

## **CAPÍTULO 12**

# Teorías darwinianas de la naturaleza humana

Tal vez se pregunten algunos lectores si vale la pena conceder tanta atención a las tradiciones religiosas, a las filosofías y a las teorías especulativas de los siglos anteriores. Ahora que la ciencia ha conseguido establecerse como el lugar adecuado para entender todo lo relativo al mundo, incluyendo a los seres que en él viven, como nosotros mismos, ¿por qué no dirigir nuestra atención a los métodos de la ciencia para encontrar la verdad sobre la naturaleza humana?

En realidad, esta idea no es ninguna novedad: inspiró ya a una serie de figuras de los siglos XVII y XVIII tales como Hobbes, Hume, y los pensadores de la Ilustración francesa. Desde que Darwin propuso su teoría de la evolución a mediados del siglo XIX, casi todo el mundo ha tenido que aceptar la verdad científicamente demostrada de que los hombres tienen antepasados comunes con todas las demás criaturas que hay sobre la tierra. Pero algunos creyentes religiosos (musulmanes así como cristianos) aún se resisten a esta verdad. Desde tiempos de Darwin, se ha producido una compleja serie de desarrollos en la teoría biológica, junto con una polémica pública más amplia sobre sus implicaciones. En este capítulo de casi el doble de extensión examinaremos las tres principales olas del pensamiento evolutivo sobre la naturaleza humana, y en la cuarta sección abordaremos los asuntos candentes sobre la relación entre la ciencia evolutiva y nuestros valores, esperanzas y aspiraciones religiosas.

Son muchos los psicólogos y biólogos que evitan hablar de algo tan general como la idea de «naturaleza humana» y prefieren construirse una reputación a base de estudios técnicos especializados. Unos cuantos, sin embargo, se han aventurado a ofrecer una especie de diagnóstico y prescripción para los problemas humanos; es decir, una «teoría» de la naturaleza humana en el sentido utilizado en este libro. Pero, como veremos, cuando los científicos en ciernes sobre la naturaleza humana ofrezcan sus seculares esquemas de salvación —o al menos de progreso— sus afirmaciones traspasarán con seguridad los límites de la ciencia empírica y tenderán a ser justamente tan controvertidas como las otras «teorías» que ya han sido consideradas. De este modo, junto con la exposición de los diversos estadios de la actividad teórica sobre la evolución, ofrecemos aquí una crítica ética y conceptual.

## TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN, FASE I: DARWIN Y SUS CONTEMPORÁNEOS

*Trasfondo metafísico/científico* Antes de que Darwin saliera a escena, los científicos estaban empezando a darse cuenta de que el mundo tenía una historia muchísimo más extensa de lo que se había pensado anteriormente. La mayoría de las personas pertenecientes a las tradiciones judía y cristiana había asumido que las historias bíblicas eran literalmente ciertas; por ejemplo, estaba muy extendida la creencia de que la Creación había tenido lugar hacia solo unos seis mil años (poco después de lo cual llegó el diluvio universal). Pero en 1755, el joven Kant (por entonces vanguardia de la ciencia) propuso la hipótesis «nebulosa» de que el sistema solar había «evolucionado» durante un periodo mucho más largo de tiempo mediante la formación gradual de planetas a partir de polvo que se arremolinaba alrededor del sol. Y a principios del siglo XIX, los geólogos empezaban a darse cuenta de que los estratos de rocas (que se mostraban vívidamente a medida que se excavaban algunos canales) se habían formado y modelado mediante procesos conocidos de erupción y sedimentación, el movimiento de la tierra y la erosión, que habían actuado durante enormes periodos de tiempo. Charles Lyell propuso esta teoría del «uniformismo» en *Principios de geología* (1830-1833), e influyó con fuerza en el pensamiento de Darwin.

De hecho, su reputación inicial fue mayor como geólogo que como biólogo.

El empleo más conocido de la palabra «evolución» es, por supuesto, para los procesos de formación y adaptación en las especies biológicas. La noción de cambio de las especies a largo plazo ya estaba en circulación en la época de Darwin, puesto que los descubrimientos cada vez más frecuentes de esqueletos fosilizados mostraban que habían existido en algún momento criaturas muy distintas de las que ahora existían. La idea de que los tipos de criaturas que hay sobre la Tierra eran una «transmutación» de sus predecesores mediante una serie de pequeños cambios la propuso el abuelo de Darwin, Erasmus Darwin, y los reputados biólogos franceses Georges-Louis Leclerc de Buffon y Jean-Baptiste de Monet de Lamarck.

Charles Darwin (1809-1882) dio un significativo paso adelante desde el *hecho* general de la transmutación o evolución de las especies, cosa que evidenciaban los fósiles que se habían encontrado, hasta la comprensión de cómo podían funcionar esos procesos. La gran contribución de Darwin consistió en proponer un *mecanismo causal convincente* para la evolución de las especies: el proceso de *selección natural*. En especulaciones anteriores sobre cómo podía suceder el cambio en las especies, Lamarck había sugerido en 1809 que las criaturas pueden pasar a su descendencia algunos rasgos físicos que han desarrollado durante sus vidas. Según esta teoría de la *herencia de características adquiridas*, un herbívoro que haya ejercitado su cuello para alcanzar las hojas de los árboles altos tendrá unos descendientes con cuellos más largos y, así, con el paso de las generaciones, podrían haber surgido las jirafas. Pero no se conocía ningún mecanismo biológico que explicara *esto*, y parecía poco plausible que todo el cambio en las especies pudiera explicarse así.

Como estudiante, Darwin desarrolló una gran pasión por la biología y la geología, dejando de lado su currículum universitario en medicina en Edimburgo y en teología en Cambridge, pero arreglándoselas para impresionar a los investigadores en sus estudios no oficiales. A los 22 años tuvo mucha fortuna cuando, con el respaldo de profesores de Cambridge, se le ofreció el puesto de naturalista del Beagle, un barco

de exploración de la flota británica (si bien fueron necesarias las dotes de persuasión de su tío para superar las objeciones de su padre). Durante este famoso viaje, que duró más de cinco años (1831-1836), Darwin pasó la mayor parte del tiempo en América del Sur y en varias islas que estaban de camino. Aprovechó las oportunidades para hacer extensas exploraciones en tierra de territorios poco conocidos. Quedó pasmado ante la proliferación biológica del bosque tropical del Amazonas, encontró fósiles de enormes animales extintos, así como los restos de criaturas marinas en los terrenos elevados de los Andes. Presenció un terremoto en Chile que hizo subir la altura de la tierra. Todo esto era una clara evidencia de procesos de cambio biológico y geológico a largo plazo y que actuaban de forma continua. Hizo grandes colecciones de flora y fauna antes desconocida para la ciencia, enviándolas a Londres para su estudio científico. Darwin estaba especialmente desconcertado con los pájaros y animales de las Islas Galápagos en el Pacífico, que se parecían a los de América del Sur si bien sus detalles cambiaban misteriosamente de isla en isla, en donde los hábitats eran sutilmente diferentes. El joven Darwin tuvo la oportunidad única de reunir una gran cantidad de nueva evidencia. Pero, ¿evidencia de qué?

A la vuelta de su épico viaje, Darwin echó raíces y se casó (con su prima Emma Wedwood), formó una numerosa familia victoriana, y estableció una vida como científico independiente (apoyado por la riqueza capitalista que Emma había heredado). La idea básica de la selección natural le vino bastante rápido, y escribió un primer borrador de su teoría en 1844. Pero no la publicó hasta quince años después; porque era dolorosamente consciente de lo controvertida que sería. Era incompatible con la historia bíblica según la cual Dios había creado los animales y a los humanos en el Génesis (no es que esto preocupara al propio Darwin, sino que era reticente a verse envuelto en polémicas religiosas o a angustiar a su piadosa esposa). Por aquel entonces, se habían ya publicado algunos libros más bien de aficionados sobre el cambio de las especies, libros que habían suscitado un intenso interés público, pero Darwin quería documentar sus ideas de un modo propiamente científico, clarificando con paciencia sus argumentos y articulando toda la evidencia que pudo encontrar.

La publicación de la largamente gestada teoría de Darwin se precipitó tras la súbita llegada en 1858 de un texto de Alfred Wallace, un joven naturalista inglés que investigaba por aquel entonces en las Indias Orientales y que había concebido de forma independiente la idea de la

selección natural. Tratando de evitar que alguien se le anticipara, Darwin puso sobre el papel con celeridad los frutos de sus años de investigación en un libro que marcó una época: *El origen de las especies*, publicado en 1859. Wallace compartió con Darwin el crédito científico inicial en un acto en la Royal Society, pero la evidencia que este último había reunido era mucho mayor que la que tenía Wallace, que no pudo ofrecer una argumentación equiparable a la de Darwin (más tarde, Wallace comprometió sus averiguaciones biológicas cuando se convirtió al espiritualismo y trató de dejar la mente humana fuera de la evolución).

El corazón del argumento consiste en una elegante deducción lógica a partir de cuatro amplias generalizaciones empíricas. Las dos primeras son:

1. Hay una variación en los rasgos individuales de una especie dada.
2. Los rasgos de los padres tienden a pasar a sus vástagos.

Estos dos hechos generales habían sido recogidos de una amplia variedad de observaciones de plantas y animales, y utilizados desde hacía tiempo para la generación de nuevas variedades de plantas y animales domésticos y de granja. Lo cual autorizaba a Darwin para hablar de «selección natural» como un proceso que, de forma análoga a la selección humana, modifica a las especies (no intencionadamente, por supuesto). Las premisas restantes eran:

3. Las especies son capaces de una tasa de crecimiento geométrico de la población.
4. Los recursos del entorno son típicamente incapaces de soportar semejante crecimiento.

La verdad de (3) consiste en que cualquier par puede producir considerablemente más de dos retoños (en muchas plantas y peces, se producen miles de semillas o de huevos). De (3) y (4) se sigue que solo una pequeña población de semillas, huevos y jóvenes logra alcanzar la madurez: en efecto, la competición por la supervivencia y la reproducción es realmente dura, primariamente entre los miembros de una misma especie. Esta situación no requiere necesariamente una confrontación corporal, como cuando los individuos se enfrentan entre sí por el ali-

mento o los machos luchan por las hembras: en el sentido de Darwin hay también una «competición» más eficaz para encontrar alimento o para escapar de los depredadores. Partiendo de lo inevitable de tal competición, y con ayuda de (1), podemos deducir que sea cual sea el escenario, habrá siempre ciertos individuos de la población (aquellos cuyas características estén más adaptadas al entorno dado) que tengan mayores oportunidades de sobrevivir lo suficiente para reproducirse y dejar descendencia. Por lo tanto, dado (2), los rasgos más acusados tenderán a plasmarse en la generación siguiente, mientras que los más débiles irán desapareciendo.

Así pues, a lo largo de muchas generaciones, los rasgos típicos de una población dada de animales pueden ir cambiando. Y dados los inmensos períodos de tiempo requeridos (comprobados por primera vez por los geólogos en los comienzos del siglo XIX) y la distribución de plantas y animales por toda la amplia variedad de ambientes en nuestro mundo, especies diferentes pueden perfectamente ser el fruto de la evolución de unos antepasados comunes. Todo lo que se necesita para ello es la presión constante de la selección natural actuando sobre las variaciones dentro de las poblaciones con entornos diferentes. No hay necesidad alguna de postular la herencia lamarckiana de los caracteres adquiridos —aunque el propio Darwin coqueteó alguna vez con esta posibilidad porque no conocía aún la base genética de los patrones hereditarios reunidos en (1) y (2)—.

Además de la selección natural, o más bien como caso especial de ella, Darwin reconoció la existencia de lo que llamó «selección sexual», a la que se dedican muchas páginas en su obra de 1871, *La descendencia humana y la selección sexual*. La pesada cornamenta del ciervo y la elaborada cola del pavo real parecerían ser estorbos para el desempeño normal de sus vidas y para actividades tal como pasear en busca de comida o huir de los depredadores. Con seguridad, la selección natural le daría la ventaja al ciervo con cuernos más manejables y a los pavos reales con colas más modestas. Pero esto sería ignorar el asunto biológico crucial que es la reproducción sexual. Los ciervos usan su cornamenta en la época de celo, cuando luchan entre sí para tener acceso a las hembras, mientras que los pavos reales despliegan su gloriosamente colorido accesorio para las parejas potenciales, quienes ejercen el privilegio de la elección femenina y se van con la pareja que resulte más impresionante. De este modo, no solo hay competición para sobrevivir, sino para reproducirse. Los individuos con rasgos que llevan al éxito sexual

tienen más probabilidades de legárselos a su descendencia, y esto pesa presumiblemente más que cualquier desventaja fuera del periodo de apareamiento.

El *origen de las especies* fue algo raro, una obra científica original escrita en un estilo vívido que resultaba inteligible para la mayoría de lectores cultos. Darwin fue capaz de documentar sus ideas con un virtuoso despliegue de evidencia proveniente del apareamiento selectivo, la historia natural de todo el mundo y la paleontología. El libro se convirtió de forma inmediata en un éxito de ventas y fue traducido a una gran cantidad de lenguas. Enseguida suscitó controversias y sigue haciéndolo en algunos lugares.

### Darwin sobre la evolución humana

Con característica cautela, Darwin no hizo explícita en un primer momento su idea de que los humanos descenden de antepasados próximos a los simios. En las frases finales del *Origen* se permitió adelantar solo la sutileza, tan inglesa, de que «permitiría proyectar alguna luz sobre el origen del hombre y su historia». Pero para sus lectores, la caja de Pandora había sido abierta. Thomas H. Huxley, su más directo defensor, escribió un libro sobre el origen evolutivo de los humanos solo cuatro años después. En 1871, Darwin publicó sus propios pensamientos sobre la evolución humana en *La descendencia del hombre* (la páginas se citan por la edición moderna). Con su habitual esmero científico, Darwin hace un repaso por la evidencia conductual, embriológico, médica y anatómica de nuestros semejantes con otros animales, y llama la atención sobre «rudimentos» como el rasgo revelador de nuestras orejas que, sostiene él, es el resultado del repliegue de las orejas puntiagudas de nuestros lejanos antepasados simios.

La evolución de todas las especies, incluida la nuestra, a partir de formas de vida más simples se reconoce hoy no solo como una teoría, sino como un *hecho*. Hay evidencia empírica de sobra que prueba que compartimos antepasados con otros animales. El cuerpo humano tiene el mismo diseño que el de otros vertebrados: cuatro extremidades con cinco dedos en cada una. Nuestra mucho mayor similitud con los monos, y especialmente con los grandes simios, en la cabeza y en las manos, es obvia. El embrión humano atraviesa fases de desarrollo en las que se parece a los embriones de otras formas de vida. En nuestros

cuerpos hay vestigios de formas ancestrales, como por ejemplo una cola vestigial. La bioquímica de nuestros cuerpos (células, proteínas, sangre, ADN) es muy semejante a la de otras criaturas. Y en los años recientes, muchos miles de fósiles de diversas especies homínidas intermedias entre simios y humanos han salido a la luz. El hecho de que hemos evolucionado a partir de criaturas más primitivas es hoy en día uno de los hechos más y mejor consolidados de la ciencia. No cabe duda de que todavía quedan algunos detalles por averiguar (la ciencia nunca está completa). Con los descubrimientos actuales de más fósiles hominoides (incluyendo el sorprendentemente pequeño «hobbit» de una isla indonesia), los caminos de la evolución subhumana están mostrando ser mucho más complejos que lo que Darwin o sus sucesores habían imaginado.

### *Darwinismo social*

Los lectores contemporáneos pueden estar interesados en debatir las implicaciones éticas, políticas o religiosas de la teoría de la evolución. Pero deberíamos preguntarnos antes si una teoría puede tener implicaciones sobre lo que deberíamos hacer y, en caso afirmativo, cómo. Se entiende que la ciencia, por definición, halla verdades sobre el mundo físico; la ciencia «trata solo de *hechos*». ¿Cómo puede haber entonces una teoría científica que tenga implicaciones sobre *juicios de valor*? Como David Hume escribió, ¿cómo podemos deducir un «debe ser» de un «es»? La respuesta es con seguridad que solo podemos dar este paso si incluimos al menos un juicio de valor en las premisas, de forma explícita o implícita. Por ejemplo, la ciencia médica dice lo que «deberíamos» hacer al mostrarnos qué tratamientos y reglas hemos de emplear para curar o prevenir diversas enfermedades. Damos por hecho que es algo bueno reducir el sufrimiento humano siempre que podemos —este es el juicio de valor relevante (no controvertido en este caso)—. La ciencia también ha hecho posibles nuevos tipos de armas —químicas, biológicas y nucleares—, pero no nos dice si hemos de emplearlas o no, o cuándo hacerlo. La ciencia y la tecnología no cambian nuestros valores básicos, puede que nos den nuevos medios para promocionarlos, pero también pueden plantear nuevas cuestiones de valor (como la de las posibilidades de la manipulación genética) que ellas mismas no pueden responder.

De modo que la teoría de que los humanos somos seres producto de una evolución no nos dice en sí mismo cómo deberíamos vivir. Ahora bien, ha habido una tendencia a ir más allá de esta visión puramente científica y sugerir que la evolución crea en cierto sentido sus propios valores. Después de todo, la idea básica de la teoría darwiniana es que los individuos más aptos biológicamente son los que sobreviven más tiempo y los que dejan más descendencia; y las especies que tienen éxito en un determinado entorno son las que sobreviven a lo largo de las generaciones, tal vez aumentando su número. Y, cabe preguntar, ¿no es el éxito biológico el valor último? Entre los humanos, los más fuertes, los más inteligentes, los más atractivos parecen ser los más exitosos, así que, ¿no son *ellos* los más valiosos, los que más hemos de admirar y emular? Puede que algunos extraigan la conclusión de que el mensaje ético de la evolución darwiniana es que todo hombre (y mujer) ha de ir a por lo suyo, incluso tal vez que «la avaricia es buena» después de todo. Pero si hubiera una cosa tal como la ética darwiniana, esta recomendaría a los individuos con familias más numerosas, o, más precisamente, a quienes *hagan llegar el mayor número de retoños a la madurez*, que no es siempre lo mismo que ser fuerte o inteligente o atractivo, si bien es innegable que estas características ayudan en ciertas situaciones de la vida.

La expresión, que tanto se ha usado y de la que tanto se ha abusado, «la supervivencia del más apto» sugiere que quienes sobreviven y se reproducen mejor son *los mejores en un sentido amplio*. La expresión y la actitud a ella asociada ya estaban en circulación antes de la publicación del *Origen de Darwin* en los textos del influyente filósofo social victoriano Herbert Spencer (1820-1903). Como Darwin, estuvo muy influído por el *Ensayo sobre el principio de población* (1798), de Thomas Malthus, en donde se sostenía que la población tiene una tendencia natural a sobrepasar los recursos disponibles, con el resultado de que los más débiles son escardados. De aquí se extrajo la cuestionable implicación de que la ayuda a los que no tienen para comer carece de sentido (un principio que siguió el Gobierno británico durante la hambruna de la patata irlandesa en 1840). Spencer era un filósofo del progreso social, la idea general que se había asentado en el pensamiento de Europa y América desde la Ilustración. Siguiendo los pasos de Hegel, Spencer desarrolló una elaborada teoría sobre la «evolución» de la sociedad humana, considerando que la sociedad «civilizada» del capitalismo decimonónico era el resultado inevitable (y el mejor!) de toda la historia humana precedente.

Muchos pensadores de la segunda mitad del siglo XIX, como E. L. Youmans y W. G. Sumner en los Estados Unidos, se aproximaron a este tema con interés. Creían que se podía extraer una inferencia directa desde el hecho de la evolución biológica mediante la selección natural hasta la necesidad de una dura competencia dentro de la sociedad humana. En esta idea vieron una justificación para el capitalismo desatado del *laissez-faire*, con las disparidades extremas entre ricos y pobres que generaba. A partir de aquí, podía darse una sencilla transición hacia actitudes racistas, tratando incluso de excusar el quasi extermino de la población aborigen de América y Australia como la victoria inevitable de los pueblos supuestamente avanzados sobre las razas primitivas. Tanto a nivel individual como social, el poder se identificaba sin problemas con lo correcto.

Pero parece seguro que un «debe ser» se ha escamoteado en algún lugar, al tratar de derivar unas consecuencias éticas y políticas tan dramáticas a partir de la teoría de la evolución. En ningún caso se sigue que los individuos *más aptos* en términos biológicos de supervivencia y reproducción sean los *mejores* en ningún otro aspecto (puede que no sean moral, artística, intelectual o espiritualmente distinguidos en absoluto). Y, a la inversa, los más ricos (o aquellos más admirables) no son necesariamente los más fecundos reproductivamente. Como veremos, el propio Darwin no apoyaba lo que recibió el nombre de «darwinismo social». La etiqueta está muy consolidada, pero sería más adecuado históricamente llamarlo «spencerismo social», ya que el darwinismo es una teoría estrictamente científica sobre el origen de las especies, mientras que el spencerismo era una interpretación especulativa y cargada de valores de la historia, puesta sobre un fondo metafísico de evolución «cósmica».

Marx era un teórico social contemporáneo situado en el otro extremo político. Mientras que Spencer glorificaba aquellos que prosperaban en la sociedad capitalista, Marx los veía como la clase explotadora que sería desposeída en la revolución comunista que estaba por venir. Como vimos en el capítulo 9, Marx tenía su propia teoría especulativa del desarrollo histórico de las sociedades humanas a lo largo de diversas fases económicas; y también saludó la evolución darwiniana en lo que apoyaba su propia tesis. El hecho de que dos pensadores sociales tan antagónicos intentaran arrimar el ascua de la teoría de la evolución a su sardina debería alertarnos sobre el abismo lógico que media entre las teorías científicas y las ideologías políticas.

estimación obviamente la tendría hoy de libertad y habilidad al ver la evidencia  
narrativa que obtiene el desarrollo teórico naturalista en el desarrollo del desarrollo social.  
**Los valores de Darwin** como a los demás autores que han estudiado su evolución social  
con otros se aplica en el desarrollo y mantenimiento socialista del desarrollo social.

En *El origen del hombre*, después de revisar la evidencia física de nuestra ascendencia común con los simios, Darwin pasó a ofrecer algunas sugerencias interesantes acerca de cómo nuestras facultades intelectuales y morales podrían haber evolucionado a partir de antecedentes aún más primitivos. Contra la objeción común de que nuestro lenguaje, inteligencia, emociones, moralidad y religión nos hacen cualitativamente distintos de los simios más avanzados, Darwin insistió en que no había en principio ninguna barrera para una evolución mental y física gradual a lo largo de grandes períodos de tiempo. Había adquirido un conocimiento enciclopédico (para su tiempo) del comportamiento animal, y encontró equivalentes primitivos y posibles antecedentes de buena parte del comportamiento humano.

Darwin era consciente de que muchas de sus ideas en *El origen del hombre* eran más bien especulaciones que hechos probados, del mismo modo en que entendió que la selección natural había de ser demostrada. Lo que él estaba sugiriendo era cómo la evolución humana pudo haber procedido, no demostrando el camino que tuvo que haber tomado (algunos teóricos evolutivos posteriores han hecho lo mismo, sin ser siempre conscientes de ello). Hubo dos aspectos en los que sus argumentos procedieron de maneras que los biólogos posteriores cuestionaron (si bien muy recientemente se han reabierto ambas cuestiones). A veces apeló a lo heredado de las características adquiridas, y conjeturó un tiempo en el que la selección natural operaba mediante la competición entre grupos así como entre individuos. Por ejemplo, una tribu algunos de cuyos miembros estuvieran deseosos de sacrificar sus vidas en la guerra tal vez tuviera más opciones de supervivencia que otras tribus amantes de la paz. Pero no está claro cómo esta «selección grupal» podría funcionar: es posible que los guerreros agresivos no sobrevivan a las batallas para propagar sus genes, mientras que los que se escuecan del combate tienen presumiblemente más oportunidades de propagarlos. ¿Favorecerá la selección entonces a los segundos?

En cuanto a los juicios de valor sobre estética, moralidad o religión, Darwin ofreció varias sugerencias sobre cómo pudo evolucionar nuestra capacidad para realizarlos. Pero no adoptó la línea reduccionista característica del darwinismo social. Hizo sus propios juicios sobre la

belleza y la moralidad, y se inclinó por atribuir el origen de nuestro sentido de la belleza a la selección sexual. Señaló lo mucho que difieren los estándares de belleza de una sociedad a otra, contrastando paternamente los «horribles» ornamentos y música de los «salvajes» con los gustos «refinados» de las «razas civilizadas».

En *El origen del hombre*, Darwin describió nuestra conciencia o «sentido moral» como «el más noble de los atributos del hombre», y rindió homenaje al concepto de deber de Kant como la mayor motivación humana, una motivación muy distinta del «apetito» de base biológica. No vio ninguna incompatibilidad entre este posicionamiento filosófico a favor de la moralidad y su explicación evolutiva de ella como algo que surge de una combinación de instintos sociales y poderes intelectuales. Al tiempo que especulaba sobre las luchas evolutivas entre tribus o razas, también habló del «gran pecado» de la esclavitud y del tratamiento de las mujeres como esclavas (pág. 94). En lo que concierne a las ideas que manifestó sobre historia y política, Darwin estaba en el lado liberal o progresista. Escribió que «el hombre se ha alzado, si bien mediante pasos lentos e interrumpidos, desde una condición baja hasta el más alto patrón que hasta la fecha haya alcanzado en conocimiento, moral y religión». Ciento es que en un pasaje hizo una prescripción que tendía hacia el spencerismo social:

El avance del bienestar de la humanidad es un problema de los más intrincados: todos los que no puedan evitar una abyecta pobreza para sus hijos deberían abstenerse de casarse [...]. El hombre, como cualquier otro animal, ha sin duda avanzado hasta su alta condición actual a través de la lucha por la existencia consecuente con su rápida multiplicación; y si ha de avanzar aún más alto, debe permanecer sujeto a una severa lucha [...]. Debería haber una competencia abierta para todos los hombres; y los más capaces no deberían tener obstáculos legales o impuestos por las costumbres para que tuvieran el mayor éxito y criaran el mayor número de retoños (pág. 403).

Pero fue lo suficientemente sabio como para darse cuenta de los límites de la selección natural y de la importancia crucial de la cultura y ética humanas:

Importante como ha sido y sigue siendo la lucha por la existencia, hay otras esferas de actuación más importantes en lo que atañe a la parte superior de la naturaleza del hombre. Porque las cualidades

morales avanzan [...] mucho más a través de los efectos del hábito, la capacidad de razonamiento, la instrucción, la religión, etc. que mediante la selección natural (pág. 404). Darwin expresó su preocupación por la multiplicación de tipos inferiores de personas que eran «injuriosas para la sociedad», pero después de esto añadió que no podemos refrenar nuestra simpatía por los miembros más débiles de nuestra sociedad «sin deteriorar la parte más noble de nuestra naturaleza» (págs. 168-169). Así, la ética de la compasión universal y el respeto o «el amor por el vecino así como por uno mismo» debería tener prioridad sobre los cálculos biológicos sesudos respecto de los beneficios para la sociedad como todo. Estos argumentos tendrían su base en hipótesis científicas que están lejos de ser seguras; como Darwin dijo, «solo podrían usarse para un beneficio contingente», mientras que habría «un gran y seguro mal presente» si dejamos de lado intencionadamente a los débiles y desamparados.

Estas observaciones humanas nos animan a responder al spencerismo social del siguiente modo: dado que la evolución humana nos ha dado tanto la simpatía para preocuparnos por los demás humanos y la inteligencia para instituir leyes y programas sociales para ayudarlos, ¿no deberíamos usar estas capacidades mentales para tratar de conducir a la sociedad humana en la dirección de una mayor igualdad? ¿No es esto más «natural» para nosotros que la adhesión inquebrantable a «la supervivencia del más apto»? Sería peligroso, sin embargo, hacer descansar este argumento en el concepto extremadamente ambiguo de lo que es «natural» (recuérdese la advertencia de la Introducción). Sería mejor apelar a principios éticos explícitos sobre la dignidad humana, la igualdad, las necesidades y los derechos (como en Kant o en Marx y en el Nuevo Testamento) que no pueden derivarse de ningún hecho factual de la evolución.

En cuanto a la religión, Darwin fue más cauteloso. Habló de la creencia «ennoblecedora» en un Dios omnipotente, pero señaló que esta creencia no se da en todas las culturas humanas, si bien la creencia en agentes espirituales invisibles de algún tipo parece ser universal. Dijo que «los más altos intelectos que han vivido nunca» han afirmado la existencia de un Creador que gobierna el universo, pero él mismo se abstuvo de suscribir esta idea (presumiblemente no solo por modestia). Darwin describió el sentimiento de devoción religiosa como una compleja mezcla de «amor, completa sumisión a una entidad superior mis-

teriosa y glorificada, dependencia, miedo, reverencia, gratitud y esperanza», si bien sugirió un antecedente lejano de este sentimiento en el amor de un perro por su dueño. En privado, admitió que su creencia de juventud en el cristianismo se había desvanecido sin dolor alguno. Pero Darwin prefería alejarse de la controversia; su mujer era creyente y sus hijos se educaron en la Iglesia anglicana. Charles Darwin fue en realidad un típico espécimen de la época victoriana: un ateo en secreto, políticamente liberal y éticamente serio.

## TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN, FASE II: LA REACCIÓN CONTRA LAS EXPLICACIONES BIOLÓGICAS DE LA NATURALEZA HUMANA

### *Las bases genéticas de la herencia*

Darwin no pudo explicar los hechos sobre la herencia que se expresan en las generalizaciones (1) y (2) anteriormente reproducidas. Era condición suficiente para su argumento que fueran verdaderas, si bien no tenía explicación de *por qué* lo eran. Pero la fuente de variaciones dentro de las especies y el mecanismo de herencia eran cuestiones fundamentales obvias para la biología, y Darwin ofreció más tarde su propia teoría especulativa, a la que llamó «pangénesis». Su hipótesis era que dentro de los órganos de cada planta y animal había pequeñas partículas que llamaba «gémulas» y que se desarrollaban a lo largo de la vida del organismo, representando de algún modo la naturaleza de esos órganos. Por ejemplo, un músculo fuerte produciría gémulas para músculos fuertes, un cerebro inteligente podría generar partículas de inteligencia. Darwin sugirió que las gémulas circulan alrededor del cuerpo y se reúnen en los órganos reproductivos, desde donde se transmiten a los retoños. Esto proporcionaría un mecanismo para que se heredaran características adquiridas.

No era una mala respuesta para su tiempo, pero poco después de que Darwin muriera se demostró que era totalmente errónea. Esto tiene una buena moraleja: que incluso los científicos más distinguidos son falibles (Einstein nunca aceptó la mecánica cuántica). La falibilidad es mucho más probable cuando un científico se aventura fuera de su campo de especialización (Newton hizo sus incursiones en la alquimia). La evidencia públicamente verificable es la prueba definitiva de las teorías científicas. Pero ni que decir tiene que la falsedad de la hipótesis darwi-

niana de las gémulas no afecta en nada a la evolución mediante la selección natural, la cual no depende de esta hipótesis sobre los *mecanismos* de herencia.

En 1880, el biólogo alemán August Weismann sostuvo que el **plasma germinal** de un organismo (las partes del sistema reproductivo que son portadoras de la información hereditaria como los huevos o el esperma) son independientes de todos los otros órganos del cuerpo, lo cual es contrario a la idea de las gémulas de Darwin. De este modo, no importa qué cambios le sucedan al animal *durante su vida*, ya que estos no pueden pasarse a su descendencia. En los experimentos clásicos, los descendientes de ratones cuyas colas se habían sistemáticamente cortado nacían con nuevas colas exactamente igual de largas que siempre.

La explicación teórica correcta de los patrones de herencia biológica la ofreció por primera vez el monje austriaco Gregor Mendel, que fue contemporáneo de Darwin, pero la importancia crucial de su trabajo no se reconoció hasta después de 1900. Mendel postuló la existencia de unos factores causales distintos e indivisibles (llamados ahora «genes») que, en la reproducción sexual, pasan de padres a hijos en un proceso de mezcla de genes procedentes de los dos progenitores. Como Weismann dijo, estos genes permanecen intactos ante los cambios durante el tiempo de vida del individuo. Mendel halló evidencia a favor de su teoría mediante el cultivo sistemático de guisantes en el jardín de su monasterio. La distinción entre **genes recesivos y dominantes** explica por qué ciertos rasgos de los padres que no se manifiestan en sus hijos pueden reaparecer en la tercera generación si se heredan dos genes recesivos para el rasgo relevante.

Siguió habiendo sin embargo un cierto misterio sobre las fuentes de la *variación* entre genes dentro de poblaciones de organismos. Se concluyó que los genes cambian o «mutan» ocasionalmente por razones biológicas desconocidas, de modo que las **mutaciones** se caracterizaron como «aleatorias». (Se sabe que la radiación natural o artificial es una causa de mutación.) En los años 20 y 30, se supo que una explicación precisa de cómo opera la selección natural a lo largo del tiempo sobre grandes poblaciones requería un considerable uso de la estadística. Los biólogos matemáticos como Sewell Wright y R. A. Fisher transformaron la teoría de la evolución en una sofisticada «síntesis moderna» (la teoría original de Darwin implicaba una argumentación informal sobre probabilidades, pero sus capacidades matemáticas eran modestas, de modo que no habría entendido las versiones matematizadas de su propia teoría).

teriosa y glorificada, dependencia, miedo, reverencia, gratitud y esperanza», si bien sugirió un antecedente lejano de este sentimiento en el amor de un perro por su dueño. En privado, admitió que su creencia de juventud en el cristianismo se había desvanecido sin dolor alguno. Pero Darwin prefería alejarse de la controversia; su mujer era creyente y sus hijos se educaron en la Iglesia anglicana. Charles Darwin fue en realidad un típico espécimen de la época victoriana: un ateo en secreto, políticamente liberal y éticamente serio.

## TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN, FASE II: LA REACCIÓN CONTRA LAS EXPLICACIONES BIOLÓGICAS DE LA NATURALEZA HUMANA

### *Las bases genéticas de la herencia*

Darwin no pudo explicar los hechos sobre la herencia que se expresan en las generalizaciones (1) y (2) anteriormente reproducidas. Era condición suficiente para su argumento que fueran verdaderas, si bien no tenía explicación de *por qué* lo eran. Pero la fuente de variaciones dentro de las especies y el mecanismo de herencia eran cuestiones fundamentales obvias para la biología, y Darwin ofreció más tarde su propia teoría especulativa, a la que llamó «pangénesis». Su hipótesis era que dentro de los órganos de cada planta y animal había pequeñas partículas que llamaba «gémulas» y que se desarrollaban a lo largo de la vida del organismo, representando de algún modo la naturaleza de esos órganos. Por ejemplo, un músculo fuerte produciría gémulas para músculos fuertes, un cerebro inteligente podría generar partículas de inteligencia. Darwin sugirió que las gémulas circulan alrededor del cuerpo y se reúnen en los órganos reproductivos, desde donde se transmiten a los retoños. Esto proporcionaría un mecanismo para que se heredaran características adquiridas.

No era una mala respuesta para su tiempo, pero poco después de que Darwin muriera se demostró que era totalmente errónea. Esto tiene una buena moraleja: que incluso los científicos más distinguidos son falibles (Einstein nunca aceptó la mecánica cuántica). La falibilidad es mucho más probable cuando un científico se aventura fuera de su campo de especialización (Newton hizo sus incursiones en la alquimia). La evidencia públicamente verificable es la prueba definitiva de las teorías científicas. Pero ni que decir tiene que la falsedad de la hipótesis darwi-

niana de las gémulas no afecta en nada a la evolución mediante la selección natural, la cual no depende de esta hipótesis sobre los *mecanismos* de herencia.

En 1880, el biólogo alemán August Weismann sostuvo que el **plasma germinal** de un organismo (las partes del sistema reproductivo que son portadoras de la información hereditaria como los huevos o el esperma) son independientes de todos los otros órganos del cuerpo, lo cual es contrario a la idea de las gémulas de Darwin. De este modo, no importa qué cambios le sucedan al animal *durante su vida*, ya que estos no pueden pasarse a su descendencia. En los experimentos clásicos, los descendientes de ratones cuyas colas se habían sistemáticamente cortado nacían con nuevas colas exactamente igual de largas que siempre.

La explicación teórica correcta de los patrones de herencia biológica la ofreció por primera vez el monje austriaco Gregor Mendel, que fue contemporáneo de Darwin, pero la importancia crucial de su trabajo no se reconoció hasta después de 1900. Mendel postuló la existencia de unos factores causales distintos e indivisibles (llamados ahora «genes») que, en la reproducción sexual, pasan de padres a hijos en un proceso de mezcla de genes procedentes de los dos progenitores. Como Weismann dijo, estos genes permanecen intactos ante los cambios durante el tiempo de vida del individuo. Mendel halló evidencia a favor de su teoría mediante el cultivo sistemático de guisantes en el jardín de su monasterio. La distinción entre **genes recesivos** y **dominantes** explica por qué ciertos rasgos de los padres que no se manifiestan en sus hijos pueden reaparecer en la tercera generación si se heredan dos genes recesivos para el rasgo relevante.

Siguió habiendo sin embargo un cierto misterio sobre las fuentes de la **variación** entre genes dentro de poblaciones de organismos. Se concluyó que los genes cambian o «mutan» ocasionalmente por razones biológicas desconocidas, de modo que las **mutaciones** se caracterizaron como «aleatorias». (Se sabe que la radiación natural o artificial es una causa de mutación.) En los años 20 y 30, se supo que una explicación precisa de cómo opera la selección natural a lo largo del tiempo sobre grandes poblaciones requería un considerable uso de la estadística. Los biólogos matemáticos como Sewell Wright y R. A. Fisher transformaron la teoría de la evolución en una sofisticada «síntesis moderna» (la teoría original de Darwin implicaba una argumentación informal sobre probabilidades, pero sus capacidades matemáticas eran modestas, de modo que no habría entendido las versiones matematizadas de su propia teoría).

teriosa y glorificada, dependencia, miedo, reverencia, gratitud y esperanza», si bien sugirió un antecedente lejano de este sentimiento en el amor de un perro por su dueño. En privado, admitió que su creencia de juventud en el cristianismo se había desvanecido sin dolor alguno. Pero Darwin prefería alejarse de la controversia; su mujer era creyente y sus hijos se educaron en la Iglesia anglicana. Charles Darwin fue en realidad un típico espécimen de la época victoriana: un ateo en secreto, políticamente liberal y éticamente serio.

## TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN, FASE II: LA REACCIÓN CONTRA LAS EXPLICACIONES BIOLÓGICAS DE LA NATURALEZA HUMANA

Darwin no pudo explicar los hechos sobre la herencia que se expresan en las generalizaciones (1) y (2) anteriormente reproducidas. Era condición suficiente para su argumento que fueran verdaderas, si bien no tenía explicación de *por qué* lo eran. Pero la fuente de variaciones dentro de las especies y el mecanismo de herencia eran cuestiones fundamentales obvias para la biología, y Darwin ofreció más tarde su propia teoría especulativa, a la que llamó «pangénesis». Su hipótesis era que dentro de los órganos de cada planta y animal había pequeñas partículas que llamaba «gémulas» y que se desarrollaban a lo largo de la vida del organismo, representando de algún modo la naturaleza de esos órganos. Por ejemplo, un músculo fuerte produciría gémulas para músculos fuertes, un cerebro inteligente podría generar partículas de inteligencia. Darwin sugirió que las gémulas circulan alrededor del cuerpo y se reúnen en los órganos reproductivos, desde donde se transmiten a los retoños. Esto proporcionaría un mecanismo para que se heredaran características adquiridas.

No era una mala respuesta para su tiempo, pero poco después de que Darwin muriera se demostró que era totalmente errónea. Esto tiene una buena moraleja: que incluso los científicos más distinguidos son falibles (Einstein nunca aceptó la mecánica cuántica). La falibilidad es mucho más probable cuando un científico se aventura fuera de su campo de especialización (Newton hizo sus incursiones en la alquimia). La evidencia públicamente verificable es la prueba definitiva de las teorías científicas. Pero ni que decir tiene que la falsedad de la hipótesis darwi-

niana de las gémulas no afecta en nada a la evolución mediante la selección natural, la cual no depende de esta hipótesis sobre los *mecanismos* de herencia.

En 1880, el biólogo alemán August Weismann sostuvo que el *plasma germinal* de un organismo (las partes del sistema reproductivo que son portadoras de la información hereditaria como los huevos o el esperma) son independientes de todos los otros órganos del cuerpo, lo cual es contrario a la idea de las gémulas de Darwin. De este modo, no importa qué cambios le sucedan al animal *durante su vida*, ya que estos no pueden pasarse a su descendencia. En los experimentos clásicos, los descendientes de ratones cuyas colas se habían sistemáticamente cortado nacían con nuevas colas exactamente igual de largas que siempre.

La explicación teórica correcta de los patrones de herencia biológica la ofreció por primera vez el monje austriaco Gregor Mendel, que fue contemporáneo de Darwin, pero la importancia crucial de su trabajo no se reconoció hasta después de 1900. Mendel postuló la existencia de unos factores causales distintos e indivisibles (llamados ahora «genes») que, en la reproducción sexual, pasan de padres a hijos en un proceso de mezcla de genes procedentes de los dos progenitores. Como Weismann dijo, estos genes permanecen intactos ante los cambios durante el tiempo de vida del individuo. Mendel halló evidencia a favor de su teoría mediante el cultivo sistemático de guisantes en el jardín de su monasterio. La distinción entre *genes recesivos* y *dominantes* explica por qué ciertos rasgos de los padres que no se manifiestan en sus hijos pueden reaparecer en la tercera generación si se heredan dos genes recesivos para el rasgo relevante.

Siguió habiendo sin embargo un cierto misterio sobre las fuentes de la *variación* entre genes dentro de poblaciones de organismos. Se concluyó que los genes cambian o «mutan» ocasionalmente por razones biológicas desconocidas, de modo que las *mutaciones* se caracterizaron como «aleatorias». (Se sabe que la radiación natural o artificial es una causa de mutación.) En los años 20 y 30, se supo que una explicación precisa de cómo opera la selección natural a lo largo del tiempo sobre grandes poblaciones requería un considerable uso de la estadística. Los biólogos matemáticos como Sewell Wright y R. A. Fisher transformaron la teoría de la evolución en una sofisticada «síntesis moderna» (la teoría original de Darwin implicaba una argumentación informal sobre probabilidades, pero sus capacidades matemáticas eran modestas, de modo que no habría entendido las versiones matematizadas de su propia teoría).

<sup>30</sup> Watson y Crick, ganadores del Premio Nobel en 1953, descubrieron la base biomecánica de la herencia al desenrollar la elegante estructura de doble hélice de las moléculas de ADN (ácido desoxirribonucleico) que toda célula viva posee. Los genes podían ahora identificarse como bits de información codificados en palabras de un alfabeto de cuatro letras que constan de las bases químicas etiquetadas como A, C, G y T. El mecanismo de copia y reproducción depende del hecho de que estas cuatro bases pueden combinarse solo en los pares A-T y C-G, de modo que la misma información codificada se pasa a la siguiente generación, con errores ocasionales en la copia que suponen variaciones sobre las que actúa la selección natural. Este fue un descubrimiento destacado, el de la base bioquímica de toda forma de vida. Pero el proceso bioquímico de la «lectura» del código para producir la variedad de proteínas que constituyen nuestro cuerpo ha resultado ser muy complicado. El hecho de que nuestra vida dependa de la bioquímica no implica que todo lo humano pueda explicarse en términos de bioquímica.

<sup>31</sup> Mientras se elaboraba esta síntesis post-darwiniana, sus aparentes implicaciones sociales se debatían con entusiasmo. Algunos estaban prestos a llegar a la polémica conclusión de que si las características adquiridas no se heredan, entonces tiene que haber diferencias innatas entre individuos, razas y sexos, lo cual hace que algunos de ellos sean inferiores de forma innata; y (es predecible) se asumía que el «patrón de oro» de la humanidad eran los hombres blancos, inteligentes y «civilizados».

<sup>32</sup> Francis Galton, sobrino de Darwin y estadístico bien versado en la biología desarrollada por su pariente, retomó las preocupaciones que el propio Darwin había expresado sobre el hecho de que las sociedades civilizadas se vieran socavadas al permitir que los débiles mentales y físicos se reprodujeran. Los derechos legales, la caridad, la vacunación, el cuidado sanitario y los programas gubernamentales de bienestar parecían implicar que la selección natural y la eliminación de los no aptos que conlleva, o al menos la restricción de su reproducción, ya no iba a tener efecto en la sociedad humana. Eso, se temían muchos, era algo muy malo. Galton acuñó el término «eugenesia» para el estudio de cómo producir una buena descendencia, lo cual tenía la implicación

práctica de que la sociedad debía de cuidar su futuro genético. El antídoto a «la multiplicación de los insensatos e incautos» (la imprudente expresión es de Darwin) parecía pasar por un programa de reproducción selectiva. Así, en un espeluznante eco de la *República* de Platón, el Estado debería prevenir que los seres humanos «inferiores» nacieran (eugenesia negativa) y fomentar la producción de tipos «superiores» de individuos (eugenesia positiva).

El movimiento eugenésico ganó un amplio apoyo en todo el espectro político, desde los reformistas hasta los conservadores, si bien halló la significativa oposición de la Iglesia católica. En las primeras décadas del siglo XX, muchos estados de Estados Unidos y algunos países escandinavos aprobaron leyes para la esterilización obligatoria de criminales reconocidos y de los etiquetados como «débiles mentales». Alemania se unió a estas políticas antes de que Hitler alcanzara el poder, pero, bajo el régimen nazi, se fomentó la producción de niños «arios de pura sangre» así como no simplemente se esterilizó, sino que se exterminó a los individuos «defectuosos».

La objeción ética básica a los programas de eugenesia positiva o negativa es que implican que el Estado se entrometa en uno de los derechos humanos más básicos, el de mantener relaciones sexuales para producir hijos. Hay también una importante dificultad práctica al tratar de erradicar defectos o enfermedades que se transmiten a través de los genes recesivos, ya que buena parte de la población puede ser portadora de tal gen, pero el problema solo se manifestará en quienes hereden dos. Impedir la reproducción de *todos* los que sean portadores del gen sería imposible, incluso si fuera éticamente aceptable; y sus efectos sobre la población global serían muy impredecibles.

La eugenesia se basa en hacer juicios de valor discriminatorios sobre quién cuenta como inferior, así que se asoció con facilidad al racismo. Los prejuicios raciales estaban fuertemente enraizados en la cultura europea, incluso en algunos de los más destacados filósofos de la Ilustración, como Hume y Kant. Los primeros colonos europeos importaron con brutalidad esclavos negros a las Américas (del Norte, del Sur y El Caribe), y las repercusiones sociales y económicas de este sistema de esclavitud persisten, de modo que la cuestión de la raza sigue siendo hoy un tema emocionalmente cargado.

Darwin escribió un capítulo sobre «las razas del hombre» tratando de adoptar un punto de vista biológico objetivo. Señaló que fue una vez amigo de «un negro de pura sangre» en un cierto momento de su épico

viaje. Las diferencias físicas entre las razas saltan a la vista, pero Darwin mostró que *dentro* de cada tipo racial había una gran variedad. Y, a pesar de las diferencias en el color de la piel y en la fisionomía, todos tenemos enormes similitudes en la bioquímica, anatomía y psicología. Todos los seres humanos pueden cruzarse, y el retoño tiende a poseer una mezcla gradual de características; así, a menudo no hay una diferencia abrupta entre blanco y negro, marrón y amarillo. El hecho de que algunas personas con la piel de color marrón claro se etiqueten como «negros» y que individuos muy distintos cuenten como «blancos» indica que nuestras clasificaciones cotidianas son más sociales que biológicas. Darwin concluyó que las llamadas razas del hombre eran «variedades» que habían surgido tras largos períodos de separación geográfica, tal vez tanto mediante la selección sexual como la selección natural. Darwin tenía muy claro que las razas no son especies distintas.

Sin embargo, Darwin no estaba enteramente libre de los prejuicios de su tiempo. Habló de razas «civilizadas» y «bárbaras». Le impresionaron las diferencias entre él mismo y los nativos menesterosos que se encontró en Tierra del Fuego, pero creyó que los individuos como Jeremy Button (a quien llevaron desde este lugar a Inglaterra, y luego de vuelta) podrían «mejorarse» mediante una educación inglesa (el efecto no duró mucho). Consideraba que estos «salvajes» eran ejemplos de cómo tuvieron que ser nuestros lejanos ancestros. La arqueología había mostrado que muchas culturas antiguas se habían extinguido, y Darwin predijo que los pueblos primitivos que aún pervivían perecerían en la competición por los recursos propios del mundo global.

La sugerencia especulativa de Darwin sobre la selección natural en la prehistoria humana que operó sobre *tribus* tanto como sobre individuos condujo a la conclusión de que las razas, culturas o naciones que ahora eran dominantes habían tenido éxito porque eran superiores de forma innata. Muchos estaban deseosos de creer esto, y se atrincheraron con entusiasmo en lo que tenía el aspecto de ser un respaldo científico para sus prejuicios. La refutación que hizo Weismann de la herencia de características adquiridas parecía dejarles poca esperanza para el desarrollo de las razas «innatamente inferiores» mediante la educación y los programas sociales. En Estados Unidos, el psicólogo de Harvard William McDougall declaró en 1921 que las razas difieren en altura intelectual tanto como lo hacen en estatura física. Los pensadores políticos y sociales que eran propensos al racismo vieron en esto una «justificación» idónea para la discriminación y explotación continuadas. A

principios del siglo XX, existía una considerable preocupación por el supuesto debilitamiento de la población americana mediante la inmigración de pueblos «inferiores» del sur y este de Europa, incluyendo muchos judíos. Psicólogos como Carl Brigham, de Princeton, afirmaron que la evidencia mostraba que los «nórdicos» eran superiores a todos los demás grupos. La Ley de Inmigración de los Estados Unidos de 1924 mostraba un prejuicio racial contra los chinos, japoneses y europeos no nórdicos.

Otra forma evidente de discriminación fue la que tuvo lugar por el género. Sobre este asunto, el legado de Darwin es también un tanto ambiguo. A ningún naturalista le podían pasar inadvertidas las diferencias en el físico, coloración y comportamiento entre los sexos en muchas especies, y Darwin sostuvo que la selección sexual era un factor importante en la selección natural. Respecto de las mujeres, algunas de sus observaciones sobre las supuestas diferencias mentales levantan ampollas hoy en día. Darwin dijo que «el hombre es más valiente, luchador y energético que la mujer, y tiene más genio inventivo» (pág. 316); y aún peor, escribió:

La distinción clave en los poderes intelectuales de los dos性  
se muestra en que el hombre alcanza una eminencia superior, en  
cualquier cosa de la que se ocupe, que la que las mujeres pueden al-  
canzar, ya requiera esto el pensamiento profundo, la razón o la ima-  
ginación, o meramente el uso de los sentidos y las manos [...] Tam-  
bién podemos inferir [...] que el estándar medio de poder mental del  
hombre ha de estar por encima del de la mujer (pág. 327).

Sin embargo, poco después apunta que

Para que la mujer alcance el mismo estándar que el hombre,  
debería, cuando esté cerca de la etapa adulta, ser entrenada en la  
energía y perseverancia, y ejercitarse su razón e imaginación hasta el  
punto más elevado (pág. 329).

Así, Darwin no puede contarse entre los contrarios a que la mujer recibiera una educación superior, ni entre aquellos que argumentaban que el lugar de la mujer estaba en el hogar y que estas eran incapaces de forma innata de obtener beneficio alguno de la educación superior.

*lo que diría que se repartían entre razas con algún tipo de estereotípico*  
*que el uno era más inteligente que el otro, o bien que las razas eran tan diferentes como*  
***La reacción a favor de la cultura y la educación: más evidencia sobre naturaleza***  
***pruebas de inteligencia, sociología y antropología***

¿Qué criterios se empleaban para trazar esas desafortunadas distinciones entre razas y sexos? Que hay diferencias corporales es, en ambos casos, obvio. El punto controvertido es si estas tienen un correlato, en términos de promedio, con diferencias mentales, especialmente con la inteligencia. Hemos visto que el propio Darwin así lo creía, pero ¿dónde están las pruebas? Esto es algo que no alcanza su alto estándar científico y que no es más que una recopilación impresionista de características de las razas y los sexos que se han dado en la historia hasta ahora. Pero la inferencia del logro efectivo al potencial, de la diferencia en las capacidades mentales a la diferencia en el poder mental innato no es válida a menos que las condiciones sean iguales para los individuos o grupos que se comparan. Así, es perfectamente razonable objetar que las condiciones sociales y las oportunidades educativas para los que no son blancos y para las mujeres han sido de todo menos iguales a las de los hombres blancos.

Al comparar la inteligencia de distintos grupos, los psicólogos y los científicos sociales de primera mitad del siglo XX tendieron a suponer que en cada individuo hay algún factor fijo e innato al que llamaban «inteligencia», factor que podía medirse mediante pruebas que daban como resultado un **coeficiente intelectual (IQ)**. Estas pruebas o test se introdujeron por primera vez en la Primera Guerra Mundial para asignarles distintos roles a los reclutas del ejército americano, y también se emplearon para diagnosticar «deficiencia mental» o «imbécilidad», y así identificar a los candidatos a la esterilización bajo las leyes eugenésicas. También se usaron para comparar a hombres y mujeres. Algunos de los primeros test de inteligencia mostraron, de hecho, unos mejores resultados para las mujeres; pero los examinadores no podían creer que esto fuera correcto, de modo que cambiaron el contenido de las pruebas para que incluyeran un mayor razonamiento espacial, que «corregía» el supuesto «desequilibrio».

Los psicólogos han debatido acaloradamente la significación de los test de inteligencia. Claro que hay diversas diferencias mentales entre individuos, pero de aquí no se sigue que haya una cosa unitaria llamada «inteligencia». Algunos son buenos en matemáticas, otros en carpinte-

ría, en música, en idiomas, en cocinar, en hacer negocios, en cuidar niños, en psicoterapia, en política, etc. No está claro que todos estos distintos tipos de capacidades mentales puedan amalgamarse en una escala común, de modo que a cada persona se le adjudique un número que represente su coeficiente intelectual. Algunos psicólogos han hablado de «inteligencia social» e «inteligencia emocional», ampliando de forma útil el debate.

En cuanto a un individuo concreto, siempre podemos preguntarnos cuánto se debe a una «inteligencia» innata (o, aún mejor, a capacidades innatas para actividades específicas), y cuánto se debe a las oportunidades, necesidades, motivación y entrenamiento. A menudo es difícil de determinar. Hay diferencias *individuales*, pero de esto no se sigue que estas diferencias estén correlacionadas con diferencias de raza, etnia o género. Si alguien es calificado de «deficiente mental» como resultado de ciertos test, ¿hasta qué punto debería atribuirse a factores innatos, y hasta qué punto a la falta de oportunidades de desarrollo, especialmente por la experiencia de infancia de una familia disfuncional? Todo el asunto de los test de inteligencia y de la supuesta base científica de las comparaciones mentales entre distintos grupos es un asunto controvertido de principio a fin.

Durante el mismo periodo (más o menos 1875-1925) emergieron como disciplinas académicas lo que ahora llamamos «ciencias sociales»: la antropología, la sociología, la psicología social, la economía y la extrañamente llamada «ciencia política» (que a pesar de sus méritos difícilmente puede contarse entre lo que normalmente llamamos ciencia). Hay cuestiones filosóficas que siguen debatiéndose hoy sobre si estos estudios son realmente ciencias e incluso sobre lo que ha de entenderse por «ciencia». Los padres fundadores de la ciencia social, Marx, Weber y Durkheim, creían que, salvo los universales biológicos como comer, defecar, dormir, copular, dar a luz y amamantar, el comportamiento humano depende más de la cultura que de la biología. La reivindicación de un tema de estudio distintivo de la ciencia social se basaba en una distinción tripartita de hecho sobre los seres humanos:

1. Los hechos físicos, estudiados por la anatomía, fisiología y teoría evolutiva.
2. Los hechos psicológicos (individuales), estudiados por la psicología individual.
3. Los hechos sociales/culturales, estudiados por las ciencias sociales.

Émile Durkheim (1858-1917), sociólogo francés pionero, creía en la irreductibilidad de los hechos sociales (hechos sobre lo que es legal o moral) a cualquier conjunto de hechos psicológicos individuales. Durkheim insistía en que los hechos sociales son «cosas», en el sentido de que su existencia es justamente tan independiente de la voluntad humana como cualquier otra cosa del mundo físico. Desobedezcamos una regla moral o legal y, nos guste o no, nos veremos enfrentados con sanciones o castigos. Tales hechos sociales son **emergentes**, del mismo modo que muchos hechos relativos a totalidades no se dejan derivar de la naturaleza de sus partes (p. ej., la humedad del agua no es deducible de las propiedades del hidrógeno o del oxígeno por separado, como tampoco puede ser predicha la dureza del bronce partiendo de sus elementos constituyentes).

La sociedad no es una entidad abstracta y misteriosa que opere mediante algún tipo de magia: las reglas sociales pueden afectar a los individuos solo a través de las acciones de otros individuos, como por ejemplo que la policía y los jueces hagan cumplir la ley o los recordatorios del código de vestimenta que hacen las madres o las suegras. Pero los policías han de ser nombrados por las instituciones sociales, y han de tener algún entendimiento de los poderes legales que se les otorgan. Las madres y otras autoridades familiares mantienen relaciones sociales específicas con los otros miembros de su familia, y sus ideas tienen característicamente un contenido social distintivo (que se revela en comentario como «¿Qué dirán los vecinos?»). Así, parece que no es posible reducir los hechos sociales a hechos puramente psicológicos:

Durkheim fue un teórico evolucionista solo en el sentido más general, no biológico, de la palabra, que creía en los procesos de cambio gobernados por la ley y en el desarrollo de las sociedades humanas. Acertó a ver una analogía entre la evolución de las especies y la tendencia general hacia un incremento en la división del trabajo, y de aquí que hablara de la diferenciación de «especies» en los roles sociales y económicos —mas sin dejarse caer en la ilusión de pensar que este pudiera ser un proceso de selección natural darwiniana, mantuvo que la diferenciación que postulaba estaba sujeta a leyes inconfundiblemente sociológicas—.

En Estados Unidos, Alfred Kroeber (1876-1960), de la Universidad de California, llegó a una idea similar con su concepto de «súper-organíco», con el que nombraba el elemento variable de la cultura que se superpone a la naturaleza biológica común a los humanos y que es

irreductible a ella. «Civilización y herencia», escribió «son dos cosas que operan por caminos separados». Kroeber era discípulo de Franz Boas (1858-1942), el fundador de la antropología en Estados Unidos. Desde el comienzo de su carrera, Boas se opuso sin descanso a la idea de que las diferencias culturales se basaban en diferencias raciales innatas. Prácticamente en solitario, convenció a los científicos sociales de que la cultura es irreductible a la biología, introduciendo de este modo la concepción moderna de culturas, en plural.

La influencia de Boas se debió no solo a argumentos *a priori* sino también a un chocante estudio empírico cuyos resultados le sorprendieron a él mismo. Por aquel entonces, la medida más ampliamente aceptada sobre las diferencias biológicas innatas entre pueblos era el «índicecefálico», la relación entre la longitud y el ancho de la cabeza. El estudio de Boas de 1911 mostró que el índicecefálico de los hijos de inmigrantes a los Estados Unidos había cambiado significativamente en un lapso de diez años después de la llegada. Esto tenía que deberse a algún tipo de cambio en el entorno, ya que era obvio que los genes habían cambiado. En un estudio bastante distinto sobre la percepción auditiva, Boas mostró que nuestra incapacidad para oír determinadas diferencias cruciales de los sonidos en lenguas extranjeras no es el resultado de diferencias innatas, sino de nuestro primer entrenamiento en nuestra lengua nativa. Esta evidencia proporcionó un argumento directo contra la idea de que las diferentes razas tenían capacidades mentales diferentes de forma innata. Boas se alegró de ello, ya que era un acérrimo detractor del racismo predominante en la sociedad americana y en la academia. Había nacido en una familia judía liberal en Alemania y había emigrado a los Estados Unidos por el antisemitismo creciente. Sus convicciones liberales encajaban con sus ideas teóricas, pero no hay prueba alguna de que las primeras deformaran las segundas.

Los juicios de valor de igualdad de oportunidades, igualdad ante la ley e igual respeto por la dignidad humana en toda persona tuvieron mucho que ver en la reacción de muchos pensadores sociales del siglo xx contra lo que consideraban la influencia insidiosa de la biología evolutiva que daba paso al racismo y sexism. El concepto de cultura como algo independiente de la biología para explicar la naturaleza humana fue el eje de toda esta generación de pensadores. La cultura no era meramente un concepto teórico, sino que se asociaba muy estrechamente con una mirada ética/política que proponía tratar a todo individuo y a todos los pueblos como iguales.

Pero aquí hay que hacer una importante distinción. Una cosa es insistir en que todos los *individuos* humanos han de recibir un respeto y oportunidades semejantes, y otra muy distinta es decir que todas las *culturas* humanas poseen el mismo valor. El propio Boas pensaba que el mejor futuro para los afroamericanos y los amerindios era asimilar la cultura dominante en América, de origen europeo. Hablar de derechos humanos individuales tiene un claro significado y autoridad en muchos contextos, pero no está tan claro que hablar de los derechos de las *culturas* tenga el mismo sentido. Después de todo, algunas prácticas culturales (por ejemplo, el *suttee* o satí —la inmolación de la viuda en el funeral de su marido—, el vendaje de los pies o la mutilación genital femenina) entran en abierto conflicto con los derechos individuales (especialmente de las mujeres o de los homosexuales). Los antropólogos han tratado de describir la diversidad de culturas humanas a lo largo y ancho del mundo. En realidad, había una cierta prisa por catalogar las sociedades «primitivas» que quedaban antes de que se extinguieran o se homogeneizaran en la economía global. Si esta extinción o asimilación es buena o mala (o indiferente) es un juicio de valor.

La diferencia entre sexos era un asunto distinto, que de forma literal afectaba a individuos que estaban en la puerta de al lado. Han existido varias generaciones y variedades de pensamiento feminista. Las «feministas de la igualdad» sostienen que, a parte de las diferencias físicas, los sexos humanos son de forma innata lo mismo en cuanto a dotación mental, de modo que cualquier diferencia en los promedios de actividad mental se debe a las distintas expectativas, educación y roles sociales que las sociedades imponen. La implicación política que normalmente se extraía es que todo tratamiento diferencial debía ser eliminado, teniendo como fin una igualdad estricta. Por otro lado, las «feministas de la diferencia» han argumentado que hay, estadísticamente, diferencias mentales innatas entre hombres y mujeres, y que la sociedad debería tratarlos de forma distinta en algunos aspectos (que han de debatirse en profundidad). Algunas feministas de la diferencia han afirmado que las mujeres son moralmente superiores a los hombres porque tienden más hacia el cuidado de los demás, la empatía y la cooperación (véase el capítulo 13 para una discusión más amplia).

Algunas ideas de las que se hablaron anteriormente sobre las diferencias entre los sexos y las culturas se aplican a la cuestión de la igualdad y la diferencia. La idea de que las diferencias entre los sexos y las culturas son relativamente superficiales y secundarias a las más profundas y fundamentales diferencias entre los individuos y las sociedades.

## **La reacción contra la teoría del instinto: la psicología behaviorista**

En el campo de la psicología, se produjo un patrón similar de influencia temprana de las ideas darwinianas (o supuestamente darwinianas), seguida de una fuerte reacción contra ellas. El pensamiento de Sigmund Freud fue un intento de asentar la psicología sobre una base biológica. Como vimos en el capítulo 10, Freud conjeturó que los instintos eran las fuerzas fundamentales que impulsan la mente humana, pero fue frustrantemente impreciso en su explicación de ellos. En Estados Unidos, el concepto de instinto se emplea en la psicología de William James (1842-1910) y en la de William McDougall (1871-1938). James definió «instinto» como «la facultad de actuar de un modo tal que se produzcan determinados fines, sin haberlo previsto [...] o sin tener formación previa sobre cómo comportarse», y habló de instintos como estar de pie, caminar, rivalizar, la ira, el resentimiento, cazar y el miedo (una lista notablemente más extensa y diversa que la de Freud). James fue un filósofo interesante y uno de los padres fundadores de la psicología científica, pero hubo una reacción en contra de la vaguedad de su idea. Si hemos de reconocer instintos *en plural*, debería haber una manera determinada de contar cuántos hay (en una determinada especie).

El movimiento behaviorista o conductista que inició John B. Watson (1878-1958) propuso aplicarle a la psicología una nueva y rigurosa base metodológica. Para ello, la definieron como el estudio del comportamiento observable de los animales y humanos y prohibieron invocar cualquier noción sospechosa de «mentalismo» como las de instinto, intención o conciencia en la explicación del comportamiento. Watson proclamó una fe más bien ingenua en el poder de las influencias del entorno sobre las diferencias individuales, ya que afirmó que cualquier niño sano podría ser entrenado o «condicionado» para convertirse en un atleta de élite, en un médico, en un capitán de la industria o en un ladrón (tal vez no sea sorprendente que acabara en trabajando para la industria publicitaria).

B. F. Skinner (1904-1990), profesor en Harvard y uno de los psicólogos experimentales más influyentes de su tiempo, llevó aún más lejos el programa behaviorista. Skinner solía establecer una analogía entre su teoría del condicionamiento behaviorista y la selección natural diciendo que el entorno «selecciona» o «configura» el comportamiento

premiando o «reforzando» algunos tipos de conductas de tal manera que estas tienden a repetirse. Quería encontrar «leyes del comportamiento» y «programas de refuerzo» que sirvieran para todas las especies o para muchas de ellas. Con este fin, llevó a cabo experimentos de laboratorio meticulosamente controlados, principalmente en ratas y palomas; trató, no sin conflicto, de extrapolar sus hallazgos a los seres humanos en libros como *Ciencia y comportamiento humano* (1953), que fueron bastante populares.

Skinner tendía a suponer que el comportamiento humano y el animal pueden explicarse en términos de causas *ambientales*. No podía negar las diferencias entre especies, pero suponía que no hay diferencias innatas significativas entre individuos de la misma especie. Sin embargo, el hecho de que dos gemelos idénticos criados por separado desarrollen a menudo una personalidad y capacidades mentales sorprendentemente semejantes es una clara prueba de las diferencias *individuales* heredadas. El comportamiento humano depende manifiestamente de factores innatos, así como del estímulo ambiental. Mucho de lo que es innato es la naturaleza biológica basada en los genes, que es distinta de la de los parientes más cercanos, los grandes simios. Pero también existen diferencias individuales innatas, como saben los padres.

Debido a la fuerza de esta reacción política/cultural y ambiental/conductual de mediados del siglo xx contra las ideas *supuestamente* darwinianas y su perversión en el darwinismo social y en la ideología nazi, estos hechos quedaron en cierto modo fuera de circulación durante una generación o más. Tanto los prejuicios racistas como los sexistas y el rechazo a la igualdad de oportunidades que suponían se basaban más en valores sociales que en la biología. Podemos seguir aplaudiendo y apoyando los juicios de valor sobre la igualdad de derechos para todos, pero no deberíamos confundir esto con hechos científicos.

#### TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN, FASE III: LA VUELTA AL INNATISMO EN LA NATURALEZA HUMANA

##### Genes y memes

Tras la síntesis moderna de la teoría de la evolución en los años 30 y 40, las nuevas generaciones de los años 60 y 70 alcanzaron una mayor profundidad en la comprensión de la biología. George Williams, Rob-