstrucción de un mismo suceso por distintas personas, o por la misma persona en distintos momentos, puede variar, según las teorías de la memoria esquemática, porque se “rellenan” los vacíos de memoria (lo que no se recuerda) con datos inventados pero coherentes con los esquemas de cada uno. La alternativa acorde con la revisión de Alba y Hasher es que se puede reconstruir también de maneras diversas, aunque no porque se invente sino porque se utilizan unas u otras informaciones de las muchas que se han conservado en la memoria.

Tener “toda” (o mucha de) la información recibida en la memoria, incluso aunque sea en parte contradictoria, pero recuperar una u otra según los casos, es una vía muy buena para el autoengaño en sentido estricto. Es posible que de un mismo conjunto de información contenida en la memoria en lenguaje neuronal se puedan recuperar, en distintos momentos, y en cierta medida a conveniencia, pensamientos conscientes distintos e incluso opuestos. Como dice Bermudez (1997): “Una explicación del autoengaño puede incluir la atribución simultánea de las creencias *p* y *no p* sin asumir que estas dos creencias contradictorias estén activas simultáneamente de alguna forma que haga explícita la contradicción”.

Ramachandran (1996) cita un tipo de casos que parecen casos claros de autoengaño en sentido estricto, en los que la información correcta permanece en la memoria pero normalmente de forma inconsciente e inactiva. Este autor se refiere a pacientes con anosognosia. Muchas personas que sufren parálisis de la mitad (normalmente izquierda) de su cuerpo a consecuencia de cierta lesión en la mitad opuesta (normalmente la derecha) de su cerebro (los músculos de cada mitad del cuerpo están controlados principalmente por el hemisferio cerebral opuesto), presentan además anosognosia, que consiste en la negación de su enfermedad, en este caso de que tienen paralizada la citada mitad del cuerpo. (Son muy raros, en cambio, los anosognósicos con parálisis en el lado derecho por daño en el

hemisferio izquierdo, lo cual implica que aquí interviene alguna especialización hemisférica.) El empeño que ponen en negarlo es variable: algunos pacientes se rinden a la evidencia, pero otros no, e inventan explicaciones bastante peregrinas para el hecho de que no consiguen mover la pierna o el brazo izquierdos, como que tienen artritis o que no son ambidextros.

En los casos más extremos, los pacientes incluso afirman estar moviendo sus miembros paralizados. Por ejemplo, Ramachandran pidió a una paciente que le señalara su nariz (la de Ramachandran) con su mano izquierda; la paciente no pudo hacerlo, pero afirmaba que lo estaba haciendo, y a la pregunta “¿Puede usted verla [su mano] claramente señalando [mi nariz]?”, contestó: “Sí, está a unas dos pulgadas [unos 5 cm] de su nariz”. Otro aspecto interesante de la anosognosia, según este autor, se refiere a sus recuerdos: no sólo no recuerdan su falta de movilidad en los miembros afectados, sino que a veces declaran recordar que los han utilizado recientemente, cuando realmente ya estaban paralizados. Por ejemplo, cuando a una paciente se le preguntó si podía usar su mano izquierda contestó: “Por supuesto que puedo; de hecho la utilicé para lavarme la cara esta mañana”. Otro paciente dijo que acababa de ir al cuarto de baño, cuando su parálisis le impedía hacerlo. Según Ramachandran, estas reacciones se parecen mucho a lo que Sigmund y Anna Freud llamaron “mecanismos psíquicos de defensa” (racionalizaciones, negaciones, represión de recuerdos desagradables, etc.), salvo en que están muy exageradas, hasta resultar absurdas.

Ramachandran cree que los “mecanismos psíquicos de defensa” tienen la función de “crear un sistema de creencias coherente con el fin de imponer estabilidad en la conducta”, y que la región dañada en los anosognósicos se encarga normalmente de cambiar por entero el sistema de creencias cuando este se muestra incompatible con nuevas informaciones no rechazables. El daño en esa región, según su hipótesis, hace que el sistema de creencias quede inamovible, inalterable por nueva información incompatible con él, por lo que los pacientes siguen creyendo que su estado es el anterior a la lesión.

Sin embargo, cierto tipo de casos parecen probar que, al menos a veces, esa nueva información no se ha perdido. Ramachandran conocía que, en cierto caso, irrigar con agua muy fría el oído izquierdo de un anosognósico le había hecho aceptar inmediatamente su parálisis; probó a hacer lo mismo y obtuvo el mismo resultado. La paciente, además, reconoció que llevaba paralizada varios días. Ocho horas más tarde fue preguntada de nuevo y volvía a negar su estado. Se conocen otros casos de “éxito” de ese procedimiento, llamado “estimulación vestibular”. Sea cual sea el mecanismo de acción del agua fría, estos casos podrían explicarse suponiendo que el conocimiento de la parálisis estuvo siempre presente pero inconsciente o desactivado, y que de alguna forma el agua fría produjo un cambio que tuvo como resultado hacerlo temporalmente consciente o activo.

5.3.4 CREENCIAS CONTRARIAS SIMULTÁNEAS

En 5.3.2 traté diversas formas de explicar el autoengaño en sentido no estricto, que permite adquirir o conservar creencias falsas convenientes, aunque a costa de quedarse uno sin las verdaderas (las que objetivamente tienen más probabilidades de ser verdaderas), que podrían ser útiles en otros momentos. En 5.3.3 expliqué algunas características de la memoria que facilitan el autoengaño; y que incluso pueden explicar el autoengaño en sentido estricto como la coexistencia de dos proposiciones contrarias, aunque al menos una de ellas debe ser inconsciente e inactiva. En este apartado 5.3.4 comentaré diversos indicios de que existen autoengaños aún más estrictos: los que suponen la coexistencia de dos creencias contrarias *activas* simultáneamente, aunque una de ellas inconsciente.

Comenzaré aclarando a qué llamo creencia activa. Por activa entiendo que no se trata de una creencia que está “almacenada” en algún rincón de la memoria, sino que está siendo utilizada en el momento actual. Por creencia entiendo una información, consciente o inconsciente. Probablemente, la mayoría de las creencias son inconscientes, y el cerebro las maneja en “lenguaje neuronal”. En los humanos normales, a partir de cierta edad, muchas de las informaciones conscientes en lenguaje neuronal son traducidas automáticamente a un lenguaje humano, y es entonces cuando podemos pensarlas y expresarlas en forma de proposiciones como “ayer llovió”.

Veamos ahora la cuestión de si uno puede, al mismo tiempo, creer *p* y creer *no p*. Diversos autores aclaran que es lógicamente imposible que *p* y *no p* sean ambas proposiciones verdaderas, pero *no* es lógicamente imposible, sino más bien un asunto que concierne a la psicología y no a la lógica, que uno crea al mismo tiempo *p* y *no p*. Sin embargo, no conozco ninguna prueba segura de que alguien puede creer al mismo tiempo *p* y *no p* si éstas son creencias *expresadas como proposiciones*. Las creencias expresadas como proposiciones es probable que existan en la consciencia pero no en el inconsciente, y efectivamente resultaría muy extraña la coexistencia en una misma consciencia, en el mismo momento, de dos proposiciones contradictorias.

Ahora bien, se pueden entender las creencias, como he dicho, de una manera más amplia, como informaciones. Argumentaré en primer lugar en este apartado que con seguridad podemos tener activas simultáneamente creencias contrarias si entendemos por tales las informaciones distintas que, si se hiciesen conscientes y fuesen traducidas a proposiciones, darían lugar a proposiciones contradictorias. En segundo lugar, citaré casos que además de lo anterior parecen cumplir las condiciones necesarias para ser calificados de autoengaño; es decir, casos en los que la creencia consciente activa es, además de errónea, la más conveniente.

Muchos estudios muestran de diversas formas que, entendidas así, las creencias contrarias simultáneas son algo de lo más normal. En muchos de ellos, por ejemplo, se comprueba que cierta información que no se percibió conscientemente, porque se le presentó a los sujetos de forma subliminal, fue sin embargo percibida inconscientemente y pudo ser utilizada para hacer juicios o decidir conductas. Si se les pregunta, los sujetos contestan “no la vi”; pero de sus juicios y conductas se deduce que si la información que percibieron inconscientemente se hiciese consciente algunos habrían contestado, si fuesen sinceros, “sí la vi”.

Un ejemplo es un estudio hecho por Jones y otros (2004). En resumen, lo que hicieron fue presentarles repetidamente a los sujetos durante sólo 13'7 milisegundos un número de entre dos posibles (16 y 24), y después, durante el mismo tiempo, un nombre, que podía ser

el suyo (el de cada sujeto) u otro; su nombre siempre se les presentó detrás del mismo número. Después los sujetos evaluaron varios aspectos de una mujer a partir únicamente de su fotografía; la mujer vestía un jersey con un número claramente visible en él: en la mitad de los casos, el número era el 16, y en la otra mitad el 24; este número era la única diferencia entre las dos fotografías. Ni uno sólo de los 24 sujetos dijo haber visto ninguno de los nombres o números que previamente se les habían presentado. Sin embargo, los sujetos hicieron por término medio valoraciones significativamente superiores cuando el número del jersey era el mismo que se les había presentado antes de su nombre que cuando era el otro (la valoración global media fue de 7'47 en el primer caso y de 6'02 en el segundo). Esto indica que al menos algunos de los que dijeron no haber visto ni su nombre ni el número precedente sí los vieron, probablemente inconscientemente, y además lo que vieron influyó en su conducta posterior. (La interpretación de los autores es que los sujetos tendieron a transpasar su simpatía hacia sus nombres a los números que repetidamente se les presentaron asociados a ellos, y después a la mujer que los mostraba en su jersey).

Un caso en el que se muestra de forma bastante clara que los dos hemisferios cerebrales pueden manejar simultáneamente informaciones distintas y hasta contrarias es el de aquellos pacientes de epilepsia a los que, como parte del tratamiento, se les ha seccionado el cuerpo calloso, que constituye la mayor parte de la comunicación entre los dos hemisferios. Se ha observado que, inmediatamente después de la operación, algunos de estos pacientes realizan con las dos mitades del cuerpo acciones mutuamente contrarias (le recuerdo que cada mitad del cuerpo está conectada por las neuronas principalmente al hemisferio opuesto), por ejemplo abotonar la camisa con una mano mientras la otra la desabotona (Crick, 1994, p.209).

Estas rarezas suelen desaparecer, pero con ciertos experimentos se comprueba que no todo ha vuelto a la normalidad. A un chico al que se le había seccionado el cuerpo calloso y que, a diferencia de la mayoría de la gente (cuya capacidad lingüística procede entera o casi enteramente del hemisferio izquierdo) poseía algunas capacidades lingüísticas también en el hemisferio cerebral derecho, se le plantearon preguntas por escrito dirigidas a este hemisferio, por el método de colocar la pregunta en la mitad izquierda del campo visual (la información procedente de cada mitad del campo visual se transmite al hemisferio cerebral del otro lado). De esta manera, el chico no era capaz de contestar hablando ni escribiendo, pero sí juntando fichas con letras (de "scrabble"). Las respuestas a las preguntas "¿quién eres tú?" y "¿qué día es mañana?", fueron las mismas que habría contestado el hemisferio izquierdo. Pero a la pregunta "¿qué quieres ser de mayor?" la respuesta fue "carrera de automóviles", cuando lo que contestaba cuando se le preguntaba y él contestaba oralmente era "delineante" (Gazzaniga y LeDoux, 1981). Aparentemente, los dos hemisferios tenían deseos distintos respecto al futuro del chico.

Otro resultado curioso, y además especialmente relacionado con el engaño, se obtiene aplicando un método parecido al anterior a una persona con el cuerpo calloso seccionado y sus capacidades lingüísticas concentradas, como es normal, en su hemisferio izquierdo. El método es el siguiente. Se proyecta la imagen de un objeto sobre una pantalla de tal modo que la vea sólo el hemisferio derecho, el "no parlante". Se le pide al paciente que con la mano izquierda, controlada principalmente por ese mismo hemisferio derecho, mediante el tacto, identifique y señale de entre varios objetos a su alcance pero que no puede ver cuál de ellos es el representado en la pantalla. Finalmente, se le pide que explique el porqué de ese comportamiento concreto de su mano izquierda. Aquí el paciente tiene un problema, porque la conducta la ha ordenado el hemisferio derecho pero la explicación solicitada tiene que

nacer en el izquierdo, el que tiene “capacidad de expresión”, y que está desconectado del otro. En esta situación, el paciente “inventará explicaciones basadas en lo que su hemisferio izquierdo (parlante) ha visto, y no en lo que su hemisferio derecho conoce” (Crick, 1994, p.209).

En general, según Gazzaniga y LeDoux (1981, p. 146), “el hemisferio izquierdo se mostró extremadamente experto en atribuir inmediatamente causa a la acción”. Por ejemplo, en un experimento se proyectó en el campo visual derecho del mismo chico ya citado una pata de ave y en el izquierdo una casa con mucha nieve encima y alrededor, y se le pidió que con cada mano señalase de entre ocho dibujos cuál estaba más relacionado con la proyección. La mano derecha (controlada por el hemisferio izquierdo, con “capacidad para hablar”, que veía la pata de ave) señaló un dibujo de una gallina. La izquierda señaló una pala, podemos suponer que porque sirve para retirar la nieve. Cuando le preguntaron qué es lo que había visto proyectado, su respuesta oral provino del hemisferio izquierdo, que había visto la pata de ave pero no la casa con nieve, y había visto también que sus manos habían señalado una gallina y una pala; la respuesta fue: “Vi una pata de ave y escogí la gallina, y hay que limpiar el gallinero con una pala”. En este tipo de respuestas, el sujeto no ofrecía explicaciones como si estuviera adivinando, sino exponiendo los hechos. (Estos casos ofrecen una ilustración más de la capacidad humana para inventar justificaciones adecuadas tratada en el capítulo 4.5.)

Nishikawa y otros (2001) informan de tres casos en los que un infarto cerebral o una operación quirúrgica dañaron el cuerpo calloso. Esto produjo de inmediato movimientos involuntarios en una mano o conflicto intermanual; por ejemplo uno de los afectados por infarto cerebral abrió repetidamente la puerta de entrada a su casa con la mano derecha y la cerró con la izquierda antes de poder entrar. Estos síntomas desaparecieron con el tiempo, pero surgieron otros que los autores agrupan con el término “conflicto de intenciones”. Por ejemplo, los pacientes afectados por infarto podían detener una acción porque les sobrevenía un deseo de hacer lo contrario, o podían incluso no actuar por experimentar dos intenciones opuestas al mismo tiempo.

La explicación que proponen los autores para estos y otros casos similares incluye la hipótesis de que normalmente hay una coordinación entre las actividades de los dos hemisferios. Cada hemisferio puede generar una propuesta de acción, pero la información procedente de ambos hemisferios se integra para desechar una de las alternativas o para establecer una nueva intención combinándolas. El daño al cuerpo calloso daña esa integración. Si esta hipótesis sobre las intenciones es correcta, las personas *normales* podemos tener ordinariamente dos intenciones, cada una nacida en un hemisferio distinto a partir de información e influencias parcialmente distintas, por ejemplo respecto a qué queremos ser de mayores, aunque sólo en los casos más graves de incomunicación entre los dos hemisferios se hace esto patente.

Según Crick (1994, p.207) “también hay personas que nacen sin cuerpo calloso, aunque el cerebro suele desarrollarse de tal modo que compensa *en parte* las deficiencias” (la cursiva es mía), de modo que no son claros los resultados de esa carencia.

De estos casos, y de los casos de anosognosia citados en 5.3.3, se podría decir lo siguiente: son casos excepcionales producidos por lesión o enfermedad; y por definición lo que ocurre en los casos excepcionales no es aplicable a los casos normales. Pero a esta objeción se le puede oponer que, según lo explicado en el capítulo 1.3, la mayoría de los que normalmente se consideran casos excepcionales no son tales sino casos extremos, cosa muy distinta. Los casos extremos de un abanico continuo de grados son justamente los más

adecuados para reconocer la existencia de rasgos que en los individuos “normales” o casos no extremos es más difícil detectar. Según Gazzaniga y LeDoux (1981, p. 137) “estudiar el caso anormal es una manera magnífica de entender los procesos normales”.

Gazzaniga y LeDoux (1981, p.150), a partir del estudio de individuos con el cerebro dividido, sugieren que en las personas *normales* “hay muchos sistemas mentales en el cerebro, cada uno con capacidad de producir comportamiento, y cada uno con sus propios impulsos para la acción, y esos sistemas no son necesariamente conocedores unos de otros”.

La pregunta que queda por contestar es: ¿pueden ser autoengaños algunos de los casos de creencias contrarias simultáneas? Citaré algunos experimentos y hechos que apoyan que la respuesta es sí.

Gur y Sackeim (1979, Sackeim y Gur 1985) diseñaron un experimento cuyos resultados prueban, según ellos, la existencia de autoengaño de acuerdo con esta definición: hay autoengaño cuando concurren cuatro condiciones, que en conjunto son necesarias y suficientes:

1. El individuo sostiene dos creencias contradictorias (*p* y *no p*).
2. Esas dos creencias contradictorias son sostenidas simultáneamente.
3. El individuo no es consciente de sostener una de las dos creencias.
4. El acto que determina cuál creencia es y cuál no es sujeto de la consciencia es un acto motivado.

El experimento se basa en la medición de la conductancia dérmica, también utilizada desde hace mucho en los polígrafos o “detectores de mentiras”. Se sabía por experimentos anteriores que hay una correlación alta entre reconocimiento de la propia voz, grabada previamente, y aumento de la conductancia dérmica; y también había pruebas de que las personas insatisfechas de sí mismas tienden a evitar exponerse a sí mismas, por ejemplo evitando mirarse a un espejo o escuchar su propia voz. Los autores encontraron que cierta proporción significativa de los sujetos decía no reconocer su voz al tiempo que su conductancia dérmica aumentaba, o bien decía reconocerla mientras su conductancia dérmica permanecía estable; y que estas desviaciones respecto a lo esperado correlacionaban significativamente con algún “tratamiento previo” a los sujetos. Por ejemplo, haber resuelto bastante mal 15 problemas de comprensión verbal (escogidos por los investigadores por ser difíciles) tendía a producir la primera de las dos desviaciones citadas, mientras que haber resuelto bastante bien 15 problemas (fáciles) tendía a producir la segunda. Los resultados son coherentes con la siguiente explicación: el aumento de conductancia dérmica es señal de reconocimiento inconsciente de la propia voz; algunos de los sujetos satisfechos consigo mismos por su rendimiento en la prueba de comprensión verbal, a veces creen conscientemente reconocer como propia una voz que inconscientemente no reconocen; algunos de los sujetos insatisfechos, en cambio, no creen conscientemente reconocer a veces como propias voces que inconscientemente sí reconocen.

Para comprobar que en esos casos la elección de creencia consciente era motivada, midieron la puntuación de los sujetos en un Cuestionario de autoengaño creado al efecto, que contiene 20 preguntas a las que supusieron que si se contesta con sinceridad se contesta afirmativamente, pero que son “psíquicamente amenazadoras”, como “¿Has dudado alguna vez de tu capacidad sexual?” o “¿Has estado alguna vez muy enfadado con algún miembro de tu familia?” La cantidad de respuestas negativas la consideraron una medida de

autoengaño. Encontraron que, efectivamente, las discrepancias entre reconocimiento consciente y alteración de la conductancia correlacionaban positivamente con la puntuación en el cuestionario.

Más claros me parecen los resultados obtenidos por Quattrone y Tversky (1984). Estos investigadores midieron el tiempo que tardaban los sujetos, con un brazo sumergido en agua muy fría, en quitar el brazo del agua por no aguantar el dolor. Posteriormente repitieron la prueba, tras un minuto de ejercicio en una bicicleta estática y tras decirles, a la mitad de ellos, que un aumento de resistencia tras el ejercicio era señal de buena salud cardíaca, y a la otra mitad que era la disminución de resistencia lo que indicaba buena salud cardíaca. El resultado fue que en la primera mitad el tiempo medio medido la segunda vez fue significativamente mayor, y en la segunda mitad fue significativamente menor que en la prueba inicial. La mayoría de los sujetos que variaron su resistencia en el sentido citado negaron haberlo hecho a propósito.

Dando por ciertas esas declaraciones, o la mayoría de ellas, los autores argumentan que aquí existe autoengaño según la definición de Gur y Sackeim, porque ciertos sujetos han creído conscientemente que no habían hecho nada para conseguir un diagnóstico favorable, mientras que inconscientemente de alguna manera y al menos en algún momento debieron saber que estaban haciendo algo para conseguir un diagnóstico favorable (o, dicho en mis términos, si la información inconsciente se hiciese consciente y los sujetos fuesen sinceros reconocerían que sí habían hecho algo para conseguir un diagnóstico favorable).

Un caso semejante a lo ocurrido en el experimento anterior es el de los facilitadores que ayudaban a comunicarse a los comunicadores, que comenté en el capítulo 4.5, página 75. Los facilitadores, a no ser que mintiesen, creían conscientemente que no estaban haciendo nada destinado a mover las manos de las personas a las que ayudaban, pero inconscientemente debían saber que sí estaban haciendo algo.

Según Quattrone y Tversky (1984), algo parecido les pasa a los creyentes calvinistas que vencen la tentación de pecar. Según explican, los calvinistas creen que hay dos clases de personas, los elegidos y los no elegidos. Ser o no elegido es algo que la deidad decide antes del nacimiento de cada uno. Esta decisión tiene al menos dos consecuencias. La primera es que los elegidos irán al paraíso al morir, mientras que los no elegidos sufrirán condenación eterna en el infierno. La segunda es que los elegidos vivirán una vida virtuosa, mientras que los no elegidos vivirán una vida pecaminosa. Los calvinistas no saben quiénes son los elegidos, pero saben qué conductas son pecado. Dadas estas premisas, la conducta virtuosa de un individuo no puede ser causa de su salvación, sino sólo una señal que permite pronosticarla. Por tanto no tiene ninguna utilidad, respecto a la salvación, resistir la tentación de pecar. Sin embargo muchos calvinistas la resisten. Podemos suponer que lo hacen porque desean creer que están entre los elegidos, pero si entienden lo dicho hasta aquí entenderán que forzarse a sí mismos a resistir las tentaciones no puede mejorar el pronóstico de salvación. Para que uno de los que entienda esto pueda llegar a la reconfortante creencia de estar entre los elegidos debe forzarse a no pecar inconscientemente, mientras conscientemente cree que no se ha forzado.

Por último, existe un caso muy conocido de creencias contrarias simultáneas en el que la creencia consciente está claramente motivada: se trata del caso ya comentado en 4.2 de la inhibición del dolor en situaciones de grave riesgo: por parte del sistema nervioso circula la información que se traduciría por “hay dolor”, mientras que por otra parte, al menos por la consciencia, circula la información “no lo hay”.

5.3.5 UTILIDAD DEL AUTOENGAÑO

Comentaré en este apartado algunas pruebas de que el autoengaño resulta útil para engañar mejor.

Warner (1980) defiende que el autoengaño de médicos y, sobre todo, de chamanes y psiquiatras, mejora su eficacia curando a sus pacientes porque les ayuda a curarlos mejor por medio del efecto placebo, lo cual viene a ser curarlos mediante el engaño. (En el apartado 5.3.6 explico algunas ideas básicas respecto a qué es y para qué puede que sirva dicho efecto).

Los chamanes suelen engañar a sus pacientes, y saberlo. Por ejemplo, a veces simulan absorber con su boca cuerpos extraños de la piel de éstos y se los muestran, diciéndoles que así han sacado la enfermedad de su cuerpo. Sin embargo, esos cuerpos extraños son cosas que los chamanes habían ocultado previamente en su boca. Su método es realmente curativo, pero sólo por medio del efecto placebo. Sin embargo suelen confiar en sus métodos, como lo prueba el hecho de que los utilizan también consigo, y creer que no mienten a sus pacientes, por ejemplo diciendo que lo *único* importante del objeto mágico que esconden en la boca es su aspecto sobrenatural, que ellos sinceramente sí creen haber sacado del cuerpo de sus pacientes. Los chamanes más efectivos suelen ser, según Warner, los que más creen ellos mismos lo que dicen, a pesar de los diversos trucos que utilizan. Por tanto, hay una correlación positiva entre autoengaño y efectividad del engaño, efectividad de la que depende la curación por placebo.

Warner y otros autores creen que algo parecido se puede decir de los psicoanalistas, y tal vez incluso de la mayoría de los médicos anteriores al siglo XX.

El autoengaño tiene una utilidad *aparentemente* muy distinta y poco importante: puede servir para vencer en competiciones deportivas. Starek y Keating (1991) encontraron una correlación significativa en sujetos nadadores entre su éxito como nadadores y su puntuación en el Cuestionario de autoengaño de Gur y Sackeim. Esta correlación ha sido interpretada como un apoyo a la hipótesis de que engañarse (por ejemplo, pensando que uno es muy buen nadador, o sea, “pensando como los campeones”) ayuda a tener éxito en competiciones deportivas.

Es conocida la creencia en que “tener la moral alta” es útil para ganar batallas o competiciones deportivas. Esa moral alta está relacionada con una apreciación demasiado optimista de la realidad. Ahora bien, ¿por qué tener la moral alta, o confiar en la victoria, ayuda realmente a conseguirla? Ramachandran, para explicar la función que él cree que tiene el autoengaño, utiliza como comparación justamente una situación militar, la siguiente.

Según la información disponible, las fuerzas propias (soldados y armas) superan a las contrarias, por lo que conviene atacar. Poco antes de la hora prevista para el ataque, un nuevo informador dice que las fuerzas contrarias son superiores, lo cual, de ser cierto, desaconsejaría el ataque. Sin embargo las informaciones anteriores decían lo contrario. Antes que ponerse a dudar si atacar o no, Ramachandran cree que el general lo que haría sería desoír la nueva información y prohibir al informante que la difunda, o incluso impedirselo encerrándolo, ya que el conocimiento de esa información crearía entre los soldados una actitud desfavorable para la victoria. Ramachandran cree que el autoengaño es algo equivalente a esa ocultación de información, con el fin de imponer estabilidad en la propia conducta.

Tal vez la función del autoengaño, según esta visión, es conseguir una actitud favorable a la victoria, en la que se ponen en juego más recursos y se arriesga más (no hay

ciertas partes del cerebro que no colaboran en la conducta de lucha) confiando en que los recursos gastados se recuperarán con la victoria. Esto puede producir una mejora en los resultados de la lucha. Esta visión la comparten Starek y Keating (1991), quienes sugieren que el autoengaño puede ayudar al éxito reduciendo la ansiedad (lo cual puede conducir a asumir más riesgos) y aumentando la tolerancia al dolor de los deportistas. Ahora bien, el autoengaño puede conducir al éxito por un mecanismo muy distinto, que explico a continuación.

Wrangham (1999) analiza cuáles pueden ser las causas de la incompetencia militar, que define como la “habilidad” de perder batallas cuando se había calculado ganar, como resultado de haber hecho una evaluación demasiado optimista de las fuerzas propias y las enemigas, y que a menudo tiene consecuencias catastróficas. Según él no son suficientemente explicativas las hipótesis según las cuales la incompetencia militar se debe a características anti-adaptativas, como la que supone que la regulación de la jerarquía militar tiende a favorecer que lleguen a generales personas no aptas para tomar las decisiones militares adecuadas. En lugar de éstas, cree que la incompetencia militar puede ser resultado de la actuación fallida de sistemas normalmente adaptativos, y propone dos hipótesis acordes con esta posibilidad. La primera, que llama “Hipótesis del aumento del rendimiento” (HAR), es la comentada en los párrafos anteriores, según la cual el autoengaño, mediante la supresión de creencias o sentimientos en conflicto, capacita a los individuos o grupos para ser más efectivos en la consecución de sus objetivos.

La segunda es la “Hipótesis del engaño del oponente” (HEO), que tiene en cuenta que hacer creer al adversario que uno es más fuerte de lo que realmente es puede conducir a su retirada y a una victoria gratuita, y propone que en contextos agresivos los seres humanos tendemos a engañarnos para aumentar las probabilidades de que el rival se crea nuestro farol, es decir, para aparentar ser más fuertes de lo que somos sin que el rival detecte el engaño. O sea, la creencia en la superioridad propia es útil porque conduce a producir señales que el enemigo interpreta como señales fiables de poder militar superior al real, que les pueden llevar a retirarse o a tomar decisiones erróneas.

Según Wrangham, sea correcta una u otra hipótesis, o ambas, normalmente el autoengaño hace a los contendientes ganar suficiente número de veces como para compensar el lado malo del autoengaño, que es la incompetencia militar. Ésta, por tanto, es el inconveniente de un mecanismo globalmente adaptativo, y no una incapacidad inherente para hacer evaluaciones correctas.

En el campo militar, a diferencia de otros, estas dos hipótesis conducen a predicciones distintas, porque la primera es aplicable tanto a batallas como a ataques por sorpresa, mientras que la segunda es aplicable sólo a las batallas, porque en los ataques por sorpresa no tiene sentido el engaño previo. De esta diferencia Johnson y otros (2002) dedujeron que de la HEO derivan dos hipótesis que pusieron a prueba: (1) que es más frecuente atacar a un enemigo objetivamente superior (según análisis posterior) en batallas que en ataques por sorpresa; y (2) que el resultado de las batallas es menos predecible por la relación de fuerzas que el de los ataques por sorpresa, ya que en aquéllas además de la relación de fuerzas influye la efectividad del engaño. Los resultados de su análisis de 120 batallas y ataques producidos en el s. XX, apoyan ambas hipótesis, y por tanto apoyan también que la HEO explica al menos en parte las observaciones (sin refutar que otras hipótesis puedan contribuir a explicarlas).

Según los autores, el autoengaño puede explicar también la frecuencia con que políticos y militares comienzan una guerra que prevén corta y acaba siendo larga o incluso

más perjudicial que beneficiosa (para quienes tomaron la decisión de entrar en guerra; para los soldados es mucho más frecuente que sea así)²⁹.

Además de este apoyo empírico a la HEO, se puede defender que esta hipótesis tiene más sentido, desde el punto de vista evolutivo, que la HAR, de la siguiente manera.

En un contexto de lucha, el autoengaño conduce, por definición, a realizar una evaluación no realista de los datos disponibles relevantes. Esos datos son, entre otros, los recursos propios (fuerza y otros recursos relacionados con la capacidad de lucha y reservas alimenticias) y el valor del recurso en disputa, de los que dependen el gasto en energía, tiempo y riesgo que uno estaría dispuesto a emplear en la lucha; otros datos de igual interés son los mismos que acabo de citar pero referidos al individuo o individuos enemigos, así como las intenciones de éstos, que lógicamente se conocen peor. Toda lucha tiene su posible ganancia, el recurso en litigio, y sus posibles pérdidas, la energía y tiempo gastados y el riesgo de sufrir daños. Las probabilidades de que ocurra cada posible ganancia o pérdida se calculan lo mejor posible a partir de los datos disponibles y se toma la decisión que parezca más adecuada en cada momento.

En una situación de equilibrio evolutivo, en la que las especies están bien adaptadas a su ambiente, se supone que el sistema de decisión es el óptimo: no es infalible, pero sí es el que menos falla. En principio tiene sentido que la decisión óptima sea la que se toma a partir de la evaluación hecha con todos los datos disponibles, y por tanto cualquier otra decisión, como la que tome la consciencia si hay autoengaño, debe ser peor, *a no ser que la decisión modifique los datos disponibles*. Esto último es justamente lo que ocurre, según la HEO: el autoengaño conduce a emitir señales que influyen en la disposición del enemigo a luchar, que es uno de los datos más importantes. Siendo así, sí tiene sentido que la consciencia, o lo que sea responsable de la emisión de esas señales, reciba una información sesgada, demasiado optimista.

En cambio, la HAR no explica cómo la decisión de luchar o de esforzarse, tomada gracias al autoengaño, puede modificar datos importantes disponibles: los recursos y capacidades disponibles y la posibilidad de hacerlos rendir al máximo y de arriesgarse al máximo estaban ya presentes desde el principio.

Otra cosa sería una situación de desajuste evolutivo. En el capítulo 4.5 argumenté que una lesión cerebral podía conducir a decisiones mejores en una situación de desajuste evolutivo. En esta situación también el autoengaño explicado según la HAR podría conducir a mejorar las decisiones, pero en este caso sería más adecuado considerar que el autoengaño es un error, un subproducto de algún otro proceso que sí es o era adaptativo, en vez de considerar que el autoengaño es adaptativo: por definición no es adaptativo lo que funciona bien gracias a que la especie no está bien adaptada. En cambio, el autoengaño explicado según la HEO sí puede ser un producto adaptativo de la selección natural.

Incluso si se comprueba que el autoengaño influye en características, como mayor resistencia al dolor y menor ansiedad, por ejemplo, que se pueda comprobar que son útiles

²⁹ Los seres humanos vivimos en situaciones en las que a menudo la vida de muchos está en manos de una persona. En estos casos el auto-engaño de esa persona puede resultar catastrófico. Por ejemplo, Trivers (2000) cita datos según los cuales cierto accidente de avión en el que murieron 76 personas (vuelo 90 de Air Florida, en 1982) fue, al menos en parte, resultado de un autoengaño del piloto, que creyó que tenía la situación controlada cuando no era así. Y con mucha frecuencia, militares y políticos entran en batallas y guerras a resultas de autoengaños, causando mortandades y calamidades que una evaluación realista habría evitado.

para ganar luchas, no quedaría por ello probado que el autoengaño es globalmente útil porque mejora el rendimiento: la decisión de mejorar el rendimiento vía emplear más recursos y correr más riesgos, tomada a consecuencia de un autoengaño, puede ser al mismo tiempo una decisión mala y una decisión que aumenta las probabilidades de victoria: ello ocurre si, por ejemplo, aumentan también las probabilidades de morir o sufrir daños graves en la pelea por haber desafiado a un enemigo más fuerte, o de gastar más en la pelea de lo que se recupera al obtener el recurso en litigio. De hecho el dolor y la ansiedad son justamente señales de aviso de daño y peligro, y hacerles poco caso aumenta normalmente el daño y el peligro

(El deportivo es un contexto en parte artificioso en el que el sistema de decisión puede estar desajustado -por ejemplo, no tiene importancia gastar en la competición *todas* las energías disponibles porque la alimentación posterior está asegurada, cosa que en nuestro pasado evolutivo no ocurría- y en el que en gran medida uno ya está forzado a competir por decisiones anteriores. Aún así, todavía está por ver cuánto tienen de bueno los autoengaños que son efectivos por medio de la mejora del rendimiento: habría que evaluar también los daños: lesiones y otros daños a la salud a largo plazo, frecuentes entre los deportistas).

Muchos autores creen que el autoengaño destinado a ganar luchas es normal en distintas especies, incluida la nuestra. Por ejemplo Surbey y McNally (1997) dicen que en los encuentros agresivos entre chimpancés macho adultos, cada uno aparentando ser más grande mediante la erección del pelo, “los machos que se echan un farol y engañan a otros sobre sus capacidades y vulnerabilidades por medio de parecer más grandes, más motivados y más confiados de lo que realmente están, pueden tener éxito. En especies como la nuestra, en que el conocimiento consciente de nuestras inseguridades puede ser un obstáculo en situaciones competitivas, el autoengaño puede servir para elevar la auto-confianza y autoestima percibidas por un individuo, y en consecuencia impresionar a los competidores”(p. 420).

Byrne y Kurland (2001) construyeron un modelo con el que pusieron a prueba la importancia del principal inconveniente del autoengaño: la pérdida de realismo: al adherirse a una creencia errónea, uno puede quedarse sin la correcta. El modelo contiene dos ejemplos sencillos de cómo el autoengaño puede ayudar a engañar mejor y obtener con ello un recurso. Suponga que dos animales encuentran a la vez cierta comida y ambos la quieren exclusivamente para sí. Sus opciones son pelear por ella o no hacerlo. Cada uno de ellos siente hambre, que le incita a pelear, y miedo, que le inhibe; y cada uno de ellos valora la comida en función de lo que ve en ella, pero también en función de las señales que recibe del rival. En estas condiciones el engaño puede ser útil, y si para engañar mejor conviene engañarse, el autoengaño también. Una forma de autoengaño útil es reprimir el miedo, y con él las señales externas que lo delatan; de esa forma el rival cree que tiene ante sí un individuo que se cree invencible, lo cual puede ser indicio de que es un individuo realmente fuerte y, por tanto puede convenir no pelear. Otra posibilidad es reprimir el hambre lo suficiente para no estar dispuesto a pelear por la comida, evitando de ese modo dar señales externas de interés por ella; de esa forma el rival la devalúa, y puede ocurrir que la devaluación sea suficiente para que dicho rival sienta ahora más miedo que hambre y prefiera no pelear. En el modelo, si los dos prefieren no pelear cada uno tiene un 50% de probabilidades de quedarse con la comida; esta ganancia parece muy pequeña, pero tiene la ventaja de que se obtiene sin el gran coste que suponen los riesgos que se corren al pelear.

Byrne y Kurland hicieron competir entre sí (teóricamente) tres tipos de individuos diferenciados según qué les ocurría en caso de sentir hambre y miedo más o menos igual de intensos. Los del primer tipo se engañaban reprimiendo el hambre, los del segundo lo hacían reprimiendo el miedo, y los del tercero *no hacían ninguna de las dos cosas*, y elegían cada una de las dos conductas posibles con cierta probabilidad. Los resultados fueron que los más competitivos eran los dos primeros tipos. Este resultado significa que aunque en casos concretos la pérdida de realismo, por ejemplo creyendo que uno no tiene hambre, resultaba perjudicial en el modelo, por término medio, a lo largo de muchos encuentros con distintos tipos de individuos, las ventajas superaban los inconvenientes³⁰.

El autoengaño en sentido estricto puede reducir el coste de la falta de realismo, ya que permite utilizar la creencia producto de autoengaño en unas circunstancias y la idea realista en otras, según convenga. Los resultados de varios estudios, como el de Taylor y Gollwitzer (1995), apoyan que las personas hacemos justamente eso en algunos casos. Concretamente, estos estudios comparan la intensidad de ciertas “ilusiones positivas” (el concepto de ilusiones positivas es muy parecido al de autoengaño), como la creencia en que uno es invulnerable, en dos situaciones distintas: cuando uno está decidiendo qué objetivo proponerse, y cuando uno, habiendo ya decidido un objetivo, planea cómo alcanzarlo. Los resultados muestran que la gente suele ser más realista en la primera situación y más “ilusa” en la segunda. Según Baumeister y otros (1993, p.143), “la implicación obvia es que la gente puede activar o desactivar sus ilusiones según sea necesario”.

En cualquier caso, el autoengaño no puede crecer indefinidamente: llega un momento en que los riesgos se hacen demasiado grandes (si un rival no se traga el farol uno puede perder mucho en la pelea) y contrarrestan las ventajas de aumentar el autoengaño. Por tanto se puede predecir que según la HEO los luchadores tenderán a creerse por término medio algo más poderosos de lo que realmente son, pero no muchísimo más.

--

La investigación relacionada con la teoría de la disonancia cognitiva también puede ayudar a entender la utilidad del autoengaño. En palabras de Harmon-Jones (2000), esta teoría afirma que “la presencia de una incoherencia cognitiva de suficiente magnitud provoca un estado emocional negativo que motiva un esfuerzo cognitivo destinado a reducir la incoherencia”. Y añade: “Para la teoría, una cognición es un elemento de conocimiento. Las cogniciones pueden ser creencias, actitudes, valores y sentimientos sobre uno mismo, otros o el ambiente”.

Ese estado emocional negativo se puede hacer patente de dos maneras: como una incomodidad psíquica y como una situación corporal análoga a un estado de tensión o impulso como el hambre (Elliot y Devine, 1994). Esta situación corporal es detectable, por

³⁰ Engañar para devaluar un recurso en disputa es una estrategia menos común que la de engañar para parecer más fuerte o más agresivo, pero se ha encontrado también en animales. En un experimento de Plath y otros (2008), los machos del pez *Poecilia mexicana* mostraron en una prueba preliminar una preferencia clara por hembras grandes que pequeñas y por hembras de la misma especie que de otra especie. En una segunda prueba mantenían sus preferencias, salvo si había otro macho presente, en cuyo caso la preferencia desaparecía o incluso se invertía: la mayoría de los machos parecía mostrar ahora más interés por la hembra previamente no preferida. Los autores creen que esta conducta es una forma de engañar al macho observador para evitar la competición por la hembra preferida.

ejemplo porque causa cambios en la conductancia dérmica. Es posible que los cambios corporales sean sentidos como negativos y ello cause la incomodidad psíquica, que, a su vez, causa la búsqueda de un remedio para ella. Sea así o no, en lo que hay acuerdo general es en que la disonancia cognitiva produce un afecto negativo o incomodidad psíquica, que a su vez motiva al individuo a intentar reducir la disonancia cognitiva.

Un ejemplo típico de experimento destinado a investigar la reducción de disonancia es el de Elliot y Devine (1994). Estos autores escogieron a 34 estudiantes que en una escala de 15 puntos entre 1 (“fuertemente en desacuerdo”) y 15 (“fuertemente de acuerdo”) habían contestado con un 1 a la pregunta, camuflada entre muchas otras, de si estarían de acuerdo en un aumento de un 10% en el precio de la matrícula para el semestre siguiente. Entre 4 y 10 semanas después, les dijeron que se estaba investigando la posibilidad de ese aumento del 10%, y que investigaciones anteriores habían demostrado la utilidad de que los encuestados hiciesen una lista de los argumentos o sólo a favor o sólo en contra. También, que el comité investigador tenía ya suficientes argumentos en contra y ahora necesitaban conocer argumentaciones a favor, aunque la decisión de argumentar a favor o en contra era voluntaria, y les pidieron que firmaran un papel reconociéndolo así si aceptaban participar.

Después de redactar su escrito en defensa del aumento del 10%, se les volvió a hacer la misma pregunta inicial, a la que tenían que contestar con un número en una escala entre 1 y 15. Esta vez la respuesta media fue de 5’8, muy distinta de la respuesta 1 que habían dado todos inicialmente. Otros estudiantes, a los que se había forzado más claramente a redactar la lista a favor, cambiaron su respuesta de 1 a alrededor de 3, y los estudiantes a los que se indujo sutilmente a argumentar pero no a favor sino en contra cambiaron sólo de 1 a 1’4.

En general, lo que se encuentra en estos experimentos de “cumplimiento forzado” es que si los sujetos son inducidos sutilmente a hacer algo contrario a su actitud inicial, y a creer que lo han hecho libremente, y después se les mide de nuevo su actitud, se observa en ésta un cambio bastante grande, en la dirección de hacer más compatible la actitud con la conducta. Si se les ha forzado a la conducta, en cambio, el cambio es mucho menor o inexistente.

La interpretación inicial de estos experimentos fue la siguiente: los pensamientos “estoy muy en contra” y “argumenté a favor” son disonantes, aunque no lógicamente incoherentes, y causan un estado desagradable, y para remediarlo el sujeto sustituye el primero por otro menos disonante: “no estoy muy en contra”. Sin embargo, son posibles otras interpretaciones. La de Tedeschi y otros (1971) es que el cambio de actitud es falso: es una mentira destinada a aparentar coherencia ante los demás. Según esta hipótesis, las ideas conscientes realmente no cambiaron.

Otra posibilidad (Greenwald y Ronis, 1978), más parecida a la hipótesis original, es que lo pertinente aquí sea una incoherencia entre una idea importante para la imagen del sujeto (por ejemplo: “soy listo y no me dejo engañar ingenuamente”) y un nuevo contenido mental: “he sido inducido a argumentar a favor de algo con lo que estoy muy en desacuerdo”. Dado que la imagen propia suele ser muy importante y estar bien defendida mediante su asociación con muchos contenidos congruentes, la respuesta del sujeto suele ser eliminar o modificar el otro contenido mental. En los casos comentados el malestar psíquico se alivia variando, al menos conscientemente, el grado de acuerdo. Al aumentar el grado de acuerdo, deja de ser cierto que “he sido inducido a argumentar a favor de algo con lo que estoy muy en desacuerdo”, y se reduce la disonancia. A diferencia de la hipótesis anterior, ésta sí supone que hay un cambio en las ideas conscientes. Y, dado que el cambio es motivado y es probable que la creencia nueva no sea realista (no parece muy realista en un

universitario la creencia de que el aumento de las tasas no es tan mala idea), *es probable que el cambio sea un caso de autoengaño*.

En otro tipo de experimentos común en el estudio de la disonancia los sujetos tienen que elegir entre distintas alternativas que se les ofrecen. Por ejemplo, Jordan y otros (2003) estudiaron la reducción de disonancia de la manera siguiente. Los sujetos, a los que se hizo creer que el estudio investigaba la toma de decisiones con la colaboración de un nuevo restaurante chino, puntuaron 10 platos de su supuesto menú con una escala de 1 (ningunas) a 7 (muchas), según cuántas ganas tendrían de probarlo. Después se les dijo que el restaurante les obsequiaría con un plato gratis, pero, lamentablemente, sólo había dos platos disponibles, por lo que “podía ser” que sus platos preferidos no estuviesen entre ellos. Después a cada sujeto se le dio a escoger entre su 5º y su 6º plato preferidos, y por último se le preguntó cuánto le gustaba el plato que había elegido en una escala de 1 (nada) a 9 (extremadamente). El resultado obtenido en este y otros experimentos parecidos es que tras la elección los sujetos valoran más la alternativa elegida y menos las no elegidas que antes de la elección. En este caso, la diferencia entre las puntuaciones después y antes de la elección, una vez tenido en cuenta que una escala tenía 7 puntos y otra 9, constituían la medida de la reducción de disonancia, a la que también llaman “racionalización post-decisión”.

También en los estudios de este tipo se puede interpretar que la conducta observada resulta útil a los sujetos para defender su imagen: al cambiar su valoración pueden estar enviando(se) el mensaje: “Soy una persona inteligente, y si he elegido X (y rechazado Y) es porque X es bueno (e Y malo)”. De hecho el propósito del experimento comentado en el párrafo anterior, y sobre el cual añadiré algo más adelante (p. 161) era investigar la correlación entre reducción de disonancia y ciertas medidas de autoestima; y resultó que la reducción de disonancia (cambio de valoración) fue mayor en cierto tipo de personas que parecen tener una necesidad especialmente grande de defender su autoestima y/o su imagen social.

(Las conductas observadas en estos dos tipos de estudios están representadas en la fábula del zorro y las uvas. La idea central que se defiende podría ser “soy competente y consigo lo que quiero”. Supongamos que nace un deseo: “quiero esas uvas”, y que tras diversos intentos no las consigo. La incomodidad que produce la presencia simultánea de los contenidos mentales “soy competente y consigo lo que quiero” y “quiero esas uvas y sin embargo no las consigo” se soluciona con un [auto]engaño que sustituye el segundo contenido citado por este otro: “veo ahora que esas uvas están aún verdes, así que no las quiero”.

Ségún Catalán [2004, pp. 44], algo así le pasó al mismo Freud:

Cuando en 1920 Sigmund Freud ve pasar de largo la posibilidad de obtener el Premio Nobel y siente desvanecerse con ella la única ilusión que animaba sus últimos años de vida, escribe a Karl Abraham: “He soportado bien que el Premio Nobel pasara por mi lado por segunda vez, y he comprendido también que ese reconocimiento oficial no estaría de acuerdo con mi estilo de vida.”

Antes, cuando aún tenía posibilidades, Freud había escrito [p. 45]:

“[Me ha] producido tristeza ver qué impotente es un individuo para ganar el respeto de la masa. Sabe que no me importa [del Premio Nobel] sino el dinero, y acaso la sal y la pimienta de molestar a alguno de mis compatriotas.”)

Ahora bien: si es correcta, al menos en parte, la hipótesis de que la reducción de disonancia sirve para defender ideas conscientes importantes para la imagen del sujeto, ¿de qué imagen se trata y a quién intenta convencer de que la imagen es correcta? Hay dos posibilidades.

Según la primera, la imagen que se defiende es la imagen ante los demás. Esta primera explicación tiene una implicación interesante. Si se dan las condiciones de que (1) el cambio de actitud observado es un caso de autoengaño (lo cual es probable de acuerdo con esta hipótesis, según expliqué unos párrafos más arriba), (2) el cambio de actitud sirve para defender mejor cierta imagen ante los demás, y (3) esta imagen es falsa (lo cual es verosímil que ocurra a menudo), podemos deducir la conclusión de que, en esas condiciones, el autoengaño sirve para engañar mejor.

Según la segunda posibilidad, la imagen que se quiere defender es la imagen ante uno mismo. (Si la defensa de la autoestima sirve en gran medida para defender mejor la imagen propia ante los demás, como argumentaré en el próximo capítulo, en esa misma medida esta explicación diferirá de la anterior sólo en que la relación entre disonancia y defensa de la imagen pública es más indirecta.)

Estas dos explicaciones se pueden poner a prueba. Si es correcta, al menos en parte, la primera, es de esperar que la disonancia y su posterior reducción sean mayores cuando la conducta disonante (contraria a la actitud inicial) es pública que cuando se realiza bajo condiciones de anonimato. Baumeister y Tice (1984) obtuvieron este resultado, aunque también encontraron reducción de disonancia en condiciones de anonimato. Es decir: el que la conducta fuese pública resultó ser un requisito suficiente pero no indispensable para que hubiera reducción de disonancia, lo cual significa que la disonancia y su reducción pueden tener distintas causas.

En resumen, aunque inicialmente la teoría de la disonancia trataba de las cogniciones disonantes en general, se ha visto posteriormente que la mayoría de las conductas observadas en los estudios que la apoyan pueden ser reinterpretadas como conductas destinadas a defender la autoestima y/o la imagen de uno ante los demás, posiblemente mediante autoengaño.

5.3.6 APÉNDICE: EL EFECTO PLACEBO

Hay un tipo de luchas, las luchas contra las infecciones y otras enfermedades, en las que puede ser que, al igual que en las luchas entre congéneres, hagamos una evaluación inconsciente de la situación, y que esa evaluación influya en su resultado. Aunque hay una diferencia esencial entre unas luchas y otras, que es que a las bacterias y virus no parece que podamos engañarlos haciéndonos los fuertes, el parecido puede ayudar a entender la utilidad del autoengaño en las luchas entre congéneres.

Un placebo se puede definir inicialmente como una sustancia cuyo efecto curativo o de alivio del dolor está causado por el hecho de que el paciente crea que se trata de un medicamento efectivo, y que no tiene efecto curativo si no lo cree. Dado que también ciertos procedimientos o prácticas son efectivos sólo si el paciente cree que tienen por sí mismos efectos curativos, se puede ampliar el concepto de placebo a cualquier tratamiento médico (o semejante), farmacológico o no, que cumpla esa condición. El efecto placebo se puede definir, en principio, como el efecto curativo de la administración a un enfermo de un placebo.

El descubrimiento del efecto placebo probablemente no fue una buena noticia para las empresas farmacéuticas, porque implica que una parte del poder curativo de los medicamentos es atribuible a él, definiéndolo, ahora, como el efecto curativo que tiene un tratamiento por el hecho de que el paciente crea que es un medicamento o un tratamiento efectivo, lo sea o no si no lo cree. Es decir, los medicamentos normales son menos efectivos si se le oculta al enfermo que se le están administrando (Benedetti, 2006, Colloca y Benedetti, 2005), porque entonces no producen los beneficios del efecto placebo. Desde que se conoce esto, para saber si una nueva sustancia es un buen medicamento la investigación debe descartar primero que su efectividad se deba principalmente a este efecto.

Una forma de hacerlo es dar a cierta cantidad de pacientes el medicamento a prueba, y a otros un placebo, decirles a todos que se les da un medicamento, y comprobar si los primeros por término medio mejoran más que los segundos. Como este procedimiento implica mentir a parte de los pacientes, lo cual no se considera muy “ético”, se utilizan ahora otros métodos que evitan contar esa mentira. Uno de ellos, por ejemplo, consiste en decirles a todos los sujetos que se les va a dar algo que podría ser un verdadero medicamento o un placebo, y comparar los efectos en los que recibieron una u otra cosa.

Un paciente mejora tras la administración de un fármaco (realmente efectivo) probablemente por cuatro causas distintas (Miller y Rosenstein, 2006):

- 1: El efecto curativo específico del fármaco.
- 2: El efecto placebo tal como lo he definido (en la segunda definición), sea cual sea su modo de acción. Este efecto lo producen los medicamentos y los placebos.
- 3: El efecto terapéutico de la interacción paciente-médico (a mayores del efecto de los medicamentos y los placebos).
- 4: La capacidad auto-curativa del organismo humano independiente de las tres causas anteriores. Por ejemplo, dado que muchas enfermedades remiten de forma natural tras su etapa de máxima intensidad como consecuencia de las “defensas” del organismo, una curación, o parte de ella, puede ser atribuida a un medicamento o a un placebo administrados en esa etapa cuando realmente son esas defensas las que la han causado.³¹

³¹ Este esquema sencillo de cuatro causas de curación no siempre es aplicable a la complejidad real. Por ejemplo, el analgésico proglumida se mostró más efectivo que un placebo en cierto estudio en el que el paciente sabía que se le estaba administrando algo, por lo que se puede deducir que es un “verdadero” medicamento y que tiene una acción del tipo 1. Sin embargo, la proglumida no tiene

La primera es la única causa que distingue un medicamento de un placebo. Es probable que las causas dos y tres, aunque en la práctica diferenciables, actúen mediante los mismos modos de acción, relacionados con que el paciente tiene fe en que las sustancias, acciones o cuidados administrados serán curativos. Debido a ello, diversos autores llaman efecto placebo a la suma de 2 y 3. Algunos autores creen que durante la mayor parte de la historia de la Medicina las curaciones estuvieron causadas mayoritariamente por los mecanismos 2, 3 y 4.

Según cita Breznitz (1999), I. L. Janis describe en un capítulo del libro “The American Soldier” (de 1949) un episodio interesante de la Segunda Guerra Mundial, referido a los pilotos estadounidenses cuyas misiones consistían en bombardear Alemania en vuelos nocturnos. En cierto momento, muchos pilotos desarrollaron importantes síntomas de estrés, y a menudo no pudieron continuar volando. El análisis psicológico de esos soldados indicó que habían caído en un estado de desesperanza, posiblemente relacionado con que las bajas eran frecuentes y cada piloto pensaba que tarde o temprano le tocaría a él. Se puso en práctica un remedio que resultó muy eficaz, y que consistió sencillamente en decirles a los pilotos que cada uno haría cuarenta vuelos, y después sería enviado a una zona más segura. La situación externa no cambió, porque 40 vuelos no eran menos que los que estaban realizando ya, y la peligrosidad seguía siendo la misma. El único cambio fue interno: ahora *sabían* cuándo acabarían sus vuelos si no eran derribados antes.

Breznitz (1999) trató de crear en el laboratorio una situación parecida para investigar el efecto de la esperanza en la tolerancia al dolor. De hecho investigó qué factores influían en el éxito en cierta prueba, consistente en aguantar durante 4 minutos con un brazo sumergido en agua muy fría. Encontró, de nuevo, que el porcentaje de éxito era mayor si los sujetos sabían que la prueba duraría 4 minutos que si duraba 4 minutos pero no lo sabían, y tenían que esperar a que el experimentador les dijese que la prueba había terminado. También encontró mayor porcentaje de éxito entre los sujetos a los que inicialmente se les dijo que la prueba duraría 2 minutos que a los que se les dijo que duraría 6, aunque en ambos casos duró 4. Además, midió el ritmo cardíaco a lo largo de la prueba y encontró que, por término medio, el ritmo cardíaco máximo había sido mayor entre los que tuvieron éxito (120’5/min) que entre los que no (106’0/min). El autor sugiere que esta diferencia indica que los primeros movilizaron más recursos durante los momentos más críticos de la prueba, lo cual a su vez puede estar relacionado con el éxito. Según él, “es bastante concebible que la gente sea capaz de ajustar la distribución de sus recursos de acuerdo con su duración prevista”

Por otro lado, los procesos de curación o lucha contra una enfermedad pueden ser costosos. Humphrey (2002) afirma que, según varios estudios, la actividad del sistema inmunitario, que actúa durante las infecciones, entre otros casos, es especialmente costosa. Basándose en los anteriores y otros datos, Humphrey propone una hipótesis para explicar el efecto placebo.

Según esta hipótesis, el cuerpo tiene una gran capacidad de auto-curación que normalmente se infrautiliza debido a que es costosa. Inconscientemente, hacemos una valoración de los beneficios y costes de movilizar más o menos recursos para la auto-curación. Los costes son la pérdida de recursos (como las reservas de nutrientes) que podrían

ninguna efectividad si se administra sin conocimiento del paciente, lo cual en este caso parece descartar que tenga acción de tipo 1. Una posible explicación es que la proglumida tenga un efecto bioquímico específico sobre las vías nerviosas relacionadas con la curación por efecto placebo, potenciándolo; pero si no hay efecto placebo no hay nada que potenciar (Colloca y Benedetti, 2005). Otros analgésicos podrían actuar de la misma manera.

necesitarse más adelante en caso de nuevos daños o amenazas, y cuya recuperación requiere cierto tiempo. Basándose en esa evaluación el cerebro tiende a tomar las decisiones más apropiadas respecto al gasto de esos recursos. Esas decisiones pueden no ser siempre las mejores: tal vez en un caso habría sido mejor un mayor gasto para una curación más rápida, y en otro en cambio habría sido mejor ser más ahorrador. Pero, en general, en una situación de equilibrio evolutivo, las decisiones tienden a ser las más apropiadas para cumplir al mismo tiempo con el objetivo de la auto-curación y con el de economizar recursos.

Para decidir correctamente, el cerebro debe hacer una evaluación de las perspectivas futuras, ya que de lo que suceda en el futuro depende que convenga ser más o menos ahorrador. Si uno cree que se va a curar rápidamente y que los amigos le van a defender de cualquier peligro que se pueda presentar, uno puede gastar despreocupadamente más recursos, mejorando la auto-curación. Si uno cree que la enfermedad es grave y que no tiene quien le ayude, conviene ser más ahorrador. Es decir, la decisión tiene mucha relación con la *esperanza*. En esta situación “engañar” al sistema de decisión haciéndole creer que no es necesario economizar recursos conducirá a una mayor movilización de éstos y a una curación más rápida. Una forma de engañar al sistema de decisión es decirle al enfermo: “(no tienes gran necesidad de economizar para el futuro porque) te vas a curar muy rápido gracias a este tratamiento [realmente un placebo]”. El efecto de este engaño es el efecto placebo en sentido estricto (causa 2), según la hipótesis. (La causa 3 es el resultado de la movilización de recursos cuando un enfermo cree que tiene a su alrededor un grupo que lo apoya, lo cual reduce la necesidad de ahorrar por si surgen nuevas amenazas.) El efecto placebo en sentido estricto, según esto, es resultado de un error de cálculo relacionado con una esperanza *infundada*. Este error, en principio, conduce a una curación o alivio de síntomas más rápido, aunque, siendo un error, a largo plazo es de esperar que sea por término medio perjudicial.

Sin embargo, tal cosa es de esperar sólo en una situación de equilibrio evolutivo, y la especie humana no está actualmente en esa situación. Los cambios “ambientales” hacen que el sistema de decisión tienda a fallar, porque sigue dando la misma o mucha importancia a economizar recursos, cuando en realidad esto ya no es un asunto tan importante, gracias a la mejora de la nutrición y de las condiciones de vida en general y a la ayuda médica (en los países ricos es un problema mucho más frecuente tener un exceso de reservas nutritivas que tener escasez de ellas, por ejemplo). Es decir, aunque el efecto placebo sea un error de cálculo causado por un engaño, ese error puede neutralizar el fallo en el sistema de decisión resultante de estar en situación de desajuste evolutivo, y resultar por tanto, en el ambiente actual, globalmente beneficioso para el éxito reproductivo.

Las decisiones respecto a economizar o movilizar recursos pueden ser las causas que expliquen los efectos de la esperanza en la tolerancia al dolor o al estrés, así como la base de la hipótesis del aumento del rendimiento (HAR). Tanto la hipótesis de Humphrey³² como la HAR suponen que sólo en situación de desequilibrio, con el sistema de decisión desajustado a la situación actual, dar al sistema de decisión una información engañosa puede conducir a tomar decisiones mejores.

³² Enck y otros (2008) hacen una revisión de los últimos descubrimientos en la investigación de los efectos placebo y nocebo. (El efecto nocebo es opuesto al placebo: consiste en que la curación es más lenta y/o el dolor mayor a consecuencia de lo que el paciente cree, por ejemplo porque un médico le ha dado un mal pronóstico). Varios de los resultados analizados apoyan la hipótesis de que la esperanza tiene un papel importante en ambos efectos, como propone Humphrey, aunque los autores citan también otro mecanismo, que aún no está claro cómo se relaciona con el anterior.

5.4 AUTOESTIMA Y SUPERIORIDAD

Cuanto mejor nos sintamos con nosotros mismos,
menos necesidad tendremos de pisotear a los demás
para sentirnos superiores.

Odetta Holmes

Por favor, tómese algún tiempo para contestar *sinceramente* a esta pregunta: ¿se siente o se ha sentido usted alguna vez superior a otros seres humanos, o al menos a los “animales”? Si su respuesta es sí, o incluso si es no, las palabras “superior a” deben tener para usted algún significado. ¿Cuál? En este capítulo trataré de aclarar qué suele significar sentirse superior a otros y argumentaré que los seres humanos *tendemos a engañarnos para defender nuestra superioridad*, que a su vez sirve para sentirnos con (más) derechos, incluido el derecho de dominación, y para reclamarlos con más probabilidades de éxito.

Los psicólogos están generalmente de acuerdo en que una gran proporción del comportamiento de los seres humanos está destinada a defender su autoestima y/o su imagen ante los demás, y a menudo también a mejorarlas, lo cual hace que la autoestima esté normalmente inflada respecto a la que resultaría de una valoración “objetiva”³³.

Una forma de defender la autoestima y la imagen, a la que se llama “sesgo auto-favorecedor” consiste en la tendencia a atribuir los éxitos propios a factores internos (como la propia habilidad) y los fracasos a factores externos (como la mala suerte o el bajo rendimiento de los compañeros de equipo), lo cual respectivamente aumenta el mérito o disminuye el demérito de esos éxitos y fracasos³⁴.

Otra forma de defensa consiste en excusarse por anticipado, mostrando que uno tiene alguna desventaja que le impedirá rendir normalmente, lo cual reduce la responsabilidad si uno falla y aumenta el mérito si a pesar de ello uno tiene éxito. Esto se puede hacer de dos maneras. La primera consiste en excusarse oralmente, es decir, “informando a la audiencia”

³³ Se han hecho muchos estudios comparando la auto-evaluación en algún rasgo con una evaluación “objetiva”. Esto se puede hacer de distintas maneras. Si existe algún sistema normalizado y familiar de medición del rasgo, como es el caso de las pruebas que miden el CI, se puede comparar la estimación hecha por el sujeto con el CI obtenido en la prueba. Si los sujetos no están familiarizados con el concepto de CI y no pueden hacer una estimación de su CI se les puede preguntar en qué percentil creen que están en inteligencia entre los de su clase (un ejemplo de respuesta es: creo que soy más inteligente que el 60% de los de mi clase), y comparar esta estimación con los resultados de las pruebas.

Otro patrón de comparación puede ser la valoración media hecha por observadores neutrales y adiestrados para tal evaluación. Por último, si no hay patrón de comparación no se puede saber si cierta auto-evaluación es correcta o no, pero sí se puede saber si en un conjunto de auto-evaluaciones existe una tendencia a sobreestimar: si por ejemplo el 20% de los sujetos dice estar entre el 10% de los más competentes, es seguro que al menos la mitad de ellos han sobre-estimado su competencia.

³⁴ Como dicen *Les Luthiers*, “errar es humano pero echar la culpa a los demás es más humano todavía”. Trivers (1985, p. 419) cita la siguiente descripción de un accidente de tráfico, aparecida en la prensa de San Francisco: “El poste de la línea telefónica se estaba aproximando, yo estaba intentando desviarme de su camino, cuando chocó contra la parte delantera de mi coche”. Trivers añade: “Todos sabemos gracias a la Física que esta es una descripción legítima, pero traslada la responsabilidad del conductor al poste”.

de la desventaja, sea cierta o no. Este método es bastante barato, pero a cambio parece ser poco efectivo.

Más efectivo, pero también más caro, es el segundo método, que consiste en imponernos obstáculos reales y visibles, con el mismo fin (Jones y Berglas, 1978; Hirt y otros, 1991). Por ejemplo, se suele considerar que el alcohol disminuye la responsabilidad sobre la propia conducta. Si uno tiene ante sí una tarea en la que puede fracasar, puede beber para poder excusarse con el argumento de que es el alcohol lo que causó el fracaso. Otra estrategia parecida consiste en esforzarse poco en las tareas que uno realiza: si uno se esfuerza al máximo y fracasa, no tiene excusa, pero si se emplea a medias y fracasa puede atribuir el fracaso a su poco esfuerzo; y si tiene éxito, éste es más meritorio. Según Jones y Berglas (1978):

El bebedor adicto y el que se esfuerza poco temen recibir el mensaje inequívoco de que son poco valiosos e incompetentes. Quizá sospechan que eso podría ser verdad y tienen mucho miedo de ser “descubiertos”. (...) Una persona así estaría motivada para conseguir una información equívoca o sesgada respecto a su valía.

Según Gilovich (1993, pp. 147-8) incluso existe un término, “sneaky bookers”, que se refiere a “los estudiantes que estudian sólo en la más estricta privacidad, de modo que pueden aparentar que dedican un esfuerzo mínimo a sus cursos”. Estas estrategias tienen un coste alto porque disminuyen el rendimiento (aparte de que, accidentalmente, a veces dan lugar a adicciones a alcohol u otras drogas).

Otros mecanismos de defensa de la autoestima son menos costosos, aunque todos tienen, al menos, el coste de desviar las creencias propias de lo que sería realista creer. Baumeister y Leith (1997) citan nueve formas principales de autoengaño, todas ellas relacionadas con la defensa de la autoestima y/o la imagen, que comentaré brevemente. La primera es el ya citado sesgo auto-favorecedor, por el que la gente se siente más responsable de los éxitos que de los fracasos.

Otras dos se refieren al tratamiento que se da a información amenazadora. Una posibilidad es hacerle poco o ningún caso; otra es dedicarle una atención especial, con el objetivo de descubrir los posibles errores o puntos débiles que la información pueda contener. A este respecto, Baumeister y Cairns (1992) encontraron que los individuos represores (siendo su concepto de represión parecido al de autoengaño) tienden, en comparación con los no represores, a no hacer caso a la información crítica cuando la reciben en privado; en cambio, cuando la reciben en público tienden a dedicarle más atención que los no represores.

La “atención especial” a las informaciones indeseadas se aplica también en asuntos no ligados directamente a la autoestima, aunque sí indirectamente, como argumentaré más adelante. Ilustra esto un estudio de Lord y otros (1979), quienes reclutaron para su experimento a 24 universitarios que estaban a favor de la pena de muerte y a otros 24 que estaban en contra. Les dieron a leer dos supuestos estudios sobre la efectividad disuasoria de la pena de muerte, uno que apoyaba esa efectividad y otro que la contradecía, junto con detalles sobre los procedimientos utilizados, críticas a los estudios y respuestas de los supuestos autores a esas críticas. Los resultados mostraron una tendencia parecida a la encontrada por Baumeister y Cairns: la de tratar desigualmente la información favorable, que se da por cierta sin mucho análisis, y la desfavorable, a la que no se hace caso o, al contrario, se analiza con cuidado hasta encontrar sus puntos débiles. Al final del experimento los sujetos, por término medio, afirmaron estar más convencidos de sus ideas que antes de él: los que creían en la efectividad disuasoria y la conveniencia de la pena de muerte aumentaron su

seguridad en ellas, y los que creían lo contrario aumentaron su seguridad en que la pena de muerte no es conveniente. Este resultado es consecuencia de que tras el experimento los sujetos poseían más datos a favor de sus tesis iniciales. También poseían más datos en contra, pero a éstos les hicieron menos caso.

Según estos y otros autores, tiene sentido defender de esta forma sesgada las ideas que concuerdan con lo que uno cree que tiene ya bien establecido (lo que ya *sabe*). Lo que es menos inocente es el proceso por el que uno llega a *saber* ciertas cosas, cuando del exterior se reciben informaciones a favor y en contra. En el capítulo 5.6 trataré esta cuestión.

La cuarta forma de autoengaño consiste en recordar mejor los éxitos y elogios que los fracasos y críticas. La quinta, en que las personas se comparen a sí mismas con personas y estándares a los que superan. La sexta consiste en seleccionar entre los recuerdos de manera sesgada para encontrar pruebas de que uno posee rasgos deseables. La séptima en considerar que las virtudes propias son poco comunes, y pensar en cambio que los defectos propios son frecuentes (esto recuerda el efecto “por encima de la media”). La octava consiste en que las personas de grupos estigmatizados achaquen las críticas que reciben a los prejuicios hacia su grupo.

La novena consiste en cambiar el significado de las palabras para rasgos ambiguos con el fin de conseguir parecer mejores. A este respecto, Baumeister y Leith creen que los encuestados sobre la capacidad de liderazgo que cita Gilovich (p. 131) pueden haber entendido el significado de “capacidad de liderazgo” en cierta medida a conveniencia, ya que es un término algo ambiguo, para conseguir presentarse a sí mismos como buenos líderes. Y expresan su duda de que el 25% de los encuestados se hubieran considerado entre el 1% de mayor estatura. Efectivamente, Dunning y otros (1989) encontraron una influencia significativa de la ambigüedad en las valoraciones que los sujetos hacían de sí mismos: a mayor ambigüedad, más por encima de la media se consideraban en los rasgos positivos y más por debajo de la media en los negativos.

Parte de los “errores” que podrían ser motivados (es decir, casos de autoengaño) para defender la autoestima, podrían ser más bien errores de razonamiento, no motivados, o “cognitivos” (errores en el manejo mental de la información), según algunos autores. Es decir, puede en algunos casos darse la casualidad de que cierto tipo de error de razonamiento, coincida con lo que a los individuos les gustaría creer, causando unas estadísticas que parecen indicar que hay autoengaño cuando no lo hay. A esto se le podría añadir, u objetar, que si es cierto que a veces la casualidad hace que cierto tipo de error de razonamiento conduzca a las creencias más convenientes, podría ocurrir también a veces por casualidad que algún otro tipo de error de razonamiento conduzca a las creencias menos convenientes, haciendo que en conjunto los errores de razonamiento no tiendan a producir las creencias más convenientes. Si de hecho en conjunto tendemos a tener las creencias más convenientes, es poco probable que sea por casualidad.

Además, según Gilovich (1993, pp. 79-80) a menudo no hay unos “errores” originados en la motivación y otros en la cognición, sino que ambas actúan juntas, siendo la primera la que guía la segunda: “nuestras motivaciones producen sus efectos más sutilmente por medio de las maneras en que procesamos cognitivamente la información relevante a una determinada creencia”. Puede ocurrir que un error parezca inmotivado y de razonamiento, pero descubrirse, en un análisis más profundo, que está en última instancia motivado.

Por ejemplo, Miller y Ross (1975) revisaron los estudios sobre el sesgo auto-favorecedor y concluyeron que los resultados que apoyaban su existencia podían ser

explicados de tres formas alternativas a la de que están motivados por la defensa de la autoestima. Una de ellas es un caso de los que estoy llamando error cognitivo o de razonamiento. Concretamente, citan los autores el hecho, actualmente bien conocido, de que la gente a menudo juzga incorrectamente la correlación entre dos variables, como las conductas y los resultados, y añaden que ese juicio incorrecto puede conducir a creer que uno es más responsable de los éxitos y menos de los fracasos. La explicación es la siguiente.

Suponga, por ejemplo, que usted juzga la cuestión de si su participación en una empresa es una causa del éxito de la empresa; por ejemplo, que ser titular en el equipo de fútbol es causa de que el equipo gane. La gente tiende a juzgar esta cuestión de una manera muy incorrecta, desde el punto de vista de la estadística: a menudo sólo se fija, o se fija principalmente, en los casos que confirman la hipótesis de partida: en el caso del equipo de fútbol, la gente tiende a fijarse sobre todo en los casos en que uno fue titular y el equipo ganó. Este es un procedimiento incorrecto: lo correcto es medir también el número de casos en que uno jugó y el equipo no ganó, los casos en que uno no jugó y el equipo ganó y los casos en que uno no jugó y el equipo no ganó. Sólo así se puede saber objetivamente cuál es la influencia en la victoria del equipo de la presencia en él de uno. Como no se suele hacer eso, sino que se atiende sobre todo a los casos que confirman la hipótesis de partida, se tiende a llegar, aparentemente “sin desearlo”, justo a la creencia conveniente.

Ahora bien, ¿por qué la hipótesis de partida suele ser “mi presencia en el equipo contribuye a la victoria (o mi ausencia a la derrota)”, y no “mi presencia en el equipo contribuye a la derrota (o mi ausencia a la victoria)”?

A lo mejor no están motivados los errores en el procedimiento para verificar una hipótesis, pero sí está motivado el que la hipótesis inicial sea auto-favorecedora. Según Haidt (2001) la investigación de este “sesgo de confirmación” muestra que la gente no siempre busca confirmar su hipótesis inicial, sino que a veces se hace las preguntas adecuadas para obtener la verdad. Pero añade que eso ocurre sólo con hipótesis que el participante no tiene necesidad de defender (como “la persona que me han dicho que voy a ver es extrovertida”), mientras que en las hipótesis relacionadas con compromisos morales (como “la pena de muerte no disuade de asesinar”) la investigación (como la ya citada de Lord y otros, 1979, por ejemplo) suele encontrar sesgo y razonamiento motivado.

Lo mismo ocurre con hipótesis útiles para defender la autoestima. Sanitioso y otros (1990) encontraron que los sujetos a los que se informó de que ser extrovertido era bueno para tener éxito recordaron más sucesos autobiográficos propios de personas extrovertidas, y más rápidamente, que los sujetos a los que se informó de que para tener éxito era mejor ser introvertido. Estos autores sospechan que el sesgo resulta, al menos en parte, de que ambos grupos de sujetos se plantearon hipótesis distintas, que después tendieron a intentar confirmar. La hipótesis sería, respectivamente, “soy una persona extrovertida/introvertida”.

El caso anterior ilustra también cómo las características de la memoria permiten, en cierta medida, recordar unas u otras cosas según convenga. Otro ejemplo, relacionado con el sesgo auto-favorecedor, es el hecho de que la gente tiende a construir y evaluar teorías causales (explicaciones respecto a cómo relacionar causas y consecuencias) de modo que favorezcan sus creencias optimistas, es decir, de modo que ligen los atributos propios a consecuencias buenas y los desliguen de las malas (Kunda, 1987). También afirma Kunda (1990): “Hay pruebas considerables de que es más probable que la gente llegue a las conclusiones a las que quiere llegar [que a las que no], pero su capacidad para hacerlo está limitada por su capacidad para construir justificaciones aparentemente razonables para esas conclusiones” (p. 480). Y, más adelante (p. 483):

En otras palabras, [las personas] mantienen una “ilusión de objetividad”. Con este fin, buscan en su memoria aquellas creencias y normas que podrían apoyar la conclusión deseada. También pueden combinar creativamente el conocimiento al que han accedido para construir nuevas creencias que lógicamente podrían apoyar la conclusión deseada. Es este proceso de búsqueda en la memoria y de construcción de creencias el que está sesgado por objetivos direccionales [(los consistentes en llegar a cierta conclusión)]. La objetividad del proceso de construcción de la justificación es ilusoria porque la gente no se da cuenta de que el proceso está sesgado por sus objetivos, de que están accediendo sólo a un subconjunto de su conocimiento relevante, de que probablemente accederían a creencias y normas diferentes en presencia de objetivos direccionales diferentes, y de que incluso podrían ser capaces de justificar conclusiones opuestas en diferentes ocasiones.

Según Klein y Kunda (1993), las personas también tienden a reconstruir los recuerdos de manera que les retraten como mejores que los demás. Estos autores realizaron un experimento en el que un grupo (A) de estudiantes evaluaron la frecuencia con que cada uno de ellos y los demás realizaban ciertas conductas dañinas para la salud. Encontraron que la media de las frecuencias declaradas de cada uno era menor que la media de las frecuencias atribuidas a los demás: un ejemplo más del efecto “por debajo de la media”. Después, a otro grupo (B) *similar* de estudiantes, se les pidió la misma evaluación sobre su propia conducta, pero variando la información que se les daba. Resultó que los sujetos a los que se informó de cuál era la frecuencia “real”, obtenida con las respuestas sobre sí mismos de los sujetos del grupo A, declararon una frecuencia significativamente inferior a esa, mientras que los sujetos a los que no se informó y los sujetos a los que se dio una información falsa que inflaba la frecuencia real declararon una frecuencia ligeramente superior. Es decir, los sujetos se las arreglaban para estar siempre por debajo de la media, fuese cual fuese la media. Los autores resumen e interpretan estos resultados de la siguiente manera:

La gente cree que realiza menos conductas peligrosas para la salud que el término medio de sus iguales. Cuando tales creencias fueron desafiadas con información sobre las frecuencias conductuales medias reales declaradas por sus iguales, los sujetos cambiaron sus propias visiones de sí mismos y declararon realizar esas conductas menos frecuentemente que los controles [los que no recibieron la información]. Evidentemente, esta reconstrucción sesgada de sus propios patrones de conducta en el pasado estaba diseñada para permitir a los sujetos mantener la creencia de que eran superiores a sus semejantes.(p. 732)

Klein y Kunda creen que la gente puede convencerse a sí misma de ser superior a los demás tanto haciendo evaluaciones sesgadas sobre sí misma como de los demás, y que en cada caso hacen lo que resulte más fácil. Si tiene información clara sobre sí misma y ambigua sobre otros, tenderá a manipular esta última; si ocurre al revés, tenderá a manipular la información sobre sí misma. Si ambas informaciones son claras, no manipulables, antes de aceptar la propia inferioridad aún se pueden adoptar otras estrategias. Una posibilidad es decidir que la característica en que uno resulta ser inferior no es importante. Otra posibilidad, más extrema, es inventar sujetos imaginarios inferiores con los que compararse. Todo esto, suponiendo que la característica esté definida con suficiente claridad. Porque si se trata de una característica de definición ambigua, cada individuo puede utilizar en cierta medida la definición que convenga al objetivo de resultar superior, según el estudio ya citado de Dunning y otros (1989).

Taylor y Lobel (1989) encontraron en diversos estudios que los sujetos, personas con cáncer, normalmente de mama, tendían a preferir tener contactos con otros pacientes con un estado igual o mejor al suyo, lo cual les podría ser útil como fuente de información y como fuente de ánimo. En cambio, cuando se comparan con otros pacientes, lo cual puede afectar a la autoestima, preferían compararse con pacientes a los que les va peor. Es decir, tienden a contactar con pacientes mejores pero se las arreglan para no compararse con ellos; y tienden a evitar el contacto con pacientes peores, a pesar de lo cual consiguen compararse con ellos. Esto lo pueden hacer de dos maneras: por medio de informaciones indirectas o contactos inevitables, o, si hace falta, inventando grupos hipotéticos de pacientes en peor estado con los que compararse: “Por ejemplo, una paciente que hubiera sufrido una mastectomía podía comparar su adaptación a la nueva situación favorablemente respecto a “esas otras mujeres” a las que parece que les cuesta mucho adaptarse” (p. 572).

Estos resultados apoyan la teoría de la “comparación hacia abajo”, o comparación con otros peores, propuesta por Wills (1981). Su principio básico es que “las personas pueden aumentar su bienestar subjetivo por medio de la comparación con otra persona menos afortunada”. También afirma que la comparación con otros peores puede ocurrir pasivamente, al aprovechar las oportunidades que surjan, o ser alcanzada por medio del menosprecio activo de otra persona o causando daño a otra persona.

En relación con lo anterior, Wills cree, igual que Alexander (1986) y otros autores, que hay una conexión entre agresión y humor. Según Wills, parece una paradoja que el humor presente al mismo tiempo las dos características siguientes: (a) normalmente el estímulo para el humor (la broma) describe un suceso negativo para una persona, y (b) la audiencia responde con afecto positivo a ese estímulo. Estas características se pueden explicar bien con su teoría, entendiendo que el humor proporciona una comparación con otro u otros menos afortunados. Las víctimas del humor son con frecuencia personas o grupos de bajo status o que el humorista sabe que desagradan a la audiencia. (Los humoristas profesionales, en cambio, a menudo se eligen a sí mismos como víctimas, con lo que se aseguran de no molestar a nadie. Wills cita la metáfora de Woody Allen comparando su vida con un restaurante en el que la comida es malísima “y no sólo eso, además las raciones son pequeñas”. Otro ejemplo: cierto cómico bajito llamado Demetrio eligió como nombre artístico “Demetrio y medio”).

--

Para investigar la utilidad de la autoestima, conviene definir dos conceptos: la propia autoestima y el narcisismo. Estos rasgos se pueden medir por el sistema explicado en el capítulo 1.3 para medir la inteligencia: se hacen cuestionarios lo más adecuados posible al concepto del rasgo que se quiere medir, y una vez que adquieren aceptación entre los especialistas se define el rasgo como aquello que es medido por el cuestionario.

El narcisismo se puede medir con el Inventario de Personalidad Narcisista (IPN), cuestionario cuya construcción se basó en los criterios del DSM³⁵ utilizados normalmente

³⁵ DSM es la abreviatura del “Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders”, un libro muy utilizado para el diagnóstico y la clasificación de enfermedades mentales según sus síntomas. Los cinco criterios que cito están en la versión III (DSM-III) del libro.

Según Baumeister (2001), los psicólogos clínicos definen el narcisismo como una perturbación mental que se caracteriza por una opinión desmesurada de sí mismo, afán de ser admirado, irrazonable o

para clasificar a una persona como poseedora de “desorden de personalidad narcisista”, una enfermedad psíquica. Como los poseedores de tal desorden, según lo dicho en el capítulo 1.3, son los ocupantes de un extremo de un rango continuo, es natural basarse en dichos criterios para medir también en personas normales el narcisismo, al que en este caso se le puede llamar “subclínico”, es decir, no clasificado como enfermedad. Esos criterios incluyen (1) un sentido grandioso de lo importante y único que es uno mismo, (2) preocupación con fantasías de éxito, poder, belleza o amor ideal ilimitados, (3) exhibicionismo (requerimiento de atención y admiración constantes), (4) arrogamiento de derechos (expectativa de favores especiales sin reciprocidad) y (5) explotación interpersonal.

El IPN basado en estos criterios consta de una lista de afirmaciones sobre uno mismo con las que el sujeto debe decir si se identifica o no. Tras cierto tiempo de uso del IPN, los resultados fueron sometidos a la técnica estadística del análisis factorial por Emmons (1987), quien concluyó que el narcisismo definido por el IPN estaba compuesto por cuatro factores: (1) tendencia a explotar y a arrogarse derechos, (2) liderazgo y autoridad, (3) superioridad y arrogancia, y (4) auto-absorción y auto-admiración. Algunas afirmaciones del cuestionario que ilustran estos componentes son: “Espero mucho de los demás”, “Me veo a mí mismo como un buen líder”, “Normalmente domino cualquier conversación” y “Pienso que soy una persona especial”. Emmons destaca que aunque no hay mención al liderazgo en DSM-III, las afirmaciones relacionadas con él son las mejor correlacionadas con las puntuaciones globales del IPN. El factor (1), tendencia a explotar y a arrogarse derechos, parece una probable causa de conflictos con otros individuos, y Emmons, basándose en varios indicios, cree que efectivamente es el responsable de que el narcisismo pueda ser maladaptativo y patológico.

La autoestima (AE) se puede medir también mediante auto-informe. Se han diseñado muchos auto-informes distintos para medir “la” autoestima, por lo que, del mismo modo que existen muchas inteligencias (o definiciones de inteligencia) ligeramente distintas, también existen muchas autoestimas, relacionadas con otros conceptos de maneras algo distintas. Un cuestionario muy utilizado es la Escala de Auto-Estima de Rosenberg (EAER). Este cuestionario está compuesto por 10 afirmaciones, y el sujeto debe indicar su grado de acuerdo con ellas en una escala cuyos extremos son “completamente de acuerdo” y “completamente en desacuerdo”. Ejemplos de afirmaciones son “creo que tengo cierto número de buenas cualidades” y “creo que soy una persona valiosa, al menos tanto como los demás”³⁶.

exagerado sentido de la propia importancia, total carencia de empatía (esto es, incapacidad de identificarse con los sentimientos de otras personas), actitud explotadora para con los demás, propensión a envidiar o deseo de ser envidiado, frecuentes fantasías de grandeza, y arrogancia. El narcisismo es algo muy parecido a lo que antes se llamaba, sobre todo en psicoanálisis, “complejo de superioridad”.

³⁶ Las 10 afirmaciones son: (1) en general estoy satisfecho de mí mismo, (2) a veces pienso que no valgo nada, (3) creo que tengo cierto número de buenas cualidades, (4) soy capaz de hacer las cosas tan bien como la mayoría de la gente, (5) siento que no tengo mucho de lo que estar orgulloso, (6) a veces me siento realmente inútil, (7) creo que soy una persona valiosa, al menos tanto como los demás, (8) me gustaría poder sentir más respeto hacia mí mismo, (9) en conjunto, me inclino a pensar que soy un fracasado, y (10) tengo una actitud positiva hacia mí mismo. Las respuestas a las afirmaciones 2, 5, 6, 8 y 9 se puntúan al revés que las otras. La escala utilizada normalmente para las respuestas tiene cuatro puntos, por lo que la puntuación total puede variar entre 10 y 40.

Según Bushman y Baumeister (1998) y Bushman y otros (2009), la agresividad a menudo es una respuesta a lo que un individuo narcisista siente que es una amenaza para su autoestima. Estos autores encontraron una correlación entre narcisismo y agresividad hacia quien hiciera una valoración baja del sujeto en cuestión. Respecto a dónde puede estar la diferencia entre narcisismo y AE, Bushman y Baumeister (1998) dicen que

el narcisismo puede ser menos una cuestión de tener una firme convicción sobre la bondad global de uno (lo cual es la autoestima en sentido literal), que una cuestión de estar emocionalmente entregado a establecer la propia superioridad. Puede ser, en otras palabras, más un asunto de motivación y emoción que de cognición propiamente dicha: los narcisistas se preocupan apasionadamente por ser superiores a otros, incluso si todavía no están convencidos de haber logrado esa superioridad (p. 220).

(...) Tener autoestima alta significa pensar bien de uno mismo, mientras que el narcisismo implica desear apasionadamente pensar bien de uno mismo (p. 228).

Kirkpatrick y otros (2002) pensaron que en distintas clases de situaciones podían existir distintas autoestimas, y algunas de ellas correlacionar bien con la agresión y otras no. Concretamente, diseñaron experimentos para medir la correlación entre la agresividad y tres componentes de la autoestima: el sentimiento de superioridad respecto a los demás componentes del grupo, el sentimiento de inclusión social y el valor (auto-percibido) como pareja (de un individuo del otro sexo). Y encontraron que el primero y el tercero correlacionaban positivamente y el segundo negativamente con la agresión; es decir, a mayor sentimiento de superioridad y valor como pareja y a menor inclusión social, mayor agresividad. También encontraron que el narcisismo correlacionaba bien con la agresión, aparentemente, sólo en situaciones sentidas como de competencia, y lo explicaron de un modo coherente con las palabras de Bushman y Baumeister citadas en el párrafo anterior. Según su hipótesis, dado que los narcisistas pueden ser, más que superiores, deseosos de ser superiores, la agresión puede ser arriesgada, por lo que hacen uso de ella sólo si vale la pena: en situaciones claramente competitivas. Dicho con sus palabras (p.765):

En contextos explícitamente competitivos, los narcisistas pueden utilizar la conducta agresiva en un esfuerzo por persuadir a sus rivales de que son superiores, incluso si (o quizás porque) no están ellos mismos tan convencidos. Desde una perspectiva evolutiva, la agresión es una táctica adaptativa sólo para aquellos que la pueden sostener: los que entablan peleas son los que las esperan ganar. Los narcisistas, por tanto, pueden estar imitando la conducta de aquellos que realmente son superiores en un esfuerzo para ser percibidos como superiores. Sin embargo, quizá porque esta es una estrategia arriesgada -las consecuencias podrían ser funestas si un rival verdaderamente superior responde a la fanfarronada-, se adopta sólo en situaciones explícitamente competitivas.

Por otro lado, Tafarodi y Swann (1995) y Tafarodi y Milne (2002) argumentan que la AE, tal como la mide la EAER, puede descomponerse, de forma útil, en dos factores: “competencia” y “gusto por uno mismo”, muy correlacionados pero distinguibles. Sus nombres resumen bastante bien qué representan. El primer factor es una evaluación de las habilidades y eficacia propias, que uno puede hacer por ejemplo comparando los objetivos que se propone con los resultados obtenidos. El segundo es una evaluación más subjetiva, referida a si uno es una buena o mala persona según criterios interiorizados de valía, más

relacionada con cómo se siente uno consigo mismo. Éste tiene un peso algo mayor en la EAER que la “competencia”.

Mar y otros (2006) utilizaron la distinción anterior para estudiar la relación entre AE y autoengaño. Según ellos, se han encontrado parecidos entre los rasgos negativos de las personas con AE alta, medida con la EAER, y los de las personas que obtienen puntuaciones altas en un cuestionario diseñado para detectar autoengaño. Por ejemplo, ambas correlacionan positivamente con el narcisismo. No sorprende, por tanto, que haya una correlación bastante alta entre la AE-EAER y dicha medida de autoengaño. Según Mar y otros (2006): “Una explicación obvia para esta asociación entre las medidas más comunes de AE y de autoengaño es que la AE puede ser elevada y mantenida mediante mecanismos de autoengaño”.

Para poner a prueba dicha explicación investigaron la relación entre autoengaño y AE-EAER y cada uno de sus dos componentes según la subdivisión de Tafarodi y Swann (1995). Primero comprobaron que, como habían previsto, la “competencia” correlacionaba mejor que el “gusto por uno mismo” con ciertas medidas objetivas como el CI y las notas obtenidas por los sujetos, estudiantes, en sus estudios. De ello infirieron que la “competencia” era más difícil de manipular, y por tanto esperaron que ésta estaría menos correlacionada con la medida de autoengaño que la AE-EAER y el “gusto por uno mismo”, y eso es lo que encontraron.

Las medidas basadas en auto-informes tienen al menos dos inconvenientes. El primero es que las respuestas a los cuestionarios, por ejemplo sobre prejuicios raciales, pueden estar influidas por lo que está socialmente bien visto, y en consecuencia no ser sinceras. El segundo consiste en que es posible que inconscientemente los sujetos tengan ideas a las que no pueden acceder mediante introspección, y en consecuencia no puedan informar de ellas incluso aunque sean sinceros. Obviamente, el autoengaño es una de las causas de este segundo inconveniente: por ejemplo, uno puede poseer suficiente información como para concluir que uno es racista, pero no hacerlo porque parte de dicha información no es consciente. Por una u otra razón, podría ocurrir que inconscientemente un individuo tenga por ejemplo cierto grado de racismo pero no lo manifieste en los auto-informes.

En vista de estos problemas, se empezaron a ensayar sistemas para descubrir las actitudes “implícitas”, más o menos inconscientes. Uno de los sistemas más utilizados es el Test de Asociación Implícita (TAI), que se puede utilizar para medir distintos tipos de actitudes implícitas, entre ellas la autoestima implícita (AEI)³⁷. Desde este momento, a la autoestima medida con autoinformes se le puede llamar autoestima explícita (AEE) si puede haber confusión, además de autoestima (AE) a secas.

³⁷ Los TAI son pruebas hechas ante la pantalla de un ordenador, en las que se miden diferencias en el tiempo que el sujeto tarda en establecer diferentes asociaciones de palabras. Por ejemplo, en el TAI aplicado a la autoestima (Greenwald y Farnham, 2000) el sujeto debe asociar ciertas palabras (como “alegría” o “vómito”) en una primera fase del experimento o bien al par de palabras “agradable” y “yo” o bien al par “desagradable” y “no yo”; y después, en una segunda fase, o bien al par “desagradable” y “yo” o bien al par “agradable” y “no yo”. Dado que en nuestra mente tendemos a asociar yo a agradable y no a desagradable, más cuanto más nos auto-estimemos, las asociaciones en la segunda fase son más difíciles y lentas de establecer que en la primera. Por tanto, la resta (tiempo que uno tarda en hacer asociaciones en la segunda fase) – (tiempo que uno tarda en la primera fase) es una medida de AEI.

Al comparar las medidas de actitudes implícitas y explícitas se ha encontrado algo tal vez previsible: no correlacionan bien. Las actitudes que uno declara tener a menudo dicen poco de sus actitudes implícitas, las que a uno le descubren sin que se dé cuenta mediante manejos como el TAI. Esto ocurre también con la autoestima.

Las mediciones de AEI han servido para explicar algo que anteriormente resultaba enigmático: muchos estudios habían encontrado que las personas de AEE alta eran personas bien adaptadas, con buena salud mental, y muchos otros habían encontrado más o menos el resultado contrario: tendían a tener en grado excesivo diversas conductas consideradas defensivas, entre otras características psíquicas poco adaptativas. La explicación parece estar en que ambos grupos de características pueden ser igualmente propias de personas de AEE alta, y lo que en general diferencia unas de otras es cómo es su AEI.

Jordan y otros (2003) estudiaron la correlación entre AEE, AEI (medida con TAI) y tres rasgos o conductas que consideran defensivos: narcisismo, sesgo inter-grupal (tendencia a evaluar el grupo del que uno es miembro, o a sus miembros, más favorablemente que a los demás grupos o sus miembros) y reducción de disonancia. Encontraron el mismo resultado con los tres rasgos defensivos citados: entre los individuos de AEE alta, a menor AEI mayor intensidad de dichos rasgos: más narcisismo, más sesgo inter-grupal y más reducción de disonancia. Los autores concluyen que la AEE alta puede ser de dos tipos, “segura” y “defensiva”, propias de personas de AEI alta y baja respectivamente.

Por otro lado, se sabe también que la AEE alta de unas personas es estable a lo largo del tiempo, mientras que la de otras es inestable, baja y sube en respuesta a los sucesos de cada día. Jordan y otros (2003) sugieren que la explicación está en que estas últimas albergan dudas poco conscientes sobre la propia valía, y que cuando sus visiones de sí mismos son amenazadas estas dudas pueden alcanzar la consciencia, y por tanto reducir su AEE. Si esto es cierto, las personas de AEE inestable deben de tender a coincidir con las de autoestima alta discrepante (AEE alta y AEI baja), que a su vez tienden a ser las de autoestima defensiva. Esta correlación fue efectivamente encontrada por Zeigler-Hill (2006): la AEE alta tiende a ser estable si también es alta la AEI, e inestable o frágil si ésta es baja. Además, Zeigler-Hill volvió a encontrar una correlación entre autoestima alta discrepante y narcisismo.

Boden y otros (2007) obtuvieron indicios de una correlación entre AEE alta inestable y violencia. Y Bosson y otros (2003) encontraron que sus sujetos con AEE alta y AEI baja tenían una mayor tendencia a la “auto-inflación” que los de AEE y AEI altas, sobre todo en rasgos considerados importantes por los sujetos. Estos autores describen así las autoestimas altas frágil (o inestable) y segura (o estable):

La distinción entre AE alta frágil y segura ha sido conceptuada de una multitud de formas, pero la mayoría de las perspectivas convergen en la noción de que las personas con AE alta segura no son fácilmente amenazadas por el fracaso, no dependen de la aprobación por otros para sostener sus creencias en su valía, y aceptan de buena gana tanto sus cualidades buenas como las malas. En consonancia con ello, estas personas se presentan a sí mismas de una manera favorable pero modesta, y no están preocupadas con las oportunidades para proclamar su superioridad. Por otro lado, las personas con AE alta frágil no están enteramente convencidas de su propia valía y tienden, por consiguiente, a compensar sus dudas exagerando sus fuerzas cuando surge la oportunidad. (p. 171)

Así pues, diversos estudios apoyan la idea de que los individuos de AEE alta y AEI baja, tienden a ser narcisistas y a defender su autoestima, que inconscientemente es menor que conscientemente, mediante distintas técnicas: sesgo auto-favorecedor, reducción de disonancia, sesgo inter-grupal (tres posibles formas de autoengaño) e incluso violencia.

Creo que con lo dicho hasta aquí puede haber quedado suficientemente fundamentado que la defensa de la AE y la imagen social son muy importantes en los seres humanos, que en esta defensa participa a menudo el autoengaño, que hay una relación entre autoestima y sentimiento de superioridad, y que el autoengaño y el ansia de superioridad son más frecuentes en individuos con AEE alta y AEI baja que en los individuos con AEE y AEI altas. También se puede dar por sentado que la autoestima y la superioridad se defienden porque proporcionan bienestar psíquico. La pregunta que queda por contestar es: ¿Por qué la autoestima proporciona bienestar psíquico? O sea: ¿Cuál es o *fue* su utilidad adaptativa, que hizo que la selección natural favoreciese a los individuos cuyos cerebros premiaban con placer la autoestima alta? Si, como parece, el autoengaño ayuda a engañar mejor, se puede dar una respuesta aceptable a esta pregunta.

En primer lugar, parte de la utilidad de la autoestima podría estar en la utilidad de sus “componentes”. Por ejemplo, tener una AEE alta en el componente “fortaleza física”, o sea, creerse uno muy fuerte, puede ser útil para ganar una pelea, tanto si uno es de verdad fuerte como si no lo es pero lo cree, pues en este caso puede engañar mejor e intimidar a sus posibles rivales en la pelea. Del mismo modo, ser visto como una persona inteligente, sabia, competente, físicamente atractiva, simpática, etc., puede ser valioso para atraer parejas reproductoras, obtener trabajo, etc.: para atraer aliados, en resumen. Tener uno mismo una AE alta en cada uno de esos componentes ayuda a ser visto así por los demás, o bien porque uno posee de verdad esas cualidades o bien porque la creencia infundada de que uno las posee ayuda a engañar mejor a los demás y a hacerles creer que uno las posee.

(Lógicamente, la *defensa de la AE* puede servir para convencer a los demás de que la auto-evaluación es correcta, pero no puede servir para que la auto-evaluación sea correcta. Si uno quiere ser fuerte, por ejemplo, puede conseguirlo haciendo mucho ejercicio físico adecuado. No le resultaría útil para ser fuerte, en cambio, defender su creencia de que es fuerte, lo sea o no.)

Las personas que tienen patentemente buenas características y son consideradas valiosas tanto por sí mismas como por los demás, probablemente tienden a ser las de autoestima alta coherente (estable, segura), las que tienen AEE alta porque se sienten competentes más que porque se gusten (según la diferenciación hecha por Tafarodi y sus colaboradores), y las que tienen AEE alta pero son poco narcisistas. No necesitan ni engañar ni engañarse para que los demás o su propia consciencia les consideren valiosos o superiores. Su autoestima es estable porque se basa en lo que ellos realmente son, no en circunstancias como los elogios que puedan conseguir de otros.

En cambio, las personas con rasgos menos valiosos tienen una posibilidad de conseguir de los demás una buena valoración si los engañan respecto a sus verdaderas características. Si para ello conviene auto-engañarse, estas personas pueden tener una AEI baja (por conocer inconscientemente sus limitaciones) y una AEE alta (producto del autoengaño). Esta AEE alta es frágil, y de ahí la necesidad de defenderla, que no tienen, o tienen pero menos, los individuos de autoestima alta coherente. Aquellas personas son también las que tienden a ser más narcisistas y a tener una AEE alta más por gustarse que por sentirse competentes.

Podría pensarse que esto es suficiente, que la utilidad global de la autoestima es simplemente la suma de las utilidades de sus componentes. Pero diversos estudios apoyan que la AE no resulta necesariamente del conjunto de las auto-valoraciones específicas, es decir, se puede tener AE alta teniendo también una media baja de auto-valoraciones específicas, y viceversa (Woike y Baumgardner, 1991). Los sujetos de un experimento de Story (1998) recordaron mejor las informaciones que encajaban en su AE (global) que las que más se parecían a sus auto-valoraciones específicas. Es decir, parece que les importaba más su AE global que su auto-valoración en cada componente particular. Según Story (p.62), “la gente es relativamente libre para basar sus ideas de éxito personal y autoestima en cualquier dimensión en la que destaquen”. (Tal vez tenga relación con ello el interés de muchas personas por figurar en el “Guinness de los récords”, aunque sea por poseer alguna característica sin ninguna otra utilidad, como ser la persona con los pelos de las orejas más largos del mundo.) Como resultado de este tipo de estudios, la creencia general entre los psicólogos es que la autoestima (o parte de ella, o algo muy correlacionado con ella) tiene una utilidad añadida a esa suma.

¿Cuál puede ser esta utilidad *global* de la AE? Según la hipótesis de Leary y otros (1995, 2001) la AE es algo parecido a un “sociómetro”, un medidor de la inclusión (frente a exclusión) del individuo en la sociedad, o de la aceptación social, y su función es motivar acciones correctoras cuando se percibe que dicha inclusión es peligrosamente baja. En palabras de Leary (2007, p. 328) “la AE es parte de un sociómetro que monitoriza el valor relacional de la gente a los ojos de los demás. (...) Según la teoría del sociómetro, la gente no busca una mejora de su AE como fin en sí misma, sino más bien porque está tratando de aumentar su valor y aceptación a ojos de los demás”.

Otros autores han considerado valiosa esta hipótesis, pero también incompleta. La principal crítica es que no explica bien la relación entre defensa de la AE y agresividad. La inclusión social es útil para realizar tareas cooperativas, pero muchas interacciones sociales son competitivas, y éstas son las que fácilmente explican la agresión. Uno puede tener AE alta gracias a creerse superior a otros o más competitivo en algún aspecto, sin que ello parezca ser útil para mejorar la inclusión social. Como dicen Kirkpatrick y otros (2002), que tampoco creen que el nivel de competitividad de un individuo pueda ser reducido teóricamente a la inclusión social (es decir, englobado en ella): “Ser mejor que otros (por ejemplo más rico o más guapo) no es lo mismo que ser aceptado por ellos o gustarles”.

Es decir, la hipótesis del sociómetro parece incompleta porque no explica satisfactoriamente el hecho de que algunas conductas agresivas o al menos competitivas parecen tener por objeto la defensa de la AE. En consecuencia, me parece una mejora respecto a la anterior hipótesis la propuesta de Fessler (2001), según la cual la AE está determinada tanto por la inclusión/exclusión social como por la posición social (que es algo que se defiende primariamente mediante violencia o amenaza de violencia).

Ahora bien, esos dos factores no son factores de igual nivel: la inclusión social es un *medio* para el *fin* de la posición social, que a su vez está ligado a los derechos a los recursos. Si fuera el único medio, la hipótesis del sociómetro no necesitaría modificación, porque toda búsqueda de posición social sería una búsqueda de inclusión social. Pero no lo es: hay características útiles para las luchas, como astucia, dinero y fuerza física, que no son reducibles a (o englobables en) la inclusión social.

En consecuencia, puede ser que la inclusión social sea muy importante para la AE por ser un medio muy importante para un fin, siendo este fin el que es medido por la AE y el que

explica la relación entre AE y agresividad. El candidato más obvio para ser tal fin es el citado rango o posición social. Según Barkow (1991) la defensa de la autoestima proviene evolutivamente del objetivo de alcanzar un alto rango, siendo la búsqueda de prestigio la estrategia principal para perseguir dicho objetivo.

Pero existe un tercer candidato a ser eso que la AE evalúa: lo que en 5.2 llamé “capacidad ampliada de lucha” (CAL), que es, a su vez, el medio directo de lucha por la posición social en humanos, chimpancés y posiblemente otros animales. Esta es la hipótesis que defienden Gilbert y otros (1995) y Stevens y Price (2006).

La AE podría ser, según esta tercera posibilidad, algo muy parecido a una *auto-estimación o auto-evaluación de la “capacidad ampliada de lucha (CAL)”*, que definí en 5.2 como el conjunto de las capacidades que en las sociedades en las que unos individuos pueden ayudar a otros a ganar luchas, sirve para ganar luchas y ascender en la jerarquía social. Todas las capacidades que hacen de una persona un socio útil para alguna actividad pueden servirle para conseguir algún apoyo en caso de lucha, y en consecuencia una evaluación de la CAL es también algo muy parecido a una valoración global de los merecimientos o méritos de esa persona (lo que una persona merece por sus méritos es lo que le interesa, es decir, recursos).

La CAL en la especie humana es el resultado de una evolución que esquematizo en cuatro fases (las tres primeras están explicadas más ampliamente en 5.2):

1: En las especies no sociales, en el resultado de las luchas influyen no sólo características objetivas, como el tamaño de cada rival, sino también las evaluaciones que cada uno hace de sí mismo y del otro. Los individuos pueden engañar para que los rivales hagan una evaluación equivocada, por ejemplo respecto del tamaño y motivación de uno.

2: En las especies sociales ocurre lo mismo, con la novedad de que se establecen jerarquías que ahorran muchas luchas. La situación se puede describir diciendo que con las victorias se gana rango que da derecho a recursos.

3: En especies como la de los chimpancés, unos individuos pueden ayudar a otros en sus luchas. La novedad ahora es que ya no importa la “capacidad individual de lucha”, sino la “capacidad ampliada de lucha”, en la que influyen varias capacidades.

4: En la especie humana ocurre lo mismo, con la salvedad de que la evolución ha conducido a un conjunto muy complejo de estrategias destinadas a conseguir la AE y la imagen social más convenientes. Los litigios, sobre todo los violentos, son posiblemente menos frecuentes que entre los chimpancés³⁸, pero a cambio las actividades “políticas” destinadas a construir una imagen social conveniente y a dañar la de otros están entre las ocupaciones más frecuentes. La importancia de la fuerza física para la CAL está muy disminuida respecto a las fases 1 y 2, pero probablemente no en la misma medida en todas las sociedades humanas. En los países más “civilizados” la violencia tiende a dejarse en

³⁸ Jones (2008) cita algunos datos que apoyan que la agresión *intragrupal* es mucho mayor entre chimpancés que entre humanos. En países en paz y libres de dictaduras la violencia puede haber sido sustituida por amenaza de violencia en tal grado que hasta puede ocurrir que un presidente de gobierno diga que está en contra de la violencia sin que eso dañe irremediablemente su credibilidad. Lo normal es que la gente esté en contra de la violencia que le puede perjudicar y a favor de la que cree que le beneficia.

Según De Waal (2007b, p. 61), los chimpancés, a diferencia de los políticos humanos que dicen no anhelar el poder sino para *servir* al pueblo (se declaran servidores públicos), luchan abiertamente por el poder. Por ello, dice: “Es reconfortante trabajar con chimpancés: son los políticos honestos que todos anhelamos”.

manos de profesionales (policía, etc.), lo cual puede conducir incluso a que el uso de la violencia por un no profesional esté tan mal vista que sea contraproducente para su CAL, haciendo disminuir la utilidad de la fuerza física para dicha CAL.

Dado que la auto-evaluación de la CAL y de su precursora la capacidad individual de lucha han sido muy importantes a lo largo de la historia evolutiva, y que en la especie humana siguen existiendo luchas por los recursos y por el rango, tendría bastante sentido que la auto-evaluación de la CAL siguiese siendo importante en la actualidad. Si la AE es algo muy próximo a la auto-evaluación de la CAL, quedaría explicada la importancia de la AE en la conducta humana.

Así pues, tanto el rango como la CAL me parecen candidatos muy buenos para ser lo que la AE auto-evalúa. Ambos candidatos se pueden distinguir fácilmente en teoría, porque la CAL es un *medio* para el ascenso en la posición social. Pero en la práctica la cosa es más difícil, porque la CAL es un *medio muy directo* para dicho ascenso, e incluso porque el rango puede ser también un medio para conseguir apoyos y mejorar la CAL, y en consecuencia *es previsible que el rango y la CAL estén muy correlacionados*³⁹ (tanto, que unas medidas de AE podrían medir más el rango y otras más la CAL).

Por otro lado, tanto en un caso como en otro la AE puede variar en distintas clases de situaciones (Kirkpatrick y otros, 2002), lo cual está de acuerdo con que una misma persona puede tener distintos rangos (y distintas capacidades ampliadas de lucha) en situaciones distintas.

La hipótesis de que las distintas formas de medir “la” AE miden cosas muy próximas a la CAL y/o al rango puede explicar o ayudar a explicar diversas observaciones para las que no conozco buenas explicaciones alternativas. Para mayor claridad las agruparé bajo seis preguntas, aunque hay relaciones evidentes entre algunas de ellas.

1. *¿Qué es una falta de respeto?*

Según Baumeister y otros (1996, p. 11), “un ataque violento exitoso logra un dominio simbólico sobre la otra persona, y así afirma la estima de uno en la medida de ser superior a la víctima. La violencia puede ser por tanto una forma de auto-afirmación, que es una respuesta común a las amenazas al ego”. Esta respuesta, continúan, puede ayudar a explicar dos patrones de agresión que de otro modo serían enigmáticos. El primero es la aparente falta de pertinencia del uso de la violencia en la mayoría de las amenazas al ego.

Suponga, por ejemplo, que la persona A llama “tonto” o “poco inteligente” a la persona B. Una respuesta probable de B, si es más poderoso (no más fuerte) que A, es una bofetada u otro acto violento parecido. ¿Cuál es la explicación de la bofetada?

Si B quisiera restaurar su imagen social, o su auto-imagen, de persona inteligente, tendría lógica que lo hiciera realizando alguna tarea o expresándose de tal manera que dejase

³⁹ Hay algunas situaciones en las que el rango y la CAL se separan, y saber qué ocurre con la AE en ellas ayudaría a saber cuál de las dos está más relacionada con cierta medida de la AE. Supongamos que a un líder humano (empresario, político, etc.) un aliado importante le retira su apoyo, aunque no lo hará público durante cierto tiempo. Por el momento, dicho líder ha perdido CAL, pero aún no ha perdido rango. ¿Qué pasaría en una situación así con su AE? ¿Y qué pasaría cuando finalmente perdiese también rango? También resultaría útil saber qué pasa con la AE en la situación inversa: la de alguien a quien le acaba de tocar la lotería, por ejemplo, cuyo aumento de CAL aún no se ha traducido en un aumento de rango.

patente, ante otros o ante sí, su inteligencia. No tiene mucha lógica, en cambio, que restaure dicha imagen dándole una bofetada a A. Tampoco es adecuada la explicación de que el daño a un componente de la AE (la inteligencia) se está compensando con una defensa de otro componente (la fuerza), porque que B responda doblando una barra de hierro o demostrando su fuerza de alguna otra manera es algo muy poco probable, y porque no hace falta ser muy fuerte para dar una bofetada.

Otra posibilidad es que la bofetada sea un castigo de B a A por haber dañado su imagen social en la dimensión “inteligencia”, para así desanimar a A a repetir su “evaluación negativa”. Esta explicación es bastante más verosímil, pero es aún muy incompleta. Para entender por qué, le propongo un experimento mental: imagine que tanto A y B como todos los espectadores y todas las demás personas a las que pueda llegar información del suceso saben perfectamente que B es una persona muy inteligente, por mucho que A u otro cualquiera diga lo contrario. ¿Qué haría en ese caso B? Creo que tendría menos motivos para dar una bofetada, pero seguiría teniendo motivos. La razón es que tal situación hipotética es tan poco frecuente, que casi siempre que B no contesta con una bofetada no lo hace porque no puede. En consecuencia, los observadores infieren que no contestar con violencia implica falta de capacidad de castigo, algo muy parecido a falta de poder o de capacidad de lucha⁴⁰.

El resultado es que la palabra “tonto” deja de ser sólo una “evaluación negativa de la inteligencia”, si lo fue alguna vez, y se transforma en algo mucho más importante: un *insulto*, que es una forma de *falta de respeto*: un desafío a la hipotética posición jerárquica de B, una puesta en duda del supuesto poder de B. Esta es la razón por la que “respeto”, entre otras cosas, puede ser algo parecido a “miedo”: cuando uno acepta por las buenas la superioridad de otro, su respeto es sinónimo de reconocimiento; cuando lo acepta por las malas, su respeto es sinónimo de miedo.

(Marina y López Penas [1999, pp. 20-21] dicen lo siguiente sobre el significado de la palabra “desafío”:

La etimología de desafío es interesante y compleja. Quiere decir: retirar la fe (*de-fier*), deshacer la promesa o la confianza de otro. Era, pues, una transgresión de lo esperado, lo normal, lo legal, lo previsible. Pero de una manera muy especial. Un desafío obliga al desafiado a contestar. Es una declaración provocadora mediante la cual se manifiesta a alguien “que se le tiene por incapaz de hacer una cosa”. Le fuerza entonces a responder, si no quiere aparecer como un incapaz o un cobarde. Al retarle doy significado a su acción y a su inacción. Y esta coerción puede ser extremadamente violenta porque amenaza el prestigio social, el honor.)

También hay faltas de respeto que carecen totalmente de algún aspecto de evaluación negativa, y son exclusivamente faltas de respeto: por ejemplo, pueden serlo ciertos tonos o intensidades de voz o ciertos gestos o la ausencia de ellos, como no quitarse el sombrero.

⁴⁰ Por supuesto, es posible que quien sea llamado tonto no conteste con una agresión física, aún teniendo poder para hacerlo. Pero si no responde con una bofetada responde (o lo intenta) con alguna otra clase de castigo. A menudo lo que ocurre es que, igual que una palabra puede ser un ataque aunque no suponga daño físico, el atacado puede también defenderse y castigar con palabras, es decir, con agresividad verbal, no física. Otra explicación es que el atacado puede dejar la respuesta violenta en manos de otros. Una tercera respuesta posible consiste en no reaccionar al insulto; si el atacado está muy seguro de sí mismo y la audiencia lo sabe, el no reaccionar envía este mensaje: “el insulto me ha hecho tan poco daño que no perderé tiempo en contestar con una bofetada (no hiere quien quiere, sino quien puede)”. Este ninguneo puede dañar la imagen de A mucho más que una bofetada.

También entre los chimpancés existen faltas de respeto, consistentes en no mostrar gestos de sumisión ante el macho alfa. Si puede, el macho alfa castiga al “insolente” que no le muestre “el debido respeto”. Estos ejemplos ilustran el hecho de que al mismo tiempo que un alto rango confiere derechos un bajo rango confiere deberes: en los casos más sencillos los deberes son sólo respetar los derechos de los superiores, y en otros casos puede haber otros deberes, como realizar muestras de respeto⁴¹.

En conclusión, lo que parecía una respuesta violenta en defensa de la AE y/o la imagen social resulta ser una defensa, ante los demás y/o ante uno mismo, de una imagen de persona poderosa con capacidad de lucha o de castigo (según la hipótesis, ambas cosas son ciertas porque son la misma o muy parecida), o del status que se consigue con la ayuda de dicha imagen. Baumeister y otros (1996, p.11) consideraron verosímil esta misma hipótesis:

La relación entre agresión y superioridad puede tener raíces evolutivas. (...) Tanto en la historia evolutiva como en la cultural, el status alto ha estado relacionado con luchar. Es plausible que algunas respuestas agresivas deriven de este impulso profundamente enraizado a lograr dominación física sobre los rivales, más que de alguna respuesta calculada a las valoraciones discrepantes [con la auto-valoración].

Según Nisbett y Cohen (1996) la violencia en el sur de los Estados Unidos es claramente mayor que en el norte porque comparte muchas características con las llamadas “culturas de honor”, características que conducen a una causa singular de violencia masculina: “el sentimiento del perpetrador [del acto violento] de que está amenazada una de sus posesiones más valiosas, concretamente su reputación de fortaleza y dureza. En muchas culturas del mundo, el status social, el bienestar económico y la misma vida están relacionadas con tal reputación” (p. xv).

Nisbett y Cohen argumentan que las culturas de honor es probable que se desarrollen y sean estables en ambientes donde las leyes ejercen poca coacción (como en comunidades de frontera) y la riqueza es fácil de perder (como en las economías de pastoreo, en las que la riqueza es móvil y por tanto fácil de robar). Como resultado, los individuos se ven forzados a establecer una reputación como luchadores para protegerse de la violencia y el robo, incluso entrando para ello en costosas luchas por asuntos aparentemente triviales. De ese modo se da una imagen pública de que el robo o ataque saldrá caro, y se inhibe:

Para mantener un poder de disuasión creíble, el individuo debe proyectar una imagen de estar dispuesto a cometer mutilación y a arriesgarse a sufrir heridas o morir. Por tanto, debe estar constantemente en guardia contra afrentas que podrían ser consideradas por otros faltas de respeto. Cuando alguien permite que le insulten, se arriesga a dar la impresión de que carece de la fuerza necesaria para defender lo que es. En consecuencia el individuo debe responder con violencia o amenaza de violencia a cualquier afrenta.

⁴¹ La palabra inglesa “duty”, que tiene un mismo origen lejano que la española “deber”, y que significa entre otras cosas deber, obligación e impuestos, significa también respeto y deferencia. Según Appiah (2008, p. 137), el concepto de “duty” “estaba originalmente anclado en un orden social jerárquico”, y cuando los hablantes usaban la palabra “duté”, de la que deriva “duty”, “a menudo tenían en mente aquellas acciones que correspondían a cada uno en virtud de su posición, lo que cada uno debía a los demás en la jerarquía”.

2. ¿Para qué sirve la agresión desplazada?

El segundo patrón al que se referían Baumeister y otros (1996), llamado agresión desplazada, es el que ocurre a menudo si B es menos poderoso que A: ante una agresión de A, B responde dando una bofetada (física o verbal, poco importa) pero no a A sino a C, un individuo menos poderoso que B, sin responsabilidad alguna en la conducta de A, que tuvo la mala suerte de estar cerca de B en ese momento o en un momento posterior⁴². Una utilidad original de la agresión desplazada puede ser enviar este mensaje a C y a cualquier otro individuo que observe la escena: “Aunque he recibido un pequeño golpe de A, no penséis que esto me ha debilitado y me vais a poder vencer si no lo hacíais ya antes; sigo estando fuerte y dispuesto a defender mi rango y mis derechos como siempre”. (Según los autores citados [p. 11]: “tal desplazamiento puede hacerse comprensible como una manera de afirmar la superioridad sobre algún otro, especialmente si el evaluador [la persona que ha hecho la crítica] es un objetivo no apropiado para la agresión”).

No hace ninguna falta que un ser humano piense algo parecido a mi frase entrecomillada cuando realiza una agresión desplazada. De hecho, es muy probable que no piense ni eso ni ninguna otra cosa. La agresión desplazada es normalmente una reacción emocional; la causa de que esa reacción emocional sea frecuente es que proporciona placer, o, más probablemente, disminución de un malestar psíquico; y una de las causas por las que la selección natural favoreció a los individuos cuyos cerebros premiaban la agresión desplazada con una disminución del malestar psíquico puede ser la que he propuesto.

Nisbett y Cohen (1996, pp. 45-52) encontraron diferencias entre sujetos del norte y del sur de los Estados Unidos tras recibir un insulto de otra persona: los del sur lo consideraron un daño mayor a la imagen social de su masculinidad, reaccionaron con un mayor aumento de sus niveles de las hormonas cortisol y testosterona y mostraron posteriormente una conducta más dominante hacia *una tercera persona*. El cortisol es una hormona relacionada con situaciones de estrés y excitación, y la testosterona está relacionada con conductas agresivas y dominantes: el aumento en el nivel de testosterona parece ser tanto causa como consecuencia de tales conductas. Según estos autores:

El sureño insultado siente amenazada su reputación, se enfada y queda cognitiva y fisiológicamente preparado para la agresión. El insulto es un asunto respecto al cual hay que hacer algo, un asunto que requiere una conducta agresiva o dominante hacia los autores de la ofensa (o incluso hacia los observadores).

3. ¿Por qué hay tanta violencia estúpida?

Según Baumeister y otros (1996, p. 5) sólo una parte relativamente pequeña de la violencia que ejercemos unos seres humanos contra otros es instrumental, o sea, es un instrumento para conseguir recursos materiales útiles:

Sólo una parte menor de la violencia humana puede entenderse como conducta instrumental y racional destinada a conseguir o proteger recompensas materiales. La inutilidad práctica de la mayoría de la violencia ha sido ampliamente reconocida: las guerras dañan ambos lados, la mayoría de los crímenes rinden poca ganancia económica, el terrorismo y los asesinatos casi nunca producen los cambios políticos deseados, la mayoría de las violaciones no producen placer sexual, la tortura raramente arranca

⁴² La agresión desplazada se ha encontrado al menos en humanos (Marcus-Newhall y otros, 2000) y otros primates y en peces (Øverli y otros, 2004; Clement y otros, 2005).

información útil o fiable, y la mayoría de los asesinos pronto lamentan sus acciones y las consideran sin sentido y dañinas para ellos mismos.

Seguramente, gran parte de la explicación de estas conductas violentas innecesarias o incluso perjudiciales para los intereses de los propios individuos que las ejercen está en el desajuste evolutivo que supone nuestra inadaptación a la accesibilidad actual de las potentes armas modernas. Pero es probable que otra causa tenga que ver con la AE. Según los autores citados, muchas de esas conductas son una respuesta defensiva ante evaluaciones externas que amenazan auto-evaluaciones infladas o infundadas. En la medida en que efectivamente esta violencia inútil o estúpida esté destinada a defender la AE, el que ésta sea una auto-evaluación del rango o de la CAL ayuda a explicar por qué tal violencia es tan frecuente, es decir, por qué la decisión de responder con violencia a una amenaza a la AE es tan a menudo una mala decisión. La explicación es que, en ese caso, la defensa de la AE está al servicio de la defensa del rango y sus derechos asociados, pero éstos son mucho menos importantes en la actualidad que en nuestro pasado evolutivo, cuando dicha violencia podría tener más sentido. Esto se debe a que en la actualidad el acceso a los recursos que a la gente le interesan más (parejas, alimentos, etc.) depende mucho menos del rango: en el caso de las parejas reproductoras, como consecuencia del éxito y propagación de la monogamia; y en el de los demás recursos, como consecuencia de la tecnología que ha permitido producirlos con menos costes, al menos con menos costes a corto plazo.

Es decir, esta sería una forma más de desajuste evolutivo. Esto es coherente también con los resultados obtenidos por Baumeister y otros (2003), que hicieron una revisión de muchos estudios sobre la AE para investigar qué ventajas tiene tener AE alta sobre tenerla baja, y encontraron pocas pruebas claras de que haya más ventajas que estas dos: la AE alta sirve para tener más iniciativa y para ser más feliz. Que un rasgo sea muy útil para ser feliz pero para poco más es un indicio claro de desajuste evolutivo. Estos resultados apoyan que la AE mide algo que ya no es tan útil como antiguamente, aunque seguimos comportándonos como si lo fuera. Por lo dicho en el párrafo anterior, el rango y la CAL son candidatos que cumplen dicha condición. (Es posible que también la inclusión social la cumpla, al menos en los países occidentales donde se ha hecho la mayor parte de los estudios sobre la AE. En estos países creció el individualismo y perdió importancia la inclusión social a medida que fue dejando de ser necesaria para el acceso a los recursos porque éstos se fueron haciendo más abundantes.)

4. *¿Qué significa “ser superior a”?*

El origen de la palabra “superioridad” apoya la relación entre superioridad y status o poder. Si usted fuese un caso excepcional y no tuviese una idea de lo que significa sentirse superior, no habría podido entender unas cuantas cosas que he afirmado en este capítulo. Si no es así, ¿qué significa ser o sentirse “superior”? Si consulta usted el diccionario de la RAE (2001) encontrará qué significa ser superior a otro en una u otra característica, pero ¿qué puede significar ser superior sin más? Creo que podría significar ser superior globalmente en méritos, o mejor aún, en poder o en rango. Ser “superior” (esta palabra significa originalmente “más arriba”) viene a ser estar más arriba en cuanto a posición social. Como sustantivo, “superior” significa “superior jerárquico”. Como dice Schubert (2005) al resumir los resultados de varios estudios en los que investigó la relación mental entre poder y diferencia vertical en el espacio: “metafóricamente, poder es lo mismo que arriba”. Según esos estudios la igualdad poder = arriba no es sólo una metáfora del lenguaje, sino que influye inconscientemente en los procesos mentales y por tanto en la conducta. Por ejemplo,

se tiende a juzgar más poderoso aquello que está más arriba e incluso aquello cuya representación gráfica se coloca más arriba en una pantalla de ordenador.

Hay una explicación fácil para el hecho de que mentalmente asociemos poder y arriba: colocarse debajo o más abajo es en muchos animales un gesto de sumisión o de apaciguamiento, y ponerse más arriba un gesto de dominio (lo cual probablemente deriva del hecho de que los animales más altos tienden a ser los más fuertes). Esto ocurre también en la especie humana: mirar por encima del hombro y caminar con la cabeza bien alta son gestos de dominio o de orgullo, y bajar la cabeza es gesto de sumisión o vergüenza⁴³. Y en la asociación mental entre poder y arriba reside también, al menos en parte, la utilidad del trono, del púlpito, de la tribuna de orador, etc.

Que sentirse superior haya acabado significando también “sentirse superior en méritos” se explica también fácilmente: los “méritos” son algo próximo a la CAL, que es el medio para ascender en la jerarquía social.

La relación entre AE y superioridad y entre superioridad y rango explica fácilmente que en los narcisistas, personas que tienden a inflar su AE mediante autoengaño, se junten (Emmons, 1987) “superioridad y arrogancia”, deseo de “liderazgo y autoridad” y “tendencia a explotar y a arrogarse derechos”.

5. ¿Para qué sirven el orgullo y la vergüenza?

Hay pruebas de que ciertos sentimientos o emociones como el orgullo y la vergüenza, que tienen una relación evidente con la autoestima y la imagen social, están relacionados también con situaciones de lucha por el rango.

Fessler (2001) argumenta que el orgullo y la vergüenza nacieron en algún momento lejano de nuestro pasado evolutivo como emociones indicadoras respectivamente de éxito o fracaso en relación con la dominación social del sujeto en cuestión respecto a otro. Y que sólo más tarde, cuando la aceptación social adquirió gran importancia para el éxito reproductivo (la relación entre aceptación social y éxito reproductivo está mediada por la CAL y el rango), dichas emociones adquirieron a su vez una nueva relación con el hecho de que *otros nos vean* cumplir o incumplir las normas o estándares sociales⁴⁴. Según Fessler, en la mayoría de las culturas humanas actuales la gente reconoce fácilmente que el orgullo y la vergüenza están relacionados con la dominación y la subordinación, aunque también con el cumplimiento de las normas, y sólo en algunas culturas ha dejado de reconocer la primera de esas dos relaciones.

Otra prueba de la relación entre orgullo y vergüenza y dominación y subordinación es el hecho de que los gestos que expresan orgullo y vergüenza en el ser humano son parecidos a los gestos de amenaza y apaciguamiento en diversos animales. Por ejemplo, Fessler dice que buscar contacto visual, en vez de desviar la mirada, y aparentar un tamaño corporal

⁴³ Ginsburg y otros (1977) pusieron a prueba con niños de 8 a 12 años la creencia de Darwin de que “empequeñecerse” es un inhibidor efectivo de la agresión entre humanos. Grabaron 72 agresiones, entre tales niños, durante tiempos de recreo en su escuela, y comprobaron que en 58 casos la agresión cesó después de que el agredido disminuyera su estatura de algún modo: bajando la cabeza o los hombros, permaneciendo quieto en el suelo, arrodillándose o incluso, en 8 casos, atándose los cordones de los zapatos.

⁴⁴ Finalmente pudo adquirirse la capacidad para experimentar esas emociones incluso cuando uno no es visto, aunque probablemente, según Leary (2007), aún así las evaluaciones que los demás podrían hacer siguen influyendo en ellas. A lo largo de su desarrollo, los niños primeramente dicen no sentir esas emociones, después declaran sentir las cuando su acción es vista por alguien y finalmente declaran sentir las incluso si no han sido vistos.

mayor son gestos tanto de orgullo en la especie humana como de amenaza en diversos animales (yo añadiría que también lo son en la especie humana), y los gestos opuestos son señal de vergüenza y/o apaciguamiento.

Fessler cree que “la autoestima puede entenderse como una evaluación global de uno mismo como relativamente exitoso o fracasado, una suma actualizada de los éxitos y fracasos según los percibe uno mismo”, y que cada uno utiliza dicha evaluación cuando tiene que decidir si luchar o no en cada caso.

Según Tracy y Robins (2007), se pueden observar dos componentes principales en el orgullo: el orgullo verdadero, más relacionado con la AE estable o genuina, y el orgullo “arrogante”, más relacionado con el narcisismo y la AE frágil. Respecto a la función del orgullo, dicen que “la expresión del orgullo puede ser que comunique el éxito de un individuo (lo cual causa la emoción) a otros, mejorando por tanto el status social del individuo (...). En consecuencia, a continuación de un éxito valorado socialmente, el orgullo podría funcionar para mantener y promover el status social de un individuo y la aceptación por el grupo” (p.506).

Estos autores especulan que los dos tipos de orgullo que distinguen podrían tener funciones algo distintas: “Por ejemplo, el orgullo auténtico podría motivar conductas destinadas a alcanzar y mantener el status a largo plazo, mientras que el orgullo arrogante podría ser una solución “atajo”, que resulte en un status más inmediato pero efímero⁴⁵. (...). Más en general, los resultados probables del orgullo arrogante (como la jactancia y la competitividad) podrían ser adaptativos en situaciones en que es ventajoso mostrar la propia superioridad relativa con el fin de intimidar a un oponente” (p. 523).

6. ¿Por qué nos enfadamos ante la “injusticia”?

“¿En razón de qué nos enfadamos?”, se pregunta Harris (2004). Y se responde: “Imposible enumerar todas las causas; la respuesta depende de lo que cada individuo cree que se le debe en justicia”. Propongo una definición de injusticia coherente con dicha respuesta, definición que considero *relativamente* buena en el sentido de que, aunque no se ajusta a lo que la gente cree que es la injusticia, sí se ajusta bastante bien a cómo la gente de hecho utiliza la palabra: “una injusticia es una situación contraria a los intereses (sean egoístas o altruistas) de uno, y ante la cual enfadarse es una conducta apropiada según los

⁴⁵ Según algunos estudios, el autoengaño puede ser ventajoso a corto plazo pero no a largo plazo. Paulhus (1998) comparó las valoraciones hechas por uno mismo y las hechas por compañeros, en grupos de discusión que se reunieron 20 minutos una vez a la semana durante siete semanas. Encontró una correlación bastante alta entre narcisismo y discrepancia entre ambas clases de valoraciones. Encontró también que tras el primer encuentro los más narcisistas fueron mejor valorados que los menos narcisistas, pero que tras el último encuentro ocurrió lo contrario. Robins y Beer (2001) encontraron en dos estudios correlaciones entre narcisismo y distintas medidas de auto-sobre-valoración (respecto a criterios externos más objetivos), aunque menores que en el estudio anterior. También encontraron que por término medio los sujetos se auto-sobre-valoraban, pero que había muchas diferencias entre unos individuos y otros, incluyendo algunos (9% en el primer estudio) que incluso se infravaloraban de forma apreciable. En el segundo estudio, que abarcó cuatro años de vida de los sujetos, estudiantes universitarios, los autores encontraron que los estudiantes que más se auto-sobre-valoraban al principio del estudio, momento de la entrada en la universidad, tendían a tener autoestima y bienestar subjetivo mayores, pero que tanto uno como otro fueron disminuyendo a lo largo de los cuatro años.

cálculos inconscientes del sistema de decisión, o ante la cual uno conscientemente considera aceptable el enfado”.

Según expliqué más arriba, tener AE alta puede ser útil para atraer aliados de diversas clases. Ahora bien, las personas pocas veces esperan tranquila y pacíficamente a ser elegidas de socias o aliadas tras intentar convencer a las demás con mayor o menor éxito de que poseen buenas cualidades, sean éstas ciertas o no. Más bien, uno espera o exige que sus méritos se vean correspondidos con recompensas adecuadas, o sea, con recursos; dicho de otra manera: normalmente uno espera o exige un reparto “justo” de los recursos. Y si a uno le tocan menos recursos de los que cree justo, uno se *enfada*, es decir, amenaza con luchar con violencia por lo que “en justicia” le corresponde o pertenece. (Dado que tener derechos a menudo implica que otros tienen deberes con uno, a menudo la gente se enfada no por haber recibido un daño, si no porque otro ha “incumplido” un deber, a menudo un deber al que nunca se comprometió pero que se le ha “adjudicado”).

Un caso interesante es el enfado ante la “injusticia” llamada “agravio comparativo”: el sujeto admitiría cierta retribución o reparto de recursos, pero lo considera injusto por insuficiente, y se enfada, si otro sujeto con mérito parecido recibe una retribución mayor.

Cuando uno reclama algo suele poner buen cuidado en decir que no lo quiere recibir por caridad sino por justicia. Así expresa que a su nivel de mérito le corresponde ese algo por derecho. Aceptarlo por caridad significaría no sólo tener que quedar agradecido por el regalo, sino, aún peor, aceptar un nivel de mérito inferior también para futuras interacciones.

Estas observaciones apoyan que cada individuo hace cierta auto-evaluación (de lo que he llamado “sus méritos”) y liga los derechos que le parece apropiado exigir a tal auto-evaluación, respaldando su exigencia con violencia o amenaza de ella. Esta exigencia es difícil de explicar si la auto-evaluación mide sólo la inclusión social pero no si mide el rango o la CAL, porque éstos permiten amenazar si las exigencias no se satisfacen.

--

En resumen, la AE es una auto-evaluación de gran ayuda para dos cálculos importantes. En primer lugar, en la medida en que la AE auto-evalúa la CAL sirve para calcular cuándo conviene y cuándo no conviene luchar. En segundo lugar, en la medida en que la AE auto-evalúa el status o rango, sirve para calcular cuántos recursos o derechos se pueden exigir con suficientes probabilidades de éxito.

Lo anterior puede explicar también por qué, según han mostrado tantos estudios, la gente tiende a tener una AE algo inflada, gracias al autoengaño. Hay tres motivos por los que inflar un poco la auto-evaluación de la CAL o del rango puede ser útil.

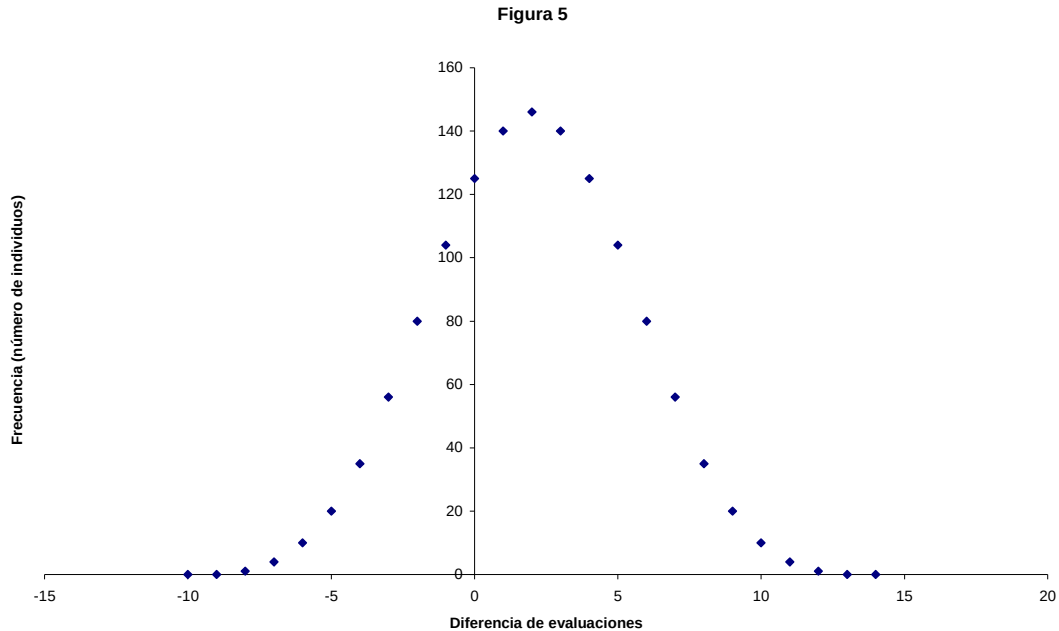
El primero, evolutivamente más antiguo, es el hecho ya comentado de que en combates relativamente igualados echarse un farol puede servir para intimidar a un oponente y hacer que éste se retire de la lucha, sea ésta una lucha directa por un recurso o una lucha por el ascenso en la jerarquía. En este caso, el engaño sirve para *aparentar* una CAL mayor de la que realmente se posee.

El segundo deriva del hecho de que en la especie humana la CAL está, normalmente, muy ligada a los méritos que los demás le reconocen a cada individuo. Si uno, gracias a creerse mejor de lo que realmente es, consigue engañar a los demás respecto al conjunto de sus méritos, obtendrá una CAL que realmente no merece. Esto es importante porque de la CAL depende el rango que se alcanza, y del rango ha dependido en parte siempre, desde que existen las jerarquías de dominación, el reparto de los derechos a los recursos. En este caso, repito, el engaño sirve para *obtener* una CAL mayor de la que realmente se merece.

En tercer lugar, inflar la AE podría ser útil para *aparentar* un rango mayor del que realmente se posee, lo cual puede conducir a obtener una mejor tajada en el reparto de derechos.

De todas maneras, creerse superior sin serlo tiene sus riesgos: un rival puede aceptar la pelea, o un espectador enemigo puede aprovechar las debilidades del fanfarrón para dejarlo en ridículo y degradar su rango social. Estos son casos particulares de la desventaja general del autoengaño: la pérdida de una visión realista de la situación. Por tanto, es de esperar que la diferencia media entre lo que creemos ser y lo que somos no crezca a lo largo de la evolución indefinidamente, sino que se establezca alrededor de la zona en que la diferencia entre ventajas y desventajas de este autoengaño es máxima.

Por otro lado, que por término medio nos creamos más valiosos o poderosos de lo que somos no implica que todos lo hagamos en la misma medida, ni, incluso, que todos lo hagamos. En esta, como en otras características, hay variabilidad (inevitablemente: recuerde lo dicho en 2.3, punto 5, pp. 30-31). Si en distintos individuos se pudiese comparar su auto-evaluación de la CAL, del rango o de su “nivel de mérito” con una evaluación objetiva, es de esperar que la representación de las frecuencias de la *diferencia* entre la primera y la segunda fuese una curva en campana (por lo dicho en 1.3), siendo la media positiva (por término medio la auto-evaluación es mejor que la evaluación objetiva) y siendo los casos extremos por un lado los muy narcisistas y por otro los que llegan incluso a infravalorarse. La figura 5 es una representación hipotética de dichas frecuencias, siendo *arbitraria* la elección del valor 2 como la diferencia de evaluaciones para la cual la frecuencia es máxima.



Resultados parecidos a estos fueron los obtenidos por John y Robins (1994) y Robins y Beer (2001), aunque en este caso la característica evaluada era algo mucho más concreto: la competencia de los sujetos en cierta tarea de equipo vista por ellos mismos y vista por compañeros de tarea y observadores externos. Estos estudios produjeron tres resultados principales. En primer lugar, por término medio las auto-valoraciones fueron un poco mayores que las valoraciones hechas por compañeros o por observadores. En segundo lugar, hubo una gran variabilidad entre unos sujetos y otros, en cuanto a la diferencia entre las valoraciones hechas por uno y por otros: muchos se valoraban a sí mismos de más, en relación a las valoraciones de los otros, otros se valoraban de menos y otros ni una cosa ni otra. En tercer lugar, esa sobre o infra-valoración resultó estar bastante correlacionada con varias medidas de narcisismo: a mayor narcisismo mayor sobre-valoración.

Algunos estudios apoyan que la gente hace esfuerzos de distintos tipos para defender su auto-imagen también cuando tal auto-imagen es mala (Swann, 1987; Swann y otros, 1989). Esta idea contradice que *todos* tendamos a inflar nuestra autoestima, pero no contradice que *la mayoría* lo hagamos. Es decir, puede ser cierto al mismo tiempo que la gente tienda a defender una imagen inflada de sí misma y que la gente tienda a querer confirmar su auto-imagen, sea ésta cual sea, si la gente suele tener una imagen inflada de sí misma.

La utilidad de la auto-inflación de la imagen, causante de que en la figura 5 la mayoría de la gente quede a la derecha del valor 0, ya la he explicado. Pero, ¿puede tener alguna utilidad quedar en esa figura a la izquierda del valor 0? Sí: una utilidad práctica es que una auto-valoración baja no anima a uno a meterse en luchas, que pueden ser peligrosas. Desde un punto de vista evolutivo eso puede no ser una buena estrategia, pero lo mismo se puede decir de los que se arriesgan demasiado: es inevitable que para cada característica haya individuos con valores extremos, poco adaptativos.

Es decir, la figura 5 es resultado de la influencia de tres hechos. Uno es que en la característica medida (en este caso es la diferencia entre dos valores) influyen muchos factores, lo cual da a la figura su forma de campana. El segundo es la utilidad de la auto-inflación, que tiende a “llevar la gráfica” hacia valores positivos (hacia la derecha). El tercero es el conjunto de inconvenientes de dicha auto-inflación, que incluyen los riesgos de las luchas, que tiende a “llevar la gráfica” hacia la izquierda⁴⁶. (Diversos estudios hechos con animales han mostrado que inyectarles ciertas hormonas, como testosterona, les conduce en muchos casos a un aumento en rango en poco tiempo. Dado que los costes de producción de las hormonas son relativamente pequeños, podemos preguntarnos qué impide a esos animales producir por sí mismos más testosterona, para así mejorar su rango. La respuesta es, probablemente, que el aumento de testosterona, y/o de rango, tiene también importantes desventajas a corto o largo plazo.)

Si la figura 5 se diera en una situación de equilibrio evolutivo, los valores óptimos para el éxito reproductivo serían los de la parte central de la campana: algo positivos, pero no mucho. Sería negativo tanto el exceso de auto-inflación como que no haya o que haya “deflación”: si hay exceso los riesgos que se corren al fanfarronear son tan altos que superan las ventajas del autoengaño, y si hay deflación, *o incluso si uno es realista*, la ganancia que

⁴⁶ Estas consideraciones pueden explicar también lo que ocurre con otras evaluaciones, en las que algunos individuos parecen engañarse para obtener una evaluación en apariencia “peor”. Es el caso de las personas celosas que sobrevaloran las probabilidades de que su pareja les sea infiel, o de las personas ansiosas que sobrevaloran la probabilidad de que les ocurran desgracias.

supone someterse y meterse en pocos líos es superada por la pérdida que supone no ayudarse de un poco de autoengaño para ascender en rango y en derechos.

--

A efectos de entender cómo se justifica la dominación, de lo dicho en este capítulo se puede sacar una conclusión importante: los humanos a menudo dedicamos muchos esfuerzos a conseguir sentirnos superiores a otros, a menudo con la ayuda del autoengaño, para así defender con más probabilidades de éxito, a menudo mediante el engaño, nuestros derechos a los recursos, que implícitamente están ligados a una valoración social global que evolutivamente proviene y sigue estando consciente o inconscientemente relacionada con el rango o posición social.

Se podría objetar que esta conclusión no es correcta simplemente porque de que uno se sienta “superior” a otros o incluso de que lo sea, suponiendo que previamente la superioridad se defina y se mida, no puede derivarse racionalmente ningún derecho o superioridad en derechos. Pero la objeción no es válida porque no importa mucho que eso no se pueda hacer, ya que la conducta de los animales, incluidos los animales humanos, no está guiada principalmente por la razón, como expliqué en el capítulo 4.5. Nos empeñamos tanto en sentirnos superiores porque nuestras mentes han sido moldeadas por la selección natural de tal manera que ligan los derechos a la posición en la jerarquía social, por lo que para ellas ser superior, que es algo relacionado con tener una posición superior en la jerarquía, sí conlleva superioridad en derechos. Dicho con otras palabras: *nos empeñamos tanto en defender nuestra superioridad en méritos, a menudo con engaños, porque en nuestro pasado evolutivo y también psicológicamente en la actualidad la superioridad en méritos conduce a superioridad en rango y ésta conduce a superioridad en derechos.*

5.5 SUPERIORIDAD Y CLASISMO

En los Juegos Olímpicos de Invierno de Salt Lake City de 2002, el “esquiador español de origen alemán” Johan Muehlegg consiguió 3 medallas de oro “para el deporte español”. Desde algún tiempo antes, en muchos medios de comunicación se le había cambiado el nombre por el más español y cariñoso de “Juanito”. Poco después de su tercera medalla de oro, Juanito fue culpado de dopaje y desposeído de las tres medallas. Inmediatamente, Juanito volvió a ser Johan, “el esquiador alemán nacionalizado español”, y poco después desapareció de la mayoría de los medios como si se hubiera volatilizado.

Una de las formas de aumentar la autoestima es lo que se llama sesgo inter-grupal (SI). Hewstone y otros (2002) dicen que el término “se refiere generalmente a la tendencia sistemática a evaluar el grupo del que uno es miembro, o a sus miembros, más favorablemente que a los demás grupos o sus miembros”. Y añaden que “el sesgo puede abarcar conducta (discriminación), actitud (prejuicio) y cognición (utilización de estereotipos)”, que puede realizarse favoreciendo al grupo propio o menospreciando a los demás grupos, y que es un fenómeno general aunque no universal.

El SI se ha encontrado incluso en grupos recién creados de forma arbitraria. Por ejemplo, Jordan y otros (2003) pidieron a los sujetos de su experimento que hicieran cierto cálculo intrascendente (cuántos puntos había en tres conjuntos de puntos), y después a la mitad les dijeron que tenían una “fuerte tendencia a sobreestimar” y a la otra mitad que la tenían a infraestimar, y les asignaron en función de ello a los grupos “Rojo” y “Azul”. Luego pidieron que cada uno adjudicara puntos a un miembro de su grupo y a un miembro del otro, diciéndoles que quien recibiera más puntos obtendría un premio de 20 dólares. Los sujetos asignaron significativamente más puntos a los miembros de su grupo que a los otros.

Otro ejemplo: Crocker y otros (1987) crearon dos grupos, A y B, por el sistema de hacer coger de una caja a cada sujeto una letra entre dos posibles, A y B, y de sentar a unos y otros en mesas distintas. Más tarde les pidieron que evaluaran con una escala de 7 puntos el valor medio, tanto en su grupo como en el otro, de cada uno de 8 rasgos positivos (como inteligencia) y otros 8 negativos (como apatía). A pesar de lo arbitrario de la frontera entre los dos grupos y de que los sujetos no se conocían ni hablaron entre sí, la puntuación total media, sumando las puntuaciones de los rasgos positivos y restando las de los negativos, del grupo propio fue poco pero significativamente más alta que la del otro grupo: 19’61 el primero, 17’95 el segundo.

Fein y Spencer (1997) investigaron cómo afecta la crítica a la autoestima de estado⁴⁷, y cómo ésta y el SI se influyen mutuamente. Los 96 sujetos, estudiantes no judíos de una universidad estadounidense, hicieron un supuesto nuevo tipo de test de inteligencia, y a parte de ellos se les dijo que habían obtenido una calificación muy buena (grupo A) y al resto que habían obtenido una calificación más bien mala (grupo B). Luego se les midió su AE de

⁴⁷ Heatherton y Polivy (1991) desarrollaron una medida de la “autoestima de estado”, con el objetivo específico de que fuese sensible y detectase los cambios momentáneos en la AE. Las 20 afirmaciones de su cuestionario, con las que los sujetos deben decir en qué grado están de acuerdo, son modificaciones de las afirmaciones normales de las medidas de AEE hechas para referirse a la situación en el momento de cubrir el cuestionario. Algunos ejemplos de las 20 afirmaciones son: “Me siento confiado en mis habilidades”, “Estoy preocupado respecto a si soy considerado un éxito o un fracaso”, “Me siento satisfecho con el aspecto de mi cuerpo en este momento” y “Siento que otros me respetan y admiran”.

estado. Después, simulando un nuevo estudio, se les pidió una valoración sobre personalidad y aptitud para un trabajo de otra persona, de la que se les daba una descripción entre dos posibles y ligeramente distintas. A parte de los individuos de los grupos A y B se les dio la descripción 1, que incluía indicios de que esa persona era judía. Al resto se les dio la descripción 2, que daba a entender que esa persona era italiana y no judía. De modo que había 4 grupos: A1, A2, B1 y B2. Resultó que la valoración media de la supuesta candidata era similar en todos los grupos salvo en el grupo B1: a los que se les dijo que habían hecho mal el test valoraron significativamente peor a la candidata que parecía judía que a la otra. Después se les volvió a medir la AE de estado, y se encontró un aumento medio de 2 puntos en todos los grupos salvo en el mismo B1, en el que el aumento medio fue de cerca de 5 puntos (las puntuaciones obtenibles con la escala utilizada variaban entre un mínimo de 20 y un máximo de 100). Es decir, los resultados apoyan la hipótesis de que los individuos que han recibido un daño a su AE reaccionan, si pueden, rebajando a los individuos de otros grupos, y además esa conducta les resulta útil para recuperar AE, como sostiene la teoría de la comparación hacia abajo de Wills.

Si el SI aumenta la AE, son de esperar dos cosas. Una, que haya mayor SI tras una amenaza a la AE. Otra, basada en lo dicho en el capítulo anterior sobre los individuos de AE alta frágil, que el sesgo sea mayor en éstos que en los de AE alta segura. Diversos estudios sobre autoestima han confirmado esos resultados previsibles: si el grupo al que pertenecen los sujetos es mejor valorado socialmente que otros, las personas de autoestima alta discrepante, no así las de AEE y AEI altas, tienden a infravalorar o a discriminar negativamente a las personas de fuera del grupo cuando reciben amenazas a su autoestima.

Por ejemplo, Jordan y otros (2005) pidieron a cierto número de universitarios canadienses que dijese cuál era la sanción que merecía cierto estudiante que había comenzado una pelea, a partir de un pequeño informe sobre el suceso. Todos recibieron el mismo informe, salvo que a la mitad de los estudiantes se les dio una versión en la que el estudiante que se juzgaba se apellidaba “Orgullo”, y a la otra mitad una versión en la que el estudiante se llamaba “Pie Orgullosa”, nombre que es fácil asociar a un indígena. Esta pequeña diferencia fue suficiente para que los individuos de AE alta discrepante de la segunda mitad recomendaran por término medio una sanción mayor que los de la primera mitad, si previamente habían recibido una amenaza a su AE en forma de crítica.

Podemos preguntarnos por qué el SI puede aumentar la AE: ¿Por qué los juicios o las conductas relacionadas con grupos pueden mejorar o empeorar la auto-valoración de un individuo particular? Una respuesta es: por asociación de ideas.

Cialdini y otros (1976) encontraron que los universitarios de sus estudios tendían a tratar de asociarse públicamente al equipo de fútbol americano de su universidad más después de una victoria del equipo que tras una derrota. Lo hacían por ejemplo utilizando o no el pronombre “nosotros” para asociarse a su equipo o no según conviniese. Los investigadores telefonearon a estudiantes de la Universidad de Arizona y les preguntaron si recordaban el resultado de ciertos partidos jugados por el equipo de su universidad. Encontraron que si el equipo había ganado, los estudiantes tendían a decir “ganamos”, incluyéndose así entre los ganadores, mientras que si el equipo había perdido, raramente utilizaban el “nosotros” y describían el resultado de manera que se distanciaban de la derrota. Cialdini (2007) dice que un estudiante incluso mostró ambas tendencias en una sola frase: “Ellos desaprovecharon *nuestra* posibilidad de ser campeones nacionales”. Según Cialdini (1976, p.198) queremos que “nuestros” equipos ganen porque esto, por asociación de ideas, ayuda a percibirnos y ser percibidos como superiores:

Así que queremos que ganen los equipos deportivos de los que somos seguidores para probar nuestra propia superioridad. Pero, ¿a quién estamos tratando de probarla? A nosotros, desde luego; pero también a todos los demás. Según el principio de la asociación [de ideas], si podemos rodearnos de éxitos a los que estamos conectados incluso de una manera superficial (por ejemplo, por el lugar de residencia), nuestro prestigio público se elevará.

Una estrategia alternativa a la de inflar nuestra conexión al éxito de otros es la de inflar el éxito de otros a los que estamos claramente conectados, o, para salir ganando por comparación, la de desinflar el éxito de otros a los que no estamos conectados. Esta estrategia es una forma de SI. Ahora tenemos dos preguntas que contestar: ¿a qué otros estamos “claramente conectados”?; y ¿el SI sólo sirve para defender o aumentar la AE mediante asociación de ideas o para algo más?

Hay algo razonable en algunos casos de SI. En las especies “sociales”, como la humana, los individuos suelen tener más éxito viviendo en sociedad que solitariamente, como consecuencia de las ventajas de la colaboración y la reciprocidad. El grado de colaboración y reciprocidad entre unos individuos y otros varía en función de lo parecidos que sean sus intereses. Es grande entre padres e hijos, por ejemplo, y también entre amigos y coaligados; si, como se cree, en nuestro pasado evolutivo la población estaba repartida en pequeños grupos que competían entre sí, por el territorio por ejemplo, también debía de ser mayor entre individuos del mismo grupo que entre individuos de grupos distintos. En la actualidad sigue existiendo competición en muchos campos entre grupos, por ejemplo entre empresas del mismo ramo, o entre posibles destinatarios de las inversiones y ayudas del estado. Las conductas de cooperación y competición son bastante visibles, por lo que es fácil que la gente considere que están claramente conectados los individuos que cooperan entre sí, cosa que normalmente hacen porque tienen intereses comunes.

Cooperar más con unos individuos y competir más con otros implica tratar mejor a los primeros que a los segundos. Si de alguna manera los primeros forman un “grupo” y los segundos otro, queda fundamentada una función racional para el SI: conviene a los individuos favorecer sobre todo a sus amigos y coaligados y, en general, al grupo propio, tanto en cumplimiento del deber de reciprocidad como para favorecer a individuos que probablemente les beneficiarán en el futuro de alguna manera.

Los dos párrafos anteriores son una respuesta a las dos preguntas que los preceden, pero hacen surgir otras dos cuestiones que necesitan aclaración. La primera es: dado que en principio parece posible discriminar mediante la conducta sin necesidad de, al mismo tiempo, despreciar a los individuos del grupo no propio y sobrevalorar a los del propio (no hace falta creer que un individuo sea tonto, por ejemplo, para aprovecharse de él si se tiene oportunidad, ni creer que sea listo para cooperar con él), ¿cuál es el origen del SI en cuanto a valoración? ¿proviene sólo de la utilidad de la asociación de ideas para defender la autoestima, o puede derivar también de la relación entre SI y cooperación y competición explicada en los dos párrafos anteriores?

La respuesta a la última pregunta es sí. En 4.5, 5.3.4 y 5.3.5 he citado varios ejemplos de la tendencia de la gente a modificar sus creencias conscientes para hacerlas acordes a su conducta, que es consecuencia de mucho más que sus creencias conscientes. Esta tendencia tiene al menos una utilidad: por ejemplo, si uno quiere dominar a otro, puede convenir modificar convenientemente las creencias de modo que éstas justifiquen la dominación. Esto

puede facilitar el engaño, y en la medida en que el engaño tenga éxito la dominación será más fácil y menos costosa.

(Claro que la capacidad de acomodación de las ideas conscientes para ser coherentes con la conducta, que es una forma de autoengaño, tiene sus límites. Por ejemplo parece ser que hay minorías étnicas que muchos individuos de las mayorías no pueden evitar valorar positivamente, al mismo tiempo que tienen hacia ellos actitudes y emociones negativas. Esto podría ser lo que ocurre en Estados Unidos con la minoría de origen asiático, que suele ser vista como una “minoría modelo”. Según Maddux y otros [2008], dicha negatividad deriva de ver a los asiáticos como un peligro real para sí mismos: peligro de que ocupen los mejores trabajos, de que alcancen demasiado poder, etc.)

La segunda cuestión es un poco más compleja. He dicho que el hecho de que convenga cooperar más con unos individuos que con otros puede servir para fundamentar racionalmente el SI, “si de alguna manera los primeros forman un “grupo” y los segundos otro”. Pero ¿cómo puede ocurrir eso? De que unos individuos sean más fuertes que otros no deriva que haya dos grupos de individuos, los fuertes y los débiles. Y de que me convenga cooperar más con unas personas que con otras no deriva que haya dos grupos de personas, el mío y el otro. Y lo que define el SI es justamente esto: que no se trata a los individuos, ni se piensa sobre ellos, según cómo son o según cuál sea su conducta individual, sino, al menos en parte, según en qué grupo los haya metido uno.

Desde que un individuo, por experiencia o por instrucción, aprende que cierto rasgo bien visible suele ir acompañado de alguna característica poco visible, cuando observa de nuevo dicho rasgo lo considera una señal fiable de la presencia de la característica. Por ejemplo, si uno sabe o cree saber que “los negros bailan bien”, cuando vea a un negro podrá inferir que baila bien. Los estereotipos como este tienen su utilidad: proporcionan capacidad de predicción. Sin embargo, a menudo fallan, e incluso distorsionan la percepción de las cosas: uno puede percibir que no baila mal alguien que si fuera blanco en vez de negro le parecería que está bailando mal. Los estereotipos son en parte erróneos en muchos casos porque no expresan la complejidad real de la relación entre señal visible y rasgo oculto. Si los estereotipos fuesen más realistas, lo cual requeriría que fuesen más complejos, proporcionarían mayor capacidad de predicción. La causa principal por la que, a pesar de lo anterior, los estereotipos son tan simples como de hecho son es, probablemente, que manejar estereotipos más realistas pero también más complejos es mucho más costoso intelectualmente. Compare, por ejemplo, lo fácil que es manejar estereotipos como “los negros bailan bien”, con manejar lo siguiente: “el 10 % de los negros bailan muy bien, el 70 % bailan bien, el 10 % bailan regular y el 10 % bailan mal, siempre que bailar bien se defina de la manera siguiente...”. Por tanto las limitaciones en el realismo de los estereotipos se pueden achacar o bien a las *limitaciones en capacidad mental* (derivadas, podemos suponer, de que no fue selectivamente rentable una capacidad mayor); o bien a que, aún teniendo suficiente capacidad para ser más realista, no compensa dedicar mayor atención y tiempo a fin de conseguir unos estereotipos más realistas y un tratamiento más individualizado y menos estereotipado de cada caso concreto. De esto último deriva, en gran parte, que los individuos menos poderosos sean objeto de estereotipos en mayor medida que los poderosos. Según Fiske (1993, p. 624): “Los que no tienen poder son objeto de estereotipos porque nadie necesita, puede o quiere atender a sus peculiaridades y ser realista respecto a ellos. Los poderosos no es tan probable que sean objeto de estereotipos porque sus subordinados necesitan, quieren y pueden formarse impresiones detalladas de ellos”.

Hay una cosa no visible muy importante de la que es muy útil conocer señales externas: la probabilidad de ser un individuo fiable, con el que será beneficioso cooperar, probabilidad bastante ligada a la comunidad de intereses. A la gente le conviene poder inferir a qué personas resultará rentable ofrecer cooperación, y a qué personas no. Cuando aprende que un rasgo bien visible cualquiera correlaciona bien con el conjunto de individuos con los que conviene cooperar, la gente tiende a tomar tal rasgo como buen indicio de que quienes lo poseen son probables cooperadores, por lo que la característica se convierte en una importante señal de pertenencia al grupo propio.

Esto explica, por ejemplo, por qué mucha gente en los Estados Unidos y en otros países da tanta importancia a una característica aparentemente tan intrascendente como el color de la piel: hace tiempo el color correlacionó muy bien con dos grupos claramente enfrentados en sus intereses, los beneficiarios de la esclavitud y los esclavos, y aún en la actualidad el color de la piel sigue siendo, aunque mucho menos, una señal útil. En circunstancias históricas distintas, el color de la piel puede ser realmente intrascendente: según Thomas (1998, p.26), por ejemplo: “Al menos desde la época de Jenófanes (el primer europeo que escribió acerca de las diferencias físicas entre blancos y negros), en el siglo VI a. J.C., los griegos y los romanos no tenían prejuicios por razones de raza, les daba igual que alguien de piel negra fuese superior a alguien de piel blanca o al revés. No sorprende, pues, que el mestizaje no resultase ni repugnante ni inesperado”. Y en Sudáfrica, los sujetos de un estudio de Duckitt y Mphuthing (1998), de raza negra, no declararon actitudes negativas hacia los blancos en general ni hacia los blancos de habla inglesa, aunque sí hacia los blancos de lengua afrikaans, a los que según parece tienden a acusar de racismo y a responsabilizar de la segregación racial. En este caso era una combinación de dos señales, el color de la piel y la lengua, la que había correlacionado bien con conductas hostiles. Como dicen Kurzban y otros (2001, p. 15391), “la raza es simplemente un subtipo de coalición históricamente contingente”.

Naturalmente, una vez que una señal arbitraria cualquiera es escogida para señalar o ayudar a señalar la frontera entre grupos, puede influir en las conductas de tal modo que adquiera importancia y acabe siendo muy racional tenerla en cuenta y saber que otros también lo hacen. Recuerdo haber leído en el periódico, creo que en los años setenta, que un individuo había muerto acuchillado en un incidente relacionado con que llevaba en su ropa una A. La A era el emblema de Agroman, la empresa en la que trabajaba, pero los agresores la consideraron el emblema de los anarquistas. (En este caso, la persona acuchillada habría hecho bien en tener en cuenta el valor que pueden llegar a adquirir las señales inicialmente arbitrarias). Es muy probable que millones de personas hayan sido asesinadas o torturadas, en parte, por portar señas de identidad.

Dado el hecho de que tendemos a fiarnos de ciertas “señas de identidad” para guiar nuestras conductas de cooperación y competencia, la respuesta que di más arriba a la pregunta “¿a qué otros estamos “claramente conectados”?” resulta incompleta. Estamos claramente conectados, también, a todos aquellos con quienes compartimos, voluntaria o involuntariamente, y nos guste o no, alguna seña de identidad importante.

Esto puede ayudar a explicar el SI hacia individuos desconocidos: uno puede discriminar positivamente a un desconocido, con el que no puede saber si comparte intereses, guiándose por el hecho de que comparte señas de identidad. En este caso, más que discriminar en función de la pertenencia a un grupo lo que está haciendo es discriminar en función de la pertenencia a una clase, en la que uno incluye o no a los individuos que puede ir conociendo según las señas de identidad que presenten, que se utilizan como criterios de

clasificación⁴⁸. Aquí estoy entendiendo grupo como algo concreto formado por individuos conocidos, y clase como una abstracción a la que uno puede asociar individuos conocidos y desconocidos en función de ciertos criterios o señales; en 6.3 trato algo más detenidamente esta diferencia. Llamaré clasismo al SI cuando ocurre con clases en vez de con grupos.

Algunos ejemplos de clasismos importantes en la especie humana son: el clásico ligado a las “clases sociales”, el consistente en dividir a las personas en creyentes e infieles, el sexismo, los nacionalismos, el racismo y el especismo. Digo “nacionalismos”, en plural, para referirme tanto a las “naciones” que coinciden con un estado actual como a las que no. El especismo es un término inventado recientemente para designar el clasismo en el que la clase propia es la especie humana; es equivalente al racismo, sustituyendo razas por especies.

La importancia de las señas de identidad puede ayudar a explicar también los casos de SI en grupos creados arbitrariamente, como los citados al comienzo de este capítulo: los sujetos del mismo grupo no comparten intereses, pero sí comparten al menos alguna señal de pertenencia al grupo. Sin embargo, ello no impide que el SI en esos casos tenga muy poca utilidad, si es que tiene alguna. Lo cual me hace pensar que esos pueden ser casos de desajuste evolutivo. Tal vez el SI y su influencia en la psicología de los humanos fue tan importante en nuestro pasado evolutivo que tendemos a ser grupales y clasistas aún cuando no tenga utilidad material. Es posible que la pertenencia a un grupo haya sido, o incluso sea, tan importante para la supervivencia y la reproducción que tenemos *necesidad psíquica* de pertenecer a uno, y nos identificamos como pertenecientes a uno, y actuamos como tales, en cuanto tenemos una pequeña oportunidad. Esto ayudaría a explicar el frecuente deseo de pertenencia a grupos o clases que no reportan ningún beneficio material, y que incluso suponen costes materiales, como el de los llamados “seguidores del club de fútbol X”. Posiblemente este tipo de clases prosperen cuando, por las circunstancias que sean (por ejemplo, ausencia de guerras), faltan suficientes clases menos arbitrarias con las que identificarse. Tal vez parte del éxito de algunas religiones (no de la religiosidad) a lo largo de la historia humana se deba a que han sido eficazmente utilizadas como señas de identidad.

(En la medida en que sea cierto que los seres humanos, normalmente, tenemos necesidad de pertenecer a un grupo o a una clase, entendiendo que ello implica mostrar SI, será cierto que hacer desaparecer un clasismo -posiblemente a costa de un gran esfuerzo- tiene dos consecuencias: hacer desaparecer los beneficios y perjuicios resultantes de ese clasismo, y hacer aparecer los beneficios y perjuicios del clasismo o clasismos elegidos para sustituir al anterior. Esto no ocurriría, obviamente, si en vez de hacer desaparecer un clasismo determinado se hacen desaparecer las condiciones que favorecen la conveniencia de ser clasista.)

Si *necesitamos*, para competir mejor, para sentirnos protegidos o para sentirnos superiores, identificarnos con un grupo o clase, conviene en primer lugar que el grupo o clase tenga una identidad clara. Esto podría explicar el interés de muchos humanos, posiblemente los que mayor SI muestran, en defender más o menos engañosamente que su

⁴⁸ Coherentemente con la imagen inflada que la gente suele tener de sí misma, diversos autores ven la capacidad de clasificar o categorizar como un gran logro intelectual. Pero que sea un logro depende de con qué se compare. La capacidad de clasificar a las personas en hipotensas, normales o hipertensas y de establecer que ser hipertenso no es saludable pueden ser un avance respecto a no saber nada sobre la tensión arterial, pero no son un avance respecto a conocer todos los datos en los que se basaron esas simplificaciones. Clasificar es un avance sólo si se parte de una incapacidad para manejar todos los datos.

grupo o clase comparte un “hecho diferencial”, sobre todo, pero no necesariamente, si el hecho diferencial es “bueno”. Por ejemplo muchos nacionalistas tienen un gran interés en defender que su nación tiene *una* lengua, *una* cultura o *una* historia “propias” y no compartidas por nadie más⁴⁹. El escritor gallego de versos Manuel María escribió que a esa importante abstracción llamada idioma gallego hay que defenderla “a metrallazos, (...) con tanques, avióe e a puñetazos”. Igualmente, muchos líderes religiosos y raciales se preocupan mucho de defender su pureza religiosa o racial, castigando el mestizaje, pues el mestizaje debilita las fronteras entre clases⁵⁰. La oposición a la biotecnología tal vez se deba sobre todo a un miedo, probablemente justificado, a dejar en manos de científicos decisiones demasiado importantes, pero en algunos casos puede deberse también al miedo concreto a que se desdibuje la frontera entre humanos y no humanos.

De modo parecido interpreto el empecinamiento con que muchos humanos insisten en buscar nuevas supuestas “características diferenciadoras” entre animales humanos y no humanos a medida que las anteriores van dejando de ser sostenibles. Vistas con perspectiva, dichas búsquedas resultan un poco patéticas.

Dado que desde hace tiempo se sabe que muchos animales utilizan herramientas, muchos científicos defendieron que lo “definitorio” de los humanos no es que utilicemos herramientas, sino que las fabricamos. Cuando Jane Goodall descubrió que algunos chimpancés fabricaban herramientas sencillas que utilizaban para “cazar” termitas, algunos trataron de desacreditarla aduciendo que su inexperiencia la incapacitaba para generar información fiable. Entonces, Goodall aportó fotografías que demostraban la fabricación. Según Goodall (2003, p. 81): “Otros científicos sugirieron entonces que tal vez ¡yo había enseñado a los chimpancés a cazar termitas!”. La fabricación de ese tipo de herramientas ya ha sido universalmente aceptada. Además, se ha descubierto hace poco una herramienta nueva, también fabricada, en otro grupo de chimpancés: una especie de lanza utilizada para cazar pequeños monos escondidos en huecos de árboles (Pruetz y Bertolani, 2007). Pero, con buena voluntad, todo tiene arreglo: las citadas no son “verdaderas herramientas”, porque para que lo sean deben cumplir que estén asociadas “a complementariedad de los roles, a los símbolos, a la producción cooperativa y a la educación” y si se incumple alguna de las cuatro

⁴⁹ Muchas lenguas han nacido tras la uniformización y consiguiente pérdida de la diversidad dialectal original de las formas de hablar de los habitantes de un territorio.

Por otro lado, según Atkinson y otros (2008) el idioma inglés norteamericano nació de forma relativamente súbita cuando Noah Webster presentó su “American Dictionary of the English Language”, insistiendo en que “como nación independiente, nuestro honor requiere que tengamos un sistema propio, tanto en lenguaje como en gobierno”.

Estos autores encontraron pruebas de que cuando una lengua se divide en dos lenguas hijas se produce en ellas una variación en el léxico a un ritmo claramente mayor que durante su posterior evolución (cultural) como lenguas individualizadas. Proponen dos posibles causas. Una equivale al “efecto fundador” estudiado en genética y evolución (capítulo 2.2); es decir, los cambios rápidos se deben a que un subgrupo no representativo funda una nueva población separada de la principal. Según la otra, que ilustra la cita de Webster, el efecto observado puede “reflejar una capacidad humana para ajustar rápidamente los lenguajes en momentos críticos de la evolución cultural, como durante la emergencia de nuevos grupos rivales”.

⁵⁰ Un ejemplo: en el diario “La Voz de Galicia” del 15-4-2009 una noticia procedente de Kabul dice: “Los talibanes mataron el lunes en público a una pareja de jóvenes que intentaron fugarse a Irán después de que sus familias les prohibieran casarse. El chico, de 23 años, pertenecía a la secta chií del islam, mientras que su novia, de 19, era suní, de la etnia pastún –la propia de los talibanes–.”

condiciones ya no se trata de una “verdadera herramienta” (objeción citada por de Waal, 2002, p.210).

Según de Waal (2007b, p. 185): “La siguiente distinción recurrió al lenguaje, definido inicialmente como comunicación simbólica. Pero cuando los lingüistas supieron de las aptitudes lingüísticas de los antropoides, vieron que la única manera de mantener fuera a esos intrusos era olvidarse del simbolismo y enfatizar la sintaxis”. Gazzaniga y LeDoux (1981) consideran “fascinantes” los estudios de las capacidades comunicativas de los chimpancés, que “han mostrado que las capacidades cognitivas que subyacen a las habilidades comunicativas no son exclusivas del hombre en ningún sentido absoluto” (p. 92); sin embargo, de sus palabras se desprende que algunas investigaciones sobre el lenguaje han tenido como objetivo sustentar la tesis de que el cerebro humano es especial (lo cual como objetivo científico no es muy loable, si el objetivo de la ciencia es comprender la realidad, sea bonita o no): “La vieja táctica de analizar las discontinuidades anatómicas generales entre el cerebro humano y el del chimpancé y otros animales ya no parece ser una empresa fructífera, dado que la diferencia esencial entre esos dos grupos en la dimensión lenguaje ha dejado de estar clara. La unicidad del hombre parece estar en las áreas de producción y recepción del habla” (pp. 77-78).

El humor también se había considerado una característica exclusiva de los seres humanos. Pero el humor se ha encontrado en diversos mamíferos, no sólo en primates⁵¹ sino también en otros como las ratas, que emiten sonidos relacionados con el juego que podrían equivaler a la risa humana. Las ratas pueden sentir cosquillas, y cuando un investigador se las hace se aficianan a él rápidamente y buscan repetir la experiencia (Pankseep, 2005). Como el humor ya ha sido invalidado como característica diferenciadora, se ha inventado un sustituto: sólo en los humanos hay “risa silenciosa interior”.

En su libro “La política de los chimpancés”, de Waal describe conductas con las que la palabra más relacionada es “política”. El autor comenta que generalmente el libro tuvo una buena acogida. Pero también (1993, pp. 316-317) que durante un simposio sobre la aplicación de la teoría política a los primates no humanos, alguien propuso que “el término política debe ser usado, exclusivamente, cuando se trate de procesos que tienen lugar en grupos de al menos cien o más individuos, sin lazos de parentesco entre ellos”. Esta arbitrariedad elimina a los primates no humanos de la “política” (y a los humanos habitantes de miles de aldeas y pueblos).

Otra supuesta característica diferenciadora es el altruismo. El deseo de algunos autores de descubrir un “altruismo genuinamente humano” es tan grande que les impide darse cuenta de que caen en contradicciones evidentes. Burkart y otros (2007) empiezan el resumen de su artículo en el que dan cuenta de ciertos estudios con las siguientes palabras: “La cooperación humana no tiene igual en el mundo animal y se basa en una preocupación altruista por el bienestar de extraños sin parentesco genético”. Sólo *cuatro* líneas más abajo, dicen: “Aquí, demostramos que los títes comunes (monos de la especie *Callithrix jacchus*) proporcionan

⁵¹ Un ejemplo gracioso lo relata de Waal (2007a, p. 102). En un zoo habían decidido no llenar de agua el foso que delimitaba el recinto de los bonobos, por el riesgo de que alguno se ahogase. Después decidieron colgar una cadena hacia el interior del foso para que los bonobos bajasen siempre que quisiesen. A menudo cuando el macho alfa Vernon estaba en el foso un macho más joven llamado Kalind retiraba la cadena dejando al otro sin manera de salir: “Kalind miraba entonces a Vernon con la cara muy abierta y un gesto travieso en la cara mientras daba palmadas contra la pared del foso. Esta expresión es el equivalente de la risa humana: Kalind se estaba riendo del jefe”.

comida espontáneamente a individuos no emparentados genéticamente y que no actúan con reciprocidad, lo cual indica que las inclinaciones a tener en cuenta a otros no son exclusivas de los humanos y que su evolución no requiere habilidades cognitivas avanzadas.”

El colaborador de “Science” M. Balter (2008) informó en dicha revista de algunas de las cosas que se dijeron en un congreso en Alemania titulado “Conducta de los primates y universales humanos”. Tras una introducción general, el artículo se estructura en tres apartados bajo sus correspondientes subtítulos. En el primero cita estudios que rebaten que sólo los humanos tenemos paciencia, en el segundo cita el estudio de Burkart y otros (2007) que rebate que sólo los humanos somos “verdaderamente” altruistas, y en el tercero cita estudios que rebaten que sólo los humanos poseemos aprendizaje social por imitación.

Ello no impide a Balter citar dos “talentos” que “parecen únicos a nuestra especie”. El primero es la “innovación cultural”. Pero los únicos estudios relacionados con tal talento que cita son los de su tercer apartado, que como dije antes refutan que sólo entre los humanos haya aprendizaje por imitación⁵². (“.)

El segundo talento es “nuestro” altruismo, que puede representar una “combinación novedosa de viejas y nuevas características”. ¿Por qué? Porque, *al parecer*, los seres humanos somos altruistas y poseemos habilidades cognitivas avanzadas, mientras que los tíes comunes son altruistas pero no poseen habilidades cognitivas avanzadas⁵³.

Si uno parte de la premisa de que la especie humana es especial, es bastante fácil llegar a la conclusión irrefutable de que la especie humana es especial. Si no es de una manera será de otra. En último caso, la especie humana es especial porque es la única que presenta su especial combinación de características. Completamente cierto; pero, según ese criterio, todas las especies son especiales.

En cualquier caso, ni ninguna de estas u otras supuestas “características diferenciadoras” ni su combinación pueden servir de criterio para diferenciar los individuos de la clase “humanos” de los de las demás clases, según argumenté ya en el capítulo 3.1. Estos esfuerzos para encontrar las características “diferenciadoras” son efectivos sólo en la medida en que consigan engañar, o consolidar un autoengaño, según argumentaré en 5.6.

Por otro lado, y por último, hay una razón más por la que las personas pueden ser clasistas: la de rentabilizar lo que hayan invertido previamente en proyectos clasistas. Suponga, por ejemplo, que una persona ha dedicado muchos años de su vida al “Partido en Defensa de la Clase X”, gracias a lo cual ha conseguido algún poder. Si ahora descubriese que las clases son, en parte, un artificio de mentes con poca capacidad de procesamiento de datos, su inversión correría peligro, lo cual hace poco probable que lo descubra.

⁵² Por otro lado, que no sólo en la especie humana existen culturas es bien conocido desde hace tiempo por los científicos. Puede ver al respecto, por ejemplo: Whiten y Boesch, 2001; Whiten y otros, 1999; Whiten, 2005; y Lycett y otros, 2007. Según Laland (2008): “Actualmente hay, literalmente, muchos cientos de informes de patrones de conducta nuevos [en animales no humanos] que están aumentando de frecuencia demasiado rápido como para que sea verosímil interpretarlos como consecuencias de selección, migración o aumento demográfico. Parece que tales animales deben de estar aprendiendo su nueva conducta, y según todas las apariencias están aprendiendo unos de otros”.

⁵³ Me estoy refiriendo sólo a los tíes comunes porque estoy comentando aquí sólo el estudio de Burkart y otros (2007) y el artículo de Balter (2008). Diversos estudios han descubierto altruismo en otras especies; por ejemplo el de Warneken y otros (2007), que encontraron resultados parecidos a los de Burkart y otros con chimpancés, así como con niños de 18 meses de edad.

5.6 AUTOENGAÑO Y COHERENCIA DEL SISTEMA GENERAL DE CREENCIAS

Cuando un hombre dice una mentira, se ve forzado a decir cuarenta falsedades más para darle forma a la mentira.

Johan Geiler von Kaysesberg

Las personas que honradamente quieren ser sinceras se contradicen mucho menos que las que pretenden ser consecuentes.

Oliver Wendell Holmes

El camino de la sinceridad no está circundado de rosas: cada verdad salida de nuestros labios concita un odio implacable, cada paso en línea recta significa un amigo menos.

M. González Prada

No os atrevéis a manejar grandes explosivos; pero estáis todos dispuestos a manejar la honestidad y la verdad y la justicia y todo el deber del hombre, y a mataros unos a otros en el juego.

George Bernard Shaw

Según cierto cuento, un hombre atormentado por sus problemas juró que si éstos se solucionaban vendería su casa y donaría a los pobres el dinero obtenido por ella. Tras solucionarse dichos problemas el deseo de hacer la donación se debilitó, pero el hombre no quiso incumplir su juramento. Puso la casa en venta por un precio insignificante, e impuso como condición para dicha venta que el comprador adquiriese también un gato, por el precio del valor de mercado de la casa. Se quedó con el dinero recibido por el gato y donó el recibido por la casa. ¿Ocurren cosas parecidas a ésta en la realidad?

Según una información periodística (Diario “La Voz de Galicia” del 9-2-08) en el Reino Unido se han hecho algunas modificaciones legales con el fin de beneficiar a la población musulmana, 1’8 millones de personas. Una de ellas atañe al pago de hipotecas. Según parece, la religión musulmana prohíbe el pago de intereses, lo cual hacía que muchos creyentes, por no querer pagar plazos de hipoteca, una parte de los cuales son intereses, tuviesen más difícil la adquisición de una vivienda. Para facilitarla, se aprobó una normativa según la cual el banco compra la vivienda y después la alquila al interesado, que después de resarcir en alquileres al banco adquiere su propiedad. Si la información y mi interpretación de ella son correctas, lo único que ha hecho la normativa es dar nombres distintos a los mismos hechos que antes se llamaban “compra de vivienda por el interesado con la ayuda de préstamo bancario avalado por hipoteca” y “pago de plazos de hipoteca”.

Normalmente, el conjunto de creencias conscientes de cada persona en cada momento es internamente coherente. Esto es aplicable, sobre todo, al conjunto de ideas conscientes más importantes, que forman una especie de entramado que llamaré visión del mundo o sistema general de creencias. Los seres humanos dedicamos bastantes esfuerzos a defender nuestras respectivas visiones del mundo (Swann, 1987).

Hay dos explicaciones tradicionales de tal coherencia. La primera supone que los seres vivos, para ser eficaces en su tarea de sobrevivir y reproducirse, deben conocer bien la realidad, y por tanto tener creencias realistas. Dado que la realidad es única y coherente, las distintas creencias realistas deben ser coherentes entre sí. Según la segunda, las creencias, entendidas como proposiciones semejantes a las del lenguaje oral o escrito, constituyen la esencia de la conciencia y de la actividad mental, y provienen unas de otras por procedimientos lógicos, lo cual implica que el conjunto de creencias tiene que ser lógicamente coherente. Si estas dos explicaciones fueran totalmente correctas, una persona podría mentir conscientemente, pero su mente no podría contener proposiciones contradictorias. (Y una persona sincera, que sintiese repulsión por el engaño, sería coherente no sólo en sus ideas conscientes sino también en sus afirmaciones.)

Estas explicaciones tienen probablemente mucho de cierto, pero está muy claro que son insuficientes. Respecto a la primera, hay al menos tres motivos que permiten tener creencias no realistas: (1) según he explicado más arriba, los seres vivos padecemos muchas imperfecciones, y por tanto podemos tener creencias no realistas aunque eso sea perjudicial; (2) la desventaja de algunas creencias no realistas (como que la Tierra no es redonda si no plana) puede ser insignificante a efectos prácticos; (3) según he argumentado en 5.2 a 5.4, en muchos casos, sobre todo en situaciones de competición o lucha, las ventajas de ciertas faltas de realismo superan las desventajas.

En cuanto a que el conjunto de creencias es coherente porque provienen unas de otras mediante procedimientos lógicos, he argumentado en 4.5 que el campo de aplicación y el grado de utilización real del razonamiento son mucho menores de lo que se suele creer. Greenwald y otros (2002, p. 17), tras analizar resultados que apoyan que hay mayor coherencia entre las actitudes e ideas implícitas (inconscientes, según se aprecian con el TAI) que entre las explícitas (conscientes y declaradas, según se aprecian en los auto-informes), dicen:

Esto puede parecer sorprendente para aquellos que interpretan la coherencia cognitiva como un proceso racional que, por operar en un terreno consciente, debería ser enteramente accesible al auto-informe. Sin embargo, no existe ningún conjunto de investigaciones que apoye la suposición de que la coherencia cognitiva es una propiedad de las estructuras del conocimiento impuesta conscientemente.

Comentaré ahora otras dos causas de coherencia menos conocidas. La primera resulta de que normalmente cada individuo, creador de su visión del mundo, es algo relativamente estable. De ello deriva que los tipos de errores o desviaciones respecto al realismo que comete son también relativamente estables. Finalmente, una interpretación de la realidad desviada sistemáticamente puede originar una visión del mundo no realista pero coherente.

Por ejemplo, hay personas más y menos ansiosas de lo normal. En gran medida, esto no es algo en lo que ellas hayan podido influir: la ansiedad es en parte hereditaria o aprendida de modo inevitable, y por tanto es en parte innata o “constitucional”. Las personas muy ansiosas pueden serlo porque su forma de ser y pensar les hace temer más que los demás los (mismos) estímulos ambientales. Eysenck (2000, pp. 177-178), tras revisar

diversos estudios, concluye que cuando las personas que son ansiosas, además están ansiosas, muestran varias desviaciones respecto a lo normal en sus modos de procesar información: estas personas “atienden excesivamente a estímulos ambientales relacionados con amenazas, consideran amenazantes una alta proporción de estímulos ambiguos (como un sonido inesperado en mitad de la noche) y tienden a recuperar de su memoria a largo plazo más rápidamente información relacionada con amenazas que información neutral”. Las implicaciones obvias de lo anterior, según Eysenck, son que estos sesgos pueden hacer que las personas que son (muy) ansiosas “sientan que el mundo es un lugar amenazador, y que en su pasado han estado expuestas a muchos individuos y situaciones amenazadoras. Como consecuencia, pueden desarrollar las creencias de que el mundo es peligroso y de que son vulnerables”.

Estas personas incluso llegan a pensar, por ejemplo, que es más probable que arda su casa que la de otras personas. Esta creencia es poco realista: más bien seguramente ocurre lo contrario, ya que el miedo las hace ser más cuidadosas, lo cual reduce todo tipo de riesgos. Sin embargo, esa creencia poco realista es coherente, como resultado de los sesgos citados, con otros contenidos mentales, como su “recuerdo” de que ya otras veces su casa estuvo en peligro de incendio.

La otra, y última, causa de coherencia que comentaré se diferencia de las tres anteriores en que parece un mecanismo rápido de recuperación que se pone en marcha en situaciones de pérdida de coherencia. Como resultado de que las tres causas de coherencia anteriores no son definitivas, una persona puede verse en la situación de poseer creencias contradictorias. Un caso concreto se da a consecuencia de que en distintas situaciones puede convenir decir cosas contradictorias entre sí, como ilustran los casos presentados al comienzo de este capítulo. (Otro ejemplo mucho más común: a menudo una misma ley es justa cuando le beneficia a uno e injusta cuando le perjudica.) Como para mentir mejor conviene creer conscientemente las mentiras, las mentes pueden tender a producir las proposiciones conscientes que a uno le conviene decir con apariencia de sinceridad en cada situación.

Pero hay algo que se opone a que la consciencia contenga al mismo tiempo ideas incoherentes: parece ser que tener creencias incoherentes suele ser *desagradable*, y que tal desagrado induce a quien lo experimenta a modificar ideas para obtener una mayor coherencia entre ellas. Esta conclusión deriva de la investigación de la disonancia, de la cual he citado en 5.3.5 algunos ejemplos. Creer consciente y simultáneamente ideas incoherentes, sobre todo en ciertos casos, suele crear un malestar psíquico (y también, probablemente, un malestar físico relacionado) llamado disonancia cognitiva, que la mente trata de remediar provocando en dichas ideas cambios que disminuyen su incoherencia. A menudo una de estas dos ideas es coherente con la auto-imagen y parece ser más importante, porque la que se cambia es la otra. En muchos casos está bastante claro que este cambio de la otra idea, incoherente con la auto-imagen, es una forma de autoengaño.

Según esta argumentación, *una incoherencia mental resultante de autoengaño puede solucionarse con otro autoengaño*. Como ilustración de esta idea, le recordaré algo de lo dicho sobre la disonancia en las páginas 145-148.

Supongamos que uno se ve a sí mismo como persona inteligente y avisada que no se deja engañar, y que un investigador le induce sutilmente a hacer algo contrario a sus deseos, por ejemplo argumentar a favor de una subida de las tasas universitarias siendo uno estudiante universitario contrario a dicha subida. Si uno evalúa desinteresadamente este último hecho, llegará a la conclusión de que ha sido engañado. Esto es incompatible con la

visión de que uno no se deja engañar. Una forma de recuperar la coherencia, tanto si está motivada por el citado desagrado como si fuese una necesidad del razonamiento lógico, es aceptar que uno, a veces, sí se deja engañar. Esto es lo que haría una persona realista, de quien se dice que analiza los hechos “objetivamente”. Pero lo que suele ocurrir es que la idea *consciente* de que uno no se deja engañar queda más o menos inalterada, y en cambio lo que se hace es alterar lo necesario para poder creer que uno no ha sido engañado, por ejemplo viendo con mayor simpatía una subida de las tasas o incluso “recordando” falsamente que uno siempre había sentido tal simpatía.

¿Para qué sirve que resulte *desagradable* creer ideas incoherentes? Como el agrado y el desagrado tienden a guiar la conducta hacia lo útil para el éxito reproductivo, es probable que la coherencia mental sea útil para éste. ¿De qué manera?

No hay ninguna respuesta mayoritariamente aceptada, pero comentaré alguna hipótesis. Harmon-Jones y Harmon-Jones (2007) y Harmon-Jones y otros (2008), defienden el “modelo basado en la acción”, según el cual la eliminación de incoherencias sirve para hacer las acciones más eficaces, al eliminar las dudas; y aportan algunos datos sobre actividad cerebral que lo apoyan. Esta hipótesis se parece a la ya comentada de Ramachandran (1996), que explica el autoengaño como una forma de dar estabilidad a la conducta, y que este autor defiende recurriendo a la analogía con un general que justo antes de una batalla descarta información contradictoria de última hora.

Ambas hipótesis suponen que “dudar es malo”. En algunos animales se observan conductas que resultan de una mezcla de impulsos contrarios. Por ejemplo “cuando una hembra de pez espinoso transgrede los límites del territorio de un macho, éste a menudo exhibe simultáneamente conductas incipientes tanto de ataque como de cortejo” (según Livnat y Pippenger, 2006, que se basan en los estudios del etólogo N. Tinbergen). No está claro que la duda, o la mezcla, sea peor que no dudar, ya que en ése y otros casos una de las dos alternativas puede ser peor que la duda. Harmon-Jones y otros (2008) reconocen que eliminar la duda no siempre da buen resultado, pero creen que por término medio sí.

Mi hipótesis es que, por término medio, dudar es malo porque dificulta convencer a los demás de cualquier cosa de la que convenga convencerles. Por ejemplo, los vendedores que dudan y además de acordarse de las maravillosas cualidades de los productos que venden se acuerdan también de sus defectos suelen vender poco. Se suele creer más a quien se muestra seguro, aunque realmente sea un fanfarrón aún no desenmascarado, que a quien duda, tanto en una lucha física (recuerde lo dicho en 5.2) como en un debate, que se suele considerar otra forma de lucha. (La coherencia no sólo elimina las dudas: también reduce el riesgo de que ideas conscientes contrarias den lugar a afirmaciones tan contradictorias que pueden ser consideradas pruebas de haber mentido.) Sea cual sea la causa original de la necesidad de coherencia, lo que es seguro es que la coherencia resulta útil para convencer mejor.

Lo dicho en el párrafo anterior ayuda a mostrar que el modelo basado en la acción es compatible con la hipótesis de otros autores, según la cual la principal función de la reducción de disonancia es la defensa de la imagen que uno tiene de sí mismo (Greenwald y Ronis, 1978). La explicación es que si la reducción de disonancia mejora la coherencia interna de dicha imagen, eliminando creencias discrepantes, esta mayor coherencia será útil en todas las *acciones* destinadas, de forma clara o sutil y directa o indirecta, a convencer a los demás de que tal imagen es correcta.

Sean más o menos acertadas estas hipótesis, lo que sí está claro es que *el hecho de que una visión del mundo sea muy coherente no garantiza en absoluto que sea realista*: una visión del mundo producto de error o autoengaño puede protegerse con ideas coherentes producidas por más autoengaño. Inconscientemente, mediante reducción de disonancia, y tal vez también conscientemente, aplicando la lógica, vamos descartando todas las ideas conscientes que, aún siendo potencialmente útiles, son demasiado incoherentes con otras ideas conscientes aún más útiles. (Obviamente, la gente sabe cuándo miente, pero no sabe cuándo se equivoca o se engaña, por lo que no puede hacer una buena evaluación del realismo u objetividad de sus propias creencias, aún en el caso de que le interese hacerlo.)

El resultado es un conjunto de ideas no necesariamente realista, pero sí coherente, y por tanto *creíble*, o al menos defendible. De hecho las creencias muy realistas pero muy poco creíbles tienen pocas probabilidades de formar parte de la visión del mundo de la gente. Ejemplos de tales creencias fueron, hace tiempo, la de que la Tierra es redonda, la de que la Tierra gira alrededor del Sol y la de que las especies evolucionan. La necesidad de realismo tiene un origen distinto, ya citado: la lucha con el medio, incluyendo en él los demás seres vivos, necesita cierto nivel de realismo en las creencias para que sea eficaz. Pero si las ventajas del engaño superan los inconvenientes de la falta de realismo, puede establecerse en una mente un sistema general de creencias poco realista pero muy estable, gracias a su coherencia interna.

Un sistema como éste puede ser no imposible pero sí muy difícil de atacar. Si el sujeto en cuestión es bastante inteligente, podrá conseguir que su sistema engañoso de creencias sea muy coherente, y por tanto difícilmente vulnerable. Si es poco inteligente, dicho sistema estará poco depurado y contendrá incoherencias, pero esa misma poca inteligencia le impedirá reconocerlas.

Cuanto más conveniente es una creencia falsa más arraigada está en la conciencia mediante su relación coherente con otras ideas que forzosamente deben ser falsas, al menos en parte. Y cuanto más y mejor arraigada está, más fácil es que se cuele incluso en análisis concienzudos, y los lleve a error. Una información que no encaje en el entramado de creencias que forman la interpretación del mundo de una persona pone dicho entramado en peligro, más cuanto más irrefutable y evidente es la información. Y cuanto más importantes sean los intereses materiales o psíquicos que peligran si ese entramado se desmorona, más se defenderá con uñas y dientes y más difícil será ver lo evidente. Esta es una de las razones por las que una idea puede ser peligrosa, y por las que tantas personas han matado o torturado a otras aparentemente por sus ideas.

(Un ejemplo de idea peligrosa es la de la evolución por selección natural. Así lo entiende también Dennet [2000]. A este autor, que escribió un libro titulado “La peligrosa idea de Darwin”, cuya edición española tiene unas 900 páginas, “se le olvidó” sin embargo decir que la idea de Darwin no sólo es peligrosa para los creacionistas, sino también para quienes obtienen beneficios materiales o psíquicos de la dominación de los animales.)

Si un conjunto de individuos relativamente cerrado tiene muchos intereses comunes es probable que sus sistemas engañosos de creencias se refuercen unos a otros, formándose en ese conjunto una cultura poco realista, engañosa, pero conveniente, y muy estable, muy difícilmente atacable. El frecuente deseo de las personas de que otros sean o piensen como ellas tiene, entre otras, esta utilidad: que les reafirman en sus creencias. Los fanatismos, en grupos reducidos con poco contacto con el exterior, son un caso extremo del resultado que estoy explicando.

Sin embargo, también se puede producir este resultado en poblaciones grandes pero relativamente homogéneas en sus intereses. Creo que un buen ejemplo de ello fue la esclavitud y la trata de africanos negros.

He aquí algunas justificaciones de la esclavitud, citadas por Thomas (1998, pp. 462, 470 y 447): que los habitantes de Guinea “sufren (...) la más deplorable de las esclavitudes bajo los poderes arbitrarios de sus príncipes. (...) Al comprar, o más bien, al rescatar, a los negros de sus tiranos nacionales, al transplantarlos a las benignas influencias de la ley y el evangelio, avanzan hacia un grado mucho mayor de dicha, aunque no a la libertad absoluta”; que a uno le conmueve “la primera exhibición de carne humana puesta a la venta, pero sin duda Dios los destinó para nuestro uso y provecho; si no, su Divina Voluntad se habría manifestado con una señal o una prueba”; o incluso que “viven mejor aquí de lo que hubiesen vivido como hombres libres en África”.

Estas afirmaciones parecen hoy en día muy poco realistas, pero la larga duración de la esclavitud y la trata permiten pensar que en su día fueron justificaciones eficaces para compatibilizar el mandamiento de amar al prójimo que pretendían seguir los beneficiarios de la esclavitud con ésta. Montesquieu (2002, p.342) expresó con ironía la función compatibilizadora de una clase parecida de justificación, concretamente la de que los esclavos no son verdaderos humanos: “Es imposible que supongamos que tales gentes sean hombres, porque si les creyésemos hombres se empezaría a pensar que no somos cristianos”.

Una idea típica de esta situación y otras parecidas es la de que el grupo al que conviene dominar es inferior, lo cual “es justo” que conlleve inferioridad en derechos. La forma más extrema de rebajar a un ser humano para justificar su dominación es decir que no es verdaderamente humano, aunque hay otras estrategias más moderadas. Según Thomas, Cicerón “escribió en *De Republica* que la reducción de un pueblo conquistado a la esclavitud era legítima si el pueblo en cuestión no era capaz de gobernarse por sí mismo”. Según la investigación de Gould (1994) comentada en 4.4, muchos científicos engañaron, en algunos casos tras engañarse ellos mismos, publicando resultados “objetivos” y “científicos” según los cuales los negros tenían cerebros menores y cocientes intelectuales apreciablemente menores que los blancos.

El hecho de que los individuos con intereses comunes compartan creencias falsas deriva, en primer lugar, del autoengaño, proceso por el que los intereses influyen en las creencias: intereses comunes tienden a conducir a creencias comunes.

En segundo lugar, muchas creencias se adquieren por adhesión a las creencias de otros individuos de los que uno se fía porque considera que son amigos o que comparten sus intereses. Dicen Bloom y Weisberg (2007), en relación a la resistencia a creer a los científicos, que cuando los individuos no pueden evaluar por sí mismos si determinada afirmación es cierta o no (lo cual es el caso de muchas afirmaciones científicas, o de la mayoría de ellas), tienden a evaluar la fuente de la información y a creer ésta o no según si consideran o no fiable la fuente. Algo parecido encontré, por ejemplo, Cohen (2003) en un estudio ya comentado en 4.5, en el cual descubrió además que los sujetos no eran muy conscientes de que sus opiniones políticas habían sido influidas por lo que se les dijera que opinaban los líderes de partidos con los que simpatizaban. Según Bloom y Weisberg, la poca aceptación de la teoría de la evolución en los Estados Unidos se debe en gran parte a lo que opinan de ella los líderes políticos y religiosos. Hacerles caso, en principio, es una buena táctica: lo que a los amigos de uno no les conviene que sea verdad es probable que tampoco le convenga que sea verdad a uno.

En tercer lugar, se ha observado en diversos estudios, como los de Hasher y otros (1977) y Moons y otros (2009), que la gente tiende a estar más segura de que cierta afirmación es verdadera, lo sea o no, si la ha leído repetida que si la lee por primera vez. Por esta razón las creencias mayoritarias tienden a perpetuarse, aunque sean falsas.

--

La autoestima y la superioridad son a menudo conceptos centrales en la visión del mundo de una persona, debido, según argumenté en 5.4, a su importancia en la reclamación de derechos, consciente o inconscientemente asociados al rango. Creo que muchas ideas son importantes y se defienden duramente porque están ayudando a “apuntalar” directa o indirectamente la imagen que uno quiere dar a los demás y a sí mismo. Por ejemplo las justificaciones citadas en relación a la trata son eso: *justificaciones*, es decir, argumentaciones destinadas a hacer compatible la trata con la *imagen* de que uno es “justo”, “moralmente bueno”.

Además, toda creencia inmotivada se convierte en cuanto se declara en una creencia que uno está motivado a defender para defender su autoestima y su imagen social. Esto ocurre por la sencilla razón de que un componente relativamente importante de la autoestima y la imagen social es la idea de que uno no se equivoca, o se equivoca muy poco. La reacción común al problema de los costes hundidos citada en el capítulo 4.5 (página 71) es un ejemplo de defensa de dicha idea.

La conducta citada por de Waal de los psicólogos que se negaron a ver con sus propios ojos casos de reconciliación entre chimpancés aduciendo que no querían poner en peligro su “objetividad” me parece un caso evidente de autoengaño, si no lo es de engaño voluntario, que tiene dos utilidades principales. Una de ellas es la defensa de que los seres humanos somos cualitativamente distintos de los animales, y “superiores” a ellos, lo cual ayuda a que parezca más aceptable su explotación (y la experimentación con ellos, cosa que hacen muchos psicólogos). La otra es la defensa de esta creencia de que uno nunca o casi nunca se equivoca: desde que un psicólogo afirma en público que sólo los humanos somos capaces de reconciliarnos queda motivado para defender esa idea y para no querer ver nada que se oponga a ella. (Por supuesto, en cada caso concreto de engaño no hay manera de saber cuánto hay de autoengaño destinado a defender la autoestima y cuánto de defensa consciente de una mentira destinada a defender la imagen social).

La defensa de la credibilidad de las personas poderosas puede tener consecuencias muy negativas para otros individuos. Tratando la cuestión de cómo contrajeron los “países” deudores su deuda externa, George (1990, p. 50) cita este caso, que califica de trágico:

Alemania Federal financia un importante complejo industrial de producción de acero situado cerca de Lomé, la capital de Togo. Una vez terminado, el gobierno de Togo se da cuenta de que no hay ni mineral de hierro ni hierro viejo disponible para ponerlo en funcionamiento. La credibilidad del jefe de estado de Togo está en peligro. Los técnicos alemanes se apresuran a dismantelar un espigón de hierro situado en el puerto. Irónicamente, el espigón había sido construido por Alemania antes de la Primera Guerra Mundial y todavía funcionaba. La acería cerró cuando el hierro del espigón se acabó.

La frase “sostenella y no enmendalla”⁵⁴ resume este tipo de conductas, de las que no están libres los científicos. Según Bornstein (1997, p. 109): “Uno podría argumentar que la resistencia al progreso científico a menudo está enraizada en el autoengaño, un desesperado agarrarse a ideas anticuadas (pero familiares) en vez de nuevos y arriesgados conceptos”. Alguien, con términos más contundentes, ha dicho que la ciencia avanza en gran medida no porque los científicos cambien sus explicaciones por otras mejores, sino porque los científicos empeñados en defender teorías obsoletas acaban muriendo.

La hipótesis que Wegener publicó en 1915, según la cual los continentes se mueven unos respecto a otros, no fue mayoritariamente aceptada hasta los años 60 o 70 del siglo pasado, a pesar de ser correcta en sus afirmaciones principales. Hallam (1989) cree que en el rechazo influyó mucho la defensa de las ideas defendidas previamente. Cita a Chamberlin, que a su vez en 1928 citó aprobadoramente a un colega geólogo que dijo: “Para creer en la hipótesis de Wegener tendríamos que olvidar todo lo que se ha aprendido en los últimos 70 años y empezar de nuevo”. Este caso es un ejemplo más de que las ideas nuevas no se aceptan o rechazan según su grado de realismo, sino, en gran parte, según su grado de acomodación a las ideas preexistentes: si estas no son realistas, la nueva idea puede ser realista pero inaceptable. Beveridge, según cita de Hallam, dice lo siguiente al respecto:

En casi todos los asuntos, la mente humana tiende fuertemente a juzgar a la luz de su propia experiencia, conocimiento y prejuicios, antes que en función de las pruebas presentadas. De este modo, las ideas nuevas son juzgadas por las creencias prevalecientes. Si las ideas son demasiado revolucionarias, es decir, si se apartan demasiado de las teorías reinantes, y si no se pueden asimilar al cuerpo de conocimientos en boga, no serán aceptables. Cuando se hacen descubrimientos antes de tiempo, es casi seguro que serán ignorados o rechazados con una oposición insuperable, de modo que en la mayoría de los casos, tanto daría no haberlos hecho.

Había un agravante que hacía la hipótesis aún más inaceptable: Wegener no era geólogo de carrera, sino meteorólogo, y era un deshonor que un meteorólogo viniese a dar clases de geología a los geólogos. Sin embargo, los “forasteros” son de mucha ayuda para los “nativos” que quieran aprender, que quieran distinguir de entre todas sus ideas generalmente aceptadas y muy creíbles cuáles, además de creíbles, son realistas, y cuáles no. Según Hallam (1989, p.160):

Quizá el problema sea, en parte, que Wegener no era un miembro acreditado del club profesional de geólogos; por lo menos uno siente el tono desdenoso de la literatura que lo critica. Desde nuestro punto de vista, vemos como una concreta ventaja que a Wegener la sabiduría geológica convencional no le haya lavado el cerebro en sus días de estudiante. No se suele reconocer debidamente el papel que puede desempeñar el forastero en cuanto a la transformación de la percepción de todo el mundo con respecto a un problema determinado. John Dalton constituye un buen ejemplo. No era un químico, sino, como Wegener, un meteorólogo. Su principal interés era el problema físico de la absorción de los gases por el agua, y del agua por la atmósfera. Su enfoque, su actitud y su preparación eran muy distintos que los de los químicos de su época, y

⁵⁴ La frase forma parte de este consejo, que aparece en “Las mocedades del Cid”, de Guillén de Castro (1569-1631): “Procure siempre acertalla / el honrado y principal; / pero si la acierta mal, / ¡sostenella y no enmendalla!”

esto lo llevó a formular su famosa teoría atómica que -no es necesario decirlo- fue atacada duramente apenas apareció.

Las religiones son un ámbito en el que es especialmente importante la defensa de la infalibilidad. Si *por error* los dirigentes de una de ellas hacen una afirmación que es falsa desde el punto de vista de sus propias creencias, pueden verse después en el dilema de rectificar o no: no rectificar sería mentir y por tanto pecar, pero rectificar les haría perder influencia sobre los creyentes, que dudarían de la infalibilidad, y por tanto perderían capacidad para “conducirlos por el camino de la virtud”. “Por el bien de los creyentes”, dichos representantes pueden preferir no rectificar. Sospecho que algunas afirmaciones sobre lo pecaminoso de utilizar métodos anticonceptivos fueron errores de este tipo, y el no rectificar puede estar teniendo un coste muy alto para otros, por ejemplo en propagación del SIDA, en nacimiento de niños indeseados y en superpoblación.

(Por otro lado, ¿se ha fijado usted en que a menudo la gente discute agresivamente incluso por asuntos muy triviales? En muchos casos la explicación puede no ser que se sobrevalora la importancia del asunto, sino que se está luchando por una reputación de persona que no se equivoca. Es significativo que los debates sean cosas que se pueden “ganar” o “perder”, términos más relacionados con las luchas que con las oportunidades de aprender o de llegar a acuerdos.)

Tal vez “rectificar es de sabios” porque los sabios, gracias a serlo, no necesitan engañar ni engañarse para defender su imagen, y pueden rectificar donde otros siguen empeñados en caminos erróneos para esconder la evidencia del error inicial.

La idea de que los animales no humanos son inferiores a los humanos y está “éticamente justificada” su dominación es parecida a la de que los negros o los indios son inferiores a los blancos y está “éticamente justificada” su dominación. Para arropar aquella idea se defienden otras también parcial o totalmente falsas, que ayudan a formar un conjunto coherente y creíble, aunque no realista. Son ejemplos de éstas las citadas al final del capítulo anterior relacionadas con características “únicas” de los humanos, la afirmación de que la especie humana se encuentra “en lo más alto de la pirámide evolutiva”, con la que la mayoría de la gente puede estar de acuerdo sin ninguna necesidad de saber explicar qué es eso de “la pirámide evolutiva”, y la afirmación de que “la humana es la especie más evolucionada”.

Estos prejuicios, entre muchos otros, sirven para defender la idea de que los seres humanos somos “especiales” y “superiores”, idea ligada a lo que finalmente importa: la superioridad en derechos: podemos explotar a los animales (antes, a los negros, los indios, etc.) no porque seamos “malos” y nuestro poder nos lo permita, sino porque, aunque somos “buenos”, tenemos “derecho”.

PARTE 6: ÉTICA, CLASISMO Y DOMINACIÓN

6.1 MORALIDAD, CLASISMO Y JUICIOS MORALES

La bomba de hidrógeno es un ejemplo de la enorme capacidad del género humano para la cooperación amistosa. Su construcción requiere una intrincada red de trabajo de equipos humanos, todos trabajando con resuelta devoción hacia un objetivo común. Detengámonos a saborear el brillo de la auto-felicitación que merecemos por pertenecer a una especie tan inteligente y sociable.

Robert S. Bigelow

Por su propio bien no se le permite al hombre ni la más mínima desobediencia a las leyes morales. Por la comunidad, por el pueblo, por la patria, le está permitido hacer todo, incluso lo más prohibido, incluso lo más terrible, y cualquier impulso penado en otros casos conviértese aquí en deber y heroísmo.

Herman Hesse

¿Estuvo usted a favor o en contra de que los estadounidenses invadieran Irak en 2003? Que usted contestase que a favor o en contra o cualquier otra cosa parecida, significaría que se ha creído la mentira de que “los estadounidenses invadieron Irak en 2003”. El error no está en la fecha, sino en que sólo una pequeña parte de los estadounidenses invadieron Irak, no todos. Si alguien replicase a esto algo como “bueno, eso es cierto, pero los que no invadieron apoyaron la invasión”, le contestaría que tiene una forma de pensar muy peligrosa. No necesariamente para sí, pero sí para otros. Porque a pesar de que ya señalé la confusión entre “algunos” y “todos”, vuelve a caer en ella, ya que no todos los que no invadieron apoyaron la invasión, lo cual me hace pensar que ese tipo de confusión está muy arraigado en su mente.

¿Y por qué ese tipo de confusión es peligrosa para otros? Porque con ella se transforman en culpables individuos cuyo único “delito” probado es pertenecer a la misma clase que otros, cuando en la mayoría de los casos no se elige en qué clase de individuos es clasificado uno. (Incluso si uno ha elegido la clase en la que está, no es lo mismo cometer el delito X que cometer el “delito” de haber aceptado estar en la misma clase que alguno que cometió el delito X, por ejemplo teniendo su misma nacionalidad).

En el capítulo 5.4 cité lo que Nisbett y Cohen (1996) llaman “culturas de honor”, en las que ciertas circunstancias facilitan que los hombres entren en costosas luchas por asuntos aparentemente triviales para establecer una reputación como luchadores y así protegerse de la violencia y el robo.

Si se tiene en cuenta que los hijos de uno son una de las cosas que pueden ser dañadas por otros, o si, en general, se tiene en cuenta que entre los componentes de una familia hay, desde el evolutivo y otros puntos de vista, una comunidad de intereses mayor que entre individuos no emparentados, se entiende que a menudo “el honor” sea algo que comparte

cada familia entera. De hecho, uno de los mayores agravios a los que los hombres de las culturas de honor deben responder con violencia o amenaza de ella es el insulto a una mujer de la familia.

Que causar daño a un individuo es una forma de perjudicar a sus parientes y amigos (el altruismo hacia parientes y la reciprocidad tratados en el capítulo 5.1 explican por qué) es algo muy conocido y puesto en práctica desde muy antiguamente. De hecho la conducta de vengarse no de quien ha hecho daño a uno sino de sus parientes o amigos se puede observar en primates no humanos, lo cual se debe probablemente a que es evolutivamente antigua. Según Clutton-Brock y Parker (1995) en distintas especies de primates, los individuos que han recibido algún daño de otros se vengán a veces causando algún daño no a los que les dañaron, sino a parientes o amigos. Y viceversa: los amigos de individuos atacados pueden vengarse de sus agresores, o también de amigos de sus agresores.

En el Antiguo Testamento hay unos cuantos relatos sobre la venganza. Aunque es posible que lo que se dice no ocurriera, al menos no exactamente tal como se dice, es probable que el mensaje educativo que se daba con los relatos sí fuera el que se quería dar.

Según esta fuente de información, cuando se deseaba un castigo mayor que la muerte del infractor se podía recurrir a matar también a sus hijos. En Josué 6 y 7⁵⁵ se relata que en el saqueo de Jericó estaba mandado destruirlo todo salvo el oro y la plata y otros objetos de valor, que debían ser consagrados a Jehová y llevados a formar parte del “tesoro de Jehová”. Achan desobedeció la orden y escondió algún oro y plata para sí. El castigo por su delito fue apedrearlo y después quemarlo a él y a todo cuanto tenía, incluidos los objetos robados, sus animales y sus hijos e hijas.

Y puede que castigar a los hijos no fuese suficiente, y el castigo llegase a la tercera o cuarta generación. En Éxodo 2:5 se dice “...porque yo soy Jehová tu Dios, fuerte, celoso, que visito la maldad de los padres sobre los hijos, sobre los terceros y sobre los cuartos, a los que me aborrecen.”

Algunas costumbres parecidas han llegado hasta la actualidad. El Kanum, un código del siglo XV aún con vigencia, según parece, en el norte de Albania, prescribe cómo se deben vengar los asesinatos si previamente no hay acuerdo para evitar la venganza. Los *familiares* del muerto deben vengarlo, también asesinando, para lavar el honor de la familia, y “los parientes de un asesino pueden ser abatidos durante los 14 días siguientes a su crimen” (Clark, 2007).

En muchas culturas, y concretamente en muchos países musulmanes, a la consideración de que todos los miembros de una familia comparten la responsabilidad de cada delito cometido por cualquiera de ellos, al menos en algunos tipos de delitos, se le une la dominación que a menudo sufren las mujeres, originando situaciones muy llamativas. Si una mujer comete el pecado de adulterio, toda la familia puede quedar señalada como culpable, a no ser que la misma familia “lave su honor” castigando duramente a la adúltera. Según Nazaneen Rashid⁵⁶:

⁵⁵ Esta cita de la Biblia y las siguientes proceden de: Santa Biblia, versión de Reina-Valera, Sociedad Bíblica B. y E., Londres, y Sociedad Bíblica Americana, Nueva York, 1950.

⁵⁶ Nazaneen Rashid ha trabajado con Amnistía Internacional, Cruz Roja y UNICEF, y ha sido miembro fundador de la Acción de Mujeres Kurdas contra los Crímenes de Honor. La información comentada está en “Amnistía Internacional”, nº 72, abril de 2005, pp. 22-23.

En Irak matar a una mujer por adulterio, o por la mera sospecha de adulterio, es normal. Pegar a la esposa es normal. En la cultura árabe los miembros de la familia tienen que responder por la actitud de la mujer y pueden castigarla por su comportamiento. (...). Recuerdo una vez en la que iba al colegio en Kirkuk, mi ciudad natal, y vi una multitud frente a una casa. Había manchas de sangre en la entrada. Cuando pregunté supe que para salvar el honor de la familia un hombre había matado a su hermana. Tenía entonces siete años y todavía hoy veo esas manchas de sangre delante de mis ojos. Recuerdo muy bien ese gran miedo en mi interior y cómo al ir a la escuela me preguntaba qué clase de honor podía ser tan sangriento.

Según algunas informaciones periodísticas, al menos en Afganistán y Pakistán ocurre a veces que consejos tribales (tribunales locales) condenan a una mujer a ser violada a causa de algún delito sexual cometido por un familiar suyo. Por ejemplo, según noticia publicada en La Voz de Galicia el 30-5-2007, en Pakistán una mujer huyó cuando iba a ser “entregada” al padre de una niña de la que había abusado su marido, Rafiq Naunari, quien sorprendido cometiendo el delito, había logrado escapar. Los tres hermanos de Rafiq ofrecieron a sus cuatro hijas en matrimonio a Nawaz, el padre de la niña, para lavar el honor de la familia, pero Nawaz rechazó la oferta. El consejo decidió entonces que la mujer de Rafiq pagase el delito de su marido y fuese entregada a Nawaz. (Según la noticia, esta vez la mujer pudo huir antes de que se ejecutara la sentencia.)

Si sustituimos en esos ejemplos la comunidad de intereses llamada familia por la comunidad de intereses llamada tribu o nación, tenemos conductas que en Occidente llaman mucho menos la atención aunque su fundamento aparente es el mismo: uno tiene derecho a vengarse si alguien de su grupo es agredido, y a ejecutar esa venganza atacando no al agresor sino a otro miembro de su grupo. Las conductas citadas en Albania, Irak y Pakistán parecen extrañas, pero si se despojan del componente sexista resultan similares a políticas de estados “modernos” como Estados Unidos, Israel y otros, cuyos dirigentes ordenan ataques de castigo dirigidos no a delincuentes identificados sino a la población general, y lo hacen, probablemente, siendo representativos de las mayorías de sus respectivas naciones.

Lo que tienen en común todas esas conductas es que son coherentes con la idea de que en los grupos o clases con suficiente “identidad” (suficientes intereses y señas de identidad comunes), sean familias, tribus, naciones u otros, los derechos, deberes, honores y vergüenzas son en gran medida algo compartido por todos sus componentes; y en consecuencia por lo que hace uno pueden ganar todos en derechos y honores o en deberes y vergüenza, y ser premiados o castigados.

Veamos ahora qué tiene que ver lo anterior con la moralidad. Según de Waal (1997, p.19) la moralidad humana se define normalmente “en términos de cómo deberíamos o no deberíamos comportarnos para que se nos considere miembros de la sociedad”.

Según Alexander (2007, p.77): “Establecer reglas morales es imponer recompensas y castigo (típicamente ayuda y ostracismo, respectivamente) para controlar los actos sociales que, respectivamente, ayudan o dañan a otros. Para ser considerada moral, una norma típicamente debe representar una opinión extendida, reflejando el hecho de que debe aplicarse en cierto grado indiscriminadamente. Las normas morales son establecidas y mantenidas primariamente mediante la aplicación de los conceptos de correcto e incorrecto”. Añado yo que en la institución de estas normas seguramente influyen todos los individuos con capacidad para premiar o castigar a otros, aunque cada uno con una influencia acorde a su capacidad y por tanto a su poder.

¿Qué es una “norma moral”? La palabra moral deriva de la palabra latina “mor”, que significa costumbre. En consecuencia, se podría entender en primer lugar que las normas morales son lo que la gente acostumbra a hacer, concretamente en relación a asuntos en los que otros miembros de la sociedad se sienten afectados. Pero, como dice Alexander, las normas no son descripciones de lo que suele ocurrir, sino expresiones del deseo de influir en la conducta de otros, que en cierta medida condicionan esa conducta.

Un observador de la conducta de los individuos de una sociedad con capacidad (el observador) de expresión en algún idioma humano puede formular en dicho idioma las regularidades observadas en cuanto a recompensar o castigar conductas, llamando bueno o correcto (o moral) a lo que se suele recompensar y malo o incorrecto (o inmoral) a lo que se suele castigar. Creo que es bastante apropiado llamar normas morales a esas formulaciones. Del mismo modo, un observador podría decir que los individuos tienen “derecho moral” a realizar una conducta cuando dicha conducta no sólo no se suele castigar sino que incluso se suele proteger, castigando a quien la obstruya; y que tienen “deber moral” de realizar cierta conducta cuando la omisión de dicha conducta se suele castigar.

Según estas definiciones (la de de Waal, la de Alexander y las expresadas en el párrafo anterior) existe moralidad, describable mediante normas morales, en más especies que la humana, y las normas morales más o menos explícitas no son causa de la moralidad, sino su consecuencia: la moralidad de las conductas precede a las normas morales, y no al revés, de modo parecido a cómo los usos de las palabras preceden a las definiciones de los diccionarios y no al revés, aunque una vez establecidas las definiciones o las normas, estas pueden ahora influir en los usos y conductas.

Del mismo modo, según mis definiciones, existen derechos y deberes morales en más especies que la humana. Un ejemplo de castigo por no respetar un derecho moral es el de las hembras de bonobo a un macho que molestó a una hembra con cría. Las sociedades de bonobos o chimpancés pigmeos son bastante más pacíficas que las de chimpancés. Esa ausencia normal de violencia se mantiene, al menos en parte, con amenaza de violencia, amenaza que para ser efectiva tiene que dar lugar a veces a violencia real, como ocurre también en las sociedades humanas. Gierstorfer (2007) describe un ataque posiblemente mortal de varias hembras de bonobo a un macho que se había mostrado agresivo hacia una de ellas: “Un grupo de bonobos (*Pan paniscus*) estaba comiendo cuando un macho empezó a actuar agresivamente hacia una hembra con una cría -una acción no bienvenida en estos primates típicamente dominados por hembras. (...). Las hembras se unieron para atacar al macho, y lo golpearon con furia durante más de media hora. Los demás machos huyeron, y el agresor herido desapareció, sin que haya vuelto a ser visto”.

Otros ejemplos: Boland y otros (1997, p.5) relatan un caso claro de castigo por “incumplimiento del deber de cooperar” en una especie de pájaros que crían cooperativamente. Los compañeros de grupo se comportaron muy agresivamente con un individuo que había simulado dar alimento a una cría pero después se lo había comido. Y Hauser (1992) informa de que en cierta población de macacos rhesus los individuos que encontraban comida e incumplían el “deber de anunciarlo” a los demás sufrían más agresiones, y como resultado las hembras que no lo anunciaban acababan comiendo, por término medio, bastante menos del alimento encontrado que las que sí lo hacían.

A veces se afirma que las normas morales son formulaciones hechas por una sociedad. Pero me parece evidente que dicha afirmación es engañosa. Una norma puede ser formulada por un individuo (observador, jefe de la empresa, dictador, portavoz de un parlamento, etc.) pero no por todos los miembros de una sociedad, expresándose a coro.

Otras veces se dice que las normas morales son normas de conducta que cada ser humano se impone a sí mismo, pero que son universales a consecuencia de que los humanos somos “esencialmente iguales”. Pero esta afirmación es aún más difícil de sostener que la anterior: ni somos esencialmente iguales (recuerde lo dicho en el capítulo 3.1) ni las normas morales son auto-impuestas, pues si lo fueran no se infringirían, lo cual está en desacuerdo con los usos lingüísticos normales; por ejemplo, con que no suene contradictorio en sí mismo el término “infracción moral”.

Entendiéndola como lo hacen de Waal y Alexander, la moralidad es algo cuyo origen no contiene ningún misterio: el origen es el deseo de los individuos de incentivar o desincentivar con premios y castigos la conducta de los otros, deseo que la evolución por selección natural puede explicar sin ningún problema. La cuestión que aún no está totalmente resuelta es el origen del grado de altruismo y cooperación observados en las distintas especies, incluida la humana. Sobre el origen de gran parte de ese altruismo, el dirigido hacia parientes y el recíproco, hay bastante acuerdo. Respecto a otras conductas altruistas, existen varias explicaciones aceptables, según lo dicho en 5.1, aunque falta saber cuál fue y es la importancia real de cada una de ellas. Sea cual sea el grado de altruismo medio de los individuos de una sociedad, tal grado de altruismo se reflejará inevitablemente en su moralidad, sin ninguna necesidad de que haya normas morales explícitas de por medio.

Como dije antes, originalmente las normas morales humanas no eran normas explícitas, sino regularidades que un observador podría describir con normas explícitas. Posteriormente se pudieron hacer explícitas, primero oralmente y después por escrito. El consejo “Haz (o no hagas) esto, pues si no la gente no te querrá ni ayudará” se transforma, con el progreso del lenguaje, en “Tienes el deber moral de hacer (o no hacer) esto”, o “La norma moral prescribe hacer (o no hacer) esto”. Ello pudo dar a las normas una mayor “fortaleza”: es decir, la gente podía recurrir a ellas más ventajosamente cuando quisiese influir en la conducta de otros.

Pero que sean explícitas no implica que sean precisas. Las normas morales suelen ser muy vagas, lo mismo que sus excepciones: matar no es malo si es “en defensa propia”, una mentira puede ser “piadosa”, un compromiso se puede incumplir “por causa de fuerza mayor”, etc. Por otro lado, al hacerse explícitas pueden transmitirse, lo cual permite que puedan acabar coexistiendo en una sociedad normas explícitas de distinta procedencia. Estas distintas normas, que una vez separadas de su ambiente original ya no se pueden considerar una descripción de cómo la gente de hecho intenta influir en la conducta de los demás, pueden ahora ser contradictorias entre sí. Esto le ocurre a algunas normas muy conocidas, como la de “ojo por ojo, diente por diente” y la de “poner la otra mejilla”.

Estas y otras características de las normas explícitas dan juego para que los buenos engañadores puedan presentar como normas morales lo que no lo son, o presentar las conductas propias como ajustadas a la normativa y las de los enemigos como no ajustadas, o forzar a otros a cumplir las normas que a uno le convienen con la amenaza de la reprobación social, obteniendo algún beneficio si el engaño tiene éxito. Es decir, desde el momento en que empiezan a existir las normas explícitas, la situación se describe mejor diciendo que hay dos tipos de normas morales: las normas morales reales, que son las que un observador puede deducir de los premios y castigos reales a las distintas conductas, y las normas morales explícitas invocadas, que son las que cada uno utiliza en sus intentos de influir en la conducta y los juicios de los demás, y que pueden coincidir con las primeras o no. En este último caso no serán normas morales “verdaderas” según la definición inicial.

Ahora bien, ¿qué cosas quiere “la comunidad” (el conjunto de los individuos, con sus respectivas capacidades de recompensa y castigo) que haga cada individuo? Según Alexander (2007), cooperar entre sí dentro del grupo y ayudar a luchar contra los demás grupos, lo cual puede requerir unidad y obediencia a los jefes. Alexander (1986, pp.12-13) afirma también: “Del mismo modo, argumento que la moralidad y la justicia son conceptos no basados en absoluto en la idea de igualdad, sino en las ideas de ostracismo y exclusividad; representan gestos y convicciones relacionados con alguna clase de igualdad *dentro* del grupo, pero explícitamente no más allá de él y de hecho con el propósito de excluir a algunos otros”.

Los resultados de un estudio de Choi y Bowles (2007) apoyan estas ideas de Alexander. Estos autores investigaron, mediante una simulación con ordenador, qué individuos acababan predominando en una población formada inicialmente por grupos que a veces luchaban entre sí, obteniendo ventajas reproductivas los vencedores. Cada individuo podía ser tolerante (T) u hostil (H) con los individuos de otros grupos, y altruista (A) o no altruista (N) con los del grupo propio. Encontraron que, dadas condiciones plausibles, había dos situaciones mucho más estables que las demás: mayoría de individuos T y N y mayoría de individuos H y A. El altruismo sólo prosperaba cuando los individuos además de altruistas en el grupo propio eran hostiles hacia los forasteros. Hacían falta también condiciones que facilitasen las agresiones entre grupos, pero el hecho de la limitación de los recursos podía ser una condición suficiente.

Además, la tesis de que el altruismo tiende a limitarse al grupo propio puede deducirse por lógica de otras dos tesis bastante verosímiles: la de que el altruismo tiende a limitarse a los individuos que es probable que actúen con reciprocidad, y la de que, según argumenté en 5.5, lo que define a un grupo es que sus individuos comparten más intereses y es más probable que cooperen y actúen con reciprocidad entre sí que con otros. Si a esto se añade que la tendencia al crecimiento de las poblaciones y la falta de crecimiento de los recursos obliga a la competencia por éstos, tenemos que los individuos tienden a cooperar con los individuos de su grupo y a competir con los demás.

Hartung (1995) argumenta que el mandamiento “ama a tu prójimo” significaba originalmente ama a los miembros de tu comunidad, no a los de las otras. (La palabra prójimo deriva de la misma palabra latina -proximus- de la que deriva “próximo”; en francés prójimo se dice “prochain”, que también significa próximo o cercano; en inglés se dice “neighbour”, que también significa “vecino”). Por ejemplo, dice que los rabinos del Talmud⁵⁷ determinaron que quien mata a un israelí merece pena de muerte, pero no quien mata a un no israelí. Y cita esta frase del Talmud: “Si su intención era matar un animal pero mató a un hombre, o a un pagano y mató un israelí... no es culpable”. En la discusión (“Gemara”) de la ley anterior se dice que incluso merece clemencia quien mata a un israelí que está acompañado por no israelíes, ya que puede aducir que lo mató por accidente porque su intención era matar a un no israelí, y si no hay pruebas en contra hay que aplicar el principio de la presunción de inocencia. En consonancia, algunos rabinos del Talmud han interpretado que sólo los judíos podían ser considerados enteramente humanos. Por ejemplo, Baba Mezia transformó las palabras de la Biblia “Y vosotros, ovejas mías, ovejas de mi

⁵⁷ Los rabinos del Talmud fueron los rabinos que escribieron el Talmud, un libro que compendia las interpretaciones transmitidas oralmente de la Tora (o Pentateuco, los cinco primeros libros del Viejo Testamento). El Talmud tiene dos partes: la primera es la Mishna o “texto” del Talmud, y la segunda es la Gemara o “comentario” de la anterior.

pasto, hombres sois, y yo vuestro Dios, dice el Señor Jehová” (Ezequiel 34:31) en estas otras: “Y vosotros ovejas mías, ovejas de mi pasto, hombres sois; sólo vosotros sois llamados hombres”.

Mucho más tarde, según Hartung, se reinterpretó el mandamiento como referido a todos los seres humanos. Según Hartung, Maimónides tenía una tendencia a omitir reglas y opiniones que en el siglo XII no eran políticamente correctas, pero a menudo era más explícito que el Talmud cuando exponía reglas que los rabinos del Talmud asumían que se podían dar por sentadas. En su interpretación de la intención del mandamiento de no matar dice: “Si uno asesina a un sólo israelí transgrede una prohibición, porque las Escrituras dicen No matarás. Si uno mata voluntariamente en presencia de testigos, se le da muerte por la espada... Es innecesario decir que a uno no se le da muerte si mata a un pagano”. Pero en la traducción de los Códigos de Maimónides de Klein, en 1954, Klein sustituye “un sólo israelí” por “un ser humano”, y relega a nota a pie de página la referencia a los paganos, en lo que parece un intento por cambiar el sentido original de las palabras de Maimónides.

Según Hartung, se citan en la Biblia más de 400 ciudades que fueron completamente destruidas por los israelíes a lo largo de unos 170 años de conquista. En Josué 8 se dice que después de matar a 12.000 hombres y mujeres de la ciudad de Hai, Josué edificó un altar a Jehová en el que, después de sacrificar “víctimas pacíficas”, grabó la “ley de Moisés”: los diez mandamientos, uno de los cuales era “No matarás”. Hartung dice que los israelíes no fueron hipócritas, porque el mandamiento decía “no matarás” sobreentendiendo “a tu vecino/próximo”.

Haidt y otros (1993) encontraron, en un estudio ya citado en 4.5, que muchas personas, más entre los brasileños que entre los norteamericanos y más entre los pobres que entre los ricos, consideran que son asuntos morales (entendidos así según propusiesen castigo y considerasen universalizable el juicio) y no convenciones sociales o asuntos de preferencia personal ciertos hechos que les molestan aunque realmente no causan daño a terceros, como comer al perro (propio) tras ser éste atropellado o limpiar el baño con trapos hechos de una vieja bandera del país. Cierta proporción de los que contestaron que un hecho de esos estaba mal dijeron que alguien resultaba dañado; por ejemplo, el propio autor del hecho, que después sentiría remordimientos. Entre los siete grupos “moralizantes” (de los 12 grupos de sujetos con que se realizó el estudio), el juicio moral se predecía mejor preguntando “¿Te molestaría presenciar esto?” que preguntando “¿Resulta dañado alguien?”.

Haidt (2007) propone que la moral tiene cinco “fundamentos psíquicos”. Dos de ellos son los objetos más tradicionales de los estudios sobre la moral, la evitación del daño y la reciprocidad, y son propios sobre todo, según infiere de los primeros estudios al respecto, como el comentado en el párrafo anterior, de las personas progresistas de las sociedades occidentales. Otros tres son propios sobre todo de las sociedades tradicionales y de las personas conservadoras de las occidentales: la lealtad al grupo, el respeto a la autoridad, y la pureza espiritual y la santidad (relacionadas éstas originalmente con la evitación de alimentos contaminados o personas infectadas).

De los fundamentos psíquicos de la moral, se distinguen para describirlos mejor cinco o cualquier otro número, derivan los derechos y deberes morales. Por ejemplo de las emociones y otros contenidos mentales relacionados con la reciprocidad, como el enfado si uno o el amigo de uno no son correspondidos, derivan los derechos y deberes ligados a los “contratos sociales”. Y de las emociones y contenidos relacionados con la jerarquía derivan los derechos y deberes propios de cada nivel jerárquico. Otros derechos y deberes morales

derivan de las emociones y contenidos relacionados simplemente con a qué tribu o grupo “pertenece” un individuo.

Las decisiones en asuntos morales se toman de la misma manera que las decisiones en asuntos no morales (el límite entre unas y otras es difuso), es decir, de la manera explicada en el capítulo 4.5: son resultado principalmente de las emociones y de los cálculos inconscientes de dolor y placer, y cuando es necesario o útil se añade a posteriori una justificación, destinada primariamente a convencer a los oyentes, y probablemente también, secundariamente, a convencerse uno mismo (dada la utilidad del autoengaño para el engaño).

Ilustran lo anterior las conductas observadas en un experimento de Zhong y Liljenquist (2006), conductas difíciles de explicar con los modelos tradicionales de toma de decisiones. Resultó que los sujetos estudiados tendían a pensar en la limpieza y a querer lavarse después de recordar situaciones en las que no se comportaron, según su criterio, de forma “ética”. En uno de sus estudios pidieron a los sujetos que recordasen y describiesen alguna conducta poco “ética” de su pasado; después, la mitad de ellos se limpiaron las manos con un pañuelo con antiséptico. Encontraron una influencia del hecho de limpiarse las manos en sus emociones, disminuyendo sus emociones morales (como repugnancia, culpabilidad, vergüenza e ira) pero sin afectar a varias emociones no morales (confianza, calma, excitación y aflicción). Además, limpiar las manos hacía menos probable que a continuación aceptasen realizar una conducta altruista, participar gratis en otro estudio, como si limpiarse fuese bastante efectivo para “acallar remordimientos”, que de otro modo habría que acallar con conductas altruistas compensatorias si querían salvar su auto-imagen moral.

Me interesa destacar lo *sorprendente* de este último resultado. Casi nadie habría vaticinado esa influencia de un hecho tan simple como lavarse las manos. Probablemente, los sujetos del estudio tampoco supieron que lavarse o no las manos podía influir en su conducta posterior. Aunque los autores no investigaron la cuestión de las justificaciones, me parece improbable que alguno de los participantes dijese: “Acepté participar en un segundo estudio sin cobrar, en parte porque no me lavé las manos después de recordar algo malo que hice hace tiempo”, o “no quise participar porque después de lavarme las manos ya no me hacía falta”.

Otros experimentos han mostrado que es más fácil obtener ayuda si se dan otras circunstancias que podrían parecer intrascendentes, sobre todo para quien crea que las conductas derivan del razonamiento. Langer y otros (1978) hicieron un experimento que muestra una de las diversas maneras en que justificar una conducta, en este caso una petición, resulta útil (y muestra también cómo la tendencia de los individuos a adquirir hábitos de conducta automatizados dirigidos inconscientemente puede ser aprovechada por otros). El experimentador pidió a cada uno de los sujetos, que se disponían a utilizar la fotocopidora de una biblioteca, que le dejaran pasar delante, de alguna de las tres maneras siguientes: (1) “Perdone, tengo x páginas. ¿Puedo usar la fotocopidora?”; (2) “Perdone, tengo x páginas. ¿Puedo usar la fotocopidora, porque tengo prisa?”; y (3) “Perdone, tengo x páginas. ¿Puedo usar la fotocopidora, porque tengo que hacer algunas copias?”. Cuando x era menor que el número de copias que tenía que hacer el sujeto, lo cual significa que el favor pedido no era muy grande, el porcentaje de sujetos que accedieron fue del 60 % en el caso (1), 94 % en el (2) y 93 % en el (3). En este último caso, al decir la obviedad de que tenía que hacer algunas copias el experimentador no estaba realmente añadiendo nada nuevo; por lo que parece que la ventaja de (3) respecto a (1) está sólo en el “porque...”: aparentemente, esta palabra desencadenó automáticamente una tendencia a acceder a una petición si ésta se justifica.

También es más probable que una persona preste ayuda a otra si hay poco ruido ambiental que si hay mucho (Mathews y Canon, 1975), si acaba de encontrar una moneda olvidada en un teléfono público y si le acaban de regalar una galleta (Isen y Levin, 1972). Si a uno le acaban de regalar una galleta también está menos dispuesto a colaborar en un falso experimento “distrayendo” (en realidad, fastidiando) a los participantes en él.

Haidt (2001) explica la psicología normal de los juicios morales mediante un modelo muy verosímil, que él llama “modelo intuicionista social” (MIS). Según el MIS, el encuentro con una determinada conducta o situación “moral” produce en uno, rápidamente y sin conciencia de razonamiento ni reflexión previos, una intuición respecto a si la situación es (moralmente) buena o mala. Esa intuición, que es una evaluación rápida y automática de origen desconocido para el individuo, y que resulta principalmente de los afectos y emociones que la situación o la conducta suscita, causa un juicio moral: “esa conducta es mala”, por ejemplo. Una vez que se tiene el juicio moral, éste es causa normalmente de que el individuo busque una justificación para el hecho de que haya llegado a él. Esta justificación está destinada, según el modelo, a influir en otros, causándoles una intuición que a su vez les lleve a un juicio moral y justificación similares: “El razonamiento moral es normalmente un proceso a posteriori utilizado para influir en las intuiciones (y, por tanto, juicios) de otros” (Haidt, 2001). En palabras de Haidt (2007):

Cuando pensamos acerca de clavar una aguja en la mano a un niño, u oímos una historia acerca de una persona que abofeteó a su padre, la mayoría de nosotros tenemos una reacción intuitiva automática que incluye una ráfaga de afecto negativo. A menudo también realizamos un razonamiento verbal consciente, pero este proceso controlado puede ocurrir sólo después de que haya ocurrido el proceso automático anterior, y a menudo está influido por la intuición moral inicial. El razonamiento moral, cuando existe, suele ser un proceso a posteriori en el que buscamos pruebas que apoyen nuestra reacción intuitiva inicial.

Pruebas de que esta secuencia de sucesos es la secuencia normal o por defecto provienen de estudios que muestran que: (1) la gente tiene reacciones implícitas casi instantáneas a escenas o historias de violaciones morales; (2) las reacciones afectivas normalmente predicen bien los juicios y conductas morales; (3) la manipulación de las reacciones emocionales, por ejemplo mediante hipnosis, puede alterar los juicios morales; y (4) la gente puede a veces “quedarse sin habla” en temas morales: pueden saber intuitivamente que algo está mal, aún cuando no puedan explicar por qué. Además, estudios sobre la forma cotidiana de razonar demuestran que la gente generalmente empieza a razonar proponiéndose confirmar sus hipótesis iniciales. Raramente busca pruebas en contra, y es muy buena encontrando apoyo para cualquier cosa que quiera creer.

(...) Según esta visión, el razonamiento moral no es como el razonamiento de un científico o juez ideales en busca de la verdad, que a menudo es útil; más bien, es como el de un abogado o un político que buscan cualquier cosa que sea útil, sea o no verdad.

El modelo admite la posibilidad de que, en algunos casos, el razonamiento o la reflexión puedan ser causa de juicio moral, o bien directamente o bien indirectamente al causar una nueva intuición, por ejemplo cuando uno reflexionando consigue ponerse “en la piel” de otro. Pero según Haidt (2001) el campo de aplicación de esta función del razonamiento es pequeño: “El razonamiento en el juicio moral puede trabajar objetivamente

en circunstancias muy limitadas: cuando la persona tiene suficiente tiempo y capacidad de procesamiento, una motivación para ser realista, ningún juicio previo que defender o justificar ni motivaciones de relación o coherencia [motivaciones para agradar a los demás o para ser coherente con otras ideas propias]”⁵⁸.

El MIS rebaja el papel del razonamiento y la reflexión en la formación de juicios morales, y en esto lo apoyan muchos estudios. Uno de ellos es el de Wheatley y Haidt (2005), que comenté en 4.5, en el que se comprobó que la repugnancia inducida en individuos hipnotizados influía en los juicios morales que éstos hacían fuera de la hipnosis. (También encontraron algunas justificaciones poco creíbles para algunos de esos juicios morales.)

Otro es el de Valdesolo y Desteno (2006): los sujetos que acababan de ver un fragmento de 5 minutos de una comedia juzgaron por término medio cierta conducta como más aceptable moralmente que los que vieron 5 minutos de un documental sobre un pueblecito español.

En un estudio de Cushman y otros (2006), los sujetos, el 25% de los cuales había estado expuesto a educación formal en filosofía moral, valoraron la moralidad de 30 conductas hipotéticas en una escala de 7 puntos. Las conductas estaban elegidas de modo que comparando unas respuestas con otras se podía saber si cada sujeto había utilizado alguno de los tres “principios morales” que citaré después. Luego los participantes justificaron algunas de sus respuestas. Los autores, al comparar las valoraciones con las justificaciones, encontraron que éstas podían ser más o menos verosímiles según el “principio moral” supuestamente implicado. Los sujetos tendían a hacer juicios como si aplicasen el principio de que el daño causado como medio principal para conseguir cierto fin es menos aceptable que el daño colateral previsible, pero después no acertaban a incluir este principio en las justificaciones de sus juicios ni daban otras explicaciones verosímiles. También parecían aplicar el principio de que es peor hacer daño a otro mediante contacto físico que sin él, pero después muchos o no lo utilizaban en sus explicaciones o reconocían haberlo aplicado pero lo consideraban moralmente inválido. Sólo en el caso del principio de que es peor hacer daño por acción que por omisión, las justificaciones apelaban a ese principio, o daban alguna explicación verosímil. (Este último resultado no se opone a que el principio se aplicó como resultado del razonamiento, aunque tampoco lo prueba.)

Koenigs y otros (2007) citan otros dos tipos de estudios que apoyan las explicaciones sobre las decisiones morales basadas en la emoción: “estudios con poblaciones clínicas revelan una asociación entre procesamiento de emociones deteriorado y trastornos en la conducta moral; estudios de neuroimagen muestran consistentemente que las tareas relacionadas con juicios morales activan áreas del cerebro que se sabe que procesan emociones”.

⁵⁸ Pizarro y Bloom (2003) explican otro modo por el cual el razonamiento o la reflexión pueden afectar a las intuiciones morales: influyendo en qué tenemos en la mente previamente a las situaciones que desencadenan dichas intuiciones. Por ejemplo, como fruto del razonamiento o de la reflexión podemos escoger exponernos a unos ambientes u otros: aunque en cierto ambiente reaccionemos con emociones e intuiciones morales no controladas conscientemente, sí podemos al menos preverlo y controlar a qué ambientes nos exponemos. Estos ambientes influirán después en nuestras intuiciones. Haidt (2003) está de acuerdo en que ésa es una vía para que la reflexión consciente pueda influir en las intuiciones morales futuras, pero cree que pocas veces conduce de hecho a un cambio en las intuiciones, porque la gente tiende a escoger los ambientes a los que se expone de modo que la propia visión del mundo no se vea amenazada.

Estos autores realizaron un estudio del primero de los dos tipos citados. Compararon los juicios morales de personas normales y de 6 pacientes con lesión en la corteza prefrontal ventromediana. Estos pacientes normalmente exhiben una marcada reducción de las emociones sociales como compasión, vergüenza y culpa, y conservan en cambio su capacidad de razonamiento y su conocimiento de las normas morales y sociales. Concretamente, les preguntaron cuánto estarían de acuerdo en aplicar normas utilitaristas, que son normas que buscan el mayor bien global, en casos como matar a una persona para así salvar a cinco personas. La aplicación del utilitarismo en estos casos requiere una supremacía de la reflexión sobre la emoción, ya que, normalmente, son casos emocionalmente repulsivos: se suele sentir más aversión por matar (por acción) a una persona que por no evitar (por omisión) la muerte de cinco personas. (Tal vez en nuestro pasado evolutivo el riesgo de sufrir la venganza de los parientes y amigos fuese normalmente mayor si uno causaba un gran daño a una persona que si no evitaba un gran daño a varias personas.) El resultado fue que los pacientes se mostraron bastante más de acuerdo que las personas normales en aplicar estas normas utilitaristas. Es decir, los pacientes contestaron más como, según los autores, sería de esperar si los juicios morales fuesen resultado de la reflexión y el razonamiento y no de las emociones, pero dichos pacientes representan la situación *anormal*.

El MIS es un modelo propuesto para explicar los juicios morales. Aunque éstos no son lo mismo que las decisiones (en situaciones) morales, hay una correlación clara entre ambos: porque la gente tiende a hacer lo que juzga moralmente bueno, y porque la gente tiende a juzgar moralmente bueno lo que hace. La correlación no es máxima, como mínimo porque los juicios morales sirven al menos a otras dos funciones: manipular la conducta de otros mediante amenaza de castigo o promesa de premio, y alterar la reputación propia y de otros, mejorando la de los amigos y aliados y empeorando la de los demás; todo ello, como siempre, tratando de no salir de los márgenes de lo creíble. Como dice Haidt (2001, p.821): “Desde una perspectiva evolutiva sería extraño que nuestra maquinaria de enjuiciamiento moral estuviese diseñada principalmente para ser realista, sin preocupación por los efectos desastrosos de ponerse al lado de nuestros enemigos y contra nuestros amigos”. Criticar la conducta moral de otros también es útil para salir ganando en reputación moral con la comparación.

Sinnott-Armstrong (2007a) cita estudios, como el de Petrinovich y O’Neill (1996), en los que se observa que los juicios morales que hacen los sujetos dependen, entre otras cosas, de si las conductas juzgadas se describen con unas u otras palabras. Es decir, se observa que los juicios morales están sujetos al efecto de encuadre que comenté en la página 73 (lo cual prueba una vez más que, al menos a veces, no pueden provenir del razonamiento). Este efecto es una de las cosas que la gente utiliza para inducir en los demás las intuiciones morales convenientes. En respuesta a la crítica de que tales estudios de laboratorio pueden no ser generalizables a la vida ordinaria, por estar diseñados precisamente para descubrir dicho efecto, Sinnott-Armstrong (2007b, p. 102) contesta que, en primer lugar, a veces se descubrió el efecto en estudios no diseñados para ello. Y en segundo lugar: “Tampoco está claro que las situaciones ordinarias no estén diseñadas para producir efectos de encuadre, ya que todos estamos sujetos a mucha retórica moral a lo largo de nuestras vidas”.

Moore y otros (2008) encontraron una tendencia a censurar más una *misma* conducta de otros si no es beneficiosa para uno mismo que si lo es. Y Valdesolo y DeSteno (2008) comprobaron que sus sujetos tendían a censurar más una conducta si la hacían otros que una conducta igual realizada por sí mismos. Los motivos que producen estos resultados, bastante

predecibles, pueden ser tanto la prevención de conductas inconvenientes como la reprobación pública a quienes ya las han realizado.

Más sorprendentes son los resultados obtenidos por Knobe (2003). Knobe presentó a la mitad de sus sujetos cierto caso hipotético. Ligeramente resumido, el caso era éste:

Al director de una empresa se le presenta un nuevo plan. Se prevé que el plan produzca un aumento de las ganancias, y también un daño al medio ambiente. El director contesta: “No me preocupa dañar el medio ambiente, sólo me preocupa obtener la mayor ganancia posible. Adelante con el plan”. El plan se lleva a cabo y el medio ambiente resulta dañado.

A estos sujetos les pidió que valorasen, en una escala de 0 a 6, cuánta censura merecía el director, y que dijese si creían que el director había dañado el medio ambiente intencionadamente.

A la otra mitad de los sujetos les presentó un caso igual salvo que en lugar de las palabras daño, dañar y dañado contenía las palabras beneficio, beneficiar y beneficiado. A estos sujetos les pidió que valorasen, en una escala de 0 a 6, cuánta alabanza merecía el director, y que dijese si creían que el director había beneficiado el medio ambiente intencionadamente.

Resultó que en el primer caso, cuando el plan producía como efecto secundario un daño, el 82 % de los sujetos consideró que el director había producido el daño intencionadamente. En cambio, cuando el efecto secundario era beneficioso, sólo el 23 % consideró que el director había producido el beneficio intencionadamente. Lo anterior tiene relación con el otro resultado obtenido en ese y otro experimento parecido: cuando el efecto colateral era moralmente malo, la conducta mereció por término medio una censura de 4’8 sobre un máximo de 6, pero cuando el efecto colateral era bueno la conducta mereció una alabanza de sólo 1’4 también sobre 6.

En conjunto, parece que muchos sujetos ven así las cosas: “Hizo algo malo, y *además a propósito*”, e “Hizo algo bueno, *pero le salió así sin querer*”. Aunque Knobe no ha investigado esta posibilidad, estos juicios son justamente los apropiados para perjudicar la reputación de los individuos juzgados, aumentando su culpa en el primer caso y minimizando su mérito en el segundo. Lo que sí defiende Knobe (2006) con apoyo de estos y otros estudios es que no sólo, como bien se sabe, que una conducta sea intencionada influye en el juicio moral que se hace de ella, sino que también ocurre a la inversa: la moralidad de una conducta influye en el juicio que se hace sobre su intencionalidad.

--

Un hecho que creo que me animó a escribir este libro fue la lectura del de Ramón Sampredo “Cartas desde el infierno” (2004), que es una serie de pequeños artículos y cartas que, entre otras cosas, muestra algo de la lucha de Sampredo, parapléjico, para que la Justicia permitiera que alguien le ayudase a morir. Según parece, Sampredo gastó muchísimas energías en pedir a los jueces algo que éstos difícilmente podían darle: les pedía una Justicia que fuese lo mismo que *la Ética* (lógicamente, la Ética que Sampredo, como tantos otros, creía que era única), cuando la función de los jueces, al menos en teoría, es impartir una Justicia consistente en la aplicación de las leyes. Al leer el libro, me apenaba ver que Sampredo había dirigido sus energías y su lucha hacia un sitio equivocado. El sitio correcto, según creo, era indagar la respuesta a estas preguntas: ¿qué intereses están sosteniendo las

leyes que prohíben ayudar a alguien a hacer algo con lo que no hace daño a nadie? ¿quién saldría perjudicado si las leyes permitieran ayudar a morir a alguien que quiere morir y que no tiene deudas o deberes pendientes?

En mi opinión, la respuesta tiene relación con la influencia de la religión católica en las leyes, así como con la triste consigna de “defendella y no enmendalla”. Tal vez alguno de los fundadores o ideólogos de dicha religión decidió que el suicidio era pecado. La doctrina se consolidó y se predicó con la seguridad e infalibilidad acostumbradas. La sociedad cambió, y los antiguos motivos que pudieron tener los fundadores fueron perdiendo sentido. Pero quien cree o dice ser infalible es difícil que rectifique, y las verdades eternas no pueden cambiar. La Iglesia Católica tardó varios siglos en reconocer que había sido un error condenar a Galileo por defender la teoría heliocéntrica. Condenar el suicidio con frases irrefutables (por su falta de contenido verificable) como que “la vida (humana) es sagrada” es mucho más seguro que decir que todos los astros giran alrededor de la Tierra y, como en otros asuntos parecidos, es poco probable una rectificación. No sólo la jerarquía eclesiástica tiene algo que perder si rectifica: también todos los que han utilizado la religión para justificar sus sistemas de creencias y/o su superioridad, o como señal de identidad, a su vez útiles para la consecución de bienes terrenales o de bienestar psíquico.

Más difícil es dilucidar aquellos motivos iniciales para condenar el suicidio. Sería comprensible, por ejemplo, que se prohibiera el suicidio a quien dejase hijos dependientes, ya que se podría aducir que sus padres adquieren al tenerlos el deber moral de criarlos hasta que se pueden valer por sí mismos. Pero si uno no deja deberes sin cumplir, en cambio, no parece que se pueda decir que su suicidio perjudica a alguien.

Una posible explicación es que todo individuo, en principio, tiene deberes morales para con la comunidad, o para con los que más mandan en ella, incluido el deber de colaborar en la lucha contra los infieles o extranjeros. Desde este punto de vista el suicidio es algo semejante a la desertión de un soldado, y condenable por motivos parecidos. De hecho, según Rojas Marcos (1998, p. 150), durante el Imperio Romano sólo a los soldados y esclavos se les negaba, por motivos utilitarios, la libertad de suicidarse.

Otra posibilidad es que el suicidio desagrade porque puede parecer que envía este mensaje: “Vuestro mundo, en el que tan contentos estáis y que contribuís a hacer como es, me resulta tan malo e insufrible que es mejor morir que vivir en él”.

Otra explicación es que la Iglesia Católica, a diferencia de lo que ocurre en otras religiones, está especialmente *comprometida* en defender que existe un límite preciso y claro entre lo que es vida humana (que es “sagrada” porque posee alma inmortal) y lo que no es vida humana. De hecho la Iglesia defiende con muchísimo apasionamiento el lema “toda vida humana es *sagrada*” (y la restante no), sólo en los casos que se sitúan en los límites de la vida humana: inicio (aborto), fin (suicidio y eutanasia) y mezcla (embriones híbridos). La Iglesia Católica no siempre defiende con entusiasmo la vida de infieles, rojos, y otros tipos de humanos.

En esto las autoridades de la religión musulmana tienen una política distinta: el suicidio está permitido, al menos si tiene como fin matar enemigos.

6.2 ÉTICA Y DERECHOS ÉTICOS

“Hay que ser buenos, muy buenos, si no, los reyes magos no te traen nada este año”. Lo difícil era saber qué era ser buenos, más que [saber quiénes son] los reyes magos. Ser buenos es hacer siempre lo que ellos dicen. Lo supo con los años.

Rafael Amor

Las ideas no tienen importancia alguna. Las ideas son el uniforme vistoso que se les pone a los sentimientos y a los instintos. Una costumbre indica mucho más el carácter de un pueblo que una idea.

Pío Baroja

Nuestras inclinaciones tienen una asombrosa habilidad para disfrazarse de ideología.

Hermann Hesse

Entenderé, de acuerdo con diversos autores, que la ética trata de la *justificación racional de la conducta*. En algunos casos se utilizan las palabras ética y moral como sinónimos, y así lo hacen, como verá, algunos de los autores que cito. Sin embargo yo las utilizaré dándoles significados distintos: entenderé que la moral proviene de lo que la gente suele hacer, como expliqué en el capítulo anterior, y que la ética proviene del razonamiento. Por ejemplo, según Riechmann (2000, p.27):

En la base de la vida ética encuentro las actividades de dar razón de lo que hacemos y podríamos hacer; indagar las razones de nuestra acción; razonar junto con los demás. El contenido mínimo de la acción ética sería *actuar de manera que nuestra acción puede ser recomendada a los demás y justificada ante ellos*. De manera que podamos *dar razón de nuestra acción*. Nuestras razones deberían ser capaces de convencer a cualquier ser razonable.

De ahí una exigencia irrenunciable: *los juicios morales deben ser universalizables*.

Thiebaut (2000, p. 17) da una definición parecida en el prólogo al mismo libro:

Tal vez (...) podría proponer que lo que conocemos como ética es la propuesta de una forma y una norma de comportamiento a la que le concedemos un fundamento y una estructura racional, es decir que se apoya, se justifica y se motiva sobre razones y que es susceptible, por lo tanto, de ser criticada y sostenida con argumentos.

Es decir, partiendo del razonamiento se llega a establecer una norma o un conjunto de normas de conducta universalizable, o sea, que todos los individuos podemos considerar razonable utilizar como guía de nuestra conducta.

La ética se puede entender también como una parte de la filosofía, relacionada, lógicamente, con las definiciones anteriores. Distintos filósofos de la ética han propuesto

normas o normativas éticas distintas. Esto puede resultar sorprendente, ya que, como el razonamiento es infalible, parece que distintas personas razonando deberían llegar a las mismas conclusiones. Hay dos motivos por los que de hecho existen distintas normativas éticas.

El primero es que distintas personas razonando llegan a las mismas conclusiones sólo si parten de los mismos axiomas, cosa que normalmente no ocurre. Los axiomas son afirmaciones “fundamentales” que se dan por ciertas aunque no se puedan demostrar. Sólo con la razón, sin axiomas, no se puede llegar a *ninguna* conclusión: como dijo Hume (citado en Haidt, 2001), “no es contrario a la razón preferir la destrucción del mundo entero a un rasguño en mi meñique”.

El segundo es que una parte (posiblemente grande, aunque aquí esto no importa) de las argumentaciones que conducen a una normativa ética no son razonamientos, y por tanto no son infalibles.

En resumen, existen propuestas éticas distintas porque distintas personas parten de premisas distintas, y *argumentan* con ellas con objetivos (no necesariamente conscientes) distintos. En consecuencia, las propuestas normativas éticas no son universalizables: “la moral es orientación de la acción propia, pero no instrumento de juicio sobre la ajena”, dice Savater (1994, p.51).

Por otro lado, sería ingenuo creer que alguna persona tenga una conducta dictada únicamente por *su* ética, o por cierta ética (o por una normativa moral).

La legislación en vigor en un país está tan detallada y es tan extensa que ocupa una buena biblioteca, y aún así a menudo los jueces tienen dificultades para determinar cuándo una conducta es legal o no, no sólo por falta de pruebas, sino por dificultad en la interpretación de las leyes. ¿Podría cada persona tener en su mente una biblioteca aún más detallada y extensa, tanto como para determinar en todos los casos si una conducta es ética o no, toda ella derivada del razonamiento y además de consulta instantánea, para que sirva como guía de acción y no para saber más tarde qué tendría que haber hecho?

La respuesta es: obviamente, no. Una persona puede tener en su mente un conjunto de normas más o menos o especificado, según que haya estado más o menos interesado en guiar su conducta por normas previamente bien meditadas y establecidas, pero a la hora de la aplicación práctica la complejidad de cada situación real lo revelaría muchas veces como insuficiente, o bien exigiría establecer excepciones.

Un buen ejemplo de la “flexibilidad” de las normas es el mandamiento de no matar a los compañeros de grupo o de clase, que es uno de los principales en todas o casi todas las normativas morales y éticas. Personas que se consideran muy fieles a esas normativas han establecido la excepción de que es legítimo matar en defensa propia, y de ahí muchas de ellas han pasado a considerar legítimo matar en defensa propia *preventivamente*, es decir, matar a quien no les hace daño pero podría llegar a hacerlo. Otras veces han justificado matar “en defensa de la religión”, o “en defensa de los lugares santos”.

Estas legitimaciones podrían ser simplemente un engaño: se dice que se tiene cierta ética pero realmente se tiene otra. Pero hay otra explicación: se dice y se cree que se tiene una normativa ética, convenientemente vaga, y se adapta a cada circunstancia o se le añaden excepciones según convenga, lo cual permite seguir defendiendo engañosamente que uno está siguiendo los dictados de su ética y por tanto uno está legitimado por la razón. Tal vez apelar a la razón haya resultado necesario a medida que otras formas de justificar las normativas, como “lo manda la tradición/sociedad/Dios” perdieron capacidad de persuasión.

El que las normativas éticas sean bastante deficientes como guías de conducta incluso para quien las crea, y sin embargo muchas personas piensen que su conducta está guiada por “su ética”, incluso aunque no sepan explicar qué es eso a lo que llaman “su ética”, y el que muchos filósofos se dediquen a esa rama de la filosofía, se entienden mejor si se acepta que, como dice de Waal (1997, p.129): “el deseo de dictar la conducta de los demás es un atributo de nuestra especie tan eterno y universal que, en lo que se refiere a la probabilidad de que forme parte de nuestra herencia biológica, hay que colocarlo al mismo nivel que la pulsión sexual, el instinto materno y el deseo de sobrevivir”. Una normativa ética es en gran medida un producto de las inclinaciones de su autor, convenientemente presentado para que cumpla su función de hacer creer a los demás que deriva de la razón y por tanto debe ser aceptado por la gente razonable.

Feyerabend (2005, pp. 85-86) aplica esta conclusión a un terreno tan conflictivo como el fascismo⁵⁹:

El problema es la *pertinencia* de mi actitud [ante el fascismo]: ¿se trata de una mera inclinación a la que sigo y acojo favorablemente en otros, o existe un “núcleo objetivo” que me capacitaría para combatir el fascismo no precisamente porque *no me guste*, sino porque es algo *intrínsecamente malo*? Y mi respuesta es: tenemos una inclinación, y nada más. Naturalmente esta inclinación, como cualquier otra, está circundada por nubes de palabrería y sobre ella se han construido sistemas filosóficos enteros. Algunos de estos sistemas hablan de cualidades “objetivas” y de “deberes objetivos” para mantener o destruir dichas cualidades. Sin embargo, la cuestión no es cómo hablar sino qué contenido puede darse a nuestra palabrería. Y todo lo que podemos encontrar al intentar identificar ciertos contenidos son diversos sistemas que afirman diferentes conjuntos de valores con nada más que nuestras inclinaciones para decidir entre ellos. Ahora bien, si una inclinación se contrapone a otra inclinación, al final la inclinación más fuerte ganará, y esto es lo que significan los bancos, o los libros más gordos, o los educadores más decididos, o los cañones más grandes.

Entre unas propuestas éticas y otras hay algunas diferencias. Una es la insinceridad: el grado en que se defiende que una determinada propuesta es objetiva y universalizable y en

⁵⁹ MacIntyre (2008, p.22) afirma algo parecido respecto a la arbitrariedad de las conclusiones morales (él llama premisas a lo que algo más arriba yo he llamado axiomas):

“Precisamente porque no hay establecida en nuestra sociedad ninguna manera de decidir entre estas pretensiones, las disputas morales se presentan como necesariamente interminables. A partir de conclusiones rivales podemos retrotraernos hasta nuestras premisas rivales, pero cuando llegamos a las premisas la discusión cesa, e invocar una premisa contra otra sería un asunto de pura afirmación y contra-afirmación. De ahí, tal vez, el tono ligeramente estridente de tanta discusión moral.

(...). No sólo en discusiones con otros nos vemos rápidamente reducidos a afirmar o contra-afirmar; también ocurre en las discusiones que con nosotros mismos tenemos. Siempre que un agente interviene en el foro de un debate público, es de suponer que ya tiene, implícita o explícitamente, situado en su propio fuero interno el asunto de que se trate. Pero si no poseemos criterios irrefutables, ni un conjunto de razones concluyentes por cuyo medio podamos convencer a nuestros oponentes, se deduce que en el proceso de reajustar nuestras propias opiniones no habremos podido apelar a tales criterios o tales razones. Si me falta cualquier buena razón que invocar contra ti, da la impresión de que no tengo ninguna buena razón. Parecerá, pues, que adopto mi postura como consecuencia de alguna decisión no racional. En correspondencia con el carácter inacabable de la discusión pública aparece un trasfondo inquietante de arbitrariedad privada. No es para extrañarse que nos pongamos a la defensiva y por consiguiente levantemos la voz”.

que se ocultan intencionadamente, o se desconocen, sus verdaderas motivaciones. La observación de que las éticas que hacen *otros* está motivada por sus intereses no es infrecuente. Por ejemplo O. Gigon (citado por García Gual, 1977, p. 28) dice: “De ningún filósofo antiguo poseemos textos tan explícitos sobre el problema de la esclavitud como de Aristóteles. Se puede considerar esto como un elemento del realismo con el que el filósofo intenta justificar las realidades fundamentales de la sociedad griega”. Y Rawls (1997, p. 9): “Olvidamos a veces que los grandes utilitarios, Hume y Adam Smith, Bentham y Mill, eran teóricos sociales y economistas de primera línea y que la doctrina moral que elaboraron pretendía satisfacer las necesidades de sus más vastos intereses y ajustarse a un esquema general”. Según Singer (1999, p. 287):

La filosofía debe cuestionarse los supuestos básicos de la época. Pensar con profundidad, crítica y cuidadosamente, lo que la mayoría de nosotros da por sentado constituye, creo yo, la tarea principal de esta disciplina y lo que la convierte en una actividad valiosa. Lamentablemente, la filosofía no siempre está a la altura de su papel histórico. La defensa de la esclavitud de Aristóteles estará siempre ahí para recordarnos que los filósofos son seres humanos y están sometidos a todos los prejuicios de la sociedad a la que pertenecen. A veces logran liberarse de la ideología prevaleciente, pero más a menudo se convierten en sus defensores más sofisticados.

La observación de que la ética que hace uno está motivada por sus propios intereses, en cambio, me parece que sí es infrecuente.

Otra diferencia entre unas propuestas éticas y otras es su calidad o credibilidad (capacidad de influencia), que está limitada, no sólo por la competencia del filósofo, sino también por el conocimiento: el conocimiento no se puede elegir a conveniencia, al menos el de los demás, y eso ayuda a explicar que éticas populares en el pasado estén en regresión. Aquí viene a cuento la teoría de la evolución: su inmensa capacidad explicativa ha supuesto una verdadera revolución en el conocimiento de los seres vivos y por tanto también de los seres humanos. Un filósofo que quiera presentar, sobre todo en el futuro, una ética creíble hará bien en entender y tener en cuenta dicha teoría.

Una tercera diferencia resulta de la motivación del filósofo, que puede ser más o menos egoísta o altruista: los intereses que un filósofo tiene en cuenta si hace una normativa ética pueden ser sólo los suyos, o los suyos y los de sus parientes, los de su raza, clase o especie, los de todos los seres vivos capaces de experimentar placer y dolor, o cualesquiera otros. Según su motivación, sea más o menos consciente de ella, un filósofo con muchos conocimientos y una gran capacidad de argumentación puede conseguir producir distintas normativas éticas, todas ellas con una gran apariencia de racionalidad y objetividad. Es perfectamente posible que un filósofo presente una normativa ética como “la que mejor defiende los intereses de todos los seres humanos”, y sin embargo que su motivación verdadera haya sido, lo sepa o no, su interés particular.

Es decir: hacer una propuesta ética es proponer una norma de conducta, pero al mismo tiempo es una conducta, cuya motivación puede ser, repito, más o menos egoísta o altruista.

La gente, y también los filósofos, suele estar de acuerdo en que conviene que el trato a los vecinos esté regulado por normas, y en que, en cambio, el trato a los líquenes, por ejemplo, no hace falta que lo esté. Esto conduce al “problema” de cómo separar los seres a los que conviene tener en consideración en las normas de los seres a los que no hace falta, al que algunos llaman “problema de la pendiente resbaladiza”. El motivo de este nombre es que, así como es mejor no poner el pie en una pendiente resbaladiza porque uno puede

acabar en el fondo de ella con alguna magulladura, también, *al parecer*, es mejor no preocuparse más que del trato a los vecinos o compañeros de clase, no vaya a ser que uno acabe teniendo que preocuparse del trato a los líquenes. La solución más frecuente a este “problema”, que deriva simplemente de la incapacidad mental para y/o del desinterés por entender los casos intermedios, consiste en clasificar todo lo que existe en dos clases: seres humanos y todo lo demás.

Pero son defendibles otras clasificaciones, o la ausencia de ellas, y otras propuestas sobre por qué seres interesarse, como las que desde hace mucho, pero sobre todo en los últimos años, han hecho diversos filósofos, tal como ha documentado Guerra (2001), quien a este respecto dice (p. 61): “Se trataba de optar por trazar fronteras o no trazarlas, y si se trazaban el asunto era por dónde y con qué criterios para garantizar la no arbitrariedad de ese límite”. Ejemplos de propuestas éticas que no establecen una frontera entre los seres humanos y todo lo demás se pueden encontrar, por ejemplo, en Singer (1999, 2002), Riechmann (2000, 2005) y Cavalieri y Singer (1998).

El origen de las fronteras territoriales se puede explicar como un compromiso “no arbitrario” entre fuerzas contrarias. Utilizaré para explicarlo un ejemplo tomado de Maynard Smith (1979, pp. 30 y 32). Imagine una negociación de aumento salarial entre patrón y asalariados. El primero ofrece un 2% de aumento, los segundos piden un 7%. Cada parte calcula las fuerzas de la otra, y cede más o menos según las circunstancias. Es poco probable que los asalariados, por ejemplo, lleguen a decir: “de ninguna manera aceptaremos menos de un 4’427%”: se utilizarán números que supongan referencias “menos arbitrarias” como 4%, 5% o tal vez 4’5%. De la misma manera, las fronteras entre individuos o grupos de las especies territoriales tienden a establecerse en referencia a puntos por una u otra razón destacados. En el fondo, lo que ocurre es que cuanto más arbitraria es una frontera más difícil es defenderla. Es difícil que ocurra, por ejemplo, que parte de la frontera entre México y los Estados Unidos esté situada quince metros al norte de la orilla norte de Río Grande.

En el caso de la frontera entre los seres que las normativas éticas reales tienen en cuenta y los que no, las fuerzas contrarias son el egoísmo y el altruismo, presentes cada uno de ellos en mayor o menor medida, o de una u otra forma, en cada individuo.

Hay bastantes similitudes entre la historia de la justificación de la superioridad de ciertos grupos humanos (la “raza blanca” y los hombres, por ejemplo) y la historia de la justificación de la superioridad de la especie humana. Igual que sigue ocurriendo con los animales, también los negros fueron calificados de inferiores intelectual y moralmente, carentes de alma, seres a los que les va mejor siendo siervos que libres, seres “enviados” para servir a los hombres blancos e, incluso, seres poco sensibles al dolor⁶⁰. Siguiendo con el

⁶⁰ La idea de que los animales no sienten dolor parece en la actualidad bastante peregrina, pero la defendieron con algún éxito Descartes y muchos seguidores suyos. Según Descartes sólo *parece* que sienten dolor, pero en realidad son máquinas que carecen de alma y no pueden sentir dolor: “Estamos tan acostumbrados a considerar que las bestias sienten igual que nosotros, que nos resulta difícil liberarnos de esa opinión. Pero si estuviésemos igual de acostumbrados a ver autómatas que imitasen perfectamente nuestras acciones y los tomásemos por autómatas, no abrigaríamos ninguna duda de que los animales irracionales son también autómatas” (citado por Jonas, citado a su vez por Sagan y otros [2003, p. 319]). Según Singer (1999, p. 248), Descartes propuso esta idea cuando se estaba extendiendo por Europa la práctica de experimentar con animales vivos sin anestesia, y una de las ventajas de tal idea para Descartes era que él y otros investigadores podían librarse con ella de los escrúpulos que de otro modo les producirían las expresiones de dolor de los animales. Según Sagan y

paralelismo, se podría vaticinar, como hace Singer (1999), que si la Humanidad dura lo suficiente acabará teniendo lugar también un proceso de “liberación animal”, a medida que los prejuicios y mentiras que sustentan la dominación de los animales pierdan fuerza. Sin embargo, en esa “liberación animal” sí hay algo que la diferencia de la liberación de la mujer y la abolición de la esclavitud (humana), algo muy importante en la batalla para situar “la frontera” en un sitio u otro: en las liberaciones en el interior de la especie humana siempre han participado *muchos* individuos pertenecientes al grupo por cuya liberación se luchaba, junto con individuos exteriores al grupo más o menos altruistas; mientras que la “liberación animal” depende casi enteramente de la lucha de individuos altruistas exteriores al grupo, porque los animales pueden participar muy poco en ella.

(Si cuanto más arbitraria es una frontera más difícil es defenderla, y una frontera separa individuos que tienen más derechos legales o riqueza de individuos que tienen menos, conviene a los que han nacido en el lado afortunado que la frontera no se desdibuje, sino al contrario, que parezca cada vez más firme y natural. En 5.5 cité algunos ejemplos de los esfuerzos que las personas clasistas hacen para sostener fronteras. Estos esfuerzos siempre son mucho mayores entre los individuos de las clases afortunadas: fíjese por ejemplo en dónde tienen más fuerza los nacionalismos.)

--

Hasta aquí he defendido que las normativas éticas no proceden ni pueden proceder sólo del razonamiento, sino que proceden también de las creencias y los intereses de los filósofos que las construyen, y también que las fronteras entre individuos que una normativa tiene en cuenta e individuos que no tiene en cuenta son en mayor o menor medida arbitrarias, aunque los autores de normativas procuran disimular su arbitrariedad para que sean más defendibles mediante la argumentación o la retórica.

otros (2003, p. 319), “basándose en la autoridad de Descartes, se clavaba a los animales vivos sobre las mesas de disección para ilustrar su anatomía y fisiología sin remordimiento alguno”.

Según De Waal (2007a, p. 106), tal falsedad estuvo vigente aún hace no muchos años. Dice:

“Recuerdo todavía algunas de las discusiones de tinte surrealista que mantenían los científicos en la década de 1970, en las que se despreciaba el sufrimiento animal como una cuestión sentimentaloides. Junto a firmes avisos para evitar caer en el antropomorfismo, era entonces dominante el punto de vista que sostenía que los animales no eran sino meros robots, desprovistos de sentimientos, ideas o emociones. Los científicos sostenían, con la cara muy seria, que los animales no pueden sufrir, al menos como lo hacemos los humanos”.

Durante las épocas en que la esclavitud era legal, y aún algún tiempo después, también algunos blancos llegaron al extremo de defender la idea de que los negros eran insensibles al dolor. Por ejemplo, Gould (2004, pp. 88-89) cita a John Bachman, pastor protestante y naturalista de Carolina del Sur en el siglo XIX, que “descubrió” y puso nombre a dos enfermedades “frecuentes” de los negros: la *drapetomanía*, o deseo insano de escapar, y la *disestesia*, enfermedad ligada a un defecto respiratorio. Una de las consecuencias de la disestesia era la insensibilidad al dolor: según Bachman, “cuando el infortunado individuo es sometido a castigo, no siente mayor dolor... [ni] enfado particular salvo un estúpido resentimiento. En ciertos casos... parece haber una pérdida total de sensibilidad”. Gould (2004, p. 137) cita también al anatomista Lombroso, que en un libro publicado en 1887 escribió: “Todos los viajeros conocen la indiferencia de los negros y los salvajes americanos ante el dolor: los primeros se cortan las manos riendo para no tener que trabajar; los segundos cantan con júbilo las alabanzas de su tribu mientras se queman a fuego lento amarrados al poste de torturas”.

Veamos ahora una cuestión relacionada pero distinta. ¿Existen los derechos éticos? O sea, ¿hay alguna forma de establecer derechos (y deberes) que merezca el calificativo de racional?

Riechmann (2000, p.29) dice que los derechos legales se pueden entender “esencialmente como *intereses jurídicamente protegidos*.” Una definición “moral” equivalente sería: “un derecho moral es un interés socialmente protegido”; esta definición es semejante a la que propuse en el capítulo anterior: se tiene derecho moral a realizar cierta conducta si se castiga a quien la obstruye. Una definición ética equivalente sería: “un derecho ético es un interés racionalmente protegido (o legitimado)”. ¿Cómo se legitima racionalmente un interés? Los intereses de cada ser pueden ser conocidos mejor o peor, pero ¿cómo se puede establecer racionalmente cuáles *deben* ser protegidos y cuáles no?

En el ensayo “El alma de los brutos”, Savater (1994, p. 196) afirma lo siguiente:

Respecto a los tan cacareados -nunca mejor dicho- derechos de los animales, confieso que no me resulta fácil entender a qué se refiere semejante expresión. Si al menos se hablara de derechos *para* los animales, es decir, concedidos por real decreto humano a éstos ...

Algo más adelante dice:

¿Cómo va a haber derecho ético donde falta la reciprocidad de reconocimiento? ¿Tienen acaso *deberes* los animales? ¿Se respetan las especies de animales y de seres vivos sus derechos entre sí? Si se admiten los derechos humanos de los animales, ¿no habría también que aceptar los derechos animales de los humanos: incesto, canibalismo, infanticidio, etcétera? Rota la homogeneidad específica racional el término “derecho” no resulta ser más que un mejor o peor intencionado abuso de lenguaje.

Este párrafo dice cosas muy interesantes, y las voy a comentar por orden, salvo la primera pregunta que dejaré para el final. Respecto a si los animales tienen deberes, la respuesta es: no, *no todos*. Pero muchos sí: no tienen deberes legales y posiblemente tampoco éticos, pero sí morales, como expliqué en el capítulo anterior, y suelen cumplir con ellos por la cuenta que les tiene. (Aunque no veo qué importancia tiene el que los animales tengan derechos en su relación entre sí para la cuestión de si los tienen respecto a los humanos). Las que no tienen ni pueden tener deberes ni derechos son las especies, incluida la humana, como expliqué en la parte final de 3.1.

La frase “Si se admiten...” y la pregunta que le sigue tienen aspecto de razonamiento, pero obviamente no lo son. Probablemente su función sea fortalecer el rechazo a la idea de los derechos de los animales mediante su asociación con conductas humanas generalmente muy rechazadas. Es decir, parece un caso típico de intento de manipulación de las intuiciones de los lectores. Ese hipotético intento no tiene que ser necesariamente consciente, por supuesto, pero sorprende que a Savater se le haya pasado por alto la falta de pertinencia de sus palabras para un debate racional sobre los derechos.

Con la última frase creo que estoy bastante de acuerdo: si no hay “homogeneidad específica racional”, si no razonamos todos de la misma manera, como de hecho ocurre, el término “derecho ético” no resulta ser, normalmente, más que un mejor o peor intencionado abuso de lenguaje.

Volvamos ahora al principio del párrafo. Las dos preguntas iniciales hacen referencia a una forma de establecer derechos que a Savater le parece racional (si lo es, esos derechos

son derechos éticos): de común acuerdo. Considero que esta forma es efectivamente racional en el sentido de que deriva de la aplicación racional de definiciones típicas, no forzadas, de deber y derecho. Supongamos que las personas A y B hacen un trato: A se compromete a cortarle el pelo a B, y B se compromete a pagarle a A, una vez A haya hecho eso, cierta cantidad de dinero en cierto plazo. Desde el momento en que A cumple su parte del trato, B le *debe* dinero, o lo que es lo mismo, tiene con él un deber. Y, definiendo derecho en función de deber, A tiene un derecho.

Grupos de más de dos personas pueden también establecer derechos y deberes de la misma manera. Imagine un grupo de náufragos en una isla no habitada previamente más que por seres no humanos, suficientemente pequeño como para que sea factible que acuerden tomar decisiones mediante asamblea. Si cada uno de ellos es libre para votar a favor o en contra de cada propuesta que se presente, según le convenga, hay una forma racional de establecer derechos y deberes para cada uno de los náufragos: por unanimidad. Si a todos les conviene pueden establecer, por ejemplo, el derecho a no ser muertos y el deber correspondiente de no matar (dentro del grupo). Esta parece ser la clave, según Savater, para fundamentar racionalmente los derechos: la “reciprocidad de reconocimiento”.

Así entendidos los derechos, los animales no parecen poder tenerlos, poder ser “sujetos *de* derechos”, en palabras de Savater. Ahora bien, también es verdad que entonces la mayoría de lo que los seres humanos consideran derechos, incluidos los más importantes (derecho a la vida, a la libertad, a no ser torturados, etc.), no son derechos éticos, ya que no resultan de una asamblea en la que libre y unánimemente los seres humanos hayan decidido darse derechos y deberes.

Legalmente tenemos derechos (es decir, los individuos sujetos a las leyes tienen deberes para con nosotros, como el deber de no matarnos) porque nos han sido concedidos por real decreto: no por real decreto humano, sino por real decreto a secas. Es decir, por quien tenga el poder de concederlos: el rey, el presidente, el triunvirato, el generalísimo, el parlamento o quien sea en cada tiempo y lugar particular. Y del mismo modo que conceden derechos para los seres humanos pueden concederlos, y de hecho lo hacen a veces, para los animales. Ese modo, repito, es por real decreto, no por real decreto *humano*: lo ordenan *ciertos* seres humanos, no el conjunto de la Humanidad.

Pero a Savater no le preocupa, o eso dice, que los animales tengan derechos legales. Lo que afirma es que, por falta del requisito del reconocimiento recíproco, los animales *no pueden* ser sujetos de derechos (éticos, se entiende), mientras que *los humanos sí*. Supongamos que es cierto lo referente a los animales. Aún así, esa afirmación es cierta o no según a qué se llame “humano”. Sólo si un humano es un individuo con capacidad para decidir libremente si acepta deberes a cambio de disponer de derechos es cierto que todos los humanos pueden ser sujetos de derechos éticos. Pero según esa definición *no son humanos* los recién nacidos y los niños, las personas con enfermedades mentales o los deficientes mentales, entre otros, para todos los cuales las leyes y la gente suelen reconocer derechos legales y morales pero no deberes, y que, según el concepto de derecho basado en el reconocimiento recíproco, *no pueden* ser sujetos de derechos.

Esta consecuencia, que Savater omite, y según la cual, entre otras cosas, los padres no tienen el deber ético de cuidar a los hijos que hacen (o, lo que es lo mismo, los hijos no tienen derecho a que sus padres los cuiden), es tan contraria al sentido común y a muchas normativas éticas reales que podemos descartar que el reconocimiento recíproco sea el método por el que no sólo la gente, sino también muchos filósofos, establecen derechos y deberes. Por tanto, puede ocurrir que la (posiblemente) correcta argumentación de Savater de que los animales no pueden ser sujetos de derechos éticos entendiéndolos éstos de cierta

manera, junto con su omisión de que en el mismo caso están muchos seres normalmente considerados humanos, puede ayudar a muchos lectores a convencerse de que *todos* los seres humanos y sólo nosotros tenemos derechos éticos, cosa no defendible racionalmente. Es decir, es fácil que la argumentación y la omisión de Savater refuercen una creencia errónea, aunque muy conveniente para muchos, y me resultaría sorprendente que una persona tan inteligente como Savater no hubiera previsto esa posibilidad.

Además, los individuos no son, realmente, o totalmente libres o no libres para decidir si aceptan deberes a cambio de disponer de derechos, sino que hay grados de libertad: ni siquiera en aquella hipotética isla serían todos igual de libres, porque unos podrían conseguir coaccionar o engañar a otros. Por tanto, el reconocimiento recíproco no sólo no es la forma normal de establecer derechos y deberes, sino que, aunque sea la forma ideal de hacerlo, casi nunca es factible.

Por otro lado, si uno se fija más detenidamente en cómo se fundamentan los derechos en el reconocimiento recíproco, puede ver que tener derechos no deriva de aceptar deberes, sino que deriva de que otros acepten deberes para con nosotros. Aceptar deberes nosotros para con los demás es sólo el requisito normal, dado que la gente suele ser egoísta, para que otros acepten tener deberes para con nosotros. Nada impide a los habitantes humanos de una casa establecer, por ejemplo, que las moscas de la casa tienen derecho a no ser aplastadas por ellos. De este modo pueden adquirir derechos seres humanos y no humanos aunque no puedan ofrecernos deberes a cambio de los nuestros.⁶¹

Teniendo esto en cuenta, alguien podría hacerme la siguiente observación: “Hay una manera racional, aunque poco practicable, de establecer derechos para todos los seres humanos y para nadie más, si se acepta la premisa de que existe un conjunto “L” de seres

⁶¹ Dice de Waal (2007a, p. 107) que comparar la liberación animal con la liberación de los esclavos humanos es indignante, porque “los derechos forman parte de un contrato social que no tiene sentido sin la existencia de deberes”, y “los esclavos [humanos] pueden y deben convertirse en miembros de pleno derecho de la sociedad; los animales no”. El error de de Waal está en su segunda frase: no todos los esclavos humanos, igual que no todos los humanos no esclavos, están capacitados para aceptar deberes a cambio de disponer de derechos.

Sin darse cuenta (supongo), de Waal marca una frontera entre la especie humana y las demás, e incluye entre los que merecen ser liberados, además de a los que pueden aceptar deberes, a los que no pueden pero quedan dentro de la frontera, y excluye a los que no pueden y quedan fuera de la frontera. Si la frontera estuviese entre los animales y los demás, o, como tienden a hacer los racistas, entre la raza propia y las otras, la comparación ya no sería indignante. Pero la situación de la frontera no se puede decidir racionalmente, sino que deriva de las inclinaciones particulares de cada uno. No se puede defender racionalmente el especismo sin justificar al mismo tiempo el racismo. Más o menos de ese modo responde Singer a la indignación de de Waal. Singer (2007, pp. 195-196) concluye lo siguiente:

“De manera que hay algo de verdad en el paralelismo entre la esclavitud humana y la esclavitud animal. En ambos casos, miembros de un grupo más poderoso se arrogan el derecho de utilizar a otros seres de fuera del grupo para sus propios fines egoístas, ignorando ampliamente sus intereses. Esta utilización se justifica posteriormente mediante una ideología que explique por qué los miembros del grupo más poderoso valen más y tienen el derecho, a veces divino, de gobernar sobre los extraños al grupo”.

En otro escrito, de Waal (1997, p. 277) se pregunta: “¿quién puede negarle a nuestra especie el derecho a construir su universo moral desde una perspectiva humana?”. Antes de juzgar que lo que insinúa es muy razonable, le propongo que considere esta otra pregunta: “¿quién puede negarle a nuestra raza aria el derecho a construir su universo moral desde una perspectiva aria?”.

humanos que sí están capacitados para decidir libremente si aceptan tener deberes a cambio de disponer de derechos. Ese conjunto podría adjudicarse deberes y derechos, de común acuerdo, y además, generosamente, adjudicar también a su costa derechos a los demás seres humanos. El sistema es poco practicable porque es difícil conseguir una reunión y debate en asamblea del conjunto L si L es grande, pero podemos imaginar algunas decisiones respecto a derechos, y llamar a éstos derechos éticos”.

Por supuesto, cada uno puede llamar derechos éticos a lo que le dé la gana, pero si definimos derechos éticos como los derivados del razonamiento, esos no lo serían, porque en su creación ha formado parte la imaginación. Entre otras cosas, hay que imaginar que todos los componentes de L querrán ser generosos con los demás humanos (suponiendo que se pongan de acuerdo primero en qué es un ser humano) y con nadie más, lo cual es mucho imaginar. Sería igualmente posible que los componentes de L no consiguiesen un acuerdo unánime para ser generosos, o decidiesen serlo con muchos de los demás humanos pero no con todos, o decidiesen serlo también con los seres no humanos que les resultasen más simpáticos.

Sin embargo, una argumentación de ese estilo parece ser la que hace Rawls (1997) para proponer principios de justicia social que conduzcan a determinados repartos de derechos y deberes, con la salvedad de que a su sistema le añade una idea que lo mejora algo: imaginó qué principios de justicia social aprobarían unas personas racionales hipotéticas que, tapadas por el hipotético “velo de la ignorancia”, desconociesen qué situación les tocaría en suerte en una hipotética sociedad regida por esos principios. Esa argumentación supone creer no sólo que el autor sabe qué votaría en esa situación, sino también que todos los demás harían lo mismo, lo cual está en contradicción evidente con la diversidad humana. Además, Rawls *decide* que a los individuos de su hipótesis les puede tocar ser cualquier tipo de ser humano, pero no les puede tocar ser un individuo no humano. De ese modo, claro, es más fácil imaginar que dichas personas racionales hipotéticas tendrán interés en que los humanos tengan muchos derechos y los no humanos no. Pero la frontera entre los favorecidos y los excluidos no habrá procedido del razonamiento, sino de una decisión arbitraria de Rawls.

Algo parecido parece haber deducido Savater. En un ensayo afirma, en consonancia con las definiciones de ética que he citado más arriba, que “tener ética -reflexionar éticamente- consiste en decidir mediante razones lo que en cada momento es preferible hacer” (1994, p.221) y equipara los adverbios “legítimamente” y “racionalmente” (“... legítimamente -esto es, racionalmente- ...”) (p.225). Pero en otro, el titulado “El alma de los brutos”, dice (p. 194):

La ética no es el respeto y reconocimiento de lo vivo por lo vivo, sino el respeto y reconocimiento de lo humano por lo humano. Lo que merece respeto desde el punto de vista ético es la búsqueda humana de la *vida buena*, no los irremediables vecinazgos impuestos por la biología: de lo que habla la ética es de *mi* vida o *nuestra* vida, no de *la* vida. (...) No sé si los hombres son mejores en todo sentido que los animales (...). Pero desde luego sus intereses son *supremos*, es decir, son los únicos a partir de los cuales podemos interesarnos o valorar cualquier realidad existente. Los intereses de los hombres son supremos para los hombres, única especie explícitamente axiológica⁶²...

⁶² Si aquí “axiológico” quiere decir “que tiene valores”, Savater incurre en (o recurre a) la confusión entre individuo y especie. Las especies no tienen valores, ni siquiera la humana, según lo que

Si no entiendo mal, Savater parece haber decidido que todos los humanos tenemos los mismos intereses que él; de lo contrario esta nueva definición de ética estaría en contradicción con las anteriores, porque sólo de la razón, sin añadir sus intereses particulares, no se deduce lo que él dice en ese párrafo que es la ética.

Las éticas son muy importantes no por su contribución a la comprensión del mundo (o de una parte de él: la conducta humana), sino por su contribución a la defensa de unas u otras normas. Si se puede convencer a mucha gente de que una norma legal o moral es “éticamente buena”, es decir, que los que saben mucho de razonar la consideran derivada de la aplicación de la razón, la ley encontrará menor oposición, será menos necesario imponerla por la fuerza y será más estable, obedecida y duradera.

Si uno se siente respaldado, es más probable que utilice la violencia para defender “sus derechos”, confiando en que la gente, la ley o la razón estarán de su parte. La violencia y la amenaza de violencia son las formas normales de defender los derechos: el engaño es también muy útil, aunque lo es en gran parte porque hace creer que existe una amenaza de violencia donde no la hay. Por ejemplo, aunque Savater afirma, como dije más arriba, que “la moral es orientación de la acción propia, pero no instrumento de juicio sobre la ajena”, dice también, de forma aparentemente contradictoria, que “lo que la ética pretende es (...) no sólo determinar nuestros derechos positivos...” (1994, pp. 55-56) y que “ciertas estructuras imparciales y esquemáticas de convivencia social deben ser establecidas y, llegado el caso, defendidas e impuestas” (p.67).

Otros autores son más cautos a la hora de adjudicar derechos. Cuando Horgan (1998) preguntó a Feyerabend en una entrevista si creía que los cristianos fundamentalistas tenían también derecho a que en las escuelas se enseñara el creacionismo junto con la teoría de la evolución, éste contestó: “Pienso que eso de “tener derecho” es un asunto muy delicado, porque una vez que alguien tiene derecho a algo puede golpear a otra persona en la cabeza con ese derecho”. (Después añadió “Idealmente, a los niños se les debería ofrecer el mayor número posible de pensamientos distintos para que pudieran escoger libremente entre todos ellos”).

Mucha gente parece creer que los derechos son algo como los bolígrafos o como cualquier otra cosa de la que puede haber cada vez más, cuando lo cierto es más bien que la mejora en derechos de unos individuos a menudo implica la disminución en derechos o el aumento en deberes de otros, tanto si se trata de derechos morales o legales como éticos, es decir, derechos respaldados, real o supuestamente, por el conjunto de la sociedad, por las leyes y los que las hacen cumplir o por la razón, respectivamente.

Tal vez la sensación de que puede haber cada vez más derechos deriva simplemente de que los interesados sí tienen cada vez más derechos, y prefieren *no ver* que su aumento de derechos, logrado por medio de la violencia, la amenaza de violencia o el engaño, suele llevar consigo la disminución de los derechos de otros.

argumenté en el capítulo 3.1. El mismo Savater, en el mismo ensayo, dice que son contradictorias -lo cual, por otro lado, no es cierto- la preocupación por los animales individuales y la preocupación por las especies, distinguiendo bien entre una cosa y otra. Si no es eso lo que Savater quiso decir, sino que la humana es la única especie cuyos individuos son axiológicos, entonces se equivoca: sólo una parte de los individuos lo son. (Por otro lado, a muchas personas nos importa bastante la conducta de las demás, pero bastante poco si tienen o creen tener valores.)

6.3 LAS CLASIFICACIONES Y LOS DERECHOS LIGADOS A ELLAS

Entendiendo los derechos éticos de unos individuos, según lo dicho en el capítulo anterior, como derivados del compromiso aceptado libremente por otros, poseer derechos éticos es algo bastante excepcional. Además, hay algo que impide que puedan existir derechos éticos derivados de la pertenencia a una clase: la razón en la que se fundamenten los derechos éticos debe ser algo objetivo, mientras que las clases son invenciones mentales subjetivas. Por tanto la creencia general entre los humanos adultos de que tienen derechos *éticos* por el mero hecho de pertenecer a cierta clase (por ejemplo, a la clase de los seres humanos) es falsa. La creencia es general no porque sea correcta, sino porque suele ser muy conveniente.

Dice Savater (1994, p. 35) que el mundo está habitado por hombres y cosas, siendo las cosas “todo lo que habita el mundo, salvo los hombres”. (También dice [pp. 194-195] que “lo que merece respeto desde el punto de vista ético es la búsqueda humana de la *vida buena*...”.)

Aristóteles (1977, p. 55), en el primer libro de su “Política” dice, refiriéndose a los seres humanos: “Sin embargo, está claro que, por naturaleza, unos son libres y los otros esclavos. Y que a éstos les conviene la esclavitud, y es justa”. (También dice que los esclavos son uno de los instrumentos, en este caso animados, necesarios para vivir bien [p. 52]. Y que el dominio de los esclavos por los libres es natural y provechoso para ambas partes, como lo es también el dominio del cuerpo por el alma, de la parte afectiva por la inteligencia, de los animales por el hombre y de la hembra por el macho [p. 54]).

Decir que en el Universo hay dos clases de entes, los hombres y las cosas, o que hay dos clases de humanos, los libres y los esclavos, es decir la verdad tanto como si se dijera que en el Universo hay dos clases de entes, los filósofos dispuestos a utilizar sus dotes para justificar lo que convenga y todos los demás.

Supongamos, para simplificar, que el conjunto de lo que se considera vida, o vivo, estuviera formado por cierto número de entes separados a los que llamamos individuos o seres vivos. Tendríamos entonces, suponiendo eso, que existe en la Tierra un número de individuos indeterminado pero muy alto. Sería obviamente muy trabajoso referirse a cada uno de ellos a los que convenga hacerlo con un nombre propio. Por razones prácticas, es preferible clasificarlos y dar a cada individuo de la misma clase un mismo nombre común: árbol, álamo, pájaro, mirlo, etc. El número de distintas clasificaciones posibles de individuos es tan alto que se parece a infinito. Entre las clases que podrían resultar de las casi infinitas clasificaciones posibles, de sólo una pequeña proporción se puede decir que tienen algo parecido a una existencia: de las clases resultantes de clasificaciones que alguien ha hecho, es decir, que alguien ha, por lo menos, pensado. Las clases son el fruto de la actividad mental de clasificar, y existen sólo de la misma manera en que existe cualquier otro contenido mental o idea.

Claro está, unas clasificaciones son mucho más útiles que otras, sea cual sea el propósito con que cada uno las idee o utilice: entender mejor el funcionamiento del mundo, evitar que otros entiendan mejor el funcionamiento del mundo, etc. Las clasificaciones más útiles se utilizan mucho y son muy conocidas, mientras que las poco útiles son mucho menos frecuentes, es decir, “existen” en muchos menos cerebros y están expresadas en muchos menos papeles. Pero no se puede decir que las clases resultantes de las clasificaciones más frecuentes tengan una existencia más “real” que las otras, o que sean más “verdad”: son, sólo, más frecuentes.

Por si estas ideas le resultan muy extrañas, intentaré aclararlas diferenciando la actividad de clasificar de la actividad que llamaré “agrupar”. Supongamos que tenemos un conjunto de individuos existentes y conocidos. Mediante los criterios que uno decida usar, incluyendo el sorteo entre las muchas posibilidades, ese conjunto se puede dividir, por ejemplo, en dos subconjuntos A y B, lo cual es lo mismo que decir que los individuos del conjunto inicial pueden ser agrupados en dos grupos, A y B. Estos grupos sí tienen existencia fuera de la mente: se pueden ver y tocar, por ejemplo, y una vez hecho el agrupamiento no hay ninguna duda respecto a cuál es el grupo al que pertenece cada individuo.

Muchas veces esta forma de “ordenar” los entes que componen el Universo no es viable, porque el número de individuos que se quiere ordenar es tan alto que no es posible conocerlos a todos, o incluso porque se quieren ordenar también individuos aún no existentes pero que se presume que existirán en el futuro. Entonces se puede clasificar. Normalmente clasificamos de forma automática, pero una clasificación hecha a propósito consiste en agrupar mediante ciertos criterios expresos la proporción de individuos (a veces pequeña) sí existentes y conocidos, y *suponer* que cualquier otro individuo que pueda existir quedará adjudicado a una u otra clase si se le aplican esos criterios.

Sin embargo, la suposición falla con mucha frecuencia. La razón de que falle la resume Gould (2004, p.166) así: “La taxonomía es una materia controvertida, porque el mundo nunca se nos presenta repartido en lindos paquetitos”. Dawkins (1998) llama “mente discontinua” a la que cree que el mundo presenta una distribución discontinua. Al respecto, dice:

Todos estaríamos de acuerdo en que una mujer de un metro ochenta es alta y que una mujer de un metro cincuenta no lo es. Palabras como “alto” o “bajo” nos tientan para forzar al mundo y meterlo en categorías cualitativas, lo cual no quiere decir que el mundo presente efectivamente una distribución discontinua.

Si se me preguntase si una mujer de un metro setenta y dos centímetros y medio es alta, me limitaría a encogerme de hombros y diría: “Mide un metro setenta y dos centímetros y medio. ¿No es eso todo lo que necesitamos saber?”. Pero la mente discontinua, por caricaturizarla un poco, llevaría el caso ante los tribunales (probablemente con grandes gastos) para decidir si la mujer en cuestión es alta o baja. La verdad es que apenas necesito hablar de caricatura. Durante muchos años, los tribunales de Sudáfrica han desarrollado una vivísima actividad para decidir si determinados individuos de progenitores mixtos eran blancos, negros o de color.

Dawkins cita el caso de un abogado que, tras una conferencia, creyó presentar una objeción “fatal” para la teoría de la evolución:

Si la especie A evoluciona hasta convertirse en la especie B, razonó con gran rigor, tendrá que llegarse a un punto en que una madre pertenezca a la especie A mientras que su hijo pertenece a la especie B. Los miembros de diferentes especies no pueden cruzarse entre sí. Quiero hacerle recapacitar, prosiguió, en que una cría difícilmente podría llegar a ser tan diferente de sus padres como para no poder cruzarse con los de su especie. De modo que, añadió en tono triunfante, ¿no es éste un fallo fatal en la teoría de la evolución?

La objeción es efectivamente fatal, pero no para la teoría de la evolución, sino para la creencia de que las clases tienen una existencia anterior a los clasificadores y sus

clasificaciones. El *hecho* de que una madre de la especie A pueda tener un hijo de la especie B prueba lo arbitrario de la clasificación de la que deriva la forma de *describir* el hecho.

A menudo nos damos cuenta más rápidamente de lo arbitrario de las clasificaciones cuando su utilización nos perjudica que cuando nos favorece. Millones de seres humanos se quejan de ser perjudicados por un reparto desigual de derechos relacionado con alguna clasificación de los seres humanos sin llegar a ser conscientes nunca de que son beneficiarios de un reparto desigual de derechos relacionado con alguna otra clasificación, de los seres humanos o del conjunto de los seres vivos.

Sin embargo, la tendencia a pensar en los individuos en parte como elementos de una clase (y en las clases como si fueran individuos) es tan común que, aunque solemos mostrarla más cuando nos conviene, lo hacemos también a menudo cuando no es así⁶³. Por ejemplo, a veces individuos de la clase A piden indemnizaciones a individuos de la clase B por el daño que otros individuos de la clase B hicieron a otros de la clase A, hace varias generaciones o incluso hace varios siglos. Y a su vez la defensa de los individuos del grupo B no suele basarse en que ellos no son responsables, sino en rebatir el alcance del daño. Y si no lo consiguen por entero a menudo aceptan pagar indemnizaciones: Brown y otros (2008) citan varios casos de “reparación” de un grupo étnico a otro, relacionada con lo que llaman “culpabilidad colectiva”. (Tal motivación, por supuesto, es *distinta e independiente* de la motivación por conseguir un reparto más igualitario de la riqueza entre los seres humanos, aunque a menudo ocurre que ambas animan a la misma conducta.)

Un estudio de Wohl y Branscombe (2008) muestra una vez más la tendencia a pensar en las clases como individuos o unidades de acción. Estos autores encontraron que un grupo de judíos canadienses a los que se les recordó el holocausto judío a manos de los nazis se sintieron por término medio menos culpables de lo que el gobierno de Israel está haciendo en Palestina que otro grupo de judíos canadienses a los que no se les recordó. E, igualmente, los sujetos norteamericanos a los que se recordaron los sucesos del 11-9-2001 se sintieron menos culpables del daño causado por la invasión de Irak que los sujetos a los que no se les recordó. Esto es un resultado curioso: parece que el hecho de que compañeros de clase hayan sufrido una agresión de individuos de otra clase sirve a algunos para justificar la agresión a *individuos de una tercera clase*, de un modo que recuerda la agresión desplazada, aunque aquí los protagonistas no son individuos sino grupos o clases enteros.

Por otro lado, algunas clasificaciones de individuos tienen una gran trascendencia legal, porque las leyes adjudican derechos y deberes particulares a los individuos de cada clase. De hecho, se puede decir que el propósito de las leyes es establecer una recompensa o castigo apropiados para cada clase de conducta de cada clase de individuo en cada clase de circunstancia.

El DNI (Documento Nacional de Identidad) contiene información sobre las clases, según distintas clasificaciones, a las que pertenece cada individuo. La posesión de DNI

⁶³ Curioasamente, incluso Susan T. Fiske, que ha investigado y conoce bien la falta de realismo y las consecuencias negativas que pueden tener las clasificaciones, comete el desliz de decir: “Hasta aquí, el retrato [que he hecho] de los poderosos parece descorazonador. Ellos son, después de todo, las personas que controlan lo que le ocurre al resto de nosotros” (Fiske, 1993, p. 626). La creencia implícita, que seguro que Fiske no comparte, de que los humanos podemos ser subdivididos en “poderosos” y “no poderosos” es muy poco realista (aunque muy útil para muchos).

implica que uno es de la clase “ser humano” y de la clase “español”. También se dice si uno pertenece a la clase “hombre” o a la clase “mujer”, y el lugar y fecha de nacimiento.

De esta última depende una clasificación por edades muy importante: quien según el DNI lleve “viviendo” (desde el día de nacimiento) 18 años menos un día tiene un conjunto de derechos y deberes legales muy distinto de quien lleve viviendo justo 18 años enteros.

Y quien sea “hombre” según el DNI tiene un conjunto de derechos y deberes distinto de quien sea “mujer”. Hasta hace poco en España un transexual masculino nacido con anatomía femenina pero sintiéndose hombre, no podía cambiar su “sexo” (su adscripción a una u otra clase de ser humano en función de sus características sexuales) ni su nombre en el DNI si antes no realizaba una operación de cambio de sexo en la que se le eliminaran la vagina y las mamas y se le implantara un pene. Alguien que se operase de forma incompleta, sin implantación de pene, por ejemplo por considerar ésta una operación demasiado peligrosa, no podría evitar que en su DNI siguiese apareciendo su antiguo sexo y su nombre de mujer. Esto le acarrearía distintos problemas, por ejemplo ante un recepcionista de hotel que ve a un hombre mostrarle un DNI de mujer, aunque también le capacitaría para recibir subvenciones del Instituto de la Mujer, y le facilitaría la superación de las pruebas físicas requeridas para el acceso a algunos cuerpos, como el de bomberos y el de policía, que a menudo son, actualmente, menos exigentes para mujeres que para hombres.

Lo dicho en los dos párrafos anteriores parece bastante absurdo, pero quien acepte la necesidad de las leyes acepta la necesidad de las clasificaciones, aunque a veces sean bastante arbitrarias. Y muchas de las clasificaciones legalmente importantes son bastante arbitrarias. Sobre la clasificación humano/no humano le recuerdo lo dicho en el capítulo 3.1. La aplicación práctica de la clasificación en razas es mucho más difícil, y de ahí vienen, por ejemplo, los problemas de los tribunales de Sudáfrica durante cierta época. La definición de español (o de ciudadano de cualquier otro país) cambia de vez en cuando, para adaptarla a las “nuevas circunstancias” (entre ellas, las previsiones de intención de voto).

Incluso la clasificación de los seres humanos en machos y hembras resulta no ser tan definitiva como parece. Si se define un macho como el que porta una dotación de cromosomas sexuales de XY y a una hembra como la que porta una dotación de XX, resulta que hay seres humanos que no son ni machos ni hembras, por tener por mutación dotaciones X, XXY o XYY. Si se definen por el tipo de gametos que producen, también muchos individuos no serían ni machos ni hembras, pues no producen gametos de ningún tipo. Si se definen por el tipo de órganos reproductores lo mismo: algunos seres humanos poseen una dotación de órganos reproductores intermedia o deficitaria respecto a lo normal en hombres y mujeres. Por ejemplo ciertos individuos XY que nacen sin sensibilidad a los andrógenos (hormonas masculinizantes) tienen testículos no visibles pero aspecto externo de hembras, con pechos y figura femeninos y sin pene ni escroto; y algunos individuos XX con hiperplasia adrenal congénita nacen parcialmente “virilizados” con genitales masculinos. También hay humanos hermafroditas, cuya dotación cromosómica es en parte XX y en parte XY, que poseen un testículo y un ovario (Gartler y otros, 1962).

La evolución ha originado, a partir de especies cuyos individuos sólo producían un tipo de gametos, muchas especies, entre ellas la humana, cuyos individuos están normalmente especializados, o bien en producir pocos gametos grandes e inmóviles (óvulos) o bien en producir muchos gametos pequeños y móviles (espermatozoides). Los mecanismos que transforman un cigoto en un individuo capacitado para producir uno u otro tipo de gametos han sido perfeccionados por la selección y son muy buenos, pero no perfectos, y ciertas combinaciones de factores genéticos y ambientales dan lugar a casos intermedios o

anormales. Por tanto, tampoco es una buena descripción de la realidad decir que hay tres posibilidades: hembras, machos y excepciones. Más correcto es decir que cada individuo tiene en mayor o menor medida cada una de las características relacionadas en sentido amplio con la producción de óvulos o de espermatozoides, aunque la mayoría de los individuos se agrupan por sus características cerca de dos modas: la hembra y el macho típicos o “normales”.

Los relativamente pocos individuos que nacen con características intermedias lo hacen normalmente en sociedades que no aceptan fácilmente que uno no sea claramente macho o hembra. A muchas personas que nacieron con genitales ambiguos se les practicaron de muy niños operaciones para “normalizarlos”, tras estudiar si era mejor normalizarlos a macho o a hembra. Por ejemplo a muchos individuos XX con ovarios pero con clítoris hipertrofiado con aspecto de pene se les extirpó parte de éste. El motivo aducido era la salud psíquica de tales individuos, pero que los genitales ambiguos sean un problema depende de cómo los demás reaccionen ante ellos. De hecho uno de los motivos concretos por los que los genitales ambiguos pueden causar problemas psíquicos a sus poseedores es que los mismos padres pueden sentir inseguridad y hasta rechazo ante un hijo que los presente, lo cual, es cierto, causará probablemente problemas psíquicos a éste. (Por cierto, el tiempo ha probado que muchas personas operadas de niñas han tenido de adultas problemas sexuales y psíquicos, y no está claro que por término medio operar haya sido buena idea. Muchas de ellas intentan ahora que no se tome la decisión de operar a los niños afectados hasta que éstos estén lo suficientemente desarrollados como para poder participar de ella.)

Muchos seres humanos han sufrido y siguen sufriendo porque no se ajustan a los estereotipos socialmente aceptados de “hombre” y “mujer”. Tal vez se pueda disminuir algo ese sufrimiento cambiando los estereotipos; pero creo que la mayor ganancia se obtendrá cuando los estereotipos desaparezcan por completo, y a cada persona no se le exijan unos deberes y anatomías u otros en función de la “clase” en la que la suerte o los clasificadores la hayan metido, sino en función del compromiso que cada una libremente haya asumido.

--

Las leyes requieren clasificaciones, aunque sean arbitrarias, y es comprensible que cada uno intente estar en las clases más favorecidas por las leyes, o promover leyes que favorezcan a las clases en que ha sido metido. Ahora bien, la pretensión de que unas clasificaciones pero no otras, y unos repartos de derechos pero no otros, pueden deducirse razonando, es simplemente una alternativa, llamada manipulación, más adecuada para algunas personas, al procedimiento más primitivo para obtener derechos legales, que es la violencia.

6.4 LA JUSTIFICACIÓN DE LA DOMINACIÓN

¿Trobezáis con uno que miente?, gritarle a la cara: ¡mentira!
Unamuno

El eslabón perdido, tanto tiempo buscado entre los simios y el auténtico hombre, somos nosotros.
Konrad Lorenz

Supongamos este escenario hipotético: nos invaden unos extraterrestres, poseedores de una cultura superior, entre otras cosas en su tecnología, su lenguaje y su armamento. Nos dominan. Descubren que la sangre de ciertas especies, entre ellas la nuestra, les resulta un alimento magnífico. Nos enjaulan para sacarnos sangre de vez en cuando. Se desarrolla este diálogo entre dos extraterrestres, un investigador y un filósofo:

I: Ciertos individuos muestran señales que parecen expresar sufrimiento. A veces pienso si será ético el trato que les damos.

F: ¿Ético? Hazme caso, que de esto sé mucho: el trato que damos a las cosas no es cuestión de ética, sino de estética. Si te sientes mejor, puedes pedir que limpien con más frecuencia las manchas de sangre en las jaulas (aunque ello supondría un aumento de los gastos que no sé si el estado puede asumir).

I: Pero, Maestro, ¿la Ética no trata de las conductas racionalmente defendibles?

F: Justamente, y las conductas racionalmente defendibles son las que nos benefician a nosotros, independientemente de cuáles sean sus efectos en las cosas. “Nosotros” somos yo y todos los demás con quienes me conviene ponerme de acuerdo, pues de lo contrario podrían hacerme daño.

I: ¿Y en ese “nosotros” están incluidos nuestros recién nacidos y nuestros incapacitados por accidente o enfermedad?

F: Sí, porque aunque de momento no pueden hacerme daño, tal vez puedan en el futuro. E incluso aunque no puedan, sí pueden hacérmelo sus parientes y amigos.

I: Si eso es así, los terrícolas de quienes alguno de nosotros se haga amigo, y a los que esté dispuesto a defender con violencia, pasarán a ser objeto de la Ética.

F: No, porque, ahora que me acuerdo, para ser objeto de la Ética también hace falta formar parte de una especie axiológica y poseer lenguaje.

I: ¿Por qué?

F: Por definición.

I: ¿Por qué definición?

F: Por la mía.

I: Maestro, sólo los individuos, y no las especies, pueden ser “axiológicos”; y algunos terrícolas poseen lenguaje.

F: ¡Qué ingenuidad! Digamos que tienen, como mucho, cierta capacidad de expresión, pero no un “verdadero lenguaje”.

I: Según mis investigaciones, algunos terrícolas pueden llegar a comunicarnos ideas mediante símbolos convencionales. Si me acompaña al laboratorio, puede usted verlo con sus propios ojos.

F: ¿De qué serviría ver a los animales? Sería mucho más fácil seguir siendo objetivo si no me dejo influir por ellos.

La situación hipotética que acabo de describir muy brevemente no se diferencia de forma importante de la realidad actual del Planeta Tierra, salvo en que en la primera los seres humanos seríamos víctimas, y en la segunda somos (al menos la mayoría) los verdugos.

Normalmente, cuando a un animal no humano le conviene, en conjunto, ejercer dominación sobre otro (matarlo, robarle, violarlo, esclavizarlo, restringirle su acceso a recursos, dañarlo para recordarle quién manda, etc.) y puede hacerlo, lo hace, sin más. *Normalmente*, cuando a un ser humano le conviene, en conjunto, ejercer dominación sobre otro y puede hacerlo, lo hace, aunque suele hacer algo más: justificar esa dominación.

La humana es una especie en la que es muy importante la visión o las creencias que tienen los demás de lo que uno hace o es. De ahí proviene la tendencia de los humanos con lenguaje a dar explicaciones sobre su conducta, a petición de otros o incluso por propia iniciativa. Esas explicaciones sirven a las personas para dar de sí mismas la mejor imagen posible, es decir, la más conveniente (no la más realista). Eso sí, conviene que las explicaciones sean creíbles, porque es perjudicial ser considerado mentiroso o fantasioso. Para que una explicación sea creíble no hace falta que sea realista: hace falta que sea compatible con las creencias de los destinatarios. Si es creíble, será realista en la misma medida en que sean realistas esas creencias.

Así, solemos hacer relatos sesgados de los hechos, decir que nuestras intenciones fueron muy altruistas, etc. Para estos y otros engaños, es útil el autoengaño.

Cuando la conducta que se explica “pertenece al campo de la moralidad”, es decir, cuando la conducta afecta a los intereses de otros componentes del grupo, a la explicación se le puede llamar justificación. El objetivo de la justificación es convencer a los demás, o a quienes puedan juzgar la conducta, de que la conducta es buena para los demás y merece recompensa, o como mínimo que no es mala y no merece castigo.

En algún momento, las ideas más o menos comunes sobre la moralidad se plasmaron en normas explícitas, primero orales y después escritas. Dada la inevitable falta de concreción de las normas, un buen engañador puede con facilidad hacer pasar una misma conducta por justa (acorde a las normas) o injusta (desacorde) según convenga. De quienes intentan hacerlo pero no les sale bien y se les nota se dice que tienen doble moral.

La dominación dentro del grupo es, por supuesto, una cuestión moral. Normalmente, cada persona trata continuamente de hacer creer y de creer ella misma que la dominación que ejerce es justa y que la que sufre es injusta. En esto tiene importancia el rango o posición jerárquica, al que están asociados parte de los derechos, y a la defensa de ese rango está ligada la defensa de la autoestima y de la superioridad.

La dominación sobre individuos de fuera del grupo, en cambio, no solía ser una cuestión moral, porque las normas morales se hacen en principio para favorecerse a uno mismo o al grupo propio, en competencia y a expensas si hace falta de los individuos de fuera del grupo. Por tanto esta dominación, en principio, no requiere justificación: a la mayoría de los seres humanos que la ejercen o ejercieron probablemente nunca se les ha ocurrido siquiera que la pudiera requerir.

En tiempos recientes se han tendido a aplicar las normas morales, o al menos se ha tendido a decir que se deben aplicar, a grupos y clases cada vez más grandes, hasta ser incluso la Humanidad entera la clase de referencia, por ejemplo para algunas religiones. Algunos también han intentado basar las normas morales y las leyes no en lo que convenga a

quienes las promueven o imponen, sino en la razón. Sin embargo, la evolución biológica no es tan rápida como la cultural, y como nuestro ambiente ha cambiado pero nuestros genes siguen siendo más o menos los mismos, seguimos siendo mayoritariamente grupales y clasistas, queriendo dominar siempre que podemos y asociando superioridad en “méritos” a superioridad en derechos y a derecho de dominación. Cuando las circunstancias históricas crean una “oportunidad de negocio” que requiere la dominación de unos grupos humanos por otros, se engaña para ajustar esa dominación a la nueva “moralidad universal”. Esto ocurre continuamente, aunque la trata de negros y el trato a los indígenas colonizados son ejemplos especialmente claros.

La supuesta moralidad “universal” de algunas de las religiones más importantes y de muchas personas, religiosas o no, está restringida a los seres humanos actuales. La dominación de los animales, por tanto, sigue sin requerir justificación, normalmente, del mismo modo que el daño a los bienes comunes que constituirán probablemente los recursos de las generaciones humanas futuras. Tales conductas sólo se tendrán por asuntos morales que requieran justificación cuando muchos seres humanos lo exijan.

Otra cosa es la justificación ética (racional) de la dominación. Salvo excepciones intrascendentes (como la de un masoquista que quiera ser dominado), ninguna dominación y ninguna desigualdad en derechos pueden ser justificadas como una consecuencia lógica del razonamiento, a no ser que se parta de la premisa de que es razonable (y ético) hacer lo que a uno le conviene. Pero en ese caso la justificación sobra, a no ser que se quiera engañar disfrazando esa cruda premisa con palabrería. Intentar hacer creer que los seres humanos no ejercemos la dominación sólo porque nos convenga sino porque “nos asiste la razón/ética” es, simplemente, engañar. Si este engaño, igual que, por ejemplo, los que justificaban la trata, es creíble y perdura, lo es sólo porque la mayoría de los que lo juzgan están igualmente interesados en creerlo y han conseguido tener un conjunto de creencias en mayor o menor medida engañosas (“somos especiales y superiores”, etc.) que lo apoyan y le dan apariencia de verdad.

Según una encuesta hecha en el año 2005 y citada por Bloom y Weisberg (2007), el 42% de los que contestaron afirmaron creer que los humanos y otros animales han existido en su forma actual desde el principio del tiempo. La encuesta se hizo en los Estados Unidos, cuyos ciudadanos se oponen más a la teoría de la evolución que los de la mayoría de los demás países “occidentales”: en el año 2005, de entre 31 países europeos más Turquía, Estados Unidos y Japón, sólo en Turquía era menor que en los Estados Unidos el porcentaje de los encuestados que consideró cierta la afirmación “Los seres humanos tal como los conocemos se desarrollaron a partir de especies anteriores de animales” (Miller y otros, 2006). Tal vez lo anterior tenga relación con el hecho de que los Estados Unidos sean actualmente la nación más poderosa del planeta.

La teoría de la evolución por selección natural ayuda a explicar muchas cosas. Entre otras, el poco interés de la mayoría de la gente por dicha teoría. Ese poco interés proviene en parte de que, para la mayoría de la gente, esa teoría es perjudicial. Es perjudicial porque explica la evolución como algo normalmente gradual, y este gradualismo implica *continuidad*: continuidad entre unos y otros productos de la evolución, y por tanto continuidad entre unas y otras especies, así como entre unos y otros grupos de seres humanos. Conocer esta continuidad dificulta el muy beneficioso engaño de que hay una frontera entre nosotros, los que tenemos derechos, y ellos, los que no los tienen, salvo si les

hacemos la merced de regalarles algunos. Lo dificulta sobre todo para quienes pretenden creer o hacer creer que forman parte de sociedades cuyas normas se basan en la razón.

Además, si la teoría puede ayudarnos mucho a conocernos mejor, pero al conocernos mejor vemos que no somos tan guapos y simpáticos como pensábamos, la teoría no nos conviene, porque rebaja nuestra imagen, de la cual depende en parte nuestro bienestar psíquico (debido, en última instancia, a que de nuestra imagen depende en parte nuestra capacidad para exigir y defender derechos, incluido el derecho de dominación). Según Alexander (2007, p.31): “En todo el universo, la única cosa que literalmente preferiríamos que no se entendiese bien es la conducta humana”. (Aunque según él, esto no es debido a que tengamos miedo a conocernos a nosotros mismos, sino a que tenemos miedo a que otros nos conozcan bien.)

Sommer (1995, p.217) también reconoce, tímidamente, que la biología evolutiva conduce al conocimiento de que el autoengaño sirve para engañar mejor, y las consecuencias “éticas” que tiene esto, y se pregunta si está justificado divulgar ese conocimiento: “Esta teoría de la biología evolutiva moderna es como un jarro de agua fría y representa una verdad realmente triste de la omnipresencia de la mentira. ¿Para qué contribuir a esta desilusión, dado que la vida ya es bastante dura de por sí?”. (Supongo que con “la vida” quiere decir “la vida de los de mi especie”, no la vida de todos los seres vivos).

La respuesta que doy a esa pregunta es: para disminuir el sufrimiento. Una ilusión con la que se engañan muchos seres humanos, la de que son maravillosos y “superiores”, les sirve para sostener la dominación sobre otros. Entre seres humanos *del mismo grupo*, el que la mentira y el engaño sean normalmente inmorales tiene relación con que a menudo son *globalmente perjudiciales*, es decir, el beneficio para los autores del engaño es menor que el perjuicio para los engañados. Por tanto desenmascarar y dificultar los engaños es globalmente beneficioso, salvo si ello tiene costes adicionales suficientemente altos.

Pero cuando dificultar el engaño tiene sin duda más beneficios, en felicidad global, que costes, es cuando la mayoría de los individuos de un grupo muy poderoso dominan por la fuerza a los de otros grupos, y comparten engaños y autoengaños que facilitan la persistencia y la dureza de la dominación. Esta situación se da por ejemplo entre algunos grupos humanos diferenciados por su nacionalidad, se dio en el pasado mucho más claramente entre grupos humanos diferenciados por su “raza”, y se dio y sigue dando aún más claramente entre la especie humana y las demás. En esta situación, dado que la dominación de los individuos de fuera del grupo no es una conducta inmoral que pueda ser castigada, dicha dominación puede no tener límites. (*Por ejemplo*, a muchas personas les gusta utilizar prendas hechas con pieles de foca u otros animales, sin que parezca importarles si cierta proporción de las pieles les han sido arrancadas estando éstos aún vivos.)

Si mucha gente comparte la convicción de que el universo está formado por personas y por cosas (todo lo demás) y que sólo las primeras son importantes, muchas personas estarán dispuestas a realizar cualquier conducta que genere una ganancia para las personas, por pequeña que sea, a costa del sufrimiento de las “cosas”, por grande que sea. Justificar la dominación ayuda a que persista este tipo de conductas. Y para quien sea sensible al sufrimiento, también al de las “cosas”, es difícil callar que la justificación de la dominación está construida con engaños.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(El año que se cita a continuación del autor o autores es el año de la edición utilizada. Tratándose de libros, a menudo dicho año no es el de la primera edición en la lengua original.

PNAS es la abreviatura de “Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America”)

- Alba, Joseph W., y Lynn Hasher. 1983. “Is memory schematic?”. *Psychological Bulletin*, 93(2):203-231.
- Alexander, Richard D. 1986. “Ostracism and indirect reciprocity: the reproductive significance of humor”. *Ethology and Sociobiology*, 7:253-270.
- Alexander, Richard D. 1990. “¿How did humans evolve? Reflections on the uniquely unique species” (Special publication No. 1). Museum of Zoology, The University of Michigan; Ann Arbor, Michigan.
- Alexander, Richard D. 2007. The biology of moral systems, 1ª reimpresión. AldineTransaction, New Brunswick (Estados Unidos) y Londres.
- Apkarian, A. Vania, Yamaya Sosa, Beth R. Krauss, P. Sebastian Thomas, Bruce E. Fredrickson, Robert E. Levy, R. Norman Harden y Dante R. Chialvo. 2004. “Chronic pain patients are impaired on an emotional decision-making task”. *Pain*, 108(1-2):129-136.
- Appiah, Kwame Anthony. 2008. Experiments in Ethics. Harvard University Press, Cambridge, Massachussetts.
- Aristóteles. 1977. La política. Edición preparada por Carlos García Gual y Aurelio Pérez García. Editora Nacional, Madrid.
- Atkinson, Quentin D., Andrew Meade, Chris Venditti, Simon J. Greenhill y Mark Pagel. “Languages evolve in punctuational bursts”. *Science*, 319:588.
- Axelrod, Robert. 1986 (1984?). La evolución de la cooperación. Alianza Editorial, Madrid.
- Baer, Robert, Steve Hinkle, Karen Smith y Marsha Fenton. 1980. “Reactance as a function of actual versus projected autonomy”. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38(3):416-422.
- Balter, Michael. 2006. “Brain man makes waves with claims of recent human evolution”. *Science*, 314:1871-1873.
- Balter, Michael. 2007. “Brain evolution studies go micro”, *Science*, 315:1208-1211.
- Balter, Michael. 2008. “Why we’re different: probing the gap between apes and humans”. *Science*, 319:404-405.
- Bandura, Albert. 2006. “A murky portrait of human cruelty”. *Behavioral and Brain Sciences*, 29:225-226.
- Bargh, John A., y Tanya L. Chartrand. 1999. “The unbearable automaticity of being”. *American Psychologist*, 54(7):462-479.
- Barkow, Jerome H. 1991. “Précis of *Darwin, sex and status: biological approaches to mind and culture*”. *Behavioral and Brain Sciences*, 14:295-301.
- Bateson, Melissa, Daniel Nettle y Gilbert Roberts. 2006. “Cues of being watched enhance cooperation in a real-world setting”. *Biology Letters*, 2:412-414.
- Baumeister, Roy F. 2001. “Raíces de la violencia”. *Investigación y Ciencia*, junio 2001, pp. 76-81.

- Baumeister, Roy F. y Kenneth J. Cairns. 1992. "Repression and self-presentation: when audiences interfere with self-deceptive strategies". *Journal of Personality and Social Psychology*, 62(5):851-862.
- Baumeister, Roy F., Jennifer D. Campbell, Joachim I. Krueger y Kathleen D. Vohs. 2003. "Does high self-esteem cause better performance, interpersonal success, happiness, or healthier lifestyles?". *Psychological Science in the Public Interest*, 4(1):1-44.
- Baumeister, Roy F., Todd F. Heatherton, y Dianne M. Tice. 1993. "When ego threats lead to self-regulation failure: negative consequences of high self-esteem". *Journal of Personality and Social Psychology*, 64(1):141-156.
- Baumeister, Roy F., y Karen Pezza Leith. 1997. "Biased steps toward reasonable conclusions: how self-deception remains hidden". *Behavioral and Brain Sciences*, 20(1):106-107.
- Baumeister, Roy F., Laura Smart y Joseph M. Boden. 1996. "Relation of threatened egotism to violence and aggression: the dark side of high self-esteem". *Psychological Review*, 103(1):5-33.
- Baumeister, Roy F., y Dianne M. Tice. 1984. "Role of self-presentation and choice in cognitive dissonance under forced compliance: necessary or sufficient causes?". *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(1):5-13.
- Baumgartner, Thomas, Markus Heinrichs, Aline Vonlanthen, Urs Fischbacher y Ernst Fehr. 2008. "Oxytocin shapes the neural circuitry of trust and trust adaptation in humans". *Neuron*, 58:639-650.
- Beall, Cynthia M. 2007. "Two routes to functional adaptation: Tibetan and Andean high altitude natives". *PNAS*, 104(suplemento 1):8655-8660.
- Beall, Cynthia M., Kijoung Song, Robert C. Elston y Melvyn C. Goldstein. 2004. "Higher offspring survival among Tibetan women with high oxygen saturation genotypes residing at 4,000 m". *PNAS*, 101(39):14300-14304.
- Benedetti, F. 2006. "Placebo analgesia". *Neurological Science*, 27:S100-S102, DOI 10.1007/s10072-006-0580-4.
- Bermúdez, José Luis. 1997. "Defending intentionalists accounts of self-deception". *Behavioral and Brain Sciences*, 20(1):107-108.
- Bloom, Paul, y Deena Skolnick Weisberg. 2007. "Childhood origins of adult resistance to science". *Science*, 316:996-997.
- Boland, Christopher R. J., Robert Heinsohn y Andrew Cockburn. 1997. "Deception by helpers in cooperatively breeding white-winged choughs and its experimental manipulation". *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 41:251-256.
- Boden, Joseph M., David M. Fergusson y L. John Horwood. 2007. "Self-esteem and violence: testing links between adolescent self-esteem and later hostility and violent behaviour". *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 42:881-891.
- Bornstein, Robert F. 1997. "Varieties of self-deception". *Behavioral and Brain Sciences*, 20(1):108-109.
- Bosson, Jennifer K., Ryan P. Brown, Virgil Zeigler-Hill y William B. Swann, Jr. 2003. "Self-enhancement tendencies among people with high explicit self-esteem: the moderating role of implicit self-esteem". *Self and Identity*, 2:169-187.
- Bouchard, Jr., Thomas J. 2004. "Genetic influence on human psychological traits". *Current Directions in Psychological Science*, 13(4):148-151.
- Bouzouggar, Abdeljalil, Nick Barton, Marian Vanhaeren, Francesco d'Errico, Simon Collcutt, Tom Higham, Edward Hodge, Simon Parfitt, Edward Rhodes, Jean-Luc Schwenninger, Chris Stringer, Elaine Turner, Steven Ward, Abdelkrim Moutmir y

- Abdelhamid Stambouli. 2007. "82,000-year-old shell beads from North Africa and implications for the origins of modern human behavior". *PNAS*, 104(24):9964-9969.
- Braun, Kathryn A., Rhiannon Ellis y Elizabeth F. Loftus. 2002. "Make my memory: how advertising can change our memories of the past". *Psychology & Marketing*, 19(1):1-23.
- Breznitz, Shlomo. 1999. "The effect of hope on pain tolerance". *Social Research*, 66:629-652.
- Brosnan, Sarah F., y Frans B.M. de Waal. 2003. "Monkeys reject unequal pay". *Nature*, 425:297-299.
- Brown, Jonathan D., y Keith A. Dutton. 1995. "Truth and consequences: the costs and benefits of accurate self-knowledge". *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(12):1288-1296.
- Brown, Rupert, Roberto González, Hanna Zagefka, Jorge Manzi y Sabina Čehajić. 2008. "Nuestra culpa: collective guilt and shame as predictors of reparation for historical wrongdoing". *Journal of Personality and Social Psychology*, 94(1):75-90.
- Burger, J., M. Kirchner, B. Bramanti, W. Haak y M. G. Thomas. 2007. "Absence of the lactase-persistence-associated allele in early Neolithic Europeans". *PNAS*, 104(10):3736-3741.
- Burkart, Judith M., Ernst Fehr, Charles Efferson y Carel P. van Schaik. 2007. "Other-regarding preferences in a non-human primate: Common marmosets provision food altruistically". *PNAS*, 104(50):19762-19766.
- Bushman, Brad J. y Roy F. Baumeister. 1998. "Threatened egotism, narcissism, self-esteem, and direct and displaced aggression: does self-love or self-hate lead to violence?". *Journal of Personality and Social Psychology*, 75(1):219-229.
- Bushman, Brad J., Roy F. Baumeister, Sander Thomaes, Ehri Ryu, Sander Begeer y Stephen G. West. 2009. "Looking again, and harder, for a link between low self-esteem and aggression". *Journal of Personality*, 77(2):427-446.
- Byrne, C. C., y J. A. Kurland. 2001. "Self-deception in an evolutionary game". *Journal of Theoretical Biology*, 212:457-480.
- Cabanac, Michel. 1992. "Pleasure: the common currency". *Journal of Theoretical Biology*, 155:173-200.
- Carroll, Sean B. 2003. "Genetics and the making of *Homo sapiens*". *Nature*, 422:849-857.
- Catalán, Miguel. 2004. El prestigio de la lejanía. Ilusión, autoengaño y utopía. Editorial Ronsel, Barcelona.
- Cavalieri, Paola, y Peter Singer (editores). 1998. El Proyecto "Gran Simio". La igualdad más allá de la humanidad. Ed. Trotta, Madrid.
- Check, Erika. 2006. "How Africa learned to love the cow". *Nature*, 444:994-996.
- Choi, Jung-Kyoo y Samuel Bowles. 2007. "The coevolution of parochial altruism and war". *Science*, 318:636-640.
- Cialdini, Robert B. 2001. "Psicología de la persuasión". *Investigación y Ciencia*, abril de 2001, pp. 66-71.
- Cialdini, Robert B. 2007. "Influence. The psychology of persuasion". Collins, Nueva York.
- Cialdini, Robert B., Richard J. Borden, Avril Thorne, Marcus randall Walker, Stephen Freeman y Lloyd Reynolds Sloan. 1976. "Basking in reflected glory: three (football) field studies". *Journal of Personality and Social Psychology*, 34(3):366-375.
- Clark, Judy. 2007. "Venganza a la albanesa. Esta niña va a cometer un crimen". *XL Semanal*, nº 1.022 (del 27-5 al 2-6 de 2007), pp. 42-48.

- Clement, Tricia S., Victoria Parikh, Mark Schrupf y Russell D. Fernald. 2005. "Behavioral coping strategies in a cichlid fish: the role of social status and acute stress response in direct and displaced aggression". *Hormones and Behavior*, 47(3):336-342.
- Clutton-Brock, T. H., y G. A. Parker. 1995. "Punishment in animal societies". *Nature*, 373:209-216.
- Clutton-Brock, Tim. 2007. "Sexual selection in males and females". *Science*, 318:1882-1885.
- Cochran, Gregory, Jason Hardy y Henry Harpending. 2006. "Natural history of Ashkenazi intelligence". *Journal of Biosocial Science*, 38(5):659-693.
- Cohen, Geoffrey L. 2003. "Party over policy: the dominating impact of group influence on political beliefs". *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(5):808-822.
- Colloca, Luana, y Fabrizio Benedetti. 2005. "Placebos and painkillers: is mind as real as matter?". *Nature Reviews / Neuroscience*, 6:545-552.
- Cosmides, Leda, y John Tooby. 2007. "Can a general deontic logic capture the facts of human moral reasoning? How the mind interprets social exchange rules and detects cheaters". En: Walter Sinnott-Armstrong, editor, *Moral Psychology*, volume 1: The evolution of morality: adaptations and innateness. MIT Press, Cambridge, Massachusetts, y Londres.
- Cox, James J., Frank Reimann, Adeline K. Nicholas, Gemma Thornton, Emma Roberts, Kelly Springell, Gulshan Karbani, Hussain Jafri, Jovaria Mannan, Yasmin Raashid, Lihadh Al-Gazali, Henan Hamamy, Enza Maria Valente, Shaun Gorman, Richard Williams, Duncan P. McHale, John N. Wood, Fiona M. Gribble y C. Geoffrey Woods. 2006. "An SCN9A channelopathy causes congenital inability to experience pain". *Nature*, 444:894-898.
- Coyne, Jerry A. 2002. "Evolution under pressure. A look at the controversy about industrial melanism in the peppered moth". *Nature*, 418:19.
- Crick, Francis. 1994. *La búsqueda científica del alma*. Círculo de lectores, Barcelona.
- Crocker, Jennifer, Leigh L. Thompson, Kathleen M. McGraw y Cindy Ingerman. 1987. "Downward comparison, prejudice, and evaluation of others: effects of self-esteem and threat". *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(5):907-916.
- Cushman, Fiery, Liane Young y Marc Hauser. 2006. "The role of conscious reasoning and intuition in moral judgment: testing three principles of harm". *Psychological Science*, 17(12):1082-1089.
- Custers, Ruud, y Henk Aarts. 2005. "Positive affect as implicit motivator: on the nonconscious operation of behavioral goals". *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(2):129-142.
- Damasio, Antonio R. 2004. *El error de Descartes* (3ª ed.). Ed. Crítica, Barcelona.
- Damasio, Antonio R. 2001 (1999). *La sensación de lo que ocurre. Cuerpo y emoción en la construcción de la conciencia*. Editorial Debate, Madrid.
- Damasio, Antonio R. 2005. *En busca de Spinoza. Neurobiología de la emoción y los sentimientos*. Ed. Crítica, Barcelona.
- Damasio, Hanna, Thomas Grabowski, Randall Frank, Albert M. Galaburda y Antonio R. Damasio. 1994. "The return of Phineas Gage: clues about the brain from the skull of a famous patient". *Science*, 264:1102-1105.
- Darwin, Charles. 1992. *El origen de las especies*. Planeta-Agostini, Barcelona.
- Darwin, Charles. 1994. *El origen del hombre y la selección en relación al sexo*. Editorial EDAF, Madrid.

- Dawes, Christopher T., James H. Fowler, Tim Johnson, Richard McElreath y Oleg Smirnov. 2007. "Egalitarian motives in humans". *Nature*, 446:794-796.
- Dawkins, Richard. 1998. "Lagunas en la mente". En: Paola Cavalieri y Peter Singer (editores). 1998. El Proyecto "Gran Simio". La igualdad más allá de la humanidad. Ed. Trotta, Madrid.
- Dawkins, Richard. 2000. El gen egoísta. Las bases biológicas de nuestra conducta. Salvat, Barcelona.
- DeFelipe, Javier. 1999. "Cajal y la corteza cerebral". *Investigación y Ciencia*, octubre de 1999, pp. 36-38.
- Delibes de Castro, Miguel. 2001. Vida. La naturaleza en peligro. Ediciones Temas de hoy, Madrid.
- Dennett, Daniel C. 1999. La peligrosa idea de Darwin. Galaxia Gutemberg – Círculo de lectores, Barcelona.
- de Quervain, Dominique J. -F., Urs Fischbacher, Valerie Treyer, Melanie Schellhammer, Ulrich Schnyder, Alfred Buck y Ernst Fehr. 2004. "The neural basis of altruistic punishment". *Science*, 305:1254-1258.
- de Waal, Frans. 1993. La política de los chimpancés. El poder y el sexo entre los simios. Alianza Editorial, Madrid.
- de Waal, Frans. 1997. Bien natural. Ed. Herder, Barcelona.
- de Waal, Frans. 2002. El simio y el aprendiz de Sushi. Reflexiones de un primatólogo sobre la cultura. Paidós, Barcelona.
- de Waal, Frans B. M. 2005. "Así negocian los animales". *Investigación y Ciencia*, junio de 2005, pp. 40-47.
- de Waal, Frans. 2007a. Primates y filósofos. La evolución de la moral del simio al hombre. Paidós, Barcelona.
- de Waal, Frans. 2007b. El mono que llevamos dentro. Tusquets Editores, Barcelona.
- de Waal, Frans B. M. 2008. "Putting the altruism back into altruism: the evolution of empathy". *Annual Review of Psychology*, 59:279-300.
- de Waal, Frans B. M., Kristin Leimgruber y Amanda R. Greenberg. 2008. "Giving is self-rewarding for monkeys". *PNAS*, 105(36):13685-13689.
- Dijksterhuis, Ap. 2004. "Think different: the merits of unconscious thought in preference development and decision making". *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(5):586-598.
- Dijksterhuis, Ap, Maarten W. Bos, Loran F. Nordgren, y Rick B. Van Baaren. 2006. "On making the right choice: the deliberation-without-attention effect". *Science*, 311:1005-1007.
- Dijksterhuis, Ap, y Zeger van Olden. 2006. "On the benefits of thinking unconsciously: unconscious thought can increase post-choice satisfaction". *Journal of Experimental Social Psychology*, 42:627-631.
- Doutrelant, Claire, y Rita Covas. 2007. "Helping has signalling characteristics in a cooperatively breeding bird". *Animal Behaviour*, 74:739-747.
- Dreber, Anna, David G. Rand, Drew Fudenberg y Martin A. Nowak. 2008. "Winers don't punish". *Nature*, 452: 348-351.
- Duckitt, John, y Thobi Mphuthing. 1998. "Group identification and intergroup attitudes: a longitudinal analysis in South Africa". *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(1):80-85.

- Duffy, Kimberly G., Richard W. Wrangham y Joan B. Silk. 2007. "Male chimpanzees exchange political support for mating opportunities". *Current Biology*, 17(15):R586-R587.
- Dunning, David, Judith A. Meyerowitz y Amy Holzberg. 1989. "Ambiguity and self-evaluation: the role of idiosyncratic trait definitions in self-serving assessments of ability". *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(6):1082-1090.
- Elliot, Andrew J. y Patricia G. Devine. 1994. "On the motivational nature of cognitive dissonance: dissonance as psychological discomfort". *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(3):382-394.
- Emmons, Robert A. 1987. "Narcissism: theory and measurement". *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(1):11-17.
- Enck, Paul, Fabrizio Benedetti y Manfred Schedlowski. 2008. "New insights into the placebo and nocebo responses". *Neuron*, 59(2):195-206.
- Epley, Nicholas, y David Dunning. 2000. "Feeling "holier than thou": are self-serving assessments produced by errors in self- or social prediction?". *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(6):861-875.
- Epstein, Seymour. 1994. "Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious". *American Psychologist*, 49(8):709-724.
- Evans, Patrick D., Sandra L. Gilbert, Nitzan Mekel-Bobrov, Eric J. Vallender, Jeffrey R. Anderson, Leila M. Vaez-Azizi, Sarah A. Tishkoff, Richard R. Hudson y Bruce T. Lahn. 2005. "*Microcephalin*, a gene regulating brain size continues to evolve adaptively in humans". *Science*, 309:1717-1720.
- Evans, Patrick D., Nitzan Mekel-Bobrov, Eric J. Vallender, Richard R. Hudson y Bruce T. Lahn. 2006. "Evidence that the adaptive allele of the brain size gene *microcephalin* introgressed into *Homo sapiens* from an archaic *Homo* lineage". *PNAS*, 103(48):18178-18183.
- Eysenck, Michael W. 2000. "Anxiety, cognitive biases, and beliefs", en: Nico H. Frijda, Antony S. R. Manstead y Sacha Bem, editores, *Emotions and beliefs, how feelings influence thoughts*, Cambridge University Press, Nueva York.
- Fehr, Ernst, y Urs Fischbacher. 2003. "The nature of human altruism". *Nature*, 425:785-791.
- Fehr, Ernst, y Simon Gächter. 2002. "Altruistic punishment in humans". *Nature*, 415:137-140.
- Fein, Steven, y Steven J. Spencer. 1997. "Prejudice and self-image maintenance: affirming the self through derogating others". *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(1):31-44.
- Fessler, Daniel M. T. (2001): "Emotions and cost/benefit assessment. The role of shame and self-esteem in risk taking". En: R. Selten y G. Gigerenzer (Eds.), "Bounded rationality: the adaptive toolbox", MIT University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Feyerabend, Paul. 2005. *Adiós a la razón*, 3ª ed., 2ª reimpresión. Editorial Tecnos, Madrid.
- Fiske, Susan T. 1993. "Controlling other people. The impact of power on stereotyping". *American Psychologist*, 48(6):621-628.
- Fontdevila, Antonio y Andrés Moya. 2003. *Evolución. Origen, adaptación y divergencia de las especies*. Ed. Síntesis, Madrid.
- Fry, C. H. 2001. Family Meropidae (bee-eaters). En: Del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J., eds. (2001). *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 6. Mousebirds to Hornbills. Lynx Edicions, Barcelona.
- Fyock, Jack, y Charles Stangor. 1994. "The role of memory biases in stereotype maintenance". *British Journal of Social Psychology*, 33:331-343.

- Gailliot, Matthew T., Roy F. Baumeister, Brandon J. Schmeichel, C. Nathan DeWall, Jon K. Maner, E. Ashby Plant, Dianne M. Tice y Lauren E. Brewer. 2007. "Self-control relies on glucose as a limited energy source: willpower is more than a metaphor". *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(2):325-336.
- García Gual, Carlos. 1977. "Introducción". En: Aristóteles. 1977. La política. Edición preparada por Carlos García Gual y Aurelio Pérez García. Editora Nacional, Madrid.
- Gartler, Stanley M., Sorrell H. Waxman y Eloise Giblett. 1962. "An XX/XY human hermaphrodite resulting from double fertilization". *PNAS*, vol. 48(3):332-335.
- Gazzaniga, Michael S., y Joseph E. LeDoux. 1981. *The Integrated Mind*, 3ª ed. Plenum Press, Nueva York.
- George, Susan. 1990. La trampa de la deuda. Tercer mundo y dependencia. IEPALA Editorial, Madrid.
- Gerrie, Matthew P., Maryanne Garry y Elizabeth F. Loftus. 2005. "False memories". En: Neil Brewer y Kipling D. Williams, editores, *Psychology and law: an empirical perspective*, Guildford Press, Nueva York
- Gibbons, Ann. 2006. "There's more than one way to have your milk and drink it, too". *Science*, 314:1672.
- Gierstorfer, Carl. 2007. "Peaceful primates, violent acts". *Nature*, 447:635-636.
- Gilbert, Daniel T. y Timothy D. Wilson. 2007. "Prospection: experiencing the future". *Science*, 317:1351-1354.
- Gilbert, Paul, John Price y Steven Allan. 1995. "Social comparison, social attractiveness and evolution: how might they be related?". *New Ideas in Psychology*, 13(2):149-165.
- Gilovich, Thomas. 1993. How we know what isn't so. The fallibility of human reason in everyday life. The Free Press, Nueva York.
- Ginsburg, Harvey J., Vicki A. Pollman y Mitzi S. Wauson. 1977. "An ethological analysis of nonverbal inhibitors of aggressive behavior in male elementary school children". *Developmental Psychology*, 13(4):417-418.
- Gintis, Herbert, Eric Alden Smith y Samuel Bowles. 2001. "Costly signaling and cooperation". *Journal of Theoretical Biology*, 213:103-119.
- Goleman, Daniel. 2004. *Inteligencia emocional* (57ª edición). Ed. Kairós, Barcelona.
- Goodall, Jane. 1994. A través de la ventana. Treinta años estudiando a los chimpancés. Salvat, Barcelona.
- Goodall, Jane. 2003. *Gracias a la vida*. Random House Mondadori, Barcelona.
- Gould, Stephen Jay. 2004. *La falsa medida del hombre*, 2ª edición. Crítica, Barcelona.
- Greenwald, Anthony G. 1997. "Self-knowledge and self-deception: further consideration". En: Michael S. Myslobodsky, editor, *The mythomanias: the nature of deception and self-deception*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Mahwah, Nueva Jersey.
- Greenwald, Anthony G., Mahzarin R. Banaji, Laurie A. Rudman, Shelly D. Farnham, Brian A. Nosek y Deborah S. Mellott. 2002. "A unified theory of implicit attitudes, stereotypes, self-esteem, and self-concept". *Psychological Review*, 109(1):3-25.
- Greenwald, Anthony G., y Shelly D. Farnham. 2000. "Using the Implicit Association Test to measure self-esteem and self-concept". *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(6):1022-1038.
- Greenwald, Anthony G., y David L. Ronis. 1978. "Twenty years of cognitive dissonance: case study of the evolution of a theory". *Psychological Review*, 85(1):53-57.
- Griskevicius, Vladas, Joshua M. Tybur, Jill M. Sundie, Robert B. Cialdini, Geoffrey F. Miller y Douglas T. Kenrick. 2007. "Blatant benevolence and conspicuous

- consumption: when romantic motives elicit strategic costly signals". *Journal of Personality and Social Psychology*, 93(1):85-102.
- Guerra Palermo, María José. 2001. Breve introducción a la ética ecológica. A. Machado Libros, Madrid.
- Gur, Ruben C. y Harold A. Sackeim. 1979. "Self-deception: a concept in search of a phenomenon". *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(2):147-169.
- Haidt, Jonathan. 2001. "The emotional dog and its rational tail: a social intuitionist approach to moral judgment". *Psychological Review*, 108:814-834.
- Haidt, Jonathan. 2003. "The emotional dog does learn new tricks: a reply to Pizarro and Bloom (2003)". *Psychological Review*, 110(1):197-198.
- Haidt, Jonathan. 2007. "The new synthesis in moral psychology". *Science*, 316:998-1002.
- Haidt, Jonathan, Silvia Helena Koller y Maria G. Dias. 1993. "Affect, culture, and morality, or is it wrong to eat your dog?". *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(4):613-628.
- Haley, Kevin J., y Daniel M. T. Fessler. 2005. "Nobody's watching? Subtle cues affect generosity in an anonymous economic game". *Evolution and Human Behavior*, 26:245-256.
- Hallam, A. 1989. De la deriva de los continentes a la tectónica de placas. Labor, Barcelona.
- Hampton, Alan N., Ralph Adolphs, Michael J. Tyszka y John P. O'Doherty. 2007. "Contributions of the amygdala to reward expectancy and choice signals in human prefrontal cortex". *Neuron*, 55:545-555.
- Hampton, Alan N. y John P. O'Doherty. 2007. "Decoding the neural substrates of reward-related decision making with functional MRI". *PNAS*, 104(4):1377-1382.
- Harmon-Jones, Eddie. 2000. "A cognitive dissonance theory perspective on the role of emotion in the maintenance and change of beliefs and attitudes". En: Nico H. Frijda, Antony S. R. Manstead y Sacha Bem, editores, *Emotions and beliefs, how feelings influence thoughts*, Cambridge University Press, Nueva York.
- Harmon-Jones, Eddie, y Cindy Harmon-Jones. 2007. "Cognitive dissonance theory after 50 years of development". *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 38(1):7-16.
- Harmon-Jones, Eddie, Cindy Harmon-Jones, Meghan Fearn, Jonathan D. Sigelman y Peter Johnson. 2008. "Left frontal cortical activation and spreading of alternatives: tests of the action-based model of dissonance". *Journal of Personality and Social Psychology*, 94(1):1-15.
- Harris, Christine R. 2004. "Origen de los celos". *Investigación y Ciencia*, octubre de 2004, pp. 80-89.
- Hartung, John. 1995. "Love thy neighbour. The evolution of in-group morality". *Skeptic*, 3(4):86-99.
- Hasher, Lynn, David Goldstein y Thomas Toppino. 1977. "Frequency and the conference of referential validity". *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16:107-112.
- Hauser, Marc D. 1992. "Costs of deception: cheaters are punished in rhesus monkeys (*Macaca mulatta*)". *PNAS*, 89(24):12137-12139.
- Heatherton, Todd F., y Janet Polivy. 1997. "Development and validation of a scale for measuring state self-esteem". *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(6):895-910.
- Henrich, Joseph, Richard McElreath, Abigail Barr, Jean Ensminger, Clark Barrett, Alexander Bolyanatz, Juan Camilo Cárdenas, Michael Gurven, Edwina Gwako, Natalie Henrich, Carolyn Lesorogol, Frank Marlowe, David Tracer y John Ziker. 2006. "Costly punishment across human societies". *Science*, 312:1767-1770.

- Henshilwood, Christopher S., Francesco d'Errico, Marian Vanhaeren, Karen van Niekerk y Zenobia Jacobs. 2004. "Middle Stone Age shell beads from South Africa". *Science*, 304:404.
- Henshilwood, Christopher S., Francesco d'Errico, Royden Yates, Zenobia Jacobs, Chantal Tribolo, Geoff A. T. Duller, Norbert Mercier, Judith C. Sealy, Helene Valladas, Ian Watts y Ann G. Wintle. 2002. "Emergence of Modern Human Behavior: Middle Stone Age Engravings from South Africa". *Science*, 15-2-2002, 295:1278-1280.
- Herrmann, Benedikt, Christian Thöni y Simon Gächter. 2008. "Antisocial punishment across societies". *Science*, 319:1362-1367.
- Hewstone, Miles, Mark Rubin y Hazel Willis. 2002. "Intergroup bias". *Annual Review of Psychology*, 53:575-604.
- Hirt, Edward R., Roberta K. Deppe y Lesley J. Gordon. 1991. "Self-reported versus behavioral self-handicapping: empirical evidence for a theoretical distinction". *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(6):981-991.
- Horgan, John. 1998. *El fin de la ciencia*. Ediciones Paidós, Barcelona.
- Horner, Victoria, y Andrew Whiten. 2005. "Causal knowledge and imitation/emulation switching in chimpanzees (*Pan troglodytes*) and children (*Homo sapiens*)". *Animal Cognition*, 8:164-181.
- Huertas, David, Juan J. López-Ibor Aliño y María D. Crespo Hervás. 2004. *Neurobiología de la agresividad humana*. Ars Medica, Barcelona.
- Humphrey, Nicholas. 1988. "Lies, damned lies and anecdotal evidence". *Behavioral and Brain Sciences*, 11:257-258.
- Humphrey, Nicholas. 2002. "Great expectations: the evolutionary psychology of faith healing and the placebo effect". En: *The mind made flesh. Essays from the frontiers of Psychology and Evolution*. Oxford University Press, Nueva York.
- Isen, Alice M., y Paula F. Levin. 1972. "Effect of feeling good on helping: cookies and kindness". *Journal of Personality and Social Psychology*, 21(3):384-388.
- Jablonski, Nina G., y George Chaplin. 2002. "Evolución del color de la piel humana". *Investigación y Ciencia*, diciembre de 2002, pp. 57-63.
- Jensen, Keith, Josep Call y Michael Tomasello. 2007a. "Chimpanzees are vengeful but not spiteful". *PNAS*, 104(32):13046-13050.
- Jensen, Keith, Josep Call y Michael Tomasello. 2007b. "Chimpanzees are rational maximizers in an ultimatum game". *Science*, 318:107-109.
- Johansson, Petter, Lars Hall, Sverker Sikström y Andreas Olsson. 2005. "Failure to detect mismatches between intention and outcome in a simple decision task". *Science*, 310:116-119.
- John, Oliver P., y Richard W. Robins. 1994. "Accuracy and bias in self-perception: individual differences in self-enhancement and the role of narcissism". *Journal of Personality and Social Psychology*, 66(1):206-219.
- Johnson, Dominic D.P., Richard W. Wrangham y Stephen Peter Rosen. 2002. "Is military incompetence adaptive? An empirical test with risk-taking behaviour in modern warfare". *Evolution and Human Behavior*, 23:245-264.
- Jones, Dan. 2008. "Killer instincts". *Nature*, 451:512-515.
- Jones, Edward E. y Steven Berglas. 1978. "Control of attributions about the self through self-handicapping strategies: the appeal of alcohol and the role of underachievement". *Personality and Social Psychology Bulletin*, 4(2):200-206.

- Jones, John T., Brett W. Pelham, Mauricio Carvallo y Matthew C. Miremberg. 2004. "How do I love Thee? Let me count the Js: implicit egotism and interpersonal attraction". *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(5):665-683.
- Jordan, Christian H., Steven J. Spencer, Mark P. Zanna, Etsuko Hoshino-Browne y Joshua Correll. 2003. "Secure and Defensive High Self-Esteem". *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(5):969-978.
- Jordan, Christian H., Steven J. Spencer y Mark P. Zanna. 2005. "Types of high self-esteem and prejudice: how implicit self-esteem relates to ethnic discrimination among high explicit self-esteem individuals". *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31(5):693-702.
- Kahneman, Daniel y Amos Tversky. 2007. "Choices, values and frames", en: Daniel Kahneman y Amos Tversky, editores, "Choices, values and frames", 5ª reimpresión, Cambridge University Press, Cambridge, Nueva York, Melbourne, Madrid, Ciudad del Cabo, Singapur, Sao Paulo.
- Keating, Caroline F. y Karen R. Heltman. 1994. "Dominance and deception in children and adults: are leaders the best misleaders?". *Personality and Social Psychology Bulletin*, 20(3):312-321.
- Kimura, Doreen. 2004. *Sexo y capacidades mentales*. Editorial Ariel, Barcelona.
- Kirkpatrick, Lee A., Christian E. Waugh, Alelhi Valencia y Gregory D. Webster. 2002. "The functional domain specificity of self-esteem and the differential prediction of aggression". *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(5):756-767.
- Kiyonari, Toko, y Pat Barclay. 2008. "Cooperation in social dilemmas: free riding may be thwarted by second-order reward rather than punishment". *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(4):826-842.
- Klein, William M., y Ziva Kunda. 1993. "Maintaining self-serving social comparisons: biased reconstruction of one's past behaviors". *Personality and Social Psychology Bulletin*, 19(6):732-739.
- Knobe, Joshua. 2003. "Intentional action and side-effects in ordinary language". *Analysis*, 63:190-193.
- Knobe, Joshua. 2006. "The concept of intentional action: a case study in the uses of folk psychology". *Philosophical Studies*, 130:203-231.
- Koenigs, Michael, Liane Young, Ralph Adolphs, Daniel Tranel, Fiery Cushman, Marc Hauser y Antonio Damasio. 2007. "Damage to the prefrontal cortex increases utilitarian moral judgements". *Nature*, 446:908-911.
- Kosfeld, Michael, Markus Heinrichs, Paul J. Zak, Urs Fischbacher, y Ernst Fehr. 2005. "Oxytocin increases trust in humans". *Nature*, 435:673-676.
- Kunda, Ziva. 1987. "Motivated inference: self-serving generation and evaluation of causal theories". *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(4):636-647.
- Kunda, Ziva. 1990. "The case for motivated reasoning". *Psychological Bulletin*, 108(3):480-498.
- Kurzban, Robert, John Tooby y Leda Cosmides. 2001. "Can race be erased? Coalitional computation and social categorization". *PNAS*, 98(26):15387-15392.
- Laland, Kevin N. 2008. "Animal cultures". *Current Biology*, 18(9):R366-R370.
- Langer, Ellen J. 1975. "The illusion of control". *Journal of Personality and Social Psychology*, 32(2):311-328.
- Langer, Ellen, Arthur Blank, y Benzion Chanowitz. 1978. "The mindlessness of ostensibly thoughtful action: the role of "placebic" information in interpersonal interaction". *Journal of Personality and Social Psychology*, 36(6):635-642.

- Layard, Richard. 2005. La felicidad. Lecciones de una nueva ciencia. Taurus, Madrid.
- Leary, Mark R. 2007. "Motivational and emotional aspects of the self". *Annual Review of Psychology*, 58:317-344.
- Leary, Mark R., Catherine A. Cottrell y Misha Phillips. 2001. "Deconfounding the effects of dominance and social acceptance on self-esteem". *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(5):898-909.
- Leary, Mark R., Ellen S. Tambor, Sonja K. Terdal y Deborah L. Downs. 1995. "Self-esteem as an interpersonal monitor: the sociometer hypothesis". *Journal of Personality and Social Psychology*, 68(3):518-530.
- LeDoux, Joseph E. 1994. "Emoción, memoria y cerebro". *Investigación y Ciencia*, agosto de 1994, pp. 38-45.
- Lewontin, Richard C. (1978). "La adaptación". *Investigación y Ciencia*, noviembre de 1978, pp.138-149.
- Lewontin, R. C., Steven Rose y Leon J. Kamin. 1987. No está en los genes. Ed. Crítica, Barcelona.
- Livnat, Adi, y Nicholas Pippenger. 2006. "An optimal brain can be composed of conflicting agents". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(9):3198-3202.
- Loftus, Elizabeth F. 2003. "Make-believe memories". *American Psychologist*, 58(11):867-873.
- Lord, Charles G., Lee Ross y Mark R. Lepper. 1979. "Biased assimilation and attitude polarization: the effects of prior theories on subsequently considered evidence". *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(11):2098-2109.
- Lorenz, Konrad. 1985. Sobre la agresión: el pretendido mal, 14ª edición. Siglo XXI Editores, Madrid.
- Lotem, Arnon, Richard H. Wagner y Sigal Balshine-Earn. 1999. "The overlooked signaling component of nonsignaling behavior". *Behavioral Ecology*, 10(2):209-212.
- Low, Bobbi S., R. D. Alexander y K. M. Noonan. 1987. "Human hips, breasts and buttocks: is fat deceptive?". *Ethology and Sociobiology*, 8(4): 249-257.
- Lycett, Stephen J., Mark Collard y William C. McGrew. 2007. "Phylogenetic analyses of behavior support existence of culture among wild chimpanzees". *PNAS*, 104(45):17588-17592.
- MacIntyre, Alasdair. 2008. Tras la virtud, 3ª edición. Editorial Crítica, Barcelona.
- Maddux, William W., Adam D. Galinsky, Amy J. C. Cuddy y Mark Polifroni. 2008. "When being a model minority is good... and bad: realistic threat explains negativity toward asian americans". *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34(1):74-89.
- Mar, Raymond A., Colin G. De Young, Daniel M. Higgins y Jordan B. Peterson. 2006. "Self-liking and self-competence separate self-evaluation from self-deception: associations with personality, ability, and achievement". *Journal of Personality*, 74(4):1047-1078.
- Marcus-Newhall, Amy, William C. Pedersen, Mike Carlson y Norman Miller. 2000. "Displaced aggression is alive and well: a meta-analytic review". *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(4):670-689.
- Marean, Curtis W., Miryam Bar-Matthews, Jocelyn Bernatchez, Eric Fisher, Paul Goldberg, Andy I. R. Herries, Zenobia Jacobs, Antonieta Jerardino, Panagiotis Karkanas, Tom Minichillo, Peter J. Nilssen, Erin Thompson, Ian Watts y Hope M. Williams. 2007. "Early human use of marine resources and pigment in South Africa during the Middle Pleistocene". *Nature*, 449:905-908.

- Marina, José Antonio, y Marisa López Penas. 1999. *Diccionario de los sentimientos*, 2ª edición. Editorial Anagrama, Barcelona.
- Masserman, Jules H., Stanley Wechkin y William Terris. 1964. ““Altruistic” behavior in rhesus monkeys”. *American Journal of Psychiatry*, 121:584-585.
- Mathews, Jr., Kenneth E., y Lance Kirkpatrick Canon. 1975. “Environmental noise level as a determinant of helping behavior”. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32(4):571-577.
- Maynard Smith, John. 1979 (1972). *Acerca de la evolución*. H. Blume, Madrid.
- Mazis, Michael B. 1975. “Antipollution measures and psychological reactance theory: a field experiment”. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31(4):654-660.
- Mcbrearty, Sally, y Alison S. Brooks. 2000. “The revolution that wasn’t: a new interpretation of the origin of modern human behavior”. *Journal of Human Evolution*, 39:453-563.
- McInerney, Joseph D. 2006. “Incorporating evolution into medical education”. *Science*, 312:998.
- Mele, Alfred R. 1997. “Real self-deception”. *Behavioral and Brain Sciences*, 20(1):91-102.
- Milinski, Manfred, Dirk Semmann y Hans-Jürgen Krambeck. 2002. “Reputation helps solve the ‘tragedy of the commons’”. *Nature*, 415:424-426.
- Miller, Dale T., y Michael Ross. 1975. “Self-serving biases in the attribution of causality: fact or fiction?”. *Psychological Bulletin*, 82(2):213-225.
- Miller, Franklin G., y Donald L. Rosenstein. 2006. “The nature and power of the placebo effect”. *Journal of Clinical Epidemiology*, 59(4):331-335.
- Miller, Jon D., Eugenie C. Scott y Shinji Okamoto. 2006. “Public acceptance of evolution”. *Science*, 313:765-766.
- Mischel, Walter, Yuichi Shoda y Monica L. Rodríguez. 1989. “Delay of gratification in children”. *Science*, 244:933-938.
- Montesquieu. 2002. *El espíritu de las leyes*, edición de Demetrio Castro Alfin. Ediciones Istmo, Madrid.
- Moons, Wesley G., Diane M. Mackie y Teresa Garcia-Marques. 2009. “The impact of repetition-induced familiarity on agreement with weak and strong arguments”. *Journal of Personality and Social Psychology*, 96(1):32-44.
- Moore, Adam B., Brian A. Clark y Michael J. Kane. 2008. “Who shalt not kill? Individual differences in working memory capacity, executive control, and moral judgment”. *Psychological Science*, 19(6):549-557.
- Navarro, Arcadi. 2005. “Especiación cromosómica en primates”. *Investigación y Ciencia*, agosto de 2005, pp. 44-52.
- Navarro, Arcadi, y Nick H. Barton. 2003. “Chromosomal speciation and molecular divergence-accelerated evolution in rearranged chromosomes”. *Science*, 300:321-324.
- Nell, Victor. 2006. “Cruelty’s rewards: the gratifications of perpetrators and spectators”. *Behavioral and Brain Sciences*, 29:211-224.
- Nesse, Randolph M., y George C. Williams. “Evolución y orígenes de la enfermedad”. *Investigación y Ciencia*, enero de 1999, pp. 4-12.
- New, Joshua, Leda Cosmides y John Tooby. 2007. “Category-specific attention for animals reflects ancestral priorities, not expertise”. *PNAS*, 104(42): 16598-16603.
- Niedenthal, Paula M. 2007. “Embodying emotion”. *Science*, 316:1002-1005.
- Nisbett, Richard. E. y Dov Cohen. 1996. *Culture of Honor. The Psychology of Violence in the South*. Westview Press, Boulder (Colorado) y Oxford.

- Nisbett, Richard E., David H. Krantz, Christopher Jepson y Ziva Kunda. 1993. "The use of statistical heuristics in everyday inductive reasoning". En: Richard E. Nisbett, editor, "Rules for reasoning", Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers; Hillsdale, New Jersey.
- Nisbett, Richard E., y Timothy DeCamp Wilson. 1977a. "Telling more than we can know: verbal reports on mental processes". *Psychological Review*, 84(3):231-259.
- Nisbett, Richard E., y Timothy DeCamp Wilson. 1977b. "The halo effect: evidence of unconscious alteration of judgements". *Journal of Personality and Social Psychology*, 35(4):250-256.
- Nishikawa, T., J. Okuda, I. Mizuta, K. Ohno, J. Jamshidi, H. Tokunaga, Y. Ikejiri, Y. Nakagawa, T. Yoshimine, H. Tanabe y M. Takeda. 2001. "Conflict of intentions due to callosal disconnection". *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 71:462-471.
- Nowak, Martin A. 2006. "Five rules for the evolution of cooperation". *Science*, 314:1560-1563.
- Nowak, Martin A., Karen M. Page y Karl Sigmund. 2000. "Fairness versus reason in the ultimatum game". *Science*, 289:1773-1775.
- Nowak, Martin A., y Karl Sigmund. 2005. "Evolution of indirect reciprocity". *Nature*, 437:1291-1297.
- Öhman, Arne y Susan Mineka. 2001. "Fears, phobias and preparedness: toward an evolved module of fear and fear learning". *Psychological Review*, 108(3):483-522.
- Ohtsuki, Hisashi; Yoh Iwasa, y Martin A. Novak. 2009. "Indirect reciprocity provides only a narrow margin of efficiency for costly punishment". *Nature*, 457:79-82.
- Olsson, Andreas, y Elizabeth A. Phelps. 2004. "Learned fear of "unseen" faces after pavlovian, observational, and instructed fear". *Psychological Science*, 15(12):822-828.
- Øverli, Øyvind, Wayne J. Korzan, Earl T. Larson, Svante Winberg, Olivier Lepage, Tom G. Pottinger, Kenneth J. Renner y Cliff H. Summers. 2004. "Behavioral and neuroendocrine correlates of displaced aggression in trout". *Hormones and Behavior*, 45(5):324-329.
- Panchanathan, Karthik, y Robert Boyd. 2004. "Indirect reciprocity can stabilize cooperation without the second order free rider problem". *Nature*, 432: 499-502.
- Panksepp, Jaak. 2005. "Beyond a joke: from animal laughter to human joy?". *Science*, 308:62-63.
- Panksepp, Jaak. 2006. "The affective neuroeconomics of social brains: one man's cruelty is another's suffering". *Behavioral and Brain Sciences*, 29:234-235.
- Parker, G. A. 1974. "Assessment strategy and the evolution of fighting behavior". *Journal of Theoretical Biology*, 47:223-243.
- Patterson, Nick, Daniel J. Richter, Sante Gnerre, Eric S. Lander y David Reich. 2006. "Genetic evidence for complex speciation of humans and chimpanzees". *Nature*, 441:1103-1108.
- Paulhus, Delroy L. 1998. "Interpersonal and intrapsychic adaptiveness of trait self-enhancement: a mixed blessing?". *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(5):1197-1208.
- Pennisi, Elizabeth. 2006. "Genome throw kinks in timing of chimp-human split". *Science*, 312:985-986.
- Petrinovich, Lewis, y Patricia O'Neitll. 1996. "Influence of wording and framing effects on moral intuitions". *Ethology and Sociobiology*, 17:145-171.

- Pizarro, David A., y Paul Bloom. 2003. "The intelligence of moral intuitions: comment on Haidt (2001)". *Psychological Review*, 110(1):193-196.
- Plath, Martin, Stephanie Richter, Ralph Tiedemann e Ingo Schlupp. 2008. "Male fish deceive competitors about mating preferences". *Current Biology*, 18(15):1138-1141.
- Plotnik, Joshua M., Frans B. M. de Waal y Diana Reiss. 2006. "Self-recognition in an Asian elephant". *PNAS*, 103(45):17053-17057.
- Pockett, Susan. 2006. "The neuroscience of movement". En: Susan Pockett, William P. Banks y Shaun Gallagher, editores, *Does consciousness cause behavior?*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, y Londres.
- Potegal, Michael. 2006. "Human cruelty is rooted in the reinforcing effects of intraspecific aggression that subserves dominance motivation". *Behavioral and Brain Sciences*, 29:236-237.
- Pruetz, Jill D., y Paco Bertolani. 2007. "Savanna chimpanzees, *Pan troglodytes verus*, hunt with tools". *Current Biology*, 17(5):412-417.
- Quattrone, George A., y Amos Tversky. 1984. "Causal versus diagnostic contingencies: on self-deception and on the voter's illusion". *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(2):237-248.
- RAE, Real Academia Española. 2001. *Diccionario de la Lengua Española*, 22ª edición. Real Academia Española.
- Ramachandran, V.S. 1996. "The evolutionary biology of self-deception, laughter, dreaming and depression: some clues from anosognosia". *Medical Hypotheses*, 47:347-362.
- Rawls, John. 1997. *Teoría de la justicia*, 2ª edición, 1ª reimpresión. Fondo de Cultura Económica, Madrid.
- Reiss, Diana, y Lori Marino. 2001. "Mirror self-recognition in the bottlenose dolphin: a case for cognitive convergence". *PNAS*, 98(10):5937-5942.
- Ridley, Matt. 2004. *Qué nos hace humanos*. Santillana, Madrid.
- Riechmann, Jorge. 2000. *Un mundo vulnerable. Ensayos sobre ecología, ética y tecnociencia*. Los Libros de la Catarata, Madrid.
- Riechmann, Jorge. 2005. *Todos los animales somos hermanos. Ensayos sobre el lugar de los animales en las sociedades industrializadas*. Los Libros de la Catarata, Madrid.
- Robins, Richard W., y Jennifer S. Beer. 2001. "Positive illusions about the self: short-term benefits and long-term costs". *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(2):340-352.
- Rochat, Philippe. 2003. "Five levels of self-awareness as they unfold early in life". *Consciousness and Cognition*, 12:717-731.
- Rojas Marcos, Luis. 1998. *Las semillas de la violencia*. Espasa Bolsillo, Madrid.
- Rutte, Claudia, Michael Taborsky y Martin W. G. Brinkhof. 2006. "What sets the odds of winning and losing?". *Trends in Ecology and Evolution*, 21(1):16-21.
- Sackeim, Harold A., y Ruben C. Gur. 1985. "Voice recognition and the ontological status of self-deception". *Journal of Personality and Social Psychology*, 48(5):1365-1368.
- Sacks, Oliver. 1987 (1985). *El hombre que confundió a su mujer con un sombrero*. Muchnik Editores, Barcelona.
- Sagan, Dorion, Lynn Margulis y Ricardo Guerrero. 2003. "Descartes, dualismo y más allá". En: *Una revolución en la evolución: escritos seleccionados*. Edición a cargo de Juli Peretó. Universitat de València, Valencia.
- Sampedro, Ramón. 2004. *Cartas desde el infierno*. Editorial Planeta, Barcelona.
- Sandín, Bonifacio. 1997. *Ansiedad, miedos y fobias en niños y adolescentes*. Dykinson, Madrid.

- Sanitioso, Rasyid, Ziva Kunda y Geoffrey T. Fong. 1990. "Motivated recruitment of autobiographical memories". *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(2):229-241.
- Savater, Fernando. 1994. El contenido de la felicidad. El País / Aguilar, Madrid.
- Schnall, Simone, Jonathan Haidt, Gerald L. Clore y Alexander H. Jordan. 2008. "Disgust as embodied moral judgement". *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34(8):1096-1109.
- Schubert, Thomas W. 2005. "Your highness: vertical positions as perceptual symbols of power". *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(1):1-21.
- Schwartz, Barry. 2005. Por qué más es menos. La tiranía de la abundancia. Taurus, Madrid.
- Schwarz, Norbert. 2006. "Feelings as information: moods influence judgments and processing strategies". En: Thomas Gilovich, Dale Griffin y Daniel Kahneman, editores, "Heuristics and biases. The psychology of intuitive judgment", 3ª reimpresión, Cambridge University Press, Cambridge, Nueva York, Melbourne, Madrid, Ciudad del Cabo, Singapur, Sao Paulo.
- Schwarz, Norbert, y Clore, Gerald G. 1983. "Mood, misattribution, and judgements of well-being: informative and directive functions of affective states". *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(3):513-523.
- Scott, David J., Christian S. Stohler, Christine M. Egnatuk, Heng Wang, Robert A. Koeppe y Jon-Kar Zubietta. 2007. "Individual differences in reward responding explain placebo-induced expectations and effects". *Neuron*, 55:325-336.
- Searcy, William A. y Stephen Nowicki. 2005. The evolution of animal communication. Reliability and deception in signaling systems. Princeton University Press, Princeton, Nueva Jersey.
- Shafir, Eldar, Itamar Simonson y Amos Tversky. 2007. "Reason-based choice", en: Daniel Kahneman y Amos Tversky, editores, "Choices, values and frames", 5ª reimpresión, Cambridge University Press, Cambridge, Nueva York, Melbourne, Madrid, Ciudad del Cabo, Singapur, Sao Paulo.
- Sigmund, Karl, Ernst Fehr y Martin A. Nowak. 2002. "La economía del juego limpio". *Investigación y Ciencia*, marzo de 2002, pp. 23-27.
- Singer, Peter. 1999. Liberación animal. Trotta, Madrid.
- Singer, Peter. 2002. Una vida ética. Escritos. Taurus, Madrid.
- Singer, Peter. 2007. "Moralidad, razón y derechos de los animales". En: Frans De Waal. Primates y filósofos. La evolución de la moral del simio al hombre. Paidós, Barcelona, 2007.
- Singer, Tania, Ben Seymour, John P. O'Doherty, Klaas E. Stephan, Raymond J. Dolan y Chris D. Frith. 2006. "Empathic neural responses are modulated by the perceived fairness of others". *Nature*, 439:466-469.
- Sinnott-Armstrong, Walter. 2007a. "Framing moral intuitions". En: Walter Sinnott-Armstrong, editor, Moral Psychology, volume 2: The cognitive science of morality: intuition and diversity. MIT Press, Cambridge, Massachusetts, y Londres.
- Sinnott-Armstrong, Walter. 2007b. "How to apply generalities: response to Tolhurst and Shafer-Landau. En: Walter Sinnott-Armstrong, editor, Moral Psychology, volume 2: The cognitive science of morality: intuition and diversity. MIT Press, Cambridge, Massachusetts, y Londres.
- Slocombe, Katie E., y Klaus Zuberbühler. 2007. "Chimpanzees modify recruitment screams as a function of audience composition". *PNAS*, 104(43):17228-17233.

- Smith, Eric Alden, y Rebecca L. Bliege Bird. 2000. "Turtle hunting and tombstone opening public generosity as costly signaling". *Evolution and Human Behavior*, 21(4):245-261.
- Solnick, Sara, y David Hemenway. 1998. "Is more always better? A survey on positional concerns". *Journal of Economic Behaviour*, 37:373-383.
- Sommer, Volker. 1995. Elogio de la mentira. Engaño y autoengaño en hombres y otros animales. Galaxia Gutenberg / Círculo de Lectores, Barcelona.
- Sommerfeld, Ralf D., Hans-Jürgen Krambeck, Dirk Semmann y Manfred Milinski. 2007. "Gossip as an alternative for direct observation in games of indirect reciprocity". *PNAS*, 104(44):17435-17440.
- Spellman, Barbara A., y Keith J. Holyoak. 1992. "If Saddam is Hitler then who is George Bush? Analogical mapping between systems of social roles". *Journal of Personality and Social Psychology*, 62(6):913-933.
- Starek, Joanna E., y Caroline F. Keating, 1991: "Self-deception and its relationship to success in competition". *Basic and Applied Social Psychology*, 12(2):145-155.
- Steffens, Melanie Caroline, y Silvia Mecklenbräuer. 2007. "False memories. Phenomena, theories, and implications". *Zeitschrift für Psychologie/Journal of Psychology*, 215(1):12-24.
- Stevens, Anthony, y John Price. 2006. Evolutionary psychiatry: a new beginning, 2ª edición, 2ª reimpresión. Routledge; Hove, East Sussex (Reino Unido).
- Story, Amber L. 1998. "Self-esteem and memory for favorable and unfavorable personality feedback". *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24(1):51-64.
- Strack, Fritz, Leonard L. Martin y Sabine Stepper. 1988. "Inhibiting and facilitating conditions of the human smile: a nonobtrusive test of the facial feedback hypothesis". *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(5):768-777.
- Striedter, Gerg. 2007. "Brain botch". *Nature*, 447:640.
- Surbey, Michele K., y Jeffrey J. McNally. 1997. "Self-deception as a mediator of cooperation and defection in varying social contexts described in the iterated prisoner's dilemma". *Evolution and Human Behavior*, 18: 417-435.
- Swann, William B., Jr. 1987. "Identity negotiation: where two roads meet". *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(6):1038-1051.
- Swann, William B., Jr., Brett W. Pelham y Douglas S. Krull. 1989. "Agreeable fancy or disagreeable truth? Reconciling self-enhancement and self-verification". *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(5):782-791.
- Tafarodi, Romin W., y Alan B. Milne. 2002. "Decomposing global self-esteem". *Journal of Personality*, 70(4):443-483.
- Tafarodi, Romin W. y William B. Swann, Jr. 1995. "Self-liking and self-competence as domensions of global self-esteem: initial validation of a measure". *Journal of Personality Assessment*, 65(2):322-342.
- Takahashi, Hidehiko, Motoichiro Kato, Masato Matsuura, Dean Mobbs, Tetsuya Suhara y Yoshiro Okubo. 2009. "When your gain is my pain and your pain is my gain: neural correlates of envy and schadenfreude". *Science*, 323:937-939.
- Tattersall, Ian. 2006. "Human frailties". *Nature*, 441:155.
- Taylor, Shelley E., y Peter M. Gollwitzer. 1995. "Effects of mindset on positive illusions". *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(2):213-226.
- Taylor, Shelley E., y Marci Lobel. 1989. "Social comparison activity under threat: downward evaluation and upward contacts". *Psychological Review*, 96(4):569-575.

- Tedeschi, James T., Barry R. Schlenker, y Thomas V. Bonoma. 1971. "Cognitive dissonance: private ratiocination or public spectacle?". *American Psychologist*, 26:685-695.
- Thiebaut, Carlos. 2000. "Prólogo. El rechazo del daño como moral". En: Jorge Riechmann, Un mundo vulnerable. Ensayos sobre ecología, ética y tecnociencia. Los Libros de la Catarata, Madrid.
- Thomas, Ayanna K., y Elizabeth F. Loftus. 2002. "Creating bizarre false memories through imagination". *Memory and Cognition*, 30(3):423-431.
- Thomas, Hugh. 1998. La trata de esclavos. Historia del tráfico de seres humanos de 1440 a 1870. Planeta, Barcelona.
- Tooby, John, y Leda Cosmides. 1989. "Evolutionary psychology and the generation of culture, part I. Theoretical considerations". *Ethology and Sociobiology*, 10:29-49.
- Tracy, Jessica L., y Richard W. Robins. 2007. "The psychological structure of pride: a tale of two facets". *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(3):506-525.
- Trinkaus, Erik. 2007. "European early modern humans and the fate of the Neandertals". *PNAS*, 104(18):7367-7372.
- Trivers, Robert L. 1971. "The evolution of reciprocal altruism". *The Quarterly Review of Biology*, 46:35-57.
- Trivers, Robert. 1985. Social evolution. Benjamin/Cummings, Menlo Park, California.
- Trivers, Robert. 2000. "The elements of a scientific theory of self-deception". *Annals of the New York Academy of Sciences*, 907:114-131.
- Tversky, Amos, y Daniel Kahneman. 2006. "Extensional versus intuitive reasoning: the conjunction fallacy in probability judgment", en: Thomas Gilovich, Dale Griffin y Daniel Kahneman, editores, "Heuristics and biases. The psychology of intuitive judgment", Cambridge University Press, Cambridge, Nueva York, Melbourne, Madrid, Ciudad del Cabo, Singapur, Sao Paulo.
- Valdesolo, Piercarlo, y David DeSteno. 2006. "Manipulations of emotional context shape moral judgement". *Psychological Science*, 17(6):476-477.
- Valdesolo, Piercarlo, y David DeSteno. 2008. "The duality of virtue: deconstructing the moral hypocrite". *Journal of Experimental Social Psychology*, 44:1334-1338.
- Vanhaeren, Marian, Francesco d'Errico, Chris Stringer, Sarah L. James, Jonathan A. Todd y Henk K. Mienis. 2006. "Middle paleolithic shell beads in Israel and Algeria". *Science*, 312:1785-1788.
- Van Wolkenten, Megan, Sarah F. Brosnan y Frans B. M. de Waal. 2007. "Inequity responses of monkeys modified by effort". *PNAS*, 104(47):18854-18859.
- Warneken F., B. Hare, A. P. Melis, D. Hanus y M. Tomasello. 2007. "Spontaneous altruism by chimpanzees and young children". *PLoS Biol* 5(7): e184 doi:10.1371/journal.pbio.0050184
- Warner, Richard. 1980. "Deception and self-deception in shamanism and psychiatry". *International Journal of Social Psychiatry* 26:41-52.
- Wazana, Ashley. 2000. "Physicians and the pharmaceutical industry. Is a gift ever just a gift?". *Journal of the American Medical Association*, 283(3):373-380.
- Wegner, Daniel M., V. A. Fuller y B. Sparrow. 2003. "Clever hands: uncontrolled intelligence in facilitated communication". *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(1):5-19.
- Whalen, Paul J., Jerome Kagan, Robert G. Cook, F. Caroline Davis, Hackjin Kim, Sara Polis, Donald G. McLaren, Leah H. Somerville, Ashly A. McLean, Jeffrey S. Maxwell

- y Tom Johnstone. 2004. "Human amygdala responsivity to masked fearful eye whites". *Science*, 306:2061.
- Wheatley, Thalia, y Jonathan Haidt. 2005. "Hypnotic disgust makes moral judgments more severe". *Psychological Science*, 16(10):780-784.
- Whiten, Andrew. 2005. "The second inheritance system of chimpanzees and humans". *Nature*, 437:52-55.
- Whiten, Andrew, y Christophe Boesch. 2001. "Expresiones culturales de los chimpancés". *Investigación y Ciencia*, marzo de 2001, pp. 28-35.
- Whiten A., y R. W. Byrne. 1988a. "Tactical deception in primates". *Behavioral and Brain Sciences*, 11:233-244.
- Whiten A., y R. W. Byrne. 1988b. "Toward the next generation in data quality: a new survey of primate tactical deception". *Behavioral and Brain Sciences*, 11:267-271.
- Whiten, A., J. Goodall, W. C. McGrew, T. Nishida, V. Reynolds, Y. Sugiyama, C. E. G. Tutin, R. W. Wrangham y C. Boesch. 1999. "Cultures in chimpanzees". *Nature*, 399:682-685.
- Williams, Amanda C. de C. 2002. "Facial expression of pain: an evolutionary account". *Behavioral and Brain Sciences*, 25(4):439-455.
- Wills, Thomas Ashby. 1981. "Downward comparison principles in social psychology". *Psychological Bulletin*, 90(2):245-271.
- Wilson, David Sloan, y Edward O. Wilson. "Evolución 'por el bien del grupo'". *Investigación y Ciencia*, enero de 2009, pp. 46-57.
- Wilson, Timothy D., y Yoav Bar-Anan. 2008. "The unseen mind". *Science*, 321:1046-1047.
- Wilson, T. D., D. Lisle, J. W. Schooler, S. D. Hodges, K. J. Klaaren y S. J. La Fleur. 1993. "Thinking too much: introspection can reduce post-choice satisfaction". *Personality and Social Psychology Bulletin*, 19(3):331-339.
- Wohl, Michael J. A., y Nyla R. Branscombe. 2008. "Remembering historical victimization: collective guilt for current ingroup transgressions". *Journal of Personality and Social Psychology*, 94(6):988-1006.
- Woiike, Barbara A., y Ann H. Baumgardner. 1993. "Global-specific incongruencies in self-worth and the search for self-knowledge". *Personality and Social Psychology Bulletin*, 19(3):290-295.
- Wong, Kate. 2005. "La aparición de la mente moderna". *Investigación y Ciencia*, agosto de 2005, pp. 76-85.
- Wrangham, Richard. 1999. "Is military incompetence adaptive?" *Evolution and Human Behavior*, 20:3-17.
- Zahavi, Amotz. 2002. "Altruism: the unrecognized selfish traits". En: Leonard D. Katz, editor, "Evolutionary origins of morality", Imprint Academic, Thorverton y Bowling Green.
- Zajonc, R. B. 1980. "Feeling and thinking. Preferences need no inferences". *American Psychologist*, 35(2):151-175.
- Zeigler-Hill, Virgil. 2006. "Discrepancies between implicit and explicit self-esteem: implications for narcissism and self-esteem instability". *Journal of Personality*, 74(1):119-144.
- Zhong, Chen-Bo, y Katie Liljenquist. 2006. "Washing away your sins: threatened morality and physical cleansing". *Science*, 313:1451-1452.