

ARTHUR SCHOPENHAUER Y CHARLES DARWIN: EL ORIGEN DE LA VIDA Y DE LAS ESPECIES

ARTHUR SCHOPENHAUER AND CHARLES DARWIN:
THE ORIGIN OF LIFE AND OF THE SPECIES

TRINO BAPTISTA¹

ELIS ALDANA²

RESUMEN: El origen de la vida y de las especies son temas centrales en la vida intelectual contemporánea. Discutimos aquí el pensamiento de Arthur Schopenhauer con relación a tales tópicos. Primero, seleccionamos diversas secciones de su obra, las transcribimos de forma literal, y las organizamos en algunos de los grandes subtemas del campo evolutivo actual. Segundo, presentamos una lista de pensadores y científicos que contribuyeron al desarrollo de este campo, desde el siglo XVIII hasta comienzos del siglo XX. Tercero, describimos la «síntesis evolutiva» realizada entre 1930 y 1940 y los retos actuales que enfrenta tal síntesis. Por último, discutimos cómo el filósofo acomodó la compleja y variada información de su época a su propuesta metafísica de la voluntad, en particular a la dinámica de las ideas platónicas. Para Schopenhauer, entonces, las especies son ideas, por lo tanto preconcebidas en su forma, que se despliegan de forma paralela, aunque las ideas superiores requieren de la existencia de las inferiores para poder manifestarse. Una aproximación a la transmutación de las especies, tal y como la propusieron Charles Darwin y Alfred Wallace, solo la concibe Schopenhauer en las especies inferiores.

El pensamiento del filósofo con relación al origen de las especies y otros tópicos de interés en la evolución es rico, variado y expresado en una prosa original, aunque no escapa a contradicciones. Si tuviésemos que escoger un modelo contemporáneo del despliegue de las

¹ Médico cirujano, especialista en Psiquiatría, doctor en Ciencias Médicas. Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.

² Licenciado y doctor en Ciencias. Laboratorio de Entomología «Herman Lent», Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.

especies al que mejor se aproxime Schopenhauer, propondríamos más la ortogénesis que la selección natural darwiniana. La ortogénesis propone que los organismos se desarrollan y evolucionan de acuerdo a fuerzas internas y formas preconcebidas. Este modelo «físico» es coherente con el despliegue de las ideas platónicas, un elemento metafísico central en la obra de Schopenhauer. El lector encontrará en su obra reflexiones sobre diversos temas además del origen de las especies, en especial los relacionados con la psicología evolutiva, como la relación entre los sexos y la dinámica del inconsciente.

PALABRAS CLAVE: Darwin, especies, evolución, Lamarck, ortogénesis, selección natural.

ABSTRACT: The origin of life and of the species is a key issue in today's intellectual arena. We here discuss the thought of Arthur Schopenhauer on this subject. We first literally transcribe *verbatim* selected excerpts of his main works and we organize them according to the main issues in today's evolutionary field. We then present a list of the leading thinkers and researchers who contributed to the development of this field from the 18th to the 20th century. This is followed by a description of the «evolutionary synthesis» that was carried out between 1930 and 1940 as well as of the current challenges such a synthesis faces. Lastly, we explain how Schopenhauer adapted the complex and diverse information available at his time to his metaphysical proposal of the Will, particularly to the dynamics of Platonic Ideas. For the philosopher, the species are Ideas—they hence have pre-conceived shapes that display themselves in a parallel fashion—even though superior Ideas require the lower ones to be able to arise. An approach to the transmutation of the species, as proposed by Charles Darwin and Alfred Wallace, was conceived by Schopenhauer in lower species only.

The philosopher's thought, regarding the origins of the species and other relevant topics related to the evolution theory, is rich and diverse, and expressed in a very *sui generis* prose, but it is not contradiction free. If we had to choose a contemporary model of species display that matches Schopenhauer's approach, we would turn to orthogenesis instead of Darwinian natural selection. Orthogenesis principles indeed state that organisms develop and evolve according to inner forces and pre-conceived shapes. This «physical» model is consistent with the display of Platonic Ideas, which are key metaphysical foundations in Schopenhauer thought. In Schopenhauer's writings, the reader will find reflections on topics other than the origin of the species, especially those addressed by Evolutionary Psychology, *viz.* the relationship between the sexes and the dynamic of the unconscious.

KEYWORDS: Darwin, species, evolution, Lamarck, orthogenesis, natural selection.

INTRODUCCIÓN

Las reflexiones de Schopenhauer sobre el origen de la vida y de las especies han sido revisadas por diversos autores^{3,4}. Las controversias actuales en la teoría evolutiva y la cercanía de la conmemoración de los doscientos años de publicación de *El mundo como voluntad y representación* justifican una actualización.

En el presente trabajo, organizado en cuatro capítulos, presentamos en primer lugar textos del filósofo que aluden a tópicos relacionados con el origen de la vida, la evolución de las especies y de la mente humana, tal y como se enuncian en la actualidad; en segundo y tercer lugar, respectivamente, describimos el curso del pensamiento en el campo de la evolución de la vida antes y después de la síntesis evolutiva realizada en los años 1930-1940 y describimos los retos actuales a tal síntesis. En cuarto lugar discutimos el pensamiento de Schopenhauer con relación a los temas presentados.

A menudo utilizamos párrafos incompletos del texto original del filósofo que se identifican por puntos suspensivos que los preceden o siguen. A fin de mantener la coherencia global y la ilación, intercalamos oraciones *ad hoc* entre corchetes.

Seleccionamos los siguientes temas generales. Esta lista no es exhaustiva, pero esperamos que pueda colocar en la perspectiva adecuada el pensamiento de Schopenhauer. Los textos literales que escogimos son solo una muestra de la riqueza del conjunto de la obra del filósofo.

a) El origen del universo y de la vida; b) el origen de las especies; c) mecanismos de la formación de las especies; d) consecuencias de la evolución; e) el origen del hombre; e) evolución de las facultades mentales humanas; f) evolución y ética.

1. CITAS TEXTUALES DE SCHOPENHAUER

1.a. *El origen del universo y de la vida*

a.1) «La voluntad es la sustancia íntima, el núcleo de toda cosa particular y de igual forma del conjunto; se manifiesta en cada fuerza de la naturaleza que actúa ciegamente y también se manifiesta en el obrar reflexivo del hombre»⁵.

a.2) «La materia no es en modo alguno la última y exhaustiva explicación de las cosas, pero en ella hay que buscar el origen temporal tanto de las formas orgánicas como de los seres inorgánicos»⁶.

³ Young, J., *Schopenhauer*, Routledge: Londres, 2005, pp. 85-87.

⁴ <https://krohde.wordpress.com/2009/06/14/arthur-schopenhauer-forerunner-of-darwin-xk923bc3gp4-72/>

⁵ Schopenhauer, A., *El mundo como voluntad y representación I* (en adelante MVR I), FCE: México, 2012, pp. 198-199.

⁶ Schopenhauer, A., *El mundo como voluntad y representación II* (en adelante MVR II), FCE: México, 2012, p. 304.

a.3) «Las fuerzas más universales de la naturaleza se presentan como los niveles más ínfimos de objetivación de la voluntad⁷. [En] el tipo más sencillo de su objetivación... cada una de estas fuerzas se nos presenta en millones de fenómenos totalmente homogéneos y regulares que no indican traza alguna de carácter individual»⁸.

a.4) «Yo afirmo que esos niveles de objetivación de la voluntad no son sino las *Ideas de Platón*⁹. Cada nivel de objetivación de la voluntad le disputa a los otros la materia, el espacio y el tiempo... toda vez que cada cual quiere poner de manifiesto su Idea¹⁰. La especie es la idea distendida en el tiempo»¹¹. «El organismo de un animal o de un hombre [es] considerado filosóficamente, la presentación de una Idea propia»¹².

a.5) «Cada estado de la materia cuya organización es más compleja ha seguido a un estado más tosco, a saber, que los animales han existido antes que los hombres, los peces antes que los animales terrestres, las plantas antes que estos últimos y lo inorgánico antes de lo orgánico»¹³.

1.b. *El origen de las especies*

b.1) «... tengo por sumamente probable la generación espontánea en los niveles inferiores y sobre todo en los parásitos...»¹⁴.

b.2) «Ya la mera consideración empírica de la naturaleza reconoce, desde la manifestación más sencilla y necesaria de alguna fuerza natural universal hasta la vida y la conciencia del hombre, una continua transición mediante paulatinas graduaciones y con unos límites tan relativos como vacilantes»¹⁵.

b.3) «Cuando entre los fenómenos de la voluntad, en los niveles inferiores de su objetivación, o sea, en lo inorgánico, varios entran en conflicto mutuo, al pretender cada uno de ellos adueñarse de la materia existente con el hilo conductor de la causalidad, de este conflicto se desprende el fenómeno de una Idea más elevada que vence a todas las precedentes más imperfectas, si bien retiene su esencia de un modo subordinado, al incorporar en sí un análogo de las mismas... [es decir, una Idea más elevada que ha sometido a las inferiores por

⁷ Schopenhauer, A., MVR I, p. 219.

⁸ *Ibid*, p. 240.

⁹ *Ibid*, p. 219.

¹⁰ *Ibid*, p. 237.

¹¹ Schopenhauer, A., MVR II, p. 493.

¹² Schopenhauer, A., MVR I, p. 232.

¹³ *Ibid*, p. 113.

¹⁴ Schopenhauer, A., MVR II, p. 302.

¹⁵ *Ibid*, p. 310.

medio de una *subyugante asimilación*»¹⁶. «Si bien la voluntad encuentra en el hombre, como Idea (platónica) su objetivación más nítida y perfecta, pese a todo esta no podría expresar por sí sola su esencia. Para revelar la significación que le corresponde a la Idea del hombre no le cabe presentarse sola y sin ilación, sino que ha de verse acompañada por la escala gradual que desciende a través de todas las configuraciones de los animales y del reino vegetal hasta lo inorgánico»¹⁷.

b.4) «Por eso su unidad [la de la voluntad] ha de darse a conocer mediante un parentesco interno entre todos sus fenómenos. Dicha unidad se revela en los niveles más altos de su objetivación, donde el fenómeno resulta más claro, o sea, en los reinos vegetal y animal, a través de la analogía universal que atraviesa todas las formas, gracias al tipo fundamental que se halla en todos los fenómenos; este tipo fundamental constituye el principio conductor del eximio sistema zoológico inaugurado por los franceses en este siglo y se acredita del modo más cabal en la anatomía comparativa como “la unidad de plan y la uniformidad de elemento anatómico”»¹⁸. [Schopenhauer se refiere aquí, entre otros, a la obra de Etienne Geoffroy Saint Hilaire, *Principios de filosofía zoológica*]¹⁹.

b.5) «... la analogía interna de la contextura de todo animal tampoco autoriza a mezclar e identificar las especies y explicar verbigracia las más perfectas como variedades de las más imperfectas...»²⁰.

b.6) «Mientras que cada hombre ha de ser visto como una manifestación peculiarmente determinada y caracterizada de la voluntad, e incluso en cierto modo como una auténtica Idea, entre los animales ese carácter individual brilla por su ausencia en el conjunto, en tanto que solo la especie posee una significación característica y su traza va desapareciendo cuanto más nos distanciemos del hombre, hasta que finalmente las plantas no tienen ninguna otra especificidad individual»²¹.

b.7) «Aun ahora, en que las especies solo se conservan y han dejado de originarse...»²².

b.8) «Sobre la superficie actual de este planeta la voluntad de vivir ha verificado la escala de su objetivación tres veces con distinta modulación y de un modo totalmente independiente entre sí»²³.

¹⁶ Schopenhauer, A., MVR I, pp. 235, 236.

¹⁷ *Ibid.*, p. 244.

¹⁸ *Ibid.*, p. 233.

¹⁹ Schopenhauer, A., MVR II, pp. 323.

²⁰ Schopenhauer, A., MVR I, p. 235.

²¹ *Ibid.*, p. 221.

²² *Ibid.*, p. 251.

²³ Schopenhauer, A., MVR II, p. 304.

1.c. *Mecanismos de la formación de las especies*

c.1) «Así pues, el curso de los planetas, la inclinación de la Eclíptica, la rotación de la tierra, la distribución de la tierra firme y del mar, la atmósfera, la luz, el calor y todos los fenómenos similares que son en la naturaleza lo que el bajo continuo en la armonía, se adaptan llenos de presentimientos a las venideras especies de seres vivos cuyo soporte y sostén habrán de ser»²⁴.

c.2) «Sobre esto descansa la perfecta adecuación del cuerpo humano y animal, con la voluntad humana y animal en general, adecuación similar, pero ampliamente superior, a aquella que posee una herramienta elaborada adrede con la voluntad de quien la ha confeccionado, y por ello aparece como finalidad, esto es, la explicabilidad teleológica del cuerpo»²⁵.

c.3) «Esta finalidad tiene una doble condición: por un lado es interna, esto es, una concordancia tan ordenada de todas las partes de un órgano... Mas, por otro lado, la finalidad es externa, o sea, una relación de la naturaleza inorgánica con la orgánica en general, o también de una parte de la naturaleza orgánica con otra...»²⁶.

c.4) «La enorme admiración que nos dispensa contemplar la inmensa finalidad en la estructura de los seres orgánicos descansa, en el fondo, sobre una suposición tan natural como falsa, a saber, la de que esa *coincidencia* de las partes entre sí con el conjunto del organismo y sus fines en el mundo externo, coincidencia que nosotros conocemos y enjuiciamos por medio del *conocimiento*, o sea, por el camino de la *representación*, ha sobrevenido por la misma vía, de suerte que, como existe *para* el intelecto, también tendría lugar *por* el intelecto. La naturaleza erige lo que parece tan teleológico y deliberado sin reflexión ni concepto de fin, porque carece de una representación cuyo origen es totalmente secundario»²⁷. «Este es el sentido de la gran doctrina de Kant, de que la finalidad fue primariamente traída a la naturaleza por el entendimiento, que se asombra luego como de una maravilla de lo que él mismo ha creado»²⁸.

c.5) «Así su fenómeno, aunque se fragmente en una diversidad de partes y estados, ha de volver a mostrar esa unidad en la coincidencia de tales partes y estados; esto sucede gracias a una necesaria relación y dependencia de todas las partes entre sí, por medio de lo cual se restablece en el fenómeno la unidad de la Idea»²⁹.

c.6) «Ocurre aquí, desde luego, la pregunta de si es la manera de vivir la que se regula según la organización o esta según aquella. Parece, a primera vista, que sea lo primero lo exacto: *que el ave vuela porque tiene alas, el toro embiste porque tiene cuernos, y no a la inversa*. Tales leyes (la *lex*

²⁴ Schopenhauer, A., MVR I, p. 251.

²⁵ *Ibid.*, p. 197.

²⁶ *Ibid.*, p. 245.

²⁷ Schopenhauer, A., MVR II, p. 319.

²⁸ Schopenhauer, A., *Sobre la voluntad en la naturaleza* (en adelante SVN), Alianza Editorial: Madrid, 2009, p. 106.

²⁹ Schopenhauer, A., MVR I, p. 248.

parsimoniae naturae, y aquella otra de que a ningún animal le falte un órgano que exija su género de vida) son las que prueban que es el género de vida que el animal quería llevar para hallar su sustento el que determinó su estructura, y no a la inversa... y el toro embiste no porque tiene cuernos, sino que tiene cuernos porque quiere embestir»³⁰. «El resultado final es que todo animal se ha hecho su estructura conforme a su voluntad»³¹.

c.7) «El inolvidable Lamarck afirma con toda seriedad que las figuras, las armas peculiares y los órganos de toda clase que obran hacia afuera en cada especie animal no existían en el origen de la especie, sino que *han nacido* a consecuencia de los esfuerzos voluntarios del animal... sin echar de ver la patente objeción de que habrían sucumbido las especies en tales esfuerzos antes de que en el curso de innumerables generaciones hubiesen producido los órganos necesarios a su conservación, desapareciendo por falta de estos»³². [Sin embargo, Schopenhauer luego afirma lo siguiente:] «... la piel blanca no es algo natural al hombre, sino que por naturaleza tiene la piel negra o morena; originariamente nunca ha emergido del seno de la naturaleza un hombre blanco, sino que todo hombre blanco es tal por haber palidecido. El hombre se fue volviendo blanco en el transcurso de los siglos»³³.

«Si hubiese tenido ánimo para poder llegar hasta el fin, Lamarck habría tenido que suponer un animal primitivo, que debería ser sin figura ni órganos»³⁴.

c.8) «En cierto grado se alcanza a ver aquí lo que particularmente R. Owen ha expuesto con detalle en su *Osteología comparada*, esa homología del esqueleto, ante todo de los mamíferos y en sentido amplio de todos los vertebrados... Todo esto indica un principio independiente de la teleología, que es el fundamento sobre el cual edifica esta o el material previamente dado a sus obras, eso que Geoffroy Saint-Hilaire ha llamado el «elemento anatómico». Es la unidad del plan, el tipo primitivo y fundamental del reino animal superior»³⁵. «Tenemos que suponer que este elemento anatómico reposa en parte en la unidad e identidad de la voluntad de vivir en general, dependiendo además, de que las formas primitivas de los animales han surgido unas de otras, teniendo que mantenerse el tipo fundamental del tronco todo»³⁶.

c.9) «La diferencia entre la causa eficiente y la causa final fue consignada por Aristóteles con estas palabras: «Hay dos tipos de causas, la causa final y la eficiente; y en la medida de lo posible hay que tener en cuenta ambos». La causa eficiente es aquello *por lo cual* algo es, la causa final aquello *para lo cual* es. De hecho, no podemos pensar claramente una causa final

³⁰ Schopenhauer, A., SVN, pp. 86, 88.

³¹ *Ibid.*, p. 89.

³² *Ibid.*, pp. 89-90.

³³ Schopenhauer, A., MVR II, p. 530.

³⁴ Schopenhauer, A., SVN, p. 91.

³⁵ Schopenhauer, A., MVR II, p. 323.

³⁶ Schopenhauer, A., SVN, p. 102, y *Parerga y Paralipómena* (en adelante PP), Valdemar: Madrid, 2009, pp. 668-672.

sino como un fin deliberado, esto es, un motivo. Si consideramos exactamente las causas finales en la naturaleza, para expresar su esencia trascendente sin temer una contradicción, hemos de reconocer audazmente lo siguiente: la causa final es un motivo que actúa sobre un ser que lo desconoce»³⁷.

«Toda figura animal es un apetito de la voluntad evocado a la vida por las circunstancias; *v. gr.*, siente anhelo de vivir en los árboles, de colgarse de sus ramas, de alimentarse de sus hojas, sin tener que luchar con los demás animales, ni pisar el suelo, y este anhelo se manifiesta, de largo tiempo ya, en la figura (Idea platónica) del animal llamado perezoso³⁸. «A decir verdad, solo quedamos enteramente contentos cuando conocemos al mismo tiempo y cada una por su lado ambas causas, la eficiente y la final»³⁹.

c.10) «Podría decirse que la voluntad de los seres animales es puesta en movimiento de dos maneras diferentes, desde fuera o desde dentro, por una ocasión externa o por un impulso interno. El instinto es un carácter que solo es puesto en movimiento por un motivo *enteramente específico*, merced a la cual la acción resultante siempre es homogénea, mientras que el carácter, tal como lo posee cada especie animal y cada individuo humano, puede ser puesto en movimiento por muy diversos motivos a los que se adapta»⁴⁰.

c.11) «La naturaleza no empieza de nuevo ni crea de la nada cada uno de sus productos, sino que sigue escribiendo con el mismo estilo, se atiene a lo existente, utiliza las formas anteriores, desarrollándolas y potenciándolas al máximo para proseguir su obra»⁴¹.

1.d. Consecuencias de la evolución

d.1) «Como todas las cosas de este mundo, toda ventaja o privilegio lleva aparejadas también inconvenientes; también la razón que confiere al hombre tan grandes privilegios sobre los animales, lleva consigo sus peculiares inconvenientes y le abre extravíos con los que nunca se topará el animal»⁴². «Como consecuencia de ello —del desarrollo de la razón— el hombre queda expuesto a la ilusión, al hallarse a merced de todas las quimeras imaginables que le infundan, las cuales actúan como motivos de su querer y le pueden llevar a todo tipo de necesidades, a las más inusitadas extravagancias y a las acciones más contrarias a su naturaleza animal»⁴³.

³⁷ Schopenhauer, A., MVR II, pp. 323-324.

³⁸ Schopenhauer, A., SVN, p. 82.

³⁹ Schopenhauer, A., MVR II, p. 326.

⁴⁰ *Ibid.*, p. 334.

⁴¹ *Ibid.*, p. 325.

⁴² Schopenhauer, A., MVR II, p. 74.

⁴³ *Ibid.*, p. 75.

d.2) «En la patología recientemente se ha impuesto la *fisiatría*, según la cual las enfermedades mismas son un proceso curativo de la naturaleza, para eliminar algún desorden producido en el organismo sobreponiéndose a las causas del mismo»⁴⁴.

1.e. *El origen del hombre*

e.1). «Por último, lleguemos al último extremo, al completo exterminio del género humano...»⁴⁵. «En consecuencia de tal manera que del útero, o más bien del huevo de una pareja especialmente favorecida, surgiría excepcionalmente no una forma igual, sino una emparentada en un principio, pero en un nivel superior; de tal manera que esta pareja, por esta vez, *no generaría un mero individuo, sino una especie*»⁴⁶.

e.2) «Pero solo en la secuencia animal que emergió tras la última catástrofe de la superficie terrestre, ese proceso se ha elevado hasta el origen del género humano, después de que en el previo hubiese llegado hasta el simio. Pero no debemos imaginarnos esta elevación como una única línea, *sino como varias que ascienden unas junto a otras*. El proceso debe de haberse producido en muchos territorios a la vez y en mutua independencia, pero en todas partes en niveles determinados y claramente definidos, cada uno de los cuales proporcionaba una especie fija y estable; pero no en tránsitos paulatinos y mezclados. No ocultaremos que después tendríamos que imaginarnos a los seres humanos como nacidos en Asia del pongo, y en África del chimpancé, aunque no como simios, sino como seres humanos»⁴⁷.

e.3) «Así vemos que las tres razas humanas igual e indudablemente originarias, tanto por razones fisiológicas como lingüísticas, la caucásica, la mongol y la etíope solo tuvieron su cuna en el Viejo Continente, mientras que América fue poblada por una estirpe mongol mixta o modificada climáticamente, procedente de Asia. Sobre el estadio precedente a la actual superficie terrestre se ha llegado esporádicamente hasta el mono, pero no hasta el hombre... cabe concluir que la naturaleza en América no ha podido llegar hasta el hombre, porque desde el nivel inferior más próximo a este, el chimpancé y el orangután, el paso hasta el hombre era todavía enormemente grande»⁴⁸. «Sin embargo luego afirma de forma aparentemente contradictoria con su propuesta de tres razas humanas originarias: incidentalmente verteré mi opinión de que la piel blanca no es algo natural al hombre, sino que por naturaleza tiene la piel negra o morena, *como nuestros ancestros, los hindúes*»⁴⁹.

⁴⁴ *Ibid.*, p. 254.

⁴⁵ Schopenhauer, A., PP, p. 669.

⁴⁶ *Ibid.*, pp. 669-670.

⁴⁷ *Ibid.*, p. 670.

⁴⁸ Schopenhauer, A., MVR II, p. 304.

⁴⁹ Schopenhauer, A., MVR II, p. 530.

1.f. Evolución de las facultades mentales humanas

f.1) «El carácter de cada hombre singular, en la medida en que es concebido individualmente y no con respecto al de la especie, puede ser considerado como una Idea particular que correspondería a un peculiar acto de objetivación de la voluntad»⁵⁰.

f.2) «Cabe decir que el intelecto es el fenómeno secundario y el organismo el primario, a saber, el fenómeno inmediato de la voluntad; la voluntad es metafísica, el intelecto físico»⁵¹. «Así pues, el conocimiento en general, tanto el racional como el meramente intuitivo, tiene su origen en la voluntad misma y pertenece a la esencia de los niveles más altos de su objetivación como una simple maquinaria, un medio para la conservación del individuo y de la especie, al igual que cualquier órgano del cuerpo»⁵².

f.3) «... una inteligencia extraordinaria inusualmente desarrollada requiere un cerebro bien conformado por una óptima textura y vivificado por una enérgica pulsación. En cambio, la índole de la voluntad no depende de órgano alguno y no cabe pronosticarla a partir de ninguno»⁵³.

f.4) «La acción del cuerpo no es sino el acto de la voluntad objetivada... A esta voluntad no puedo por consiguiente representármela sin mi cuerpo... por eso el cuerpo es condición del conocimiento de mi voluntad»⁵⁴.

f.5) «Cuanto más arriba avanzamos en la jerarquía de los animales, vemos que aparecen cada vez más perfectas las capacidades de representación... y en la medida en que el sistema cerebral se desarrolla, el mundo externo se exhibe en la consciencia de un modo cada vez más claro, polifacético y perfecto. Su captación exige ahora más atención hasta llegar a un grado en donde a veces se debe perder de vista momentáneamente su relación con la voluntad, para tenerlo delante de un modo más puro y preciso. Sin duda, esto solo tiene lugar en el hombre: únicamente en él se da una *pura disociación del conocer y de la voluntad*»⁵⁵.

f.6) «El fin último de toda intriga amorosa, al margen de que se represente sobre zuecos o coturnos, es de hecho mucho más importante que todos los demás fines en la vida del hombre... Lo que se decide merced a ello es nada menos que la *composición de la siguiente generación*»⁵⁶.

f.7) «Por de pronto el hombre se halla inclinado por naturaleza a la inconstancia y la mujer a la constancia. El amor del varón disminuye notablemente desde el momento en que ha

⁵⁰ Schopenhauer, A., MVR I, p. 249.

⁵¹ Schopenhauer, A., MVR II, p. 196.

⁵² Schopenhauer, A., MVR I, p. 243.

⁵³ Schopenhauer, A., MVR II, p. 240.

⁵⁴ Schopenhauer, A., MVR I, p. 190.

⁵⁵ Schopenhauer, A., MVR II, p. 272.

⁵⁶ *Ibid.*, pp. 516-517.

recibido satisfacción: casi cualquier otra mujer le excita más que la que ya posee y anhela la diversificación. En cambio el amor de la mujer aumenta desde ese mismo instante. Esto es una consecuencia del fin de la naturaleza, que se orienta hacia la conservación y al máximo incremento de la especie»⁵⁷.

f.8) «... de suerte que el hombre hereda del padre su índole moral, su carácter, sus inclinaciones y su corazón, mientras que hereda de la madre el grado, la índole y la organización de su inteligencia»⁵⁸.

1.g. Evolución y ética

g.1) «De ahí que tal armonía solo abarque la permanencia de la especie y de las condiciones genéricas de la vida, mas no las del individuo»⁵⁹.

g.2) «... porque la naturaleza no incluye en el cálculo de su trajinar lo específicamente moral»⁶⁰.

g.3) «El concepto de “lo bueno” es esencialmente relativo y describe la adecuación de un objeto a un determinado afán de la voluntad. Llamamos bueno a todo cuanto es justamente como queremos que sea; de ahí que para uno pueda ser bueno, justo lo contrario de lo que es bueno para otro»⁶¹. «El móvil principal y básico en el hombre como en el animal es el *egoísmo*, es decir, el impulso a la existencia y el bienestar. Tanto en el hombre como en el animal, ese *egoísmo* está estrechamente vinculado con su núcleo y esencia más íntimos y hasta es idéntico a ellos»⁶².

2. HITOS E HISTORIA DE LA CONCEPCIÓN DEL ORIGEN DE LAS ESPECIES EN EL PENSAMIENTO OCCIDENTAL HASTA COMIENZOS DEL SIGLO XX^{63,64,65,66}

1) Si bien ya desde los griegos se habían asomado propuestas sobre la evolución de las especies, hasta el siglo XIX prevalecía en Occidente la concepción del «esencialismo», la cual

⁵⁷ *Ibid.*, p. 524.

⁵⁸ *Ibid.*, p. 500.

⁵⁹ Schopenhauer, A., MVR I, p. 252.

⁶⁰ Schopenhauer, A., MVR II, p. 548.

⁶¹ Schopenhauer, A., MVR I, p. 459.

⁶² Schopenhauer, A., SVN, p. 239.

⁶³ Futuyma, D., *Evolutionary Biology*, Sinauer Associates: Sunderland, Massachusetts, 1998.

⁶⁴ Gluckman, P., Beedle, A. y Hanson, M., *Principles of Evolutionary Medicine*, Oxford University Press: New York, 2010.

⁶⁵ Mayr, E., *The growth of biological thought: diversity, evolution and inheritance*, Harvard University Press: USA, 1982.

⁶⁶ Toulmin, S. y Goodfield, J., *The discovery of time*, The University of Chicago Press: Chicago, 1965.

se remonta también a los antiguos griegos. Según Platón y su discípulo Aristóteles, detrás de todo cuanto observamos en la naturaleza se encuentra una realidad ideal o esencia. El esencialista cree en la existencia de un número limitado de ideas inmutables y auténticas, que subyacen a la variedad de formas observadas en la naturaleza. El «fijismo», por otra parte, una propuesta de contenido teológico, creacionista, sostiene también que las especies de seres vivos permanecen inmutables y fueron creadas y mantenidas por la voluntad de Dios.

2) Charles Lyell (1797-1875) permitió situar las investigaciones sobre el origen de la vida y de las especies en una perspectiva temporal idónea, al demostrar que la edad de nuestro planeta era mucha mayor que la aceptada en su época.

3) Carl von Linné (1707-1778), publicó en 1735 una clasificación pionera de los seres vivos basada en la morfología «tipologista». Según este modelo, «el tipo» es lo real y las variaciones son «ilusiones». Los tipologistas buscaban el espécimen tipo perfecto e ignoraban las variaciones individuales.

4) George Louis Leclerc, conde de Buffon (1707-1788), criticó el fijismo y estuvo entre los primeros en proponer que los seres humanos emergieron de estados más primitivos.

5) Erasmus Darwin (abuelo de Charles Darwin, 1731-1802), junto a Lamarck (ver a continuación), son reconocidos como los primeros en proponer la *transmutación* de las especies.

6) Jean Baptiste de Monet, caballero de Lamarck (1744-1829), se opuso al fijismo y propuso que las especies provenían unas de otras mediante cambios graduales durante periodos prolongados, y de manera relacionada con el uso que se le diera a un determinado órgano o sistema como respuesta a los cambios ambientales (Ley 1). Los cambios debidos al uso/desuso serían heredables (Ley 2). La propuesta de Lamarck fue duramente cuestionada, pero ha resurgido con los hallazgos de la epigenética (ver adelante).

7) Thomas Robert Malthus (1766-1834) afirmó en su obra capital, *Ensayo sobre el principio de la población* (1789), que dado que las poblaciones aumentan aritméticamente, mientras que los alimentos se multiplican de manera geométrica, el crecimiento de la población se ve limitado por los recursos alimenticios. Lambert Quetelet (1796-1874) mostró cómo aplicar a las mediciones de poblaciones humanas las curvas de distribución de frecuencias normales. Estos principios inspiraron profundamente a Charles Darwin.

8) Georges Cuvier (1769-1832) demostró que las especies se extinguen, y este fue uno de sus argumentos principales para oponerse a la propuesta de que las especies podían cambiar.

9) Etienne Geoffroy Saint Hilaire (1772-1844) defendió la transmutación de las especies. Su aporte fundamental fue la propuesta de un «plan anatómico» el cual se constituiría en un modelo básico a partir del cual se originarían las diversas especies. Por ejemplo, la columna cervical siempre estaría constituida por siete vértebras. Esta propuesta, que recibió soporte científico en la investigación contemporánea⁶⁷, fue objeto de una intensa polémica con Cuvier.

⁶⁷ De Robertis, E. M. y Yoshiki, S., «A common plan for dorso-ventral patterning in Bilateralia», *Nature*, 1996, 380, 6559, pp. 37-40.

10) Louis Pasteur (1822-1895) rebatió experimentalmente la propuesta de la generación espontánea.

11) Charles R. Darwin (1809-1882) y Alfred Russel Wallace (1823-1913) desarrollaron una teoría revolucionaria para su época. El *Origen de las especies* de Darwin, publicado en 1859, fue considerado recientemente como *el libro más importante jamás escrito en Occidente*⁶⁸. Con Darwin se introduce el pensamiento «poblacionista», el cual constituye un cambio importante en el pensamiento «esencialista». Tal cambio consistió en la diferencia entre considerar una especie como «el espécimen ideal tipo» o más bien como una «población reproductiva». De acuerdo al modelo poblacional, el tipo promedio es una abstracción y solo las variaciones son reales⁶⁹.

Darwin y Wallace postularon que si bien las especies se derivaban unas de otras mediante ancestros comunes, el mecanismo de evolución no era el uso/desuso como proponía Lamarck, sino el desarrollo de cambios graduales en los individuos; dichos cambios formarían parte de una variabilidad inherente a todos los seres vivos. El medio ambiente específico en donde se encuentra una especie y los cambios que ocurren en dicho ambiente determinarían cuáles sujetos son más aptos para reproducirse y sobrevivir, en tanto que los otros se extinguirían. Este mecanismo se definió como «selección natural», para contrastarlo con la «selección artificial» producida de forma intencional por los seres humanos. De acuerdo a este modelo, los individuos de una especie, definida por la reproductividad entre sí, no desarrollarían activamente y *ad hoc* los cambios necesarios para adaptarse al medio ambiente, sino que la sobrevivencia de una especie dependería de que poseyera de antemano las capacidades para adaptarse a cambios en el ambiente. La especie estaría así constituida por poblaciones de individuos variables, siendo los individuos sobre los que actuaría la selección natural. La evolución tendría lugar mediante cambios de frecuencias de las distintas variaciones, generación tras generación. El mismo Darwin no descartó que pudiese darse el caso en que una especie permaneciese estable durante largo tiempo antes de que le ocurriesen modificaciones mayores. Este caso fue desarrollado extensamente por Gould y Eldredge y lo denominaron *estasis biológica* o *equilibrio puntuado* o *interrumpido*⁷⁰.

Darwin propuso un mecanismo adicional que denominó «selección sexual», en el cual no está implicada directamente la adaptación al ambiente sino el acceso a una pareja con fines reproductivos. La selección sexual comprende dos aspectos relacionados: a) la competencia en sujetos del *mismo* sexo por obtener pareja y b) los rasgos que hacen más o menos atractivo un individuo a los miembros del otro sexo. La selección sexual se discute extensamente en la psicología humana basada en conceptos evolutivos⁷¹.

⁶⁸ *Vid.*: <http://www.therichest.com/rich-list/most-influential/the-ten-most-influential-books-ever-written/>

⁶⁹ Millner, R., *Diccionario de la Evolución: la Humanidad a la Búsqueda de sus Orígenes*, Bibliograf S.A.: Calabria, España, 1995, pp. 236, 527.

⁷⁰ Gould, S. J. y Eldredge, N., «Punctuated equilibrium comes of age», *Nature*, 1993, 366, pp. 223-227.

⁷¹ Gluckman, P., Beedle, A. y Hanson, M., *Principles of Evolutionary Medicine*, Oxford University Press: New York, 2010, pp. 35-36.

Cuando Darwin y Wallace presentaron sus ideas, coexistían entonces varias propuestas sobre el origen y el desarrollo de las especies.

- Wallace proponía la selección natural como el mecanismo central.

- Darwin y sus colaboradores no descartaban otros mecanismos como el lamarckismo, es decir, la heredabilidad de los caracteres adquiridos. El lamarckismo es sustentado en la actualidad por los resultados obtenidos en la epigenética, los cuales sugieren que la experiencia individual puede inducir cambios heredables en la actividad de los genes, sin traducirse en modificaciones en las secuencias de los nucleótidos, como es el caso de las mutaciones.

- La ortogénesis proponía que la vida tiene una tendencia interna o inherente a evolucionar en una dirección determinada, gracias a una fuerza directriz interna o externa. Esta fuerza transformaría lentamente las especies. Esta lentitud evolutiva explica el término de «gradualismo» que se aplica a la ortogénesis. El término ortogénesis fue utilizado por primera vez por Wilhem Haacke (1855-1912). Theodor Eimer (1843-1898) lo definió como «la ley general de acuerdo a la cual el desarrollo evolutivo ocurre en una dirección perceptible, en especial en grupos especializados». La propuesta inicial de la ortogénesis no incluía la idea de un camino hacia un «fin último» o una «meta perfecta», propuesta esta conocida como la de un «diseño inteligente».

Tras un prolongado periodo en que la ortogénesis fue rechazada radicalmente, en la actualidad se acepta una versión adaptacionista que podría jugar un papel en algunos linajes, en especial durante periodos de cambios ambientales lentos y sostenidos, y bajo la presión de restricciones del desarrollo, moleculares y ambientales que canalicen el proceso evolutivo. En este contexto Gould acuñó el término «ortoselección».

- La teoría mutacionista, liderada por William Bateson (1861-1926) y Thomas Morgan (1866-1945), se basó en la genética mendeliana, y estableció que las variaciones que eventualmente llevarían a la formación de nuevas especies ocurrían por cambios heredables al azar en el material genético. Estos cambios derivados de las mutaciones se traducirían en modificaciones puntuales, discretas y relativamente rápidas de las especies, lo cual en su momento fue difícil de conciliar con el cambio gradual y lento de las mismas, tal y como era propuesto por la selección natural.

2.1. La teoría sintética de la evolución^{72,73}

Ente 1930-1940 se gestó la llamada síntesis evolutiva moderna. En sus inicios estuvieron involucrados numerosos investigadores como Ronald Fisher (1890-1962), John Burdon Sanderson Haldane (1892-1964) y Sewall Wright (1889-1988). Luego participaron Julian

⁷² Futuyma, D., *Evolutionary Biology*, Sinauer Assoc, Sunderland, Massachusetts, 1998.

⁷³ Gluckman, P., Beedle, A. y Hanson, M., *Principles of Evolutionary Medicine*, *op. cit.*

Huxley (1887-1975), Theodosius Dobzhansky (1900-1975), Ernest Mayr (1904-2005), George Gaylord Simpson (1902-1984) y George Ledyard Stebbins (1906-2000).

Esta propuesta puede resumirse así:

a) La selección natural es el mecanismo *causal* de la evolución y sus efectos se definen como «adaptaciones». Un mecanismo adicional propuesto por Sewall Wright fue denominado «deriva genética» o «deriva génica». La selección natural actúa en poblaciones extensas, en tanto que la deriva génica ocurre por lo general en poblaciones pequeñas, como consecuencia de eventos azarosos tales como migración, aislamiento geográfico o cualquier otro mecanismo que reduzca el tamaño inicial de una población e imponga límites a la variabilidad genética (también llamado efecto de cuello de botella). A diferencia de la selección natural, estos sujetos sobrevivieron no por estar mejor adaptados, sino por azar, por ejemplo una catástrofe natural; los sujetos que sobreviven a catástrofe no son una muestra representativa del acervo genético de la población de donde proceden.

b) La mutación dejó de concebirse como un mecanismo alternativo a la selección natural y se concibió precisamente (junto con la recombinación genética durante la meiosis) como la fuente de variación sin propósito, y necesaria como sustrato de la selección natural. El refinamiento del análisis matemático de la variación genética, en particular por los estudios de Ronald Fisher, permitió la aplicación de la teoría mutacionista a poblaciones enteras. Los genes individuales y las variaciones fenotípicas determinadas por tales variaciones, serán en este modelo la unidad de la evolución sobre la que actúa la selección natural.

c) La síntesis evolutiva dio así de lado a las propuestas ortogenética y lamarckiana y enfatizó la evolución como un proceso gradual, no *saltatorio*.

3. CONCEPCIÓN ACTUAL Y RETOS SOBRE EL ORIGEN DE LA VIDA Y LA EVOLUCIÓN DE LAS ESPECIES

1) Existe acuerdo general de que la evolución es un hecho, pero no sobre *los mecanismos* mediante los cuales ocurre. Se considera inequívocamente que la vida tuvo un origen único en el tiempo y en el espacio, que esta es finita, limitada y que transcurre en un tiempo direccional, irreversible y netamente asimétrico. Esta concepción finita puede revisarse con base a la propuesta de «transfinitud» del filósofo Juan David García Bacca (1901-1995)⁷⁴, quien contempla los conceptos de «des-definir» y «des-finitar». Según estos conceptos puede concebirse entonces, que la vida no posee límites ni transcurre en un tiempo direccional. Un razonamiento análogo existe en el arte, como en la concepción de tiempo por Jorge Luis Borges (1899-1986)⁷⁵.

⁷⁴ García Bacca, J. D., *Transfinitud e Inmortalidad: Ensayo*, Josefina Bigott Fernández Editora: Caracas, 1984, pp. 16-19.

⁷⁵ Borges, J. L., *Obras Completas*, Emecé Editores, S. A.: Buenos Aires, 1974, p. 423.

2) Un elemento fundamental del concepto de vida es la capacidad de auto-replicación. Un tema abierto es la conveniencia de diferenciar la identificación del concepto de «vida» con «seres vivos» o, alternativamente, con «materia o cosa viviente». Todas las formas de vida están interconectadas y tienen un origen común. El concepto de material genético (DNA, RNA, etc.) sigue vigente, pero el gen ya no se concibe como un sistema de códigos rígidos, estáticos e independientes. Los genes son pleiotrópicos (cada gen puede tener múltiples efectos) e interactúan entre sí. La totalidad de genes de un organismo (genoma) se concibe como un sistema en donde un cambio, aun discreto, en una de sus partes, puede modificar ostensiblemente el conjunto.

3) El antecesor común más probable de todas las especies del planeta (LUCA, Last Universal Common Ancestor) fue un organismo unicelular con DNA libre en su citoplasma y una estructura global más simple que las bacterias, arqueas y eucariotas⁷⁶. Las diversas especies existentes en un momento y en un espacio dado no se han originado necesariamente de manera simultánea. La especie humana actual tiene aproximadamente 200.000 años de existencia. Sin embargo, los orangutanes se desarrollaron hace 12 millones de años (en adelante, MA) aproximadamente. Se ha calculado que, en promedio, las especies duran alrededor de 2 MA antes de evolucionar a especies relacionadas.

4) Mediante diversos mecanismos, una especie dada gradualmente (gradualismo) o a saltos (equilibrio puntuado) da origen a una (especiación filética o anagénesis) o dos especies (cladogénesis) relacionadas. Este proceso se conceptualiza como «transmutación de las especies». El papel preponderante asignado a las mutaciones se ha relativizado, dado que la mayoría de ellas son deletéreas, y sus portadores no sobreviven. La minoría restante de las mutaciones son neutras, es decir, no ofrecen ni ventaja ni desventajas a quienes las portan. Apenas una pequeña porción de esta minoría son mutaciones que eventualmente pudiesen conferir una ventaja evolutiva. Este fenómeno ha sido conceptualizado como la *teoría neutral de la evolución molecular*⁷⁷.

5) Un proceso genético descrito recientemente se denomina «impulso molecular» (*molecular drive*) y se refiere a diversos mecanismos mediante los cuales el genoma puede modificarse en corto tiempo.

6) Rasgos y/o mecanismos que son producto de la selección natural pueden tener efectos distintos a sus funciones sometidas a selección; a este mecanismo se le ha denominado *exaptación*⁷⁸. Un ejemplo clásico es el arco nasal humano que evolucionó por selección natural como parte del sistema respiratorio/olfatorio, sin embargo en la actualidad permite sostener

⁷⁶ Weiss, M., Sousa, F., Mrnjavac, N., Neukirchen, Si., Roettger, M., Shijulal, N.-S. y Martin, W., «The physiology and habitat of the last universal common ancestor», *Nature Microbiology*, 2016, p. 16116.

⁷⁷ Kimura, M., «Molecular evolutionary clock and neutral theory», *Journal of Molecular Biology*, 1987, 26, pp. 24-33.

⁷⁸ Gould, S. J. y Lewontin, R., «The spandrels of San Marco and the Panglossian paradigm: a critique of the adaptationist programme», *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 1979, 205, pp. 581-598.

las gafas. Un mecanismo adicional ha sido definido como *adaptación*⁷⁹, en el cual un rasgo o función originada primariamente por el proceso de impulso molecular permite a sus portadores utilizar eficientemente un determinado ambiente previamente inaccesible. El desarrollo de las globinas que llevó finalmente a la aparición de hemoglobina en los mamíferos ha sido propuesto como un ejemplo de adaptación. Se ha especulado que numerosos mecanismos corporales pueden constituir una combinación de exaptaciones, adaptaciones y adaptaciones. La naturaleza bioquímica de las exaptaciones y adaptaciones conlleva a que no estén sometidos a las leyes de la genética mendeliana.

7) Una especie determinada se origina de otra preexistente, y esta de otra a su vez, y así retrospectivamente hasta antecesores remotos muy diferentes a la especie actual en cuestión⁸⁰. La evolución no se concibe como un camino progresivo hacia la perfección, sino hacia una mayor diversidad, complejidad y especialización.

8) Una herramienta conceptual contemporánea es el análisis cladístico. Un clado se define como una agrupación restringida de especies que descienden todas de un antecesor común. El gráfico resultante (cladograma) ordena los organismos de manera jerárquica con respecto al orden de aparición⁸¹. El fósil más antiguo del clado homínido encontrado hasta ahora, después de que la línea evolutiva divergió del chimpanzé/bonobo, es el *Sabelantropus tchadensis*, y data de hace 6 MA aproximadamente. Hace alrededor de 3 MA se desarrolló el género *Australopithecus*, claramente bípedo, y hace 2,5 MA aproximadamente emergió el género *Homo*.

9) Se propone que de la especie *Homo heidelbergensis* que se desarrolló hace menos de 1 MA emergieron al menos tres linajes: *Homo neandertalensis* (hace 300-400.000 años), *Homo sapiens* (hace 130-200.000 años) y *Homo denisovanis*, cuya datación es un tema abierto⁸². Se acepta actualmente que el *Homo sapiens* se originó en la zona sur-central de África hace alrededor de 170.000 años, y comenzó su migración fuera de este continente hace 60-70.000 años.

10) Dado que una especie determinada evoluciona a partir de especies relacionadas, la nueva especie conserva numerosos aspectos morfológicos y funcionales de las especies anteriores, los cuales podrían tener efectos novedosos en las especies más recientes. Por ejemplo, se propone que las plumas de las aves evolucionaron inicialmente como elemento de la termorregulación; luego se adaptaron a la función del vuelo.

Este proceso de acomodación de un órgano o sistema preexistente a la estructura global de un nuevo organismo (denominado de manera coloquial como *tinkering* en inglés y «bricolaje» en español) aunque eficiente en general, no es el óptimo y se expresa metafóricamente como

⁷⁹ Dover, G., *Dear Mister Darwin: Letters on the Evolution of Life and Human Nature*, University of California press: Berkeley, 2000.

⁸⁰ Gluckman, P., Beedle, A. y Hanson, M., *Principles of Evolutionary Medicine*, *op. cit.*, p. 28.

⁸¹ *Ibid.*, p. 15.

⁸² Krause, J., Fu, Q., Good, J., Viola, B., Shunkov, M., Derevianko, A. y Pääbo, S., «The complete mitochondrial DNA genome of an unknown hominin from southern Siberia», *Nature*, 2010, 464, pp. 894-897.

el «diseño» de un organismo. Sin embargo, cuando este diseño se evalúa a la luz de la ingeniería, a menudo se detectan numerosas deficiencias.

11) La morfología construccional de Adolf Seilacher (1925-2014) propone que la evolución de la forma biológica está regida por la relación dinámica entre factores como el adaptativo-funcional, el histórico-filogenético y el morfogenético-construccional⁸³. En esta concepción se le resta protagonismo al paradigma adaptacionista. Según Seilacher, un organismo es una construcción que requiere materiales y fuerzas mecánicas que limitan el comportamiento funcional y configurarán las estructuras morfológicas, de tal suerte que no todas las estructuras morfológicas son posibles. Estas restricciones derivan de las limitaciones arquitectónicas impuestas por la historia filogenética y las leyes tanto físicas como químicas a todos los niveles de la forma biológica. En consecuencia, las formas de un organismo podrían no ser óptimas. Las limitaciones del diseño restan protagonismo al factor adaptativo, aunque no niegan que pueda tener algún papel.

El razonamiento anterior (puntos 10 y 11) es parte fundamental de la llamada *medicina evolutiva*, la cual enfatiza, entre otros aspectos, que la evolución de nuevos rasgos especializados, en organismos que mantienen en grado variable el diseño de especies anteriores, los torna vulnerables ante procesos relativamente indiferentes para las especies predecesoras^{84,85,86,87}.

Otro aspecto fundamental de la medicina evolutiva es el de considerar el «valor adaptativo» de algunos síntomas o signos de enfermedades, los cuales podrían promover la supervivencia del individuo. Ejemplos clásicos del valor adaptativo de síntomas o signos concretos son la fiebre, la diarrea, el vómito, etc. Sin embargo, este razonamiento se ha aplicado a situaciones médicas complejas como el cáncer, el envejecimiento, etc. En conjunto, estos conceptos han permitido rediscutir el concepto de enfermedad desde una perspectiva más amplia, y en nuestra universidad forma parte del programa de postgrado de Psiquiatría clínica⁸⁸. El balance entre ventajas y desventajas de la evolución es definido como «compromisos del diseño», que llevan a un funcionamiento sub-óptimo. Algunos ejemplos típicos en el organismo humano son:^{89,90,91}

⁸³ Seilacher, A., *Arbeitskonzept zur Konstruktions-Morphologie*, Lethaia, 1970, 3 (4), pp. 393-396.

⁸⁴ Nesse, R. y Williams, G., *Why we get sick: The new science of Darwinian Medicine*, Vintage Books: New York, 1996.

⁸⁵ McGuire, M. y Troisi, A., *Darwinian Psychiatry*, Oxford University Press: New York, 1998.

⁸⁶ Brüne, M., *Textbook of Evolutionary Psychiatry: the Origins of Psychopathology*, Oxford University Press: Oxford, 2008.

⁸⁷ Gluckman, P., Beedle, A. y Hanson, M., *Principles of Evolutionary Medicine*, *op. cit.*

⁸⁸ Baptista, T., «The teaching of the biological basis of psychiatry», *Progress in Neuropsychopharmacology & Biological Psychiatry*, 1995, 19 (3), pp. 529-540.

⁸⁹ Baptista, T., Ángeles, F., Aldana, E. y Beaulieu, S., «Applications of evolution theory in contemporary psychiatry», *Psychopathology*, 2008, 41, pp. 17-27.

- Los cambios en estructura y función que debió sufrir la columna vertebral cuando se desarrolló la bipedestación. Dichos cambios facilitan el desarrollo de hernias de los discos intervertebrales.

- El aumento del tamaño de la corteza cerebral en los seres humanos, que impuso la necesidad de un mayor riego sanguíneo y de un sistema de enfriamiento correspondiente, lo que en conjunto aumenta la vulnerabilidad del sistema vascular cerebro-cervical. Las numerosas vías nerviosas que ahora descienden de, y ascienden hacia, la corteza, manteniéndose el «diseño» de las estructuras cerebrales inferiores, lleva a que las nuevas vías deban viajar por áreas estrechas (por ejemplo, la cápsula interna), cuya lesión tiene consecuencias patológicas severas (por ejemplo en los accidentes cerebro-vasculares). Por otro lado, el aumento de tamaño del cerebro y cráneo humano no se acompañó de un aumento proporcional en el volumen de la pelvis materna, favoreciendo las distocias del parto. Buena parte del desarrollo cerebral debe ocurrir tras el parto: si bien esto beneficia la capacidad de aprendizaje, aumenta la vulnerabilidad y dependencia del infante humano en sus etapas más tempranas.

- La inversión que debe sufrir el globo ocular humano durante la especiación sumado al origen embriológico particular de la retina conlleva a un «punto ciego» en el campo visual y una propensión al desprendimiento retiniano.

- Los compromisos del diseño en la mente humana han sido particularmente estudiados por la psiquiatría evolutiva. Se discute, por ejemplo, cómo el desarrollo cerebral y mental predispone a la ansiedad y a la depresión, y cómo la marcada lateralización de las funciones nerviosas (particularmente el lenguaje) pudiera favorecer el desarrollo de la esquizofrenia, etc.

12) La vulnerabilidad a la enfermedad que acarrea el proceso evolutivo a menudo se discute en el contexto de la llamada evolución cultural, la cual se asume como que ha avanzado recientemente a una velocidad mayor que la evolución «estrictamente biológica». En este sentido se desarrolló el concepto de *mismatch* o desfase entre algunas funciones biológicas y el medio ambiente contemporáneo, por ejemplo entre la dieta y la actividad física primitivas y las actuales, lo cual favorecería el desarrollo de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, obesidad, etc. En otro escenario de la vida humana, Randolph Nesse (comunicación personal), un líder de la psiquiatría evolutiva, discute cómo el aumento en la capacidad comunicacional, al aumentar las expectativas personales y la capacidad de comparación con otros individuos distantes, puede favorecer el desarrollo de depresión. El tamaño creciente de la población y las características de convivencia que acarrea, en contraste con los grupos iniciales de seres humanos que comprendían alrededor de 150 individuos, es otro aspecto central en la psicología evolutiva. Se ha acuñado así el término de «cerebro social».

⁹⁰ Baptista, T., Aldana, E., Mogollón, J. y Ángeles, F., «Aplicación de la teoría de la evolución de las especies a la psiquiatría: postulados básicos para un proyecto pedagógico», *Archivos Venezolanos de Neurología y Psiquiatría*, 2010, 56 (115), pp. 6-8.

⁹¹ Baptista, T., Aldana, E., Ángeles, F. y Delgado, H., «Teaching evolution to psychiatrists, other medical specialists and medical students: a pilot study», *Canadian Journal of Medical Education*, 2012, 3 (2), e127-e137.

13) El valor adaptativo de los rasgos normales y anormales, la vulnerabilidad a la enfermedad a la que conlleva la evolución y las bases biológicas de la dinámica social (por ejemplo las relaciones de pareja, el manejo de la maternidad/paternidad, los conflictos intra- e intergeneracionales, la competencia y la colaboración, el racismo, el genocidio y la xenofobia, la estructura, tamaño y eficiencia de los grupos sociales, entre muchos otros temas), se discuten bajo este modelo en la llamada psicología evolutiva y en sus ciencias nutricias como la etología, ecología y sociobiología.

14) La disciplina denominada *panbiogeografía*, desarrollada por el biólogo italiano León Croizat (1894-1982), plantea retos adicionales a las propuestas de Darwin^{92,93}. Específicamente, Croizat argumenta que en el modelo clásico de selección natural el énfasis se coloca en el *tiempo*, y se resta importancia a dos factores adicionales: *el espacio* y *la forma*. El papel del *espacio* en el desarrollo de las especies forma parte de una propuesta alternativa al modelo de Darwin, quien sugirió que los miembros de una población original se dispersaban al azar y mediante selección natural se desarrollaban nuevas especies en los nuevos ambientes. Croizat criticó el modelo dispersionista por restar importancia al área geográfica, y propuso que «vida y tierra evolucionan juntas». Por su parte, el uso de la *forma* como factor explicativo en el desarrollo de las especies se inserta en el resurgimiento contemporáneo de la ortogénesis.

15) El soporte reciente que ha recibido la ortogénesis (ortoselección) mediante los estudios moleculares que sustentan el «plan anatómico», y los hallazgos de la epigenética, que constituyen un aspecto esencial del resurgimiento del pensamiento lamarckiano, sugieren que estos mecanismos deberán rediscutirse en esta nueva síntesis evolutiva que está en gestación. Un aspecto de gran interés es que la modificación gradual de los rasgos relativamente aislados de los organismos, la cual es un soporte central para la propuesta de la selección natural, debe rediscutirse a la luz de la evidencia convergente que apoya la existencia de cambios en la configuración *global* del organismo, en un tiempo relativamente breve. Nótese aquí el pensamiento de Gould y Eldredge con su propuesta de equilibrio puntuado o interrumpido⁹⁴.

16) La propuesta de Varela y cols.⁹⁵, basada en un diálogo entre las tradiciones de las ciencias cognitivas occidentales y la psicología meditativa budista, es de particular interés para la presente discusión. Estos autores definen su programa como «enactivo», el cual contempla que los organismos tienen una conspicua capacidad de auto-organización (autopoiesis). Esta auto-organización involucra al organismo en su totalidad. El lector no pasará por alto la analogía con los conceptos ortogenéticos, si bien los autores no utilizan esta terminología.

⁹² Croizat, L., *Space, time, form, the biological synthesis*, publicado por el autor: Caracas, 1962, p. 430.

⁹³ Otárola-Luna, F., Aldana, E. y Viloria, Á., *Crítica a la teoría de la evolución pura: hacia la belleza estructural*, Ludis Vitalis, 2017, 47, en prensa.

⁹⁴ Gould, S. J. y Eldredge, N., «Punctuated equilibrium comes of age», *Nature*, 1993, 366, pp. 223-227.

⁹⁵ Varela, F., Thompson, E. y Rosch, E., *De cuerpo presente: las ciencias cognitivas y la experiencia humana*, Gedisa: Barcelona, 2011.

17) Varela y cols. proponen que la evolución no consiste en la adaptación *óptima* sino más bien *satisfactoria*, mediante un proceso que denominan de manera provisional como «decurso o deriva natural», el cual es el *equivalente biológico de la cognición como acción corporizada*.

18) Esta concepción del proceso evolutivo cuestiona el rol central asignado en la síntesis evolutiva al sistema compuesto por los conceptos de: *adaptación para la supervivencia/reproducción, ajuste óptimo entre organismo y medio ambiente y selección natural*. Afirman además que la oposición entre factores causales internos y externos es reemplazada por una relación coimplicativa, pues el organismo y su ámbito se especifican recíprocamente⁹⁶.

19) La obra de Varela y cols., y luego la de George Lakoff/Mark Johnson⁹⁷ entre muchos otros autores, han sentado las bases para el desarrollo de un importante aspecto de las *neurociencias cognitivas* contemporáneas, como el estudio de la influencia de la corporeidad física de nuestro organismo en el desarrollo y dinámica de los conceptos más abstractos de la razón. Se ha acuñado así el término «mente corporeizada» para referirse al núcleo de esta rama del conocimiento.

4. ANÁLISIS DEL PENSAMIENTO DE SCHOPENHAUER

4.1. *Discusión metafísica y científica*

Schopenhauer poseía una sólida formación tanto en filosofía, literatura y arte, como en las ciencias naturales. De hecho afirmó: «Preséntase, por lo tanto, mi metafísica como la única que tiene punto de contacto con las ciencias físicas...»⁹⁸.

Si bien numerosos comentarios del filósofo utilizan el lenguaje científico, sus reflexiones fundamentales son metafísicas. Es importante entonces insistir, para el lector general, en las diferencias entre ciencias físicas y la metafísica. Schopenhauer nos explica así este importante concepto: «La Física, o sea las Ciencias Naturales en general, siguiendo en sus ramas todas el camino que les es propio, tienen que llegar por fin a un punto en que terminen sus explicaciones, y esto es precisamente lo metafísico, lo que se presenta no más que como límite de lo físico, sin poder pasar de este»⁹⁹.

Si bien el título del presente trabajo solo menciona a Charles Darwin, se ha hecho evidente a lo largo del presente texto que numerosos autores han participado de manera prominente en el desarrollo de este campo. Seguiremos entonces el orden de grandes tópicos descritos en el capítulo 1.

⁹⁶ *Ibid.*, pp. 226-229.

⁹⁷ Lakoff, G. y Johnson, M., *Philosophy in the flesh: the embodied mind and the challenge to western thought*, Basic Books: New York, 1999.

⁹⁸ Schopenhauer, A., SVN, p. 39.

⁹⁹ *Ibid.*, p. 42.

4.2. *El origen del universo y de la vida*

Para Schopenhauer, lo inorgánico y la vida son expresiones de la voluntad, cuyo pináculo es el ser humano. La voluntad originaria está fuera del tiempo, del espacio y de las leyes de la causalidad. Por definición, los fenómenos, entre ellos los seres vivos, se disputan entre sí la materia, el espacio y el tiempo (a.1-5). Es inevitable establecer una relación entre «este conflicto interno de la voluntad consigo misma» (en términos schopenhauerianos)¹⁰⁰, y el mismo subtítulo de la obra central de Darwin: «La preservación de las razas más favorecidas en la lucha por la existencia».

4.3. *El origen de las especies*

Schopenhauer acepta la generación espontánea, al menos en sus niveles inferiores (b.1); también afirma que ya no se crean nuevas especies (b.7); reconoce que existe variabilidad *inter-individual* solo en los seres humanos, y no en los animales o las plantas (b.6); y no concibe el concepto de antecesor común a todos los seres vivos del planeta (c.7), tal y como se propone a LUCA en la actualidad.

Si bien el filósofo considera la gradación en el despliegue de los seres vivos (a.5, b.2), tal y como se concibe en la teoría darwiniana, su pensamiento incorpora aquí el elemento metafísico de las ideas platónicas. Cada especie es una idea (a.4); por lo tanto, en estrictos términos filosóficos, cada especie es independiente de otras. No está entonces en su pensamiento (excepto para las formas primitivas de los animales) (c.8) el concepto de *transmutación* de las *especies* concebido por Darwin, con su propuesta de innumerables formas transicionales (la mayoría extintas) entre una especie y otra.

Tampoco concibe la transmutación en el sentido lamarckiano, porque no le atribuye viabilidad a las formas transicionales (c.7). Predomina aquí el elemento metafísico, porque si bien Schopenhauer sostiene que existe ajuste y adaptación generalizada entre los fenómenos (por lo tanto entre un ser vivo y su ambiente) (c.1) (lo cual favorecería la supervivencia), este ajuste lo concibe principalmente en las especies prototípicas (las que se ajustan a la idea de esa especie) y no a las probables formas transicionales (c.7), a las cuales no les concede ninguna viabilidad.

4.4. *Mecanismos de la formación de las especies*

Para Schopenhauer, cada especie es una idea platónica, que nuestro planeta ya esperaba antes de la aparición física de dicha especie (c.1).

¹⁰⁰ Schopenhauer, A., MVR I, p. 430.

La especie se manifiesta tal y como es en sí misma, si bien el filósofo acepta un plan anatómico (b.4), en particular en los seres más perfectos. Schopenhauer, entonces, concibe el origen de las especies como un despliegue de ideas eternas, fijas y que jamás devienen (a.4).

La gama potencial de especies, con el hombre en la cima, se ha desplegado de manera no uniforme e independiente, al menos en tres espacios y tiempos del planeta (b.8). No encontramos en Schopenhauer en sentido estricto una anticipación al modelo de transmutación gradual por selección natural de Darwin y Wallace (e.2), ni a la idea implícita en dicho modelo de considerar al planeta en conjunto como un espacio (evolutivo) común. Tampoco el filósofo utiliza aquí el modelo de uso y desuso de Lamarck (c.6,7), pero sí la propuesta ortogénética de formas preconcebidas, las cuales se manifiestan de forma paralela (e.2).

Schopenhauer, sin embargo, utiliza un razonamiento lamarckiano al discutir el origen del color de la piel humana. Afirma al respecto que todo hombre blanco es tal por haber palidecido; se fue volviendo blanco en el transcurso de los siglos (c.7).

Cuando especula sobre lo que ocurriría en una eventual desaparición de todo el género humano, recurre a un modelo puntual o saltacionista, donde una pareja de una especie, especialmente de las más perfectas, podría producir en un solo parto una nueva especie (e.1).

El filósofo describe un proceso mediante el cual los fenómenos de ideas más elevadas vencen a las precedentes más imperfectas cuando se adueñan de su materia, pero conservan su esencia subordinada mediante una *subyugante asimilación* (b.3). Para manifestarse, la idea del hombre debe haber asimilado las ideas de todos los animales, plantas y fenómenos inorgánicos, pues no puede presentarse sola y sin ilación (b.3). Esta descripción parece contener la esencia de lo que en la actualidad concebimos como el origen común de todas las especies del planeta, pero no está implícita la transmutación de las especies en el sentido darwiniano.

Schopenhauer concibe, especulativamente, la extinción de las especies (del hombre en el ejemplo que utiliza) (e.1), pero no ahonda en la posibilidad de la extinción masiva, tal y como la concebimos en la actualidad.

La *subyugante asimilación* de las especies inferiores por parte de una superior —en la escala de gradación de la objetivación de la voluntad (b.3)— guarda analogía con la observación de que las nuevas especies conservan estructuras y mecanismos (modificados o no) de las especies predecesoras. Recuérdese que tal organización del diseño de las especies ha sido nombrada en forma metafórica como «bricolaje» y fue anticipada por el filósofo (c.11).

Schopenhauer aborda el importante tema de la teleología siendo consistente con Kant y su postulado del conocimiento *a priori*. Suponemos una *finalidad interna* en cada organismo consigo mismo y una *finalidad externa* entre los organismos *entre sí* (por ejemplo en la cadena alimentaria), porque nuestro entendimiento utiliza el principio de razón y aplica automáticamente las leyes de la *causalidad* al organismo y su entorno. Al encontrar entonces *finalidad* en los fenómenos, el entendimiento se asombra como de una maravilla de lo que él mismo ha creado (c.2-4). Finalmente, el filósofo ve en el «plan anatómico» un principio independiente de la teleología (c.8).

Con una argumentación metafísica, Schopenhauer explica que por debajo de la aparente finalidad que percibe el entendimiento realmente subyace la tendencia de la voluntad originaria, y de la idea, a recuperar su unidad y armonía (c.5).

Al discutir el tema de la teleología, Schopenhauer describe los conceptos aristotélicos de *causa final* y *causa eficiente* (c.9). Esta distinción fue utilizada por Nikolaas Tinbergen (1907-1988)¹⁰¹ al proponer sus célebres cuatro preguntas para guiar el análisis científico basado en conceptos evolutivos. Tales preguntas son: (tomemos un ejemplo médico, sencillo y objetivo: el caso de la tos) ¿cuáles son los mecanismos por los cuales ocurre la tos? (contracciones musculares sincronizadas; *causa eficiente*); ¿para qué se desarrolló la tos en las especies? (expulsión de objetos extraños y limpieza general de las vías respiratorias; *causa final*); ¿cuál es la ontogenia de la tos? (¿en qué momento del desarrollo del individuo aparece la capacidad de toser?). ¿Cuál es la filogenia de la tos? (¿en cuál(es) especie(es) se desarrolló por primera vez la capacidad de toser?; ¿cómo evolucionó el mecanismo de limpieza de las vías respiratorias?).

Las preguntas de Tinbergen son un componente central del modelo pedagógico/investigativo de la medicina evolutiva¹⁰².

La tendencia a la armonía externa e interna (c.1-3) puede considerarse un precursor metafísico de la propuesta de la ortogénesis y de la interdependencia y la determinación recíproca de la vida con la geografía (por ejemplo, según Croizat y Varela y cols., ver puntos 14 y 16-19, capítulo 3 del presente artículo).

El filósofo anticipa un concepto de la moderna biología que se refiere al *conocimiento innato* de los organismos y que les lleva a desarrollar conductas que utilizarán en situaciones que aún no han experimentado, es decir, *anticipan* tales situaciones. (c.9, 10). Schopenhauer argumenta que el origen de esta anticipación es más profundo que el conocimiento, ya que es expresión directa de la voluntad, y en la voluntad «se ve libre de todas las formas del conocimiento, y por eso respecto a la voluntad el tiempo no tiene significado alguno y lo futuro es tan cercano como lo presente»¹⁰³.

Un ejemplo de conocimiento innato que utilizamos en la actualidad es el «patrón fijo de acción», el cual se refiere a una respuesta no aprendida, que consiste en una secuencia motora altamente estereotipada ante un estímulo muy específico^{104,105}. Esta respuesta es relativamente invariable entre los individuos de una misma especie y su origen y/o permanencia puede no

¹⁰¹ Tinbergen, N., *On aims and methods of Ethology*, Zeitschrift für Tierpsychologie, 20, 1963, pp. 410-433.

¹⁰² Nesse, R., «Tinbergen's four questions, organized: a response to Bateson and Laland», *Trends in Ecology and Evolution*, 2013, 28 (12), pp. 681-682.

¹⁰³ Schopenhauer, A., MVR II, p. 339.

¹⁰⁴ Lorenz, K., *The Foundations of Ethology*, Springer: New York, 1981, p. 235.

¹⁰⁵ Eibl-Eibesfeldt, I., *Etología: Introducción al estudio comparado del comportamiento*, Omega S. A.: Barcelona, 1979, p. 39.

ser explicado por selección natural sino como expresiones de otros procesos como exaptaciones (*sensu amplo* Gould y Lewontin, 1979) o adaptaciones estructurales (*sensu stricto* Croizat, 1964; Grehan, 1984)¹⁰⁶. El análisis que hace Schopenhauer del «instinto» anticipa el moderno concepto de patrón de acción fijo (c.10).

4.5. *Consecuencias de la evolución*

Recuérdese que en la actualidad utilizamos los términos *adaptación*, *exaptación*, *adaptación*, *compromisos de diseño*, *vulnerabilidad a la enfermedad*, *valor adaptativo de los síntomas*, etc., para describir las consecuencias de la evolución.

Al analizar el alto desarrollo de la razón en el ser humano, el filósofo comenta las desventajas de tal desarrollo (d.1), adelantándose al tema de la vulnerabilidad a la enfermedad. La relación entre intelecto y enfermedad mental es un tema capital en la medicina evolutiva. Por ejemplo, se discute cómo el alto desarrollo humano de la abstracción y la memoria es un ingrediente central en la estructuración de los síntomas obsesivo-compulsivos¹⁰⁷.

Schopenhauer concibe a las enfermedades como un proceso curativo (d.2), concepto análogo al valor adaptativo de los síntomas.

4.6. *El origen del hombre*

Para Schopenhauer el ser humano es la más perfecta objetivación de la voluntad, tanto así que la especie humana no es solo una idea como cualquier otra especie (a.4), sino que cada individuo, en sí, es una idea (f.1).

Para que la idea de la especie humana se haga objetiva, deben haberse desplegado previamente toda la gama de especies (ideas) menos perfectas. Es por eso que solo tuvo por cuna la humanidad en el viejo continente, porque en América no se habían objetivado aún las ideas del orangután y del chimpancé, que son los pasos previos más cercanos que deben cumplirse antes del llegar al hombre (e.3).

Schopenhauer describe tres razas humanas originarias: la caucásica, la mongol y la etíope. Estas tres razas se desarrollarían en paralelo y no a partir de un antecesor común (humano), tal y como se postula en la actualidad. Sin embargo, luego parece contradecirse cuando discute los cambios en el color de la piel, y afirma que los individuos de piel blanca (¿arios?) tienen como ancestros a los hindúes (e.3).

¹⁰⁶ Grehan, J., *Evolution by law: Croizat's «orthogeny» and Darwin's laws of growth*, Tatuara, 1984, 27, pp. 14-19.

¹⁰⁷ Brüne, M., *Textbook of Evolutionary Psychiatry: the Origins of Psychopathology*, Oxford University Press: Oxford, 2008.

4.7. *Evolución de las facultades mentales humanas*

La facultad mental distintiva de los seres humanos es el intelecto, con su capacidad sin igual de crear *conceptos*. Sin embargo, la voluntad es lo primario; el intelecto es un fenómeno secundario, desarrollado en la voluntad como una maquinaria para garantizar la conservación del individuo y de la especie (f.2).

En una interesante reflexión, Schopenhauer afirma que el intelecto tiene su asiento en el cerebro, en tanto que la voluntad no tiene asiento en algún órgano concreto (f.3).

La insistencia incansable de Schopenhauer en que *el cuerpo es condición del conocimiento de mi voluntad* (f.4) es una contribución metafísica al desarrollo del concepto de la mente corporeizada, no reconocida en la literatura contemporánea¹⁰⁸.

Una de las funciones mentales más perfectas es la contemplación y la creatividad artística. Estas propiedades solo emergen cuando se disocian transitoriamente la voluntad y el intelecto (f.5). La negación de la voluntad, esa experiencia límite, exclusivamente humana y de tanto interés metafísico y psicológico, es el extremo más perfecto de tal disociación, y es tal vez el aporte existencial más importante de Schopenhauer¹⁰⁹.

Para los autores, la discusión de Schopenhauer sobre la distinción entre el intelecto y la voluntad, y la dinámica entre estas dos instancias, es una parte especialmente valiosa de la obra del filósofo, por ejemplo, el capítulo 19 de los Complementos al Libro Segundo, titulado «Del primado de la voluntad en la autoconciencia».

De igual forma, la discusión metafísica del amor sexual y de la mente femenina es una anticipación original y creativa —aunque sesgada por la misoginia— de la moderna discusión en la psicología evolutiva sobre la relación entre los sexos, y la influencia de los roles diferenciales en la gestación y crianza en la construcción de la mente masculina y femenina (f.6,7).

Finalmente, Schopenhauer especula sobre el origen paterno o materno de las facultades mentales, adscribiendo la voluntad al padre y el intelecto a la madre (f.8).

4.8. *Evolución y ética*

El mensaje ético (o la ausencia del mismo) que se desprende de la teoría de la evolución de las especies es un tema de incalculable relevancia.

El pensamiento de Schopenhauer es directo y claro en este sentido, y sienta las bases para su propuesta de salvación metafísica: la voluntad (antes de que se desarrolle la representación

¹⁰⁸ Baptista, T., «Psychotherapists: Should we meet Arthur Schopenhauer?», *Investigación Clínica*, 2016, 57 (4), pp. 409-426.

¹⁰⁹ *Idem*.

más perfecta en el asceta), es ciega, le importa la especie, no el individuo (g.1), y no contempla lo moral en su trajinar (g.2).

El tema de la cooperación entre las especies y dentro de una misma especie es de gran importancia para la psicología y psiquiatría evolutivas^{110,111}. Siendo consistente con su propuesta sobre la tendencia de todos los fenómenos al egoísmo (g.3), Schopenhauer no aborda en profundidad el tema de la cooperación como un proyecto social, tal y como se discute en la actualidad con modelos como la *teoría de juegos*, el *tit for tat*, etc. De hecho, en su obra sobre ética, la expresión «ayuda mutua» es escasamente mencionada¹¹², y solo lo es en el contexto de la compasión (individual).

5. DISCUSIÓN GENERAL

La convergencia del conocimiento de los naturalistas, la geología, demografía y antropología entre otras ciencias, permitió en los siglos XVII al XIX el desarrollo y consolidación de diversas teorías sobre el origen de la vida y de los organismos, tales como el fijismo (esencialismo), la ortogénesis, el lamarckismo y la selección natural de Darwin (y parcialmente de Wallace). La selección natural, en particular, sentó las bases de una polémica con las teorías esencialistas y fijistas (o creacionista), aún vigente en algunos medios.

En el primer tercio del siglo XX se desarrolló la síntesis evolutiva, en la que el origen y desarrollo de las especies se concibió mediante la selección natural junto a los mecanismos genéticos mendelianos y las mutaciones.

Los científicos que trabajamos en el campo de la evolución percibimos que nos aproximamos a una nueva síntesis, que incorporará versiones contemporáneas de la ortogénesis (como el plan anatómico —diseño—) y las restricciones físico-químico-ambientales para la evolución del lamarckismo (por ejemplo la epigenética), de la biogeografía y de la co-construcción de la vida y el ambiente, junto a una concepción radicalmente diferente de la dinámica del material genético.

Schopenhauer poseía una vasta formación en ciencias naturales y estaba agudamente actualizado en las polémicas de su época, tal y como puede percibirse a lo largo de su obra, de manera particular en el libro segundo de sus dos volúmenes de *El mundo como voluntad y representación* y en su ensayo *Sobre la voluntad en la naturaleza*. El filósofo no leyó a Darwin, pues murió un año después de la publicación del *Origen de las especies*, pero conoció una reseña periodística sobre el mismo¹¹³.

¹¹⁰ Ridley, M., *The origins of virtue. Human instincts and the evolution of cooperation*, Penguin Books: Londres, 1996.

¹¹¹ Quintelier, K., Van Speybroeck, L. y Braeckman, J., *Normative ethics does not need a foundation: it needs more science*, *Acta Biotheoretical*, 2011, 59, pp. 29-51.

¹¹² Schopenhauer, A., *Los dos problemas fundamentales de la ética*, Siglo XXI: Madrid, 2009, p. 291.

¹¹³ Soria Estevan, F., «Filosofía de Schopenhauer y Síndrome de Asperger», *Schopenhaueriana. Revista española de estudios sobre Schopenhauer*, 2016, 1, pp. 9-52.

Desde su trasfondo metafísico, especialmente las ideas platónicas, interpretó la información acumulada en las ciencias naturales. Observamos un esfuerzo constante de conciliar el concepto de prototipo estable que se deriva de la idea (metafísica) con las evidencias acumuladas de *cambio* en la cadena de seres vivos (física), a menudo con el precio de aparentes contradicciones. Por ejemplo, para Schopenhauer, las especies estaban ya preconcebidas por la voluntad en las ideas. Sin embargo, afirmó que la piel humana puede cambiar de morena a blanca a lo largo de tiempo; no concibió, o tal vez ni siquiera imaginó, que de acuerdo a la concepción actual este cambio de piel podría formar parte de un proceso de cambio de especie. ¿Qué habría dicho Schopenhauer de los Neandertales? ¿Habría respondido que son desviaciones de la idea de hombre? ¿Y del concepto de antecesor común del clado homínido?

Pero también su pensamiento cambió entre el primer y el segundo volumen de su obra: inicialmente afirmó que había tres razas humanas originarias; luego, que la raza aria proviene de una de piel oscura. ¿Qué hubiera pensado del concepto de categorías radiales de las neurociencias cognitivas actuales, con un centro que mejor define el prototipo y luego diversidad de modelos relacionados, pero no tan «puros»?

En conjunto, apreciamos en Schopenhauer la influencia del «modelo anatómico» y del «fijismo», que precedieron el concepto de ortogénesis, acuñado poco después de su muerte. No es de extrañar, pues la ortogénesis es el modelo físico más cercano al planteamiento metafísico de las ideas. Esto no impidió a su mente inquieta y culta acercarse al pensamiento transmutacionista, aunque solo lo afirmara sin ambages en las especies «inferiores».

El pensamiento de Schopenhauer sobre la metafísica del amor sexual y su descripción de los procesos inconscientes relacionados se acerca, no sin polémica, a algunos aspectos de la relación entre los sexos y al funcionamiento del inconsciente en general, los cuales son tópicos centrales en la psicología evolutiva contemporánea.

Así como hemos insistido a lo largo del texto en diferenciar el análisis *físico* del *metafísico*, el lector debe tener siempre presente que Schopenhauer centra su pensamiento en los aspectos ontológicos del hombre, y no tanto en sus aspectos individuales. Su pesimismo y misoginia pueden ser así abordados a fin de establecer puentes con la psicología personal y la psicoterapia¹¹⁴.

La rapsodia del pensamiento schopenhaueriano sobre el origen de las especies permitirá a cualquier lector deleitarse en la forma como el filósofo asimiló las interpretaciones cambiantes de las ciencias naturales en su modelo metafísico de la voluntad. El investigador podría encontrar asociaciones novedosas, y como mínimo encontrará abstrusos conceptos científicos expresados en una bella prosa. Pareciera que así como la síntesis evolutiva en gestación des-enfatiza el papel de la selección natural darwiniana e incorpora versiones actualizadas de la ortogénesis y del lamarckismo, Schopenhauer en realidad anticipó menos a Darwin y más a la ortogénesis de lo que se ha afirmado hasta ahora.

¹¹⁴ Baptista, T., «Psychotherapists: Should we meet Arthur Schopenhauer?», *op. cit.*

Recordemos por lo tanto, para terminar este ensayo, al científico cognitivista Jerry Fodor cuando dice: «En la historia intelectual, todo ocurre dos veces, primero como filosofía y luego como ciencia cognitiva».

REFERENCIAS

- BAPTISTA, Trino, «The teaching of the biological basis of psychiatry», *Progress in Neuropsychopharmacology & Biological Psychiatry*, 1995, 19 (3), pp. 529-540.
- , «Psychotherapists: Should we meet Arthur Schopenhauer?», *Investigación Clínica*, 2016, 57 (4), pp. 409-426.
- , ÁNGELES, Félix, ALDANA, Elis y BEAULIEU, Serge, «Applications of evolution theory in contemporary psychiatry», *Psychopathology*, 2008, 41, pp. 17-27.
- , ALDANA, Elis, MOGOLLÓN, Johana, y ÁNGELES, Félix, «Aplicación de la teoría de la evolución de las especies en la psiquiatría: postulados básicos para un proyecto pedagógico», *Archivos Venezolanos de Neurología y Psiquiatría*, 2010, 56 (115), pp. 6-8.
- , ALDANA, Elis, ÁNGELES, Félix, y DELGADO, Heidy, «Teaching evolution to psychiatrists, other medical specialists and medical students: a pilot study», *Canadian Journal of Medical Education*, 2012, 3, el27-el37.
- BORGES, Jorge Luis, *Obras Completas*, Emecé Editores: Buenos Aires, 1974.
- BRÜNE, Martin, *Textbook of Evolutionary Psychiatry: The origins of Psychopathology*, Oxford University Press: Oxford, 2008.
- CROIZAT, Leon, *Space, time, form, the biological synthesis*, Publicado por el autor: Caracas, 1962.
- DARWIN, Charles, *The origin of species by means of natural selection, or, The preservation of favored races in the struggle for life*, Modern Library Ed.: New York, 1998.
- DE ROBERTIS, Edward Michael, y SASAI, Yoshiki, «A common plan for dorso-ventral patterning in Bilateria», *Nature*, 1996, 380, pp. 37-40.
- DOVER, Gabriel, *Dear Mr. Darwin: Letters on the evolution of life and human nature*, University of California Press: Berkeley, 2000.
- FUTUYMA, Douglas, *Evolutionary Biology*, Sinauer Associates: Sunderland, Massachusetts, 1998.
- GARCÍA BACCA, Juan David, *Transfinitud e Inmortalidad: Ensayo*, Josefina Bigott Fernández Editora: Caracas, 1984.
- GLUCKMAN, Peter, BEEDLE, Alan, y HANSON, Mark, *Principles of Evolutionary Medicine*, Oxford University Press: New York, 2010.
- GOULD, Stephen, Jay y ELDREDG, Niles, «Punctuated equilibrium comes of age», *Nature*, 1993, 366, pp. 223-227.
- , y LEWONTIN, Richard, *The spandrels of San Marco and the Panglossian paradigm: a critique of the adaptationist programme*, Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences, 1979, 205, pp. 581-598.

- GREHAN John, *Evolution by law: Croizat's «orthogeny» and Darwin's laws of growth*, Tuatara, 1984, 27, pp. 14-19.
- EIBL-EIBESFELDT, Irenäus, *Etología: Introducción al estudio comparado del comportamiento*, Omega, S. A.: España, 1979.
- KIMURA, Motoo, *Molecular evolutionary clock and neutral theory*, Journal of Molecular Evolution, 1987, 26, pp. 24-33.
- KRAUSE, Johannes, FU, Qiaomei, GOOD, Jeffrey, VIOLA, Bence, SHUNKOV, Michael, DEREVIANKO, Anatoli y PÄÄBO, Svante, *The complete mitochondrial DNA genome of an unknown hominin from southern Siberia*, Nature, 2010, 464, pp. 894-897.
- LAKOFF, George y JOHNSON, Mark, *Philosophy in the flesh: the embodied mind and the challenge to western thought*, Basic Books: New York, 1999.
- LORENZ, Konrad, *The Foundations of Ethology*, Springer: New York, 1981.
- Eibl-Eibesfeldt Irenäus, *Etología: Introducción al estudio comparado del comportamiento*, Omega S. A.: España, 1979.
- MAYR, Ernst, *The growth of biological thought: diversity, evolution and inheritance*, Harvard University Press: USA, 1982.
- MCGUIRE, Michael y TROISI, Alfonso, *Darwinian Psychiatry*, Oxford University Press: New York, 1998.
- MILLNER, Richard, *Diccionario de la Evolución: la Humanidad a la Búsqueda de sus Orígenes*, Bibliograf S. A.: Calabria, España, 1995.
- MORRONE, Juna, *Entre el escarnio y el encomio: León Croizat y la panbiogeografía*, Interciencia, 2000, 25, pp. 41-47.
- NESSE, Randolph y WILLIAMS, George, *Why we get sick: The new science of Darwinian medicine*, Vintage Books: New York, 1996.
- , *Tinbergen's four questions, organized: a response to Bateson and Laland*, Trends in Ecology and Evolution, 2013, 28 (12), pp. 681-682,
- OTÁLORA-LUNA, Fernando, ALDANA, Elis y VILORIA, Ángel, *Crítica a la teoría de la evolución pura: hacia la belleza estructural*, Ludus Vitalis, 2017, 47, en prensa.
- QUINTELIER, Katinka, VAN SPEYBROECK, Linda, y BRAECKMAN, Johan, *Normative ethics does not need a foundation: it needs more science*, Acta Biotheoretica, 2011, 59, pp. 29-51.
- RIDLEY, Matt, *The origins of virtue. Human instincts and the evolution of cooperation*, Penguin Books: Londres, 1996.
- SCHOPENHAUER, Arthur, *Los dos problemas fundamentales de la ética*, traducción, introducción y notas de Pilar López de Santa María, Siglo XXI: Madrid, 2009.
- , *Sobre la voluntad en la naturaleza*, traducción de Miguel de Unamuno, prólogo y notas de Santiago González Noriega, Alianza Editorial: Madrid, 2009.
- , *Parerga y Paralipómene*, prólogo, traducción y notas de José Rafael Hernández Arias, Luis Fernando Moreno Claros y Agustín Izquierdo, Valdemar: Madrid, 2009.

- , *El mundo como voluntad y representación*, vols. I y II, traducción, introducción y notas de Roberto R. Aramayo, Círculo de lectores, Fondo de Cultura Económica de España: Barcelona, 2012 (reed. Alianza Editorial: Madrid, 2010).
- SEILACHER, Adolf, *Arbeitskonzept zur Konstruktions-Morphologie*, *Lethaia*, 1970, 3 (4), pp. 393-396.
- SORIA ESTEVAN, Federico, «Filosofía de Schopenhauer y Síndrome de Asperger», *Schopenhaueriana. Revista española de estudios sobre Schopenhauer*, 2016, pp. 9-52.
- TINBERGEN, Nikolaas, *On aims and methods of Ethology*, *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 20 1963, pp. 410-433.
- TOULMING, Stephen y GOODFIELD, June, *The discovery of time*, University of Chicago Press: Chicago, 1965.
- VARELA, Francisco, THOMPSON, Evan y ROSCH, Eleanor, *De cuerpo presente: las ciencias cognitivas y la experiencia humana*, Gedisa: Barcelona, 2011.
- YOUNG, Julian, *Schopenhauer*, Routledge: New York, 2005.
- WEISS, Madeline, SOUSA, Filipal, MRNJAVAC, Natalia, NEUKIRCHEN, Sinje, ROETTGER, Mayo, NELSON-SATHI, Shijulal y MARTIN, William, «The physiology and habitat of the last universal common ancestor», *Nature Microbiology*, 2016.

