

Evolucionismo en América y Europa

Nicolas Cuvi, Elisa Sevilla, Rosaura Ruiz
y Miguel Ángel Puig-Samper (eds.)



EVOLUCIONISMO EN AMÉRICA Y EUROPA Antropología, Biología, Política y Educación

Nicolás Cuvi, Elisa Sevilla,
Rosaura Ruiz y
Miguel Ángel Puig-Samper,
eds.

EDICIONES DOCE CALLES
FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES, FLACSO
SEDE ECUADOR
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (UNAM)
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR (PUCE)

Gracias al apoyo del proyecto de investigación Pensamiento evolucionista en el Ecuador IP760, y el proyecto VE234 VI «Coloquio Internacional sobre Darwinismo en Europa y América», patrocinados por FLACSO Ecuador, y del proyecto de investigación patrocinado por el Ministerio de Economía y Competitividad de España (MEC) con referencia HAR2013-48065-C2-2-P

Imagen de cubierta: George Wick, Julia Pastrana. Library, London.

Imagen de contracubierta: Cartel. Julia Pastrana, la mujer mono de México.

© De cada texto su autor
© De la presente edición:
FLACSO Sede Ecuador
La Pradera e7-174 y Diego de Almagro
Quito, Ecuador
Telf: (593 2) 2946 800
www.flacso.edu.ec

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Centro Publicaciones PUCE
Quito, Ecuador
Av. 12 de Octubre y Robles
Apartado n.º 17-01-2184
Telf: (593) (02) 2991 700
publicaciones@puce.edu.ec

ISBN: 978-9978-77-274-4
Depósito legal: M-30553-2016

Impreso en Ecuador

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	13
Dos Revoluciones: Copérnico y Darwin	17
<i>Francisco J. Ayala</i>	
Encuestas sobre las «razas humanas» e instrucciones antropológicas de la British Association for the Advancement of Science	29
<i>Consuelo Naranjo Orozco y Miguel Ángel Puig-Samper</i>	
Estudios evolucionistas en las Islas Canarias en el contexto de la expansión colonial alemana en África	43
<i>Marcos Sarmiento Pérez</i>	
Más allá de Darwin. La búsqueda del «hombre-mono» y las propuestas de hibridación entre humanos y antropomorfos	59
<i>Francisco Pelayo</i>	
El mono desciende del hombre: Westenhofer contra Darwin	77
<i>Marcelo Sánchez y Francisco Pelayo</i>	
Agustín Stahl y <i>Los indios borinqueños</i> . Un estudio etnográfico	93
<i>María Teresa Cortés Zavala</i>	
El hombre prehistórico en la literatura mexicana del siglo XIX	111
<i>José Alfredo Uribe Salas</i>	
Reflexiones sobre el impacto del darwinismo en las ciencias naturales y humanas, en el México del siglo XIX	129
<i>Eduardo Corona-M. y Arturo Argueta Villamar</i>	
Humano o Animal. Notas para una historia cultural de la hipertricosis	147
<i>Carmen Ortiz García</i>	
Eugenios, cultura científica y cultura política. Apuntes para repensar una relación incómoda. Argentina (1900-1939)	167
<i>Gustavo Vallejo</i>	

Eugenésia, esterilización compulsiva y liberalismo constitucional: reflexiones sobre un debate ausente en la Argentina del siglo XX.....	183
<i>Marisa A. Miranda</i>	
Eugenésia en México: de la selección matrimonial a los consultorios de salud hereditaria	201
<i>Laura Suárez y López Guazo</i>	
El quinto jinete del Apocalipsis: el darwinismo militarista visto por el biólogo estadounidense Vernon L. Kellogg	215
<i>Antonello La Vergata</i>	
Frenología y antropología evolucionista en una obra de Lytton: <i>La raza futura</i>	231
<i>Armando García González</i>	
Ángeles caídos o animales perfectibles: el darwinismo en las disputas entre liberales y conservadores en el Ecuador (1875-1895)	249
<i>Elisa Sevilla y Ana Sevilla</i>	
El pensamiento evolutivo: una metáfora naturalizada en la cultura científica del Porfiriato	265
<i>Martha Susana Esparza Soria y Rosaura Ruiz Gutiérrez</i>	
Los expedientes de censura de las obras de Darwin y sobre Darwin en el franquismo	287
<i>Alberto Gomis</i>	
El pensamiento científico de Faustino Cordón (1909-1999): la evolución del metabolismo	299
<i>J. Luis Maldonado Polo</i>	
Darwin, árboles y la visualización del sistema natural	319
<i>Erica Torrens y Ana Barahona</i>	
Un naturalista lejos de Europa: Theodor Wolf y las islas Galápagos	339
<i>Ana Sevilla</i>	
Isolamento como fator da Seleção Natural: os estudos darwinistas em Stanford University no início do século XX	357
<i>Almir Leal de Oliveira</i>	
Ética y evolución en el siglo XXI: una visión retrospectiva	375
<i>Rosaura Ruiz Gutiérrez, Ricardo Noguera Solano y Juan Manuel Rodríguez Caso</i>	
Ética ambiental, conservacionismo y evolución	393
<i>Nicolás Cuví</i>	
Aprender evolución en los libros de texto de biología de Irene E. Motts e Imelda Calderón	411
<i>M. Patricia Duarte Sánchez y Ricardo Noguera Solano</i>	
La biología evolutiva como eje de formación científica	429
<i>Eréndira Alvarez Pérez y Rosaura Ruiz Gutiérrez</i>	

Evolução biológica para os jovens brasileiros e italianos: um estudo de suas opiniões e conhecimento	449
<i>Graciela da Silva Oliveira, Nelio Bizzo, Giuseppe Pellegrini y Helenadja Santos Mota</i>	
Obstáculos para el aprendizaje del modelo de la teoría de la evolución	462
<i>Leonardo González Galli y Elsa Noemí Meinardi</i>	
La construcción de modelos robustos sobre la selección natural y la especiación	477
<i>Gastón M. Pérez y Leonardo González Galli</i>	
En biología nada tiene sentido si no es a la luz de la teleología: implicancias del problema de la teleología para la enseñanza del modelo de evolución por selección natural	491
<i>Leonardo González Galli</i>	

PRESENTACIÓN

La reflexión y debate sobre el origen y evolución de las especies, y sus implicaciones filosóficas, teológicas y científicas, han ejercido una fascinación entre los seres humanos por lo menos desde el siglo XIX, especialmente a partir de la publicación de la obra de Charles Darwin, *El origen de las especies*, en 1859. Los debates suscitados por el mecanismo de la selección natural primero, y en torno al origen de la especie humana casi de inmediato, trascendieron los ámbitos de la historia natural y la biología, permeando otras esferas de la investigación, el pensamiento y la cultura. La revolución darwiniana suscitó apasionados y en ocasiones ideologizados debates en la sociología, la antropología, la medicina, el colonialismo, la educación, la política, la ética, el arte. La teoría de la evolución se convirtió en un elemento a veces más central, a veces marginal, de las discusiones sobre las «razas» humanas y sus relaciones de poder, los proyectos eugenésicos, los determinismos geográficos, entre otros. Y con el tiempo también se fue tornando en objeto de análisis histórico, de las complejas formas mediante las cuales las ideas evolucionistas han circulado en el mundo. Precisamente la reflexión sobre ese tema ha sido el objetivo de la Red de Estudios de Historia de la Biología y la Evolución, cuyo VI Coloquio Internacional sobre Darwinismo en Europa y América fue celebrado en Puerto Ayora (isla Santa Cruz, Galápagos, Ecuador), entre el 20 y 23 de mayo de 2015, y cuyas memorias componen este libro.

Galápagos pareció una sede adecuada para reunir a la Red de Estudios de Historia de la Biología y la Evolución, por ser uno de los territorios paradigmáticos en la vida de Charles Darwin y en su teoría de la evolución por selección natural. La historia de la evolución cruza recurrentemente el archipiélago hasta nuestros días; por su aislamiento y alto endemismo las islas continúan siendo un sitio privilegiado para investigar la transformación de las especies.

La reunión en Galápagos tuvo el propósito de permitirnos reflexionar sobre el papel de esas islas en la teoría de la evolución, pero también sobre las tensiones, continuidades, fracturas y polémicas que se produjeron y continúan dándose durante la circulación del darwinismo como cultura en diferentes contextos americanos y europeos. La invitación fue realizada por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO sede Ecuador), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España (CSIC), el Parque Nacional Galápagos y la Fundación Charles Darwin. Este libro, editado por tres de esas instituciones, con el apoyo de Ediciones Doce Calles y la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), contiene muchos de los trabajos presentados por cerca de 50 investigadores provenientes sobre todo de España y México, pero también de Argentina, Brasil, Chile, Ecuador, Estados Unidos e Italia. En el evento ocurrieron discusiones sobre las imbricaciones del darwinismo con la ética, la

conservación de la naturaleza, la antropología, la eugenésia, la política, la educación, la investigación biológica, desde perspectivas históricas, pero también en nuestros tiempos. Se buscó introducir nuevas discusiones sobre el darwinismo como cultura, a la vez que dar continuidad a debates ocurridos durante los cinco coloquios previos, desde Cancún (Méjico) en 1996, hasta Valdivia (Chile) en 2015. Dichos debates han sido publicados en los libros *El darwinismo en España e Iberoamérica* (1999), *Evolucionismo y cultura* (2002), *Darwinismo, meio ambiente, sociedade* (2009), *Darwinismo, biología y sociedad* (2013), y «*Yammerschunen» Darwin y la darwinización en Europa y América Latina* (2015).

Este libro contiene 29 artículos que reflejan la diversidad de respuestas y abordajes para comprender el darwinismo y la teoría de la evolución como cultura. Comienza con una visión de Francisco J. Ayala sobre la complementariedad entre las revoluciones copernicana y darwiniana, que reacomodaron la visión que el ser humano tenía de sí mismo y de su entorno. Tal remezón fue el que, precisamente, suscitó investigaciones, debates, apropiaciones y resignificaciones, desde el siglo XIX hasta nuestros días, sobre el origen de ser humano y las «razas», la ética, la eugenésia, la búsqueda del perfeccionamiento de la especie y la sociedad, el militarismo, entre otros.

La revolución darwiniana fue muy influyente en las discusiones en torno a las «razas» y el origen del ser humano, en varios personajes e instituciones, con varios enfoques, como ilustran las contribuciones de Consuelo Naranjo Orovio, Miguel Ángel Puig-Samper, Marcos Sarmiento Pérez, Francisco Pelayo, Marcelo Sánchez, María Teresa Cortés Zavala, José Alfredo Uribe Salas y Carmen Ortiz García. Sus trabajos dan cuenta de la diversidad de maneras en las cuales se manifestó la discusión e investigaciones sobre el origen del ser humano y las «razas» en Chile, México, Puerto Rico, Alemania, España e Inglaterra, entre otros lugares. Estos artículos incluyen, entre otros, estudios sobre los debates en el marco de la British Association for the Advancement of Science durante el siglo XIX, los experimentos de comportamiento con primates, las teorías del «origen humano de los primates», o las interpretaciones que se realizaron en torno a los individuos portadores de hipertricosis.

El darwinismo proveyó un marco para la discusión sobre la supuesta inferioridad o superioridad de ciertas «razas», fenotipos, individuos, sociedades y comportamientos. La idea se desdobló en el siglo XX, con fuerza, en el campo de la eugenésia, cuyas particularidades en Argentina y México son analizadas por Marisa Miranda y Gustavo Vallejo, y por Laura Suárez y López Guazo, respectivamente. También permeó las reflexiones sobre el militarismo, la guerra y la paz en Europa y Estados Unidos, como ilustra Antonello La Vergatta, llegando a incorporarse en registros literarios, como en la obra *La raza futura*, analizada por Armando García González.

Las ideas darwinianas fueron parte de las disputas entre liberales y conservadores en el Ecuador de fines de siglo XIX, como señalan Elisa Sevilla y Ana Sevilla. En México, el pensamiento evolutivo circuló de un modo particular durante el Porfiriato, siendo argumento, entre otras cosas, para hablar de progreso y evolución social, como narran Martha Susana Esparza Soria y Rosaura Ruiz Gutiérrez. Parte de esos debates tuvieron que ver con la investigación de fósiles, el origen del hombre americano y la discusión amplia sobre lo indígena, como explican Eduardo Corona-M. y Arturo Argueta Villamar.

El papel del darwinismo en las disputas entre liberales y conservadores, o entre liberalismo y conservadurismo, república y dictadura, también aparecieron, de cierto modo, en los expedientes de censura de las obras de Darwin y sobre Darwin durante el franquismo, analizados por Alberto Gomis. En la misma España franquista, J. Luis Maldonado Polo analiza la figura de Faustino Cordón, especialmente sus singulares ideas sobre la evolución del metabolismo.

La búsqueda de un sistema natural y de sus formas de representación gráfica es el tema del artículo de Erica Torrens y Ana Barahona; ellas ilustran cómo ese asunto dio paso por lo menos a tres metáforas: las series (cadenas, escaleras, etc.), las redes y los árboles. Sobre todo desde la biología se intentaba explicar el mundo natural con la evolución como paradigma central, y muchos argumentos tenían que ver, de uno u otro modo, con los resultados de viajes de exploración e investigación. El de Darwin alrededor del mundo fue seguido por otros en los que se buscaba evidencias y nuevos mecanismos de la teoría de la evolución, o se realizaban estudios de geología. Uno de esos viajes fue protagonizado por un naturalista solitario, Theodor Wolf, hacia el Ecuador y Galápagos, como narra Ana Sevilla. Otras expediciones fueron organizadas en la Stanford University a inicios del siglo XX, con un particular interés por estudiar el papel del aislamiento geográfico en la evolución, asunto abordado por Almir Leal de Oliveira.

En cuanto a las relaciones entre la ética y la teoría de la evolución, Rosaura Ruiz Gutiérrez, Ricardo Noguera Solano y Juan Manuel Rodríguez Caso analizan las aproximaciones que han existido, entre los siglos XIX y XXI, para explicar la moral, a veces como algo más cultural, a veces más biológico y evolutivo, a veces en confluencia. Nicolás Cuvi se detiene en las particulares relaciones del evolucionismo con la ética ambiental y el movimiento conservacionista en algunos actores del siglo XX y XXI.

En el campo de la educación, M. Patricia Duarte Sánchez y Ricardo Noguera Solano ilustran el pensamiento de dos autoras de libros de biología para la enseñanza media en México, y el contexto científico e ideológico desde el cual (y en el cual), produjeron sus obras. Terminan el volumen cinco estudios sobre educación acerca de la teoría de la evolución en nuestros días, aspecto que, al articularse con la investigación histórica, revela cuán polémica y compleja es, todavía, su circulación en diferentes ámbitos, por ejemplo en las aulas de educación media de Brasil. La cultura de estudiantes, profesores y demás personas relacionadas con el mundo de la educación continúa influyendo en la divulgación, comunicación, comprensión y aceptación de la teoría sintética de la evolución, y ante ello se requieren novedosos marcos epistemológicos y metodológicos, algunos asociados con propuestas de modelos educativos. De este tipo son las investigaciones realizadas en México, Brasil, Italia y Argentina por Eréndira Alvarez Pérez, Rosaura Ruiz Gutiérrez, Graciela da Silva Oliveira, Nelio Bizzo, Giuseppe Pellegrini, Helenadja Santos Mota, Leonardo González Galli, Elsa Noemí Meinardi y Gastón M. Pérez. Sus contribuciones nos recuerdan que la revolución darwiniana está lejos de haber concluido.

Para la edición de las memorias contamos con la ayuda de lectores que nos apoyaron realizando observaciones a algunos textos: nuestro agradecimiento a Eréndira Álvarez, Ricardo Noguera y Juan Manuel Rodríguez Caso. Resta solamente reconocer a las instituciones que, aunando trabajo y financiamiento, han hecho posible esta publicación. El proyecto de investigación «Pensamiento evolucionista en el Ecuador» IP760, y el proyecto VE234 VI Coloquio Internacional sobre Darwinismo en Europa y América, ambos del Departamento de Desarrollo, Ambiente y Territorio de FLACSO Ecuador. El Instituto de Historia del Consejo Superior de Investigaciones Científicas ha prestado su colaboración a través del proyecto de investigación del MINECO «Ciencia y Espectáculo de la Naturaleza» con referencia: HAR2013-48065-C2-2-P. La Universidad Nacional Autónoma de México a través de la Facultad de Ciencias. Y el Centro de Publicaciones de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

ÉTICA Y EVOLUCIÓN EN EL SIGLO XXI: UNA VISIÓN RETROSPECTIVA

Rosaura Ruiz Gutiérrez
Facultad de Ciencias, Universidad
Nacional Autónoma de México

Ricardo Noguera Solano
Facultad de Ciencias, Universidad
Nacional Autónoma de México

Juan Manuel Rodríguez Caso
Posgrado en Filosofía de la Ciencia,
Universidad Nacional Autónoma de México

INTRODUCCIÓN

Las cuestiones sobre el origen y naturaleza de la moralidad han sido abordadas desde una perspectiva evolutiva desde el siglo XIX. Autores como Jean B. Lamarck, Charles Darwin y Alfred Wallace, quienes realizaron grandes aportaciones al pensamiento evolutivo, se interesaron en explicar el origen de la capacidad moral desde una perspectiva evolutiva, tratando de explicar en términos naturales y/o culturales el origen de nuestra capacidad moral. Si nos enfocamos exclusivamente en las perspectivas naturalistas, antes de Lamarck podemos encontrar otras explicaciones, pero ninguna de ellas fue abordada en términos evolutivos, por lo menos en el sentido de considerar el origen histórico y evolutivo del ser humano, y que incluyera la capacidad moral como un producto de los procesos de la evolución biológica.

En términos generales, las explicaciones evolutivas de la moralidad han sido consideradas como una consecuencia de eventos evolutivos biológicos y eventos culturales. En algunas explicaciones ha predominado el aspecto biológico y en otras los

elementos culturales. Incluso podemos encontrar reflexiones que contrastan unas con otras, pero en ellas hay una condición primordial: todas consideran la naturaleza biológica del ser humano como un producto evolutivo, en el que la capacidad de estructurarse como un ser moral, tiene al menos un elemento (la capacidad cognitiva) con una raíz evolutiva.

El evolucionismo proporciona una visión en la que los factores biológicos y sociales pueden de manera conjunta explicar el origen natural de la moralidad en el ser humano. En el mismo sentido contribuyen los estudios comparativos, por ejemplo los que se realizan con primates.

La moralidad puede ser explicada en términos biológicos como una adaptación más (Alexander, 1987: 1-30), sin embargo, consideramos que, se trata de una interpretación incompleta que no considera los aportes de la filosofía, y minimiza el papel de la cultura que, para algunos autores, entre los que nos incluimos, es tan fundamental como los mecanismos biológicos (Dobzhansky, 1973; Wilson, 2015).

Considerando la cuestión anterior en torno al origen evolutivo de la moralidad los objetivos de este ensayo son: 1) identificar cuáles han sido las tendencias sobre la explicación de las raíces evolutivas de la moral (o capacidad ética) en los últimos 200 años; 2) identificar cuáles han sido los argumentos más significativos de esas explicaciones, y 3) identificar la transición entre los momentos de la discusión teórica y la búsqueda desde la investigación de campo y lo experimental. Para cumplir tales objetivos abordamos de manera breve las ideas centrales de autores sobresalientes de cada siglo, para así tener un panorama general de cómo se ha ido construyendo una explicación evolutiva consistente y plural sobre el origen de nuestra capacidad moral. Reconocemos que, en este escrito, no es posible responder con profundidad los puntos señalados, pero nos permite identificar las cuestiones que podemos considerar resueltas o que tienen una explicación satisfactoria o consensuada dentro del terreno de la biología evolutiva e identificar al mismo tiempo qué cuestiones y preguntas siguen abiertas a la reflexión.

EVOLUCIÓN Y MORALIDAD EN EL SIGLO XIX

Desde el origen del pensamiento evolutivo en términos biológicos, nació el interés por comprender el origen de la moralidad y ha sido, desde las reflexiones de Lamarck (1809) un asunto de particular importancia. Consideramos relevante en este bosquejo histórico incluir las ideas de Lamarck y Wallace, que de manera paralela al desarrollo de su pensamiento evolutivo dedicaron su atención a la cuestión de la moralidad, como parte de un estudio más general sobre los alcances de la evolución y el origen del ser humano. Estos autores suelen omitirse cuando se analiza o se reflexiona sobre el origen biológico de la moralidad.¹ Paul Farber, por ejemplo, ha publicado un valioso recuento de los diferentes estudios que se han generado sobre la moralidad desde la perspectiva evolutiva, aunque como ha sido tradicional dentro de los estudios del pensamiento evolutivo, lo ha construido a partir de la obra de Darwin, en el marco de lo

¹ Incluso por nosotros mismos en un trabajo anterior (Ruiz, Noguera y Valladares, 2013).

que se ha denominado la «revolución darwiniana» (Farber, 1994: 10-21). Sin embargo, desde varias décadas antes de la publicación de la obra de Darwin, las explicaciones naturalistas sobre el ser humano habían ganado importancia, por ejemplo en las reflexiones de filósofos naturales como David Hume (1739), quien además dejaría una huella visible en el pensamiento de Darwin (ver por ejemplo Huntley, 1972), y de médicos como George Cabanis que dejaría una fuerte influencia en la obra de Lamarck (ver por ejemplo Baertschi y Baetschi, 2005), quien en nuestra opinión fue el primer autor que intentó construir una explicación evolutiva acerca del origen de la moralidad a partir de una visión materialista tanto en su obra más conocida la *Filosofía zoológica* (1809), como en la del *Sistema analítico del conocimiento positivo del hombre* (1820). En ambas reafirma de manera clara que tanto lo físico como lo moral tienen el mismo origen natural (Lamarck, 1820: 64), y que a diferencia de lo que explicaba Cabanis, eran producto de un proceso histórico y gradual, que podía darse en términos materiales sin necesidad de apelar a causas metafísicas. Desde la advertencia de *Filosofía zoológica*, Lamarck establecía que entender el origen, la fisiología, la organización y las relaciones en el ámbito zoológico tenían como meta comprender en términos naturales el origen de lo físico y lo moral en el ser humano (Lamarck, 1809: I-XXV).

Con preocupaciones similares Charles Darwin quien, como es sabido, prácticamente no se refirió al ser humano en *El origen de las especies* (1859), abordó en *El origen del hombre* (1871) las cuestiones referentes al desarrollo de la moral en el ser humano. Darwin la consideró como otra característica adaptativa de los organismos, que con el paso del tiempo se desarrolló gradualmente, hasta llegar al nivel en el que se encuentra actualmente. Como en otras obras, Darwin se basó en un extensivo trabajo en la búsqueda de evidencias para apoyar su explicación sobre los antecedentes de la moral, lo mismo que de la mente y de las emociones (Richards, 2009: 96-119). Darwin interpretaba que nuestra disposición moral era en esencia una adaptación, surgida del instinto social que aseguraba el bienestar de los hijos, favorecía la cooperación entre parientes y transformaba un grupo animal en una comunidad. Desde esta perspectiva, el sentido moral de la humanidad era uno más de los resultados del proceso de variación y selección natural que actuando gradualmente habían favorecido el desarrollo de disposiciones para actuar en beneficio de la comunidad. En contraste, a esa idea genuina de Darwin, para su amigo Thomas Henry Huxley, la naturaleza humana no era moral, sino por el contrario amoral y egoísta. Dado que la evolución de algunos comportamientos se basa en una competencia fuerte entre individuos es esperable que, si se aplica la teoría de la selección natural al análisis del comportamiento, se vea que se favorezca la proliferación de conductas egoísticas que promueven la sobrevivencia y la reproducción de algunos individuos a expensas del fracaso de sus competidores (Huxley, 1893).

Para soslayar dicha problemática, Darwin abordó el origen de la capacidad moral cuestionando el papel de la selección natural y la marcada competencia individualista, y reconociendo que el comportamiento altruista entre los seres humanos y en otras especies era un rasgo que había resultado de la naturaleza de organismos sociales. La paradoja a la que se enfrentaba Darwin era comprender cómo a partir de la selección natural que favorece los comportamientos egoístas (puesto que cada individuo busca

sobrevivir y reproducirse) era posible que ocurriera el altruismo, por lo que aceptó que además de la competencia entre individuos, hay cooperación entre los individuos de una misma especie. La clave para comprender el dilema entre la selección competitiva y la selección cooperativa fue la diferenciación entre selección individual y selección grupal. Una valoración y reconceptualización fundamental para comprender el origen de la capacidad moral, pues si no se acepta la selección grupal no hay altruismo. Desde luego no todos los autores evolucionistas comparten esta explicación. Para J.B.S. Haldane (1932, 1955), Robert Trivers (1971), y Richard Dawkins (1976), entre otros, este aparente altruismo, no es otra cosa que egoísmo genético. Diversos autores han intentado refutar la idea de selección grupal, sin considerar que existen diferentes tipos de grupos, y algunos de los cuales pueden ser objetos legítimos de selección natural.

En términos contemporáneos a Darwin, otro autor que de manera polémica buscó explicar no solo el origen de la moralidad en términos evolutivos, sino también los alcances de la naturaleza moral en la práctica de la ciencia, fue Alfred R. Wallace, quien a partir de trabajos sobre evolución humana, como *The Origin of Human Races and the Antiquity of Man Deduced From the Theory of «Natural Selection»* (1864) y en el último capítulo de su libro *El Archipiélago Malayo* (1869), planteó la importancia de la evolución cultural para explicar las características morales en las diferentes razas humanas.²

Aunque resaltó la importancia de la parte biológica en la evolución del ser humano, consideraba que la moral dependía directamente del estado de civilización, y por ello, era diferente en «salvajes» y «civilizados».

Las tres posturas señaladas nos sirven para comentar dos puntos relevantes: 1) que efectivamente las reflexiones sobre el origen evolutivo de la moralidad surgieron con el nacimiento del pensamiento evolutivo y desde su inicio con una controversia sobre la relevancia o la incidencia de lo biológico y/o cultural, y 2) existe un sesgo historiográfico visible en torno al tema, dado que hay autores como Darwin y posteriores darwinistas que han sido analizados con mucho detalle, sin embargo, hay otros menos estudiados como Lamarck y Wallace, quienes también dejaron una marcada influencia en el desarrollo de las ideas de otros autores como Herbert Spencer y Ernst Haeckel. Lo anterior también nos deja ver cómo en los fundadores del pensamiento evolutivo no hay necesariamente un consenso sobre sus alcances, ya que a pesar de que los tres autores partieron en un principio de explicaciones naturalistas y materialistas, fue Lamarck quien llevó esa explicación hasta sus últimas consecuencias, al sugerir que la transformación del sentido moral del ser humano debía pasar por una transformación profunda de las condiciones sociales (Lamarck, 1820: 159-161).

Los planteamientos sobre la moral de estos primeros autores tuvieron una amplia repercusión en el siglo XIX, en particular en autores como Auguste Comte, Herbert Spencer, Ernst Haeckel, Friedrich Nietzsche, Piotr Kropotkin, entre otros. A continuación, planteamos de manera breve las explicaciones de estos autores alrededor de

² Actualmente se rechaza que existan razas humanas, sin embargo, en la bibliografía de la época se utiliza el término que conservamos por razones históricas.

los orígenes de la moralidad, con un énfasis particular en la visión filosófica que imperó a lo largo del siglo XIX.

Auguste Comte planteaba, que era a partir del conocimiento positivo que se podía reemplazar a la teología tanto en la política como en la moralidad, debido a la función social de esta última, idea que planteó primero en *Discours sur l'esprit positif* (1844a), que posteriormente sería incorporado como prefacio en *Traité philosophique d'astronomie populaire* (1844b):

Ellas [las pasiones relativas a la condición social] estuvieron profundamente dominadas alguna vez por la teología, particularmente la católica; pero dada su emancipación mental, la metafísica solo podía ser arrastrada por ellas, sin poder cumplir con el cultivo especial en el que está basado: uno, la filosofía positivista los capturará de nuevo radicalmente (Comte, 1844a: 85).

Una particularidad del enfoque de Comte, señala Bordeau, al momento de considerar cómo estudiar la moral, es que de manera explícita excluyó a la psicología como el medio para estudiarla, ya que consideraba que era la biología³ la que podía dar cuenta de ello (Bordeau, 2015). Una de las principales aportaciones de Comte a las discusiones sobre la moralidad fue la acuñación del término *altruisme*, al cual le dio el sentido de que los individuos tienen la obligación moral de renunciar a intereses personales y así vivir por otros, una idea planteada por ejemplo en *Catéchisme Positiviste* (Comte, 1852), en lo que se puede ver como un claro llamado contra el individualismo (Bourdeau, 2015) que predomina con fuerza en diversos contextos culturales. El altruismo, en términos biológicos, como lo veremos más adelante, tendrá una importancia relevante en las explicaciones evolutivas de la moral durante el siglo XX, pues la teoría de la selección natural no da cuenta del origen de tal comportamiento, al menos en lo individual.

Spencer retomó el término comteano *altruism* y se encargó de popularizarlo en inglés. Desde su perspectiva, también reconocida como positivismo, planteó una interpretación evolutiva que se puede encontrar particularmente en *The Principles of Ethics* (1879-1893). A Spencer se le puede calificar como un evolucionista social con un marcado interés en el liberalismo y en el utilitarismo, y al igual que John Stuart Mill, consideraba que libertad y justicia eran equivalentes (Weinstein, 2012). En términos generales, planteó su visión de la moralidad en una compleja psicología moral evolutiva que combinaba «asociacionismo» (es decir, la idea de que los procesos mentales operan por la asociación de un estado mental con sus estados sucesorios) con la herencia de características producto de uso y desuso lamarckiano, y lo que se conoció como el intuicionismo (es decir, ciertos principios morales son conocidos por la intuición más que por la razón) y la utilidad, todo ello como base de una visión de la moralidad que hacía hincapié en el altruismo. Como señala Weinstein (2012) esta postura se conoció en Inglaterra como «Escuela asociacionista», y entre sus principales exponentes

³ En este sentido, la biología (también descrita como física orgánica) para Comte es una disciplina que se enfoca en describir a los organismos vivos.

estuvieron los filósofos John Locke (1690), David Hume (1739), James Mill (1829), y John Stuart Mill (1861). Spencer concibe así el altruismo:

Si definimos el altruismo como toda acción que, en el curso normal de las cosas, beneficia a los demás en lugar de beneficiar a uno mismo, entonces, desde el amanecer de la vida, el altruismo no ha sido menos esencial que el egoísmo. Aunque principalmente es dependiente del egoísmo, aun secundariamente el egoísmo es dependiente de él. Bajo el altruismo, en este sentido amplio, considero los actos por los que la descendencia se conserva y la especie se mantiene. Además, entre estos actos deben incluirse no sólo aquellos que están acompañados de la conciencia, sino también aquellos conducidos hacia el bienestar de los hijos sin la representación mental de los actos de bienestar de altruismo automático como podemos llamarlo (Spencer, 1879, v. I: 134).

En particular, Spencer hacía depender a la moralidad de las leyes naturales, y fue a partir de aquí que defendió a ultranza que era la teoría evolucionista la que proporcionaba la base adecuada para explicar la moralidad (Dixon, 2008: 181-221).

La aproximación de Ernst Haeckel a la moralidad y la ética tuvo mucho que ver con su cercanía con el movimiento romántico alemán, especialmente con la inclusión de los estudios morfológicos, los estudios celulares y una aproximación mecanicista para conocer el cuerpo, en la búsqueda de intuir la forma trascendental de la que cada individuo es una encarnación variante, tanto temporal como material (Hele, 2004). La base evolutiva del pensamiento de Haeckel estaba en *El origen de las especies*. A partir de ella desarrolló una filosofía que denominó «monismo», para diferenciarla del «materialismo moral»; con esa filosofía presentó una visión panteísta del mundo, en la que la materia estaba igualmente «animada». La humanidad, y características como la moralidad, estaban estrechamente ligadas a un proceso universal de desarrollo progresivo (Hele, 2004).

Dentro del mismo contexto alemán, sostiene Leiter, hay que referirse también a la filosofía moral de Nietzsche, que es fundamentalmente una filosofía crítica en su orientación: ataca la moral tanto por su compromiso con afirmaciones descriptivas insostenibles (tanto metafísicas como empíricas) sobre las capacidades humanas, así como por el impacto nocivo de sus normas y valores distintivos en el florecimiento de los más altos tipos de seres humanos, lo que Nietzsche denominaba *Übermensch* (superhombre). Sus puntos de vista positivos sobre la ética se entienden mejor como la combinación de: a) un tipo de perfeccionismo consecuencialista como teoría implícita del bien; b) una concepción de la perfección humana que involucra elementos tanto formales como sustantivos (Leiter, 2015). Dado que Nietzsche es un anti-realista acerca de la moralidad, él no toma ni su visión positiva ni aquellos aspectos de su crítica que dependen de ella, para así no tener ningún estatus epistémico especial, un hecho que ayuda a explicar su retórica y el carácter circunspecto de su moralización «esotérica». A Nietzsche se le puede denominar entonces como moralista esotérico, ya que tenía como objetivo liberar a los seres humanos más «altos» de su falsa conciencia acerca de la moralidad (la falsa creencia de que esta moral es algo bueno para ellos), y no busca una transformación de la sociedad en general (Leiter, 2015).

Tabla 1. Síntesis de propuestas evolutivas sobre la moralidad de autores representativos en el siglo XIX

Autor	Propuesta	Particularidad
Lamarck	[1809] Origen evolutivo (materialista) de lo físico y lo moral	Transformación orgánica y social [La cultura como motor de la moralidad]
Wallace	[1864] Lo moral como producto de la evolución cultural	La cultura como motor de la moralidad
Darwin	[1871] Comportamiento social, base del desarrollo de la moral	Importancia de la evolución biológica [La selección de grupo como origen de la moralidad]
Comte	[1852] Altruismo (renuncia a intereses personales) [Influencia de Lamarck]	Papel del ambiente [La educación como elemento de transformación moral]
Spencer	[1879-1892] Utilitarismo y sociedad (leyes naturales) [Influencia de Lamarck, Darwin]	Papel de los elementos sociales [La educación como elemento de transformación moral]
T. Huxley	[1893] Origen biológico de la moralidad [Influencia de Darwin]	Importancia de la evolución biológica
Nietzsche	[1878] Críticas al impacto de la moral [Influencia de Darwin]	Impacto negativo de la moral actual en la sociedad
Kropotkin	[1890, 1891] Moralidad naturalista basada en la ayuda mutua [Influencia de Lamarck, Darwin]	Lo social: motor de evolución en todo el reino animal
Haeckel	[1899] Monismo materialista [Influencia de Lamarck, Darwin]	Críticas a la moralidad

Finalmente, en lo que respecta al siglo XIX, podemos mencionar el caso de Piotr Kropotkin. De acuerdo con Dixon (2008), Kropotkin consideraba que los avances en el conocimiento científico y tecnológico no habían tenido mayor influencia en la ética, o lo que él mismo denominaba como «la ciencia de las bases de la moral». Desde su perspectiva, existían tres grandes sistemas morales: el de Comte, el utilitarismo de Jeremy Bentham y John Stuart Mill, y el altruismo de Darwin, Spencer y Jean-Marie Guyau, aunque en su opinión ninguno de los tres podía realmente satisfacer las necesidades políticas y sociales del periodo. Kropotkin, como bien señala Álvaro Girón, abrazó muy pronto la idea de solidaridad y más tarde la del apoyo mutuo como factores de evolución (Girón, 2002: 232). Motivado por ambas ideas se centró en plantear una alternativa naturalista, radicalmente diferente sobre todo a la propuesta de Darwin, en la que la ayuda mutua era la base de la sociedad, en contraposición de la competencia y la lucha promovida por el evolucionismo darwinista. A partir de esa propuesta, se consideraba que la ayuda mutua era crucial para la prosperidad, el desarrollo y la preservación de las especies, y a partir de ahí se podían considerar nuevos principios para la conciencia moral (Dixon, 2008: 173-176).

Como podemos ver en la Tabla 1, a lo largo del siglo XIX las principales explicaciones que buscaban dar cuenta del origen de la moralidad, desde perspectivas naturalistas que incluían explicaciones evolutivas fueron propuestas desde las explicaciones de la cada vez más visible biología, pero también desde la filosofía. Con el avance del siglo, desde las nuevas disciplinas de la biología (como la biología molecular, la etología, la primatología, entre otras) se empezaron a aportar nuevos elementos con los que sustentar esa visión naturalista y evolucionista.

DISCUSIONES EN EL SIGLO XX

A inicios del siglo XX, encontramos una de las posturas filosóficas más influyentes dentro de las discusiones sobre la moralidad, que fue la conocida *falacia naturalista*, propuesta por el filósofo británico George Edward Moore en 1903, que defendía la imposibilidad de poder reducir lo bueno y lo malo a explicaciones en términos naturales, es decir, que no porque algo tiene un origen natural es bueno. A partir de la postura de Moore se consideraba que el utilitarismo de filósofos antes mencionados, como Spencer y J.S. Mill no era el camino para encontrar respuestas sobre la moralidad (Clive Bell en Lee, 1996: 253). Con esto, Moore defendía que la moralidad tiene su origen en el sentimiento y no en ningún hecho natural (Singer, 1993: 155).

Con el avance de los estudios evolutivos, algunas corrientes sobre la moralidad tomaron un camino más cercano al naturalismo, y las posiciones establecidas por los naturalistas del siglo XIX encontraron continuidad en el siglo XX, como fue la discusión entre quienes apoyaron la evolución biológica a partir de una visión determinista y quienes defendieron el papel fundamental de lo cultural, sin negar la importancia de lo biológico. Un ejemplo de esto lo encontramos en los trabajos particulares de los arquitectos de la Síntesis Evolutiva, quienes, además de sus aportaciones a diferentes disciplinas biológicas, mantuvieron un claro interés en explicar el origen evolutivo de la moralidad, a partir del caso concreto de la evolución humana. Theodosius Dobzhansky, quien defendió la igualdad entre los seres humanos, ponderaba que era la evolución cultural la clave para entender el origen evolutivo de la moral, influenciado por la visión evolutiva del sacerdote y paleoantropólogo francés Pierre Teilhard de Chardin (Dobzhansky, 1973; Rodríguez Caso, 2016). Con esto, Dobzhansky partía de afirmar la importancia de la evolución biológica, pero consideraba que era la cultura la que determinaba el desarrollo de la moralidad, todo como parte de un proceso que tenía una dirección, y que, de hecho, trascendía a lo biológico. Julian Huxley también defendió la evolución cultural, y aunque también tuvo una notoria influencia teilhardiana, lo hizo a partir del «humanismo científico», sobre todo a partir de la propuesta del *transhumanismo*. Con esto, Huxley, como añade Farber (1994), afirmaba que la evolución biológica era la que daba origen al ser humano, pero era un proceso que iba mucho más allá de lo propiamente natural, al dejar claro el papel que debía jugar el ambiente –entendido con esto la cultura y la educación, ideas que utilizó para impulsar la creación de la UNESCO en 1945– en la conformación de la humanidad, y particularmente de la moralidad, como una característica distintiva del ser humano (Huxley, 1960). Cabe resaltar también que mucha de su discusión se basó en las ideas

que defendiera su abuelo Thomas H. Huxley, quien hacia finales del siglo XIX impulsó claramente la idea del origen evolutivo –natural y material– de la ética, aunque es cierto que tuvo dudas sobre los alcances de lo biológico, preocupación que compartió su nieto (Farber, 1994: 58-69).

Asimismo, Farber señala que George G. Simpson partió de su trabajo como paleontólogo para afirmar que el ser humano era un producto evolutivo pero que poseía características que lo diferenciaban del resto de los animales, y una de estas era la moralidad derivada de los procesos culturales, con lo que, a pesar de estar relacionado con otros animales al ser un primate, reafirmaba su diferencia, a partir de una esencia que lo colocaba en un lugar totalmente diferente (Farber, 1994: 141). Con esto, Simpson reafirma la humanidad por sobre la animalidad, lo que lo lleva a coincidir con Dobzhansky y Huxley acerca de la importancia de la evolución cultural, sobre todo del papel del aprendizaje y la organización social (Simpson, 1967). También es notoria en él la influencia de Teilhard de Chardin, aunque siempre desde una visión crítica en cuanto a los alcances de la visión evolucionista teilhardiana (Simpson, 1967: 275-276).

Por su parte, Ernst Mayr fue quien se enfocó mayormente en destacar el origen estrictamente biológico de la ética, al considerar que se podía explicar de manera similar a como se hace con cualquier otra característica biológica. Para Mayr, debían darse tres condiciones para hablar de ética: 1) hay modos alternativos de acción; 2) el ser humano es capaz de juzgar esas alternativas en términos éticos; y 3) es libre de escoger lo que él juzga ser éticamente bueno, con lo que es claro que el ser humano debe ser capaz de prever los resultados de sus acciones para así aceptar la responsabilidad de sus acciones. Su planteamiento partió de establecer una visión alternativa a la religión de la ética, fundada en la propuesta de Darwin, idea con la que, entre otras cosas, planteó la continuidad entre los animales y los seres humanos (Mayr, 1997: 248-270).

Estas discusiones fueron recuperadas por otros autores provenientes tanto de la ciencia como de la filosofía de la ciencia quienes reforzaron el papel de la evolución cultural (como Francisco J. Ayala), o explicaciones mucho más apegadas a lo biológico (como Edward O. Wilson, Michael Ruse, y Richard Dawkins). Para este momento, aunque se mantuvo una tradición filosófica que buscaba explicar la moralidad, las ciencias biológicas ganaron terreno, como puede imaginarse a partir de mayores y más sólidas evidencias del papel de la evolución, sobre todo en los seres humanos. Aquí también hay que señalar cómo ese mismo avance de la biología, permitió que nuevas visiones surgieran y tomaran fuerza, como fue la discusión sobre la continuidad de características como la moral en los animales no humanos, una idea que se fortaleció a partir del desarrollo de la etología con Nikolaas Tinbergen y Konrad Lorenz (Smith, 1990). Esto permite ver que el estudio de la moralidad ya no se circunscribió únicamente a las discusiones filosóficas, sino que el estudio interdisciplinario, sobre todo a partir de la biología, se volvió fundamental (Tabla 2).

Ideas relevantes, por el esfuerzo de hacer converger lo biológico y lo cultural, de los autores anteriores, son las ideas de Ayala (influenciado por Dobzhansky y Mayr), para quien el comportamiento ético, entendido como la capacidad de formular juicios morales, emerge de la presencia de tres facultades en el ser humano que son necesarias y, en conjunto, suficientes para que dicho comportamiento se produzca: 1) anticipar

Tabla 2. Síntesis de propuestas evolutivas sobre la moralidad en el siglo XX

Autor	Propuesta	Particularidad
G. E. Moore	[1903] Falacia naturalista: Principia ethica	No es posible a partir de la biología resolver las cuestiones sobre la moral
Th. Dobzhansky	[1973] Evolución cultural	Influencia teilhardiana. Lo cultural explica la moralidad
J. Huxley	[1960] Evolución biológica y cultural	Retoma ideas de Th. Huxley, para relacionar lo biológico y lo cultural
Simpson	[1967] Evolución cultural/ «animalidad-humanidad» del ser humano	Relación entre ambos tipos de evolución, sin conceder un mayor peso a alguna en especial
Mayr	[1997] Evolución biológica	Origen biológico de la ética. Continuidad entre animales y humanos
Lorenz/Tinbergen	[1930s] Comportamiento y continuidad	Relegan el impacto de lo cultural
E.O. Wilson	[1998] Origen biológico de la moralidad	En un principio no concedía importancia a lo cultural, a finales del siglo XX moderó su postura
Ruse	[1986] Origen biológico (la moralidad es una adaptación)	Interacción de lo cultural (religioso)
Ayala	[1987] Origen biológico de las capacidades para el desarrollo del comportamiento moral	Valores morales: Evolución cultural es la diferencia entre animales y humanos
De Waal	[1994] Continuidad entre primates no humanos y humanos	Defensa del antropocentrismo

las consecuencias de las acciones (esto es, reconocer los vínculos entre medios y fines); 2) hacer juicios de valor (es decir, evaluar acciones, prefiriendo unas a otras), y; 3) elegir entre líneas de acción alternativas (es decir, el libre albedrío) (Ayala, 1987, 2010).

En la línea de lo planteado por Ayala, para quien ninguna de las tres condiciones anteriores son suficientes para que el comportamiento ético se dé en los animales no humanos, consideramos de igual forma que los animales no pueden hacer juicios de valor, pero al mismo tiempo afirmamos que los otros dos puntos tienen un carácter incipiente en los primates y otros animales, y en ese sentido podríamos hablar de cierta axiología en el ámbito animal, aunque no propiamente de la capacidad ética, que sería el resultado, desde nuestro punto de vista, de un proceso evolutivo gradual y reforzado por elementos culturales, pero se trata en este caso de un atributo que solo existe cuando las características subyacentes (las capacidades intelectuales) han alcanzado un cierto grado avanzado de desarrollo, cuestión que acepta Ayala. Las condiciones

necesarias para que se dé el comportamiento ético solo se hacen posibles cuando se atraviesa un cierto umbral evolutivo; la aproximación al umbral es gradual, pero tales condiciones surgen sólo, y de manera relativamente repentina, cuando se ha alcanzado el nivel intelectual que hace posible la anticipación del futuro y la abstracción. Así, consideramos que es posible distinguir claramente entre el origen de la capacidad moral, que derivaría de la evolución biológica, y el origen de los códigos éticos, que tendrían una raíz cultural.

DISCUSIONES EN EL SIGLO XXI

Las dos secciones anteriores sirven para dar una idea de los enfoques que se han desarrollado en el estudio evolutivo de la moralidad. Obviamente, mucho lo de lo discutido a finales del siglo XX se mantuvo y se mantiene en las primeras décadas del siglo XXI. Aquí, queremos señalar algunos puntos que nos parecen relevantes: hasta ahora, la enorme mayoría del trabajo que se ha hecho sobre la temática de evolución y moralidad ha sido de manera predominante dentro del contexto de la ciencia anglosajona –Reino Unido, Estados Unidos y Australia–, salvo en el pasado la relevancia de algunos autores continentales como Lamarck, Haeckel y Nietzsche. Esto lo recalcamos para no perder de vista que en ese contexto fue común –y sigue siendo– el abordar este tema desde una perspectiva interdisciplinaria, ya que podemos encontrar tanto explicaciones filosóficas de la moralidad que pueden tener una influencia evolutiva, como explicaciones de corte religioso en la línea de la tradición de la teología natural, pasando por explicaciones apegadas exclusivamente a una base científica. Esta situación la podemos ver al día de hoy en los grupos de trabajo que se dedican particularmente al tema de la ética y la evolución, muchos de ellos están localizados en Estados Unidos, en universidades en las que se han abierto centros de estudio sobre todo en bioética, mayormente en universidades con influencia religiosa como el caso del conocido Kennedy Institute of Ethics, de la Universidad de Georgetown, de inspiración jesuita, fundado en 1971 con intereses en la ética médica, con énfasis en la perspectiva filosófica, aunque en los últimos años se han enfocado también en el impacto de nuevas tecnologías y justicia ambiental. Por otro lado, están los grupos que, desde la biología evolutiva y la genética, a partir de una visión histórico-filosófica se han encargado de buscar respuestas en común al origen de la moralidad, como es el caso antes mencionado de Francisco J. Ayala en la Universidad de California, Irvine. Está el caso también del primatólogo Frans de Waal, quien a través de su grupo localizado en el Departamento de Psicología de Emory University (Atlanta, GA) ha dado un paso más allá al estudiar la moralidad en primates como los chimpancés, con la idea de proponer que a partir de una visión de continuidad que proporciona la evolución, se puede pensar entonces que esa característica –como cualquier otra característica biológica– se puede encontrar a un nivel incipiente en otros organismos (Waal, 2014). Otro ejemplo de trabajo con primates es el de Peter Singer en la Universidad de Melbourne, aunque mucho de su discurso se centra en estudios comparativos entre primates y seres humanos, con la idea de justificar que todos tenemos los mismos derechos –de nuevo, a partir de la idea de un origen evolutivo común (Singer, 2011).

Tratando de sistematizar los temas que se desarrollan actualmente podemos encontrar que se manejan diferentes líneas de investigación sobre el estudio de la evolución y la moralidad, estas líneas pueden agruparse en estudios de:

- a) Filosofía (de la mente, del lenguaje, de la cognición, de la biología).
- b) Primatología (sobre todo del comportamiento).
- c) Psicología.
- d) Evolución (genética, evolución cultural, epigenética, evolución biológica).

Como se señaló brevemente antes, un enfoque común a lo largo de este siglo ha sido el de la primatología en conjunto con la psicología evolucionista, una visión que se puede ver en obras como *Evolved Morality: The Biology and Philosophy of Human Conscience* (2014), una serie de ensayos editada por Frans de Waal entre los que se incluyen trabajos que buscan combinar posiciones filosóficas dentro del trabajo de la biología, que además no abarca exclusivamente al ser humano, sino también a los primates, todo esto como parte de la visión de de Waal de considerar que la moralidad es una característica ya presente en términos incipientes en los chimpancés y que en el ser humano se presenta a un nivel de mucho mayor desarrollo. Las evidencias en la que se apoya de Waal se relacionan con estudios de las neurociencias y la evolución del comportamiento.

Destacamos también el trabajo de Kim Sterelny quien, a partir de una sólida base de explicación biológica, combina el trabajo de la filosofía de la mente, del lenguaje, de la biología y de la conciencia para sostener un discurso naturalista con el que explicar el origen evolutivo de la moralidad, y como lo menciona en uno de sus últimos libros, *The Evolved Apprentice* (2012), mostrar cómo es que la evolución ha hecho del ser humano algo único dentro de la naturaleza.

Están también aproximaciones como la de David Sloan Wilson (2003, 2015), quien a partir de recuperar el papel del altruismo en la evolución biológica desde una perspectiva que combina psicología, filosofía y los avances recientes en diversas áreas de la biología evolutiva, nos proporciona una explicación en la que también lo cultural resulta de vital importancia en la conformación de la moralidad, sin dejar de lado el papel de los mecanismos genéticos. Hay que señalar aquí, que Wilson explica el origen del altruismo como una necesidad para el desarrollo de la moral por selección grupal, al igual que Darwin.

Estos son solo algunos ejemplos que nos permiten ver que el enfoque interdisciplinario es vital para el estudio de la moralidad desde una visión evolutiva (Tabla 3). Es cierto que los avances de la biología nos dan ahora muchos más elementos de discusión de los que hubo en el siglo XIX y XX (siglo en el que predominó el reduccionismo genético), pero es claro que los trabajos que combinan la filosofía y la biología no sólo siguen siendo comunes sino necesarios.

Como podemos apreciar en los tres períodos históricos abordados, uno de los ejes centrales en el que se han asentado las discusiones han sido la relación entre nuestra herencia biológica y nuestra herencia cultural. Consideramos que ambas herencias se conjugan de manera compleja y que no podemos seguir considerando que una predomine sobre la otra.

Tabla 3. Síntesis de propuestas evolutivas sobre la moralidad de autores representativos del siglo XXI

Autor	Propuesta	Particularidad
K. Sterelny	[2012] Origen naturalista de la moralidad	Papel de lo social/cultural
D.S. Wilson	[2003, 2015] Altruismo	Peso específico de cada aspecto (biología/cultura)
P. Singer	[2011] Los animales tienen características similares a los humanos	El paso de lo biológico a lo cultural

Como producto de diversas reflexiones hemos desarrollado una propuesta en la que se analiza de manera concisa la cuestión sobre las raíces evolutivas de la ética y su integración con la historia cultural, sosteniendo que ambos elementos (biología y cultura), son resultado de procesos históricos que deben ser parte de las reflexiones sobre el origen y el significado de las normas y los valores morales de las sociedades humanas (Ruiz, Noguera y Valladares, 2013). Para nosotros, la especie humana, como todas las demás especies, ha sido resultado de un proceso evolutivo que se inició hace aproximadamente 3,8 mil millones de años, y a través del cual se ha acumulado una cantidad de información genética incuantificable. Algunas porciones de esa información forman parte de la herencia de todos los seres vivos, otras tienen una historia más reciente en los distintos linajes; pero en el fondo, lo que queremos remarcar es que toda especie actual es producto de una historia que empezó hace miles de millones de años. En el caso particular de nuestra especie, hay también una herencia cultural de más de un millón de años, *Homo habilis* que fabricaba herramientas, o el manejo del fuego descubierto por *Homo erectus* (hace unos 600.000 años), considerado como uno de los primeros rasgos culturales propiamente humano. Hay que decir también que la naturaleza no parte cada vez de cero, parte de lo que ya se ha construido generación tras generación. Esto significa que el genoma humano tiene un registro histórico evolutivo desde el origen de la vida y, por lo tanto, desde un punto de vista biológico no representa ningún tipo de ruptura con el resto de los seres vivos. Claramente, las brechas se producen en el terreno de lo cultural, y también en lo biológico (como el desarrollo de la corteza cerebral), pero no podemos olvidar que el desarrollo de la cultura presupone un ser que reúne aquellas características que le permiten desarrollar una cultura, y éstas a su vez, poseen una base biológica.

Tampoco puede afirmarse que la cultura tiene un origen espontáneo en los seres humanos. Así como hay una historia evolutiva en términos genéticos que da cuenta de las características morfológicas y fisiológicas, hay también una historia evolutiva de una herencia conductual compartida con todos los animales, particularmente con los mamíferos y más estrechamente con los primates. Por ello, aunque en estado muy primigenio, se encuentra la posibilidad de percibir una dimensión axiológica en la vida animal.

La necesidad de incorporar en una propuesta conjunta tanto lo biológico como lo cultural, desde luego en un sentido distinto, y mirando hacia el futuro en lugar de mirar hacia pasado, ha tenido un impacto positivo en el origen y desarrollo de la bioética, aunque en su origen con la propuesta de Fritz Jahr (1927), no hay una clara influencia evolutiva, pero sí un gran interés por establecer una relación de respeto hacia otras formas de vida y un llamado para establecer un nuevo tipo de relación ética con las plantas, los animales y los ecosistemas en general. Más tarde, Van Rensselaer Potter (1970, 1971) mostraría una clara influencia del pensamiento evolutivo en la reflexión bioética para entender el impacto de la ciencia y la tecnología, a partir de recuperar la visión evolutiva de Teilhard de Chardin, al afirmar que hay que combinar la biología con la preservación de valores humanos en la búsqueda de un futuro prometedor para la humanidad (Potter, 1971: 26), y en la propuesta de un puente que medie entre las ciencias y las humanidades construido a partir de reconocer que los valores éticos no pueden ser separados de los hechos biológicos (Potter, 1970: 1).

CONCLUSIONES

Desde los inicios del siglo XIX se ha buscado una respuesta al origen de la capacidad moral, y desde las explicaciones sobre la evolución biológica se han aportado numerosas evidencias relevantes para las discusiones filosóficas, pero es un hecho que no existe una respuesta definitiva. El estudio de la evolución biológica, por un lado, y el estudio del desarrollo cultural por el otro, nos han permitido profundizar no solo en tratar de entender el origen, sino también los alcances de la moralidad, incluso en propuestas como la de Hans Jonas (su principio del deber) que buscan trascender más allá de estado espacio-temporal actual del ser humano, con su idea de una ética del presente para el futuro (Jonas, 1985). La visión evolutiva ha sido clave para poder llevar la búsqueda de respuestas más allá de la singularidad del ser humano, a partir de una idea de continuidad, que resulta clave en la inclusión de animales no humanos, que nos llevan a resignificar nuestra propia comprensión de la moralidad. Así, el estudio de la moralidad y de la evolución ha sido una constante desde los inicios del pensamiento evolutivo.

Dada la importancia de buscar explicaciones naturalistas desde la biología, no se puede dejar de señalar que en gran medida el punto de partida de una de las primeras reflexiones naturalistas-evolutivas sobre la moralidad, la de Lamarck, surgió a partir de preguntas filosóficas sobre el origen de la vida, la naturaleza del ser, el origen del ser humano y la existencia de algunas de sus características, en particular el ejercicio de la libertad), reflejado en su convencimiento, «por el amor ardiente por la libertad individual» (Lamarck, 1820: 212). La libertad era para Lamarck una de las seis inclinaciones constantes y naturales del ser humano y causa de sus acciones, que lo llevaron a reflexionar sobre el origen de nuestras capacidades morales. En el mismo sentido no es difícil comprender cómo el convencimiento de Darwin de la autonomía natural y de la autonomía del ser humano con respecto a un ser inmaterial, lo llevaron también a trazar un origen natural de nuestra capacidad moral enraizada en la naturaleza del comportamiento social. La combinación de la herencia biológica con la herencia

cultural hace en ocasiones difícil comprender las fronteras entre una y otra y generalmente las interpretaciones quedan sesgadas hacia un lado y hacia otro, suponemos que los avances en estudios comparativos, de biología evolutiva, de estudios antropológicos y de evidencia culturales del género *Homo* darán mejores elementos para comprender en mejores términos el origen de la capacidad moral del ser humano y el origen de sus códigos éticos. Una explicación mucho más consistente sobre esta cuestión humana necesariamente tendrá que seguirse construyendo desde trabajos interdisciplinarios, a partir de los cuales se puedan integrar diferentes puntos de vista que resulten complementarios, y que puedan permitir la construcción de conclusiones mucho más integrales y plurales sobre el origen y la capacidad moral del ser humano.

BIBLIOGRAFÍA

Fuentes primarias

- COMTE, Auguste (1844a). *Discours sur l'esprit positif*. París: V. Dalmont.
- COMTE, Auguste (1844b). *Traité philosophique d'astronomie populaire*. París: V. Dalmont.
- COMTE, Auguste (1852). *Catéchisme positiviste*. París: publicación personal.
- DARWIN, Charles R. (1859). *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. Londres: John Murray.
- DARWIN, Charles R. (1871). *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*, 2 vol. Londres: John Murray.
- HAECKEL, Ernst (1899). *Die Welträthsel. Gemeinverständliche Studien über monistische Philosophie*. Bonn: Strauß.
- HUME, David (1739). *A Treatise of Human Nature*. Londres: Clarendon Press.
- HUXLEY, Thomas H. (1893). *Evolution and ethics. The Romanes Lecture*.
- KROPOTKIN, Piotr (1890). La morale anarchiste au point de vue de sa réalisation pratique. *Le Révolté*. Marzo-Abril.
- KROPOTKIN, Piotr (1891). *La Morale anarchiste*. París.
- LAMARCK, Jean B. (1809). *Philosophie zoologique ou exposition des considérations relatives à l'histoire naturelle des animaux*. París: Dentu.
- LAMARCK, Jean B. (1820). *Système analytique des connaissances positives de l'homme*. París: Chez l'Auteur et Belin.
- MILL, John Stuart (1969 [1861]). *Utilitarianism*. En John M. Robson (Ed.), *The Collected Works of John Stuart Mill*, 33 vols. Toronto: University of Toronto Press, vol. x.
- MOORE, George E. (1903). *Principia Ethica*. Cambridge: Cambridge University Press.
- NIETZSCHE, Friedrich (1878-1880). *Menschliches, Allzumenschliches – Ein Buch für freie Geister*. Chemnitz.
- WALLACE, Alfred R. (1869). *The Malay Archipelago: The Land of the Orang-Utan, and the Bird of Paradise. A Narrative of Travel, with Studies of Man and Nature*, 2 vols. Londres: Macmillan and Co.

Fuentes secundarias

- ALEXANDER, Richard D. (1987). *The Biology of Moral Systems*. Nueva York: Aldine de Gruyter.
- AYALA, Francisco J. (1987). The Biological Roots of Morality, *Biology and Philosophy*, 2, pp. 235-52
- AYALA, Francisco J. (2010). The Difference of Being Human: Morality, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107, pp. 9015-22.
- BAERTSCHI, Bernard (2005). Diderot, Cabanis and Lamarck on psycho-physical causality. *History and philosophy of the life sciences*, 27 (3-4), pp. 451-463.
- BOURDEAU, Michel (2015). Auguste Comte. En Edward N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Disponible en: <http://plato.stanford.edu/archives/win2015/entries/comte/> (Visitado 17 de octubre, 2015).
- DAWKINS, Richard (2006). *The Selfish Gene: 30th Anniversary Edition*. Oxford: OUP Oxford.
- DIXON, Thomas (2008). *The Invention of Altruism: Making Moral Meanings in Victorian Britain*. Oxford y Nueva York: Oxford University Press/British Academy.
- DOBZHANSKY, Theodosius (1973). Ethics and Values in Biological and Cultural Evolution. *Zygon*, 8, pp. 261-81.
- FARBER, Paul L. (1994). *The Temptations of Evolutionary Ethics*. Berkeley y Los Angeles: University of California Press.
- GIRÓN, Álvaro (2002). Evolucionismo y ética: Pedro Kropotkin. En Miguel Ángel Puig-Samper, Rosaura Ruiz y Andrés Galera (Eds.), *Evolucionismo y cultura. Darwinismo en Europa y Latinoamérica*. Madrid: Junta de Extremadura, UNAM y Doce Calles, pp. 231-248
- HELE, Nolan (2004). Ernst Haeckel and the Morphology of Ethics. *Journal of the Canadian Historical Association*, 15 (1), pp. 1-27.
- HUNTLEY, William B. (1972). David Hume and Charles Darwin. *Journal of the History of Ideas*, 33 (3), pp. 457-470.
- HUXLEY, Julian (1960). *Knowledge, Morality, and Destiny: Essays*. Nueva York: New American Library.
- JAHR, Fritz (1927). Bio-Ethik: Eine Umschau über die ethischen Beziehungen des Menschen zu Tier und Pflanze. *Kosmos: Handweiser für Naturfreunde*, 24 (1), pp. 2-4.
- JONAS, Hans, y David Herr (1985). *The imperative of responsibility: In search of an ethics for the technological age*. Chicago: University of Chicago Press.
- LEE, Hermione (1999). *Virginia Woolf*. Londres: Vintage Books.
- LEITER, Brian (2015). Nietzsche's Moral and Political Philosophy. En Edward N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Disponible en: <http://plato.stanford.edu/archives/win2015/entries/nietzsche-moral-political/> (Visitado 17 de octubre, 2015).
- MAYR, Ernst (1997). *This is Biology: The Science of the Living World*. Cambridge y Londres: Harvard University Press.

- POTTER, Van Rensselaer (1970). Bioethics, the science of survival. *Perspectives in biology and medicine*, 14 (1), pp. 127-153.
- POTTER, Van Rensselaer (1971). *Bioethics. Bridge to the Future*. Nueva Jersey: Prentice Hall.
- RICHARDS, Robert J. (2009) Darwin on Mind, Morals and Emotions. En M.J.S Hodge y Gregory Radick (Eds.), *The Cambridge Companion to Darwin*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 96-119.
- RODRÍGUEZ CASO, Juan Manuel (2016). Ciencia y religión en la historia: el complicado caso de la teoría de la evolución. En Fabrizio Guerrero McManus, Octavio Valadez Blanco y Eduardo Vizcaya Xilotl (Eds.), *Naturaleza, Ciencia y Sociedad: 40 años de pensamiento crítico interdisciplinario en la Facultad de Ciencias*. México: Prensas de Ciencias-CEIICH.
- RUIZ, Rosaura, Ricardo Noguera y Liliana Valladares (2013). «Raíces evolutivas de la ética». En González, Juliana, y Jorge Linares (Eds.), *Diálogos de Bioética. Nuevos Saberes y Valores de la Vida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- RUSE, Michael (1986). Evolutionary Ethics: A Phoenix Arisen. *Zygon*, 21, pp. 95-112.
- SIMPSON, George G. (1967). *The Meaning of Evolution: A Study of the History of Life and of Its Significance for Man*. New Haven y Londres: Yale University Press.
- SINGER, Peter (1993). *A Companion to Ethics*. Oxford y Malden: Blackwell Publishing.
- SINGER, Peter (2011). *Practical Ethics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- SMITH, Peter K. (1990). Ethology, sociobiology and developmental psychology: In memory of Niko Tinbergen and Konrad Lorenz. *British journal of developmental psychology*, 8 (2), pp. 187-200.
- SPENCER, Herbert (1978 [1879-93]). *The Principles of Ethics*, 2 vols. Indianapolis: Liberty Classics.
- STERELNY, Kim (2012). *The Evolved Apprentice*. Cambridge y Londres: MIT Press.
- WAAL, Frans de, Telmo Pievani, Patricia Smith Churchland, y Stefano Parmigiani (Eds.) (2014). *Evolved Morality: The Biology and Philosophy of Human Conscience*. Leiden y Boston: Brill.
- WEINSTEIN, David (2012). Herbert Spencer. En Edward N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Disponible en: <http://plato.stanford.edu/archives/fall2012/entries/spencer/> (Visitado 23 de noviembre, 2015).
- WILSON, Edward O. (1998). The biological basis of morality. *Atlantic Monthly*, 281 (4), pp. 53-78.
- WILSON, David S. (2003). Evolution, Morality and Human Potential. En Steven J. Scher y Frederick Rauscher (Eds.), *Evolutionary Psychology*. Boston, Dordrecht, Nueva York, Londres: Kluwer Academic Publishers, pp. 55-70.
- WILSON, David S. (2015). *Does Altruism Exist? Culture, Genes, and the Welfare of Others*. New Haven y Londres: Yale University Press.