

RESEÑAS

Rosas, Alejandro (ed.). *Filosofía, Darwinismo y Evolución*. Bogotá: Unibiblos, Universidad Nacional de Colombia, 2007. 346 p.

When on board H. M. S. 'Beagle,' as naturalist, I was much struck with certain facts in the distribution of the inhabitants of South America, and in the geological relations of the present to the past inhabitants of that continent. These facts seemed to me to throw some light on the origin of the species – that mystery of mysteries, as it has been called by one of our greatest philosophers. (Darwin 1859)

Recurro a estas dos frases para iniciar la presentación del libro *Filosofía, Darwinismo y Evolución*. Son las dos primeras frases de una de las obras más revolucionarias en la historia del pensamiento occidental, *El Origen de las Especies*. Casualmente estas dos frases mencionan a Suramérica y a los filósofos. No obstante, el contexto ha cambiado radicalmente en estos 149 años, no sólo porque como suramericanos ya no somos los objetos de estudio, como en ese entonces, sino porque, además, son nuestros propios filósofos (y no los filósofos europeos) quienes nos congregan en el libro que comento.

El libro, editado por el profesor Alejandro Rosas del Departamento de Filosofía de la Universidad Nacional de Colombia, está dividido en tres secciones: la primera titulada *Selección Natural*, abarca los capítulos 1 al 4; la segunda sección, *Cognición y Evolución*, incluye los capítulos 5 y 6; y finalmente, la sección *El origen del Hombre* agrupa los capítulos 7 al 10.

En el primer capítulo, el profesor Gustavo Caponi (Departamento de Filosofía, Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil) expone claramente los argumentos en contra

de la lectura adaptacionista de Lamarck, y argumenta el porqué:

Lamarck no quería saber cómo hacían lo seres vivientes para adaptarse al ambiente y sobrevivir; lo que él quería saber era por qué esos seres no subían lineal y ordenadamente por la escala del ser. (3)

¿Por qué comentar a Lamarck? Entre otras cosas, porque sus teorías en evolución inquietaron profundamente el pensamiento de Robert Grant, uno de los pocos profesores que inspiró a Charles Darwin en sus primeros años de estudiante en Edimburgo. En su capítulo, Caponi explora en la obra de Lamarck los conceptos de competencia, complejidad, extinción y viabilidad ecológica, y busca los acuerdos y las diferencias fundamentales entre las teorías de Lamarck y de Darwin, un tema que ha ocupado a numerosos biólogos y filósofos, de los cuales menciono en particular a tres autores: Ernst Haeckel, quien en su libro *The History of Creation* (1876) hizo un profundo análisis de la influencia de Lamarck, Goethe y Darwin en la interpretación de la diversidad de los seres vivos, a Herbert Spencer (1864-1867) y a Frederick Hutton (1899), quienes, ya para finales del siglo XIX, analizaron y discutieron juiciosamente y críticamente las contribuciones de Lamarck y Darwin a la teoría evolutiva.

En el segundo capítulo, Maximiliano Martínez (Departamento de Filosofía, Universidad Nacional de Colombia) se enfrenta al análisis de la selección natural y a su papel causal en la generación de la forma.

Maximiliano afirma:

Mi objetivo en el presente escrito es dar los primeros pasos en la composición de una noción de selección natural lo suficientemente robusta que explique su capacidad creativa y capture la intuición que Darwin tenía al respecto. (20)

Para tal fin, el autor recurre al debate entre los filósofos Karen Neander y Elliott Sober, en torno a la pregunta sobre el papel causal que la selección natural tiene en el fenotipo. Sober, con su visión negativa de la selección natural, enfrenta a Neander, quien la considera un factor causal-positivo. Martínez concilia tales visiones mediante el reconocimiento de dos fases en la selección natural, una generación aleatoria de la variación y una subsiguiente selección no aleatoria. Y presenta los constreñimientos del desarrollo como un factor crucial que debe ser examinado a la luz de la “anhelada (en algunos ambientes académicos) integración evo-devo” (33), una explicación que dirige la investigación en la biología contemporánea en el mundo, y que, en botánica, tuvo como una de sus preguntas fundamentales en los años noventa del siglo pasado, la misma que inquietó a Darwin cuando se refirió al origen de las flores como el “misterio abominable” de la evolución.

En el tercer capítulo, Vladimir Corredor (Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia) recapitula los orígenes y el desarrollo del neodarwinismo y de la nueva síntesis. Pone en discusión, nuevamente, tres condiciones cruciales para explicar el proceso evolutivo por selección natural:

[...] que las especies producen más progenie de la que realmente puede sobrevivir y reproducirse, que esa capacidad es variable, y que la variación es heredable. (37)

Se explora aquí el límite entre lo heredable, lo variable y lo evolutivo. Corredor menciona el árbol filogenético presentado por Darwin como la única figura que acompaña el texto de *El Origen de las Especies*, e introduce los conceptos de herencia blanda y dura, y la preocupación que Darwin tuvo por explicar la reducción gradual de órganos inútiles.

En el cuarto capítulo, Eugenio Andrade (Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia) analiza las interrela-

ciones entre genotipo, fenotipo y medio ambiente, y sus perspectivas en el creciente universo de la disciplina coloquialmente llamada “evo-devo”:

Las teorías de la evolución, por un lado, y las del desarrollo, por otro, ofrecen explicaciones aparentemente opuestas cuando examinan el papel que debe atribuirse a la estructura o la función, a los genes o el medio ambiente, a la autoorganización o a la selección natural”. Y prosigue: “Para avanzar en la integración de las teorías del desarrollo con las evolutivas, se debe asumir que la ontogenia y la filogenia son procesos abiertos, no programados que conducen a incrementos de información. (57)

Finalmente, incorpora tres factores interactuantes: E (entorno o medio ambiente), F (fenotipo) y G (genotipo), y reconoce la necesidad de identificar los Agentes Evolucionantes en Desarrollo o AED.

Es entonces cuando el libro ofrece, para incorporar a la discusión, los tres tipos de relaciones entre los caracteres de los organismos reconocidas por el fundador de la escuela de sistemática filogenética, el alemán Willi Hennig, quien, en 1950, reconoció tres tipos de relaciones en los organismos: las ontogenéticas, las tocogenéticas, y las filogenéticas. Es decir, reconoció cambios intraindividuales, cambios intrapoblacionales y cambios a lo largo de linajes supraespecíficos. Es claro, ahora, que aquellos procesos que regulan la ontogenia son diferentes, pero complementarios, de los que regulan la tocogenia. Ambos son observables y susceptibles de experimentación directa, y se fundamentan en la compatibilidad genética de un organismo al desarrollarse, o de los individuos de una población al reproducirse. Pero ¿qué pasa con los procesos filogenéticos? Éstos se rigen por un prerequisite completamente opuesto, el del aislamiento genético de las especies. Las relaciones filogenéticas transgreden el límite de la microevolución, y en muchos casos el efecto de la adaptación. No son explicables

a través de la genética de poblaciones. En su gran mayoría, los linajes supraespecíficos no están sujetos a experimentación directa, en la medida en que la macroevolución no es observada, sino inferida. Es aquí donde se enfrentan (más que se complementan) las contribuciones de Darwin y Mendel; es ésta la antítesis que nutrió la nueva síntesis. Es aquí donde nos preguntamos si los Agentes Evolucionantes en Desarrollo (*sensu* Andrade) corresponden a los semaforontes (*sensu* Hennig). Es ahora el momento de preguntarnos ¿qué significan las líneas horizontales en el único esquema de Darwin en *El Origen de las Especies*? Es el momento de recapitular el enfrentamiento entre el método deductivo de Weissman y el compromiso inductivo de Darwin; de revisar si las teorías de Weissman (1883, 1885, 1891-1892, 1904) tuvieron un origen teológico; de analizar en qué medida el Lamarckismo distorsionó a Lamarck o el darwinismo distorsionó a Darwin. Es aquí donde el principio de equilibrio de Hardy-Weinberg (que cumplirá 100 años en el 2008), encuentra su límite explicativo.

La segunda parte del libro (*Cognición y evolución*) comienza con el capítulo *Função Natural e Indicação -- a atividade de representação em Fred Dretske*, por Karla Chediak (Departamento de Filosofía, Universidad do Estado do Rio de Janeiro). Dice la autora:

Em seu livro *Naturalizing the mind*, Fred Dretske afirma que todos os fatos mentais são representacionais. Isso nao quer dizer que todas as representações são mentais [...]. (102)

El filósofo estadounidense contemporáneo, Fred Dretske, reconoce que existen funciones que son adquiridas naturalmente, y que se distinguen de las funciones convencionales que son derivadas de las intenciones o propósitos de un agente humano. Chediak discute los límites entre la “*representação*” y la “*indicação*”. Representativos son los instintos

en los animales, o los mecanismos de polinización en las plantas; ambos tendrían su origen en la selección natural, por los beneficios que proporcionan a través de las generaciones. En tanto que una “*indicação*” estaría presente en la relación que los seres vivos mantienen con el mundo exterior, y puede *no ser* el único, ni el principal (pero sí el inadecuado) factor que explique las respuestas adaptativas de los seres vivos. Esto conduce a la discusión que Dretske desarrolla en obras posteriores, acerca de si los flujos de información pueden ser jerarquizados en una vía que conduce de la percepción, a la experiencia y luego a la creencia, y que percepción, experiencia y creencia constituirían los pilares de la comprensión de los fenómenos naturales.

Las motivaciones del darwinismo en biología son el primer aspecto que explora el capítulo 6 del libro, *El programa de una epistemología evolucionista*, por Paulo Abrantes (Universidad de Brasilia). Allí el autor argumenta que la selección natural puede ser considerada una explicación naturalista (opuesta a una sobrenaturalista) y, quizás, mecanicista de las adaptaciones. El autor también recapitula las distinciones acerca de la

[E]volución darwinista y la evolución según Lamarck [...] En la evolución lamarckiana el individuo se adapta al medioambiente durante el lapso relativamente corto de su existencia y trasmite las características adquiridas a sus descendientes. (122)

Y prosigue:

[E]n la evolución darwinista, en cambio, la fuente o causa de la variación adaptativa no es el medio ambiente, que simplemente ejerce el papel de seleccionar las variaciones generadas autónomamente, ‘ciegamente’ [...] por los sistemas biológicos [...] Para el darwinismo no hay adaptación ideal, absoluta de un organismo. (123-4)

A la vez, Abrantes explora las “motivaciones” del seleccionismo en la psicología y la epistemología, concentrando este último

aspecto en las epistemologías seleccionistas de Popper y de Campbell, quienes desarrollan una idea para mí fundamental en la discusión: el “paradigma de una jerarquía anidada de selección y retención” a través de la complejidad de un sistema biológico desde el átomo hasta procesos de alto nivel en sistemas complejos.

La tercera y última parte del libro comienza con el capítulo *Las primeras descripciones de antropoides en el siglo XVII y su importancia para la filosofía de la evolución*, por Jorge Martínez-Contreras (Departamento de Filosofía, UAM-Iztapalapa). El autor explora el impacto que tuviera en Occidente sobre la primatología y la filosofía el descubrimiento y la descripción científica de los primeros póngidos, y, por supuesto, sobre la evolución. La primatología nos lleva entonces a las cuestiones más sensibles de la evolución, quizás muy similares a las que se hacía Darwin en el seno de su familia al comparar a sus hijos Anne y William con Jenny, la primera hembra orangután llevada al zoológico de Londres. Sensibles, porque es aquí donde somos a la vez objetos y sujetos de estudio. Sensibles, porque los europeos se vieron forzados a verse al espejo con otros ojos, y a descubrir homologías incómodas para “su raza” y para su forma de pensar. Es aquí donde la historia de la anatomía comparativa tiene quizás sus episodios más vergonzosos, si pensamos en, por ejemplo, Cuvier disectando el cuerpo de la tristemente célebre *Venus Hotentote* en París, años después de que esta mujer africana fuera sacada de su continente, rebautizada Sarah Baartman en Europa, y expuesta allí como un aberrante fenómeno circense que descubría los límites más obscenos de la Europa del s. XVIII.

Alvaro Corral (Humanidades, Universidad Jorge Tadeo Lozano de Bogotá), continúa el libro con su capítulo *Lo que la filosofía de la mente puede aprender de Kanzi y de la primatología*. Kanzi, un bonobo, ofrece, en su comparación con su

especie hermana, los chimpancés, una “ventaja inigualable para entender cómo surgió y se desarrolló posiblemente la mente humana en cuanto fenómeno biológico” (224). Esto conlleva también a la exploración sobre la inteligencia en animales, sobre el origen del lenguaje, sobre la elaboración de herramientas y el reconocimiento del sí mismo. Concluye el autor que con ello “se desmorona la teoría acerca de que el dominio de la sintaxis es el elemento innato generador del lenguaje y de los procesos comunicativos”, y que, ante la invalidez de esta teoría, adquiere fuerza la teoría de que “los procesos del lenguaje se generan gracias a la puesta en marcha de una capacidad de interpretación” (251). En este contexto, el autor menciona también la necesidad de revisar el esquema reductivista de la neurofisiología, y de reevaluar algunas doctrinas de la antropología que asocian la aparición de las herramientas con caracteres anatómicos del *Homo habilis*, tales como la capacidad craneal, el bipedalismo y la liberación de la mano.

El penúltimo capítulo desarrolla *El concepto de reconciliación en la obra de Frans de Waal*. Su autora, Alba Leticia Pérez-Ruiz (Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledano), explica cómo:

[...] el concepto de reconciliación en primatología fue introducido por de Waal en el primer estudio sobre este comportamiento en chimpancés en cautiverio [...]. La reconciliación fue definida como el primer contacto amistoso entre oponentes poco tiempo después de un conflicto. (257)

La hipótesis de reconciliación surge como alternativa a la de dispersión, en la cual “los perdedores en episodios agonistas tienden a evitar a los ganadores” (262). Por supuesto, es un tema extremadamente importante en las relaciones sociales, los beneficios adaptativos y la cognición en primates. “La hipótesis de reconciliación predice que este comportamiento tiene la función de reparar el

daño causado por la agresión [...]” y que “la reconciliación se da en función de los beneficios adaptativos que los individuos obtienen de su relación” (258-9). Un capítulo interesante de leer, sobre todo en un país cuyo presente y futuro cercanos están comprometidos con la reconciliación.

En la obra de Darwin se reúnen y concatenan, más que en otras obras, la filosofía, la antropología, la sociología y la biología. Más allá de las contribuciones de Lamarck, de Wallace, de Malthus y de unos pocos profesores y colegas, tales como el reverendo John Stevens Henslow, su profesor de botánica en Cambridge, y el geólogo Charles Lyell, Darwin recibió una influencia importante, a manera de antítesis de la evolución, del anatomista Richard Owen, a quien se le atribuye la conceptualización de homología y analogía en biología. A la postre, el concepto de homología se convierte en la hipótesis más importante de la evolución, en tanto que la analogía se excusa en parte por la plasticidad de los organismos a cambios ambientales, en otras palabras, a su adaptabilidad. No obstante, explicaciones cruciales para Darwin y el darwinismo no llegaron de biólogos, sino en gran parte, de filósofos, economistas y sociólogos. Por ejemplo, el *Ensayo acerca del Principio de la Población* de Malthus, que en su primera edición en 1803 fuera un panfleto político, llegó elaborado en su octava edición a manos de Darwin en septiembre de 1838. Desde entonces, Darwin elevó a Malthus a un lugar muy importante en su círculo social, como generador de ideas acerca de filosofía social, religión y metodología científica. A la vez, Darwin reconoce desde las primeras páginas de *El Origen*, la influencia que en él ejercieron filósofos tales como Francis Bacon y David Hume. Darwin, así como Hume, se alejaron, tempranamente (y quizás afortunadamente para la humanidad) del ambiente académico universitario.

En su ensayo acerca de John Wilkins, Borges (qtd. in 159) dice, citando a Hume:

[N]o hay clasificación del universo que no sea arbitraria y conjetural. La razón es muy simple: no sabemos qué cosa es el universo. El mundo —escribe David Hume— es tal vez el bosquejo rudimentario de algún dios infantil, que lo abandonó a medio hacer, avergonzado de su ejecución deficiente; es obra de un dios subalterno, de quien los dioses superiores se burlan; es la confusa producción de una divinidad decrepita y jubilada, que ya se ha muerto.

Desde que me encontré con este escrito, me he preguntado si Darwin se vio influenciado por esta frase premonitrice de Hume, y si una de sus inquietudes filosóficas fue la de reconocer la selección natural como la causa no sobrenatural que explicaría la conducta de ese dios infantil o de ese dios subalterno, del que hablara Hume, para dejar el mundo tal y como lo conocemos ahora.

El libro finaliza con el capítulo del editor, *El Entorno ancestral de las normas de equidad*. Rosas introduce el tema como “*La paradoja del altruismo*” (275). Dice:

La existencia del altruismo como rasgo adaptativo —y no meramente accidental— en los seres vivos, plantea un reto particular a la teoría de la evolución por selección natural. Un comportamiento altruista es aquel gracias al cual un organismo aumenta la aptitud de otro organismo —por ejemplo cediéndole recursos vitales—, al tiempo que disminuye la suya. Si se trata de un rasgo heredable, si además los altruistas benefician a los competidores genéticos que no tienen ese rasgo, la selección natural debería predecir la extinción de los altruistas. (275)

En este punto no me atrevo a tratar de comentar más allá el capítulo final del libro. En su lugar, quiero mencionar un concepto que trasciende ya por siete siglos, desde que el teólogo y filósofo inglés Guillermo de Ockham lo propusiera. Me refiero a la famosa ‘navaja de Ockham’, basada en el concepto de *parsimonia* o *simplicidad*. Acusado de herejía en 1323, este franciscano

excomulgado propuso que las “entidades” no deben multiplicarse más de lo necesario. Entidades, obviamente, en su concepto filosófico y no burocrático. Este concepto es quizás uno de los caracteres en común que puedan tener los tres temas del presente libro. Porque el concepto surge de la filosofía misma, dado que es un atributo del darwinismo, y se ha incorporado como el fundamento metodológico de cualquier análisis filogenético contemporáneo como el aquí presentado, y resume la más reciente hipótesis filogenética de los primates. En fin, la filogenia ocupa en la biología moderna el marco obligado para la interpretación de la evolución de los caracteres biológicos (así, hablamos en sistemática filogenética actual de los *árboles más parsimoniosos*).

Volviendo al capítulo final del libro, me pregunto: ¿somos entonces filósofos y biólogos competidores genéticos? ¿Qué rasgos poseemos unos y de cuáles carecemos los otros? El libro es una excelente recapitulación de esta cuestión. Me pregunto también ¿quién ha sido más altruista, el filósofo o el biólogo? Lo único que puedo concluir, examinando los últimos 50 años de historia de la biología, es que la sistemática filogenética pasó de ser una escuela de herejes en los años 70 del siglo pasado, a ser el fundamento de la biología comparativa moderna; que revolucionó la interpretación de los procesos y los patrones bióticos del planeta; y que tendió el puente entre la biología evolutiva y la biología del desarrollo. Reconozco, en fin, que el empirismo o el mecanicismo de los biólogos fueron insuficientes para entender el darwinismo y la reconstrucción del árbol de la vida, tal como lo inferimos ahora. Fueron, sobre todo, los filósofos y los epistemólogos quienes permitieron transformar una herejía en ciencia.

Bibliografía

Borges, J. L. “El Idioma Analítico de John Wilkins”, *Otras Inquisiciones*. Buenos

Aires: Emecé Editores, 1952. 154-161.

Haeckel, E. *The History of Creation, or the Development of the Earth and its Inhabitants by the Action of Natural Causes. A Popular Exposition of the Doctrine of Evolution in general, and of that of Darwin, Goethe, and Lamarck in particular*. Trans. E. Ray Lankester, 2 vols. New York: D. Appleton & Co, 1876.

Hennig, W. *Grundzüge einer Theorie der phylogenetischen Systematik*. Berlin: Deutscher Zentralverlag, 1950.

Hume, D. *Dialogues Concerning Natural Religion: Of the Immorality of the Soul and of Suicide of Miracles*. Ed. Richard H. Popkin (1998). Indianapolis: Hackett Publishing Company, Inc., 1779.

Hutton, F. *Darwinism and Lamarckism, old and new*. London: Duckworth & Co., 1899.

Spencer, H. *The Principles of Biology*. London: William and Norgate, 1864-1867.

Weismann, A. *Über die Vererbung*. Jena: Gustav Fischer, 1883.

Weismann, A. *Die Kontinuität des Kleimplasmas als Grundlage einer Theorie der Vererbung*. Jena: Gustav Fischer, 1885.

Weismann, A. *Essays upon Heredity and Kindred Biological Problems*. London: Oxford University Press, 1891-1892.

Weismann, A. *The Evolution Theory*. London: Edward Arnold, 1904.

FAVIO GONZÁLEZ

Universidad Nacional de Colombia

fagonzalezg@unal.edu.co

Benítez, Laura; Monroy, Zuraya; y Robles José A. (Coords.). *Filosofía natural y filosofía moral en la modernidad*. México: Universidad Autónoma de México, UNAM, 2003. 310 p.

Robles, José A. y Benítez, Laura (Comps.). *La filosofía natural en los pensadores de la Modernidad*. México: