

Micaela Anzoátegui

Doctora en Filosofía de la Universidad Nacional de La Plata. Integra la *Revista Latinoamericana de Estudios Críticos Animales* (RLECA). Miembro de la Sociedad Argentina de Biología Evolutiva (SABE). Profesora en la Cátedra “Filosofía de las Ciencias” (UNLP) y Becaria Posdoctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina.

Lamiendo las heridas de una vieja revolución: El problema de la (no) comprensión de la teoría evolutiva de Darwin

Licking the wounds of an old Revolution:
The problem of the (no) understanding
of Darwin's Theory of Evolution

Es siempre recomendable percibir claramente nuestra ignorancia.¹

Grande es el poder de la tergiversación constante.²

Charles Darwin

¹ Citado en Pérez Moreno (2018).

² Citado en Rose (2004).

Resumen

¿Cómo se moviliza la figura de Charles Darwin y qué se entiende en ámbitos no especializados por “evolución”? Bajo esta pregunta, el artículo se divide en dos secciones. En primer lugar, abordaremos algunos lineamientos mínimos sobre la teoría evolutiva actual, desde la nueva síntesis. En segundo lugar, algunas consideraciones respecto a la apelación a la figura de Darwin y el darwinismo, que dan cuenta de una recepción anacrónica y sesgada solo referida a los posibles impactos sobre la conceptualización de lo humano. Este último punto nos lleva a repensar que el impacto de la teoría es variado, multifacético y mucho más profundo del inicialmente sostenido. Y que la comprensión que arroja del fenómeno humano puede escapar a su asimilación cultural actual en sus aspectos más relevantes, tal como se presentan en la propuesta de la teoría sintética extendida actual. En este sentido, las discusiones relativas a

la revolución que inició el pensamiento darwiniano, según atestiguan las fuentes aquí consultadas, no han perdido vigencia. Especialmente, se produce aún una disputa por el monopolio del sentido de lo que significa humano/animal, en un momento donde el sentido-de-mundo proporcionado por el antropocentrismo se está viendo mermado. El problema se vincula a (i) la (no) comprensión de la teoría evolutiva: mientras estamos en los albores de una nueva expansión de la teoría evolutiva, socialmente aún no se asimila la vieja teoría darwiniana; (ii) lo cual a su vez se vincula con la categoría humano-animal entendidas como esencias estáticas y disjuntas; (iii) a partir de lo cual hay una tensión entre discurso científico frente al discurso e imaginario social; (iv) por último, estas cuestiones recapitulan el contexto contemporáneo de crisis socio-ambiental.

Palabras clave: Charles Darwin; revolución epistemológica; evolución; nueva síntesis evolutiva; conexionismo evolutivo; discurso social; caso Sandra.

Abstract

How the figure of Charles Darwin is used in non-specialized fields and what is understood as “evolution”? With this question in mind, the present paper is divided into two sections. First, we will address some minimum guidelines on current evolutionary theory, from the new synthesis. Secondly, some considerations regarding the appeal to the figure of Darwin and Darwinism, which show an anachronistic and biased reception only referring to the possible impacts on the conceptualization of the Human. This last point leads us to rethink that the impact of the theory is varied, multifaceted and much deeper than initially assumed. And that the understanding of the human phenomenon may escape its current cultural assimilation in its most relevant aspects, as presented in the proposal of the current extended synthetic theory.

In this sense, the discussions related to the revolution initiated by Darwinian thought, as attested by the sources consulted, have not lost their validity. In particular, there is still a dispute over the monopoly of the meaning of what human/animal means, at a time when the world-sense provided by anthropocentrism is being undermined. The problem is linked to (i) first of all, the (non) understanding of evolutionary theory: while we are at the dawn of a new expansion of evolutionary theory, the old Darwinian theory is still not assimilated; (ii) which in turn is linked to the human-animal category understood as static and disjoint essences; (iii) from which there is a tension between scientific discourse versus social discourse and imaginary; (iv) finally, these issues recapitulate the contemporary context of socio-environmental crisis.

Keywords: Charles Darwin; epistemological revolution; evolution; new evolutionary synthesis; social discourse; Sandra.

1. Introducción a la problemática

La teoría de la evolución biológica juega un papel interesante en el imaginario social. No sólo porque pone en discusión algunas ideas tradicionalmente heredadas sobre el lugar de lo humano en el mundo biológico y su comprensión —vinculado al antropocentrismo—, sino también, porque propone que “lo natural” tiene una dinámica constitutiva propia. Este hecho no necesariamente debe ser así, podría ser una teoría significativa para el campo cultural, pero igualmente ignorada, así como en otros casos donde se observa un fenómeno similar. Pero, la insidiosa referencia a Darwin en determinados debates políticos lleva a preguntarnos: ¿Cómo se moviliza la figura de este naturalista y qué se entiende en ámbitos no especializados por “evolución”? Podemos advertir que la apelación a la figura de Darwin y el darwinismo en debates actuales presentes en el discurso social son síntomas de una recepción anacrónica y sesgada sólo referida a los posibles impactos sobre la conceptualización de lo que entendemos por “humano”. Este último punto nos lleva a repensar que el impacto de la teoría resulta mucho más profundo del inicialmente sostenido, implicando una revolución epistemológica que toca el mentado sentido común y conmueve los andamiajes conceptuales de una manera de entender el mundo antropocentrada. A su vez, como iremos desarrollando, la comprensión que arroja del fenómeno humano puede escapar a su asimilación cultural actual en aspectos relevantes, tal como se presentan en la propuesta de la teoría evolutiva sintética extendida actual.

Las discusiones relativas a la revolución que inició el pensamiento darwiniano no solo no perdieron vigencia, sino que aparecen en diversas fuentes (jurídicas, periodísticas, etc.) como síntoma de un malestar ideológico-pragmático. Incluso se reviven reyertas con notas decimonónicas. Como si la cultura occidental aún estuviera lamiéndose las heridas de aquella vieja revolución epistemológica en la filosofía natural y la cultura que dio origen tanto a la biología como al desantropocentramiento de “la naturaleza”. Así, un nuevo campo disciplinar y una nueva representación del mundo natural emergen con el pensamiento darwiniano principalmente como se sabe a partir de *On the Origin of Species* (1859), luego con *The Descent of Man* (1871), *The Expression of Emotions in Man and Animals* (1872) y otras obras.

Es decir, actualmente se produce una disputa por el monopolio del sentido de lo que significa humano/animal que se hace eco de este episodio de la historia de la ciencia, en un momento donde el sentido-de-mundo proporcionado por el antropocentrismo se está viendo cada vez más merchado. Recordemos que el Giro Animal, estrictamente, se remonta a este enclave indispensable. Por esto mismo, a pesar del tiempo transcurrido es posible afirmar que en gran parte de la cultura se producen dificultades en la comprensión de la teoría evolutiva: mientras estamos en los albores de

una nueva expansión de la teoría evolutiva, aun no se asimila la vieja teoría darwiniana. Ello se debe, en gran parte, a la desestabilización de las categorías humano-animal entendidas como esencias estáticas y disjuntas que produce el darwinismo. La herida narcisista al *anthropos* abierta hace más de un siglo. A manera de analogía, la revolución epistemológica que lleva el nombre de Darwin es tan importante en impacto como otra famosa revolución bajo el nombre de Copérnico, y si bien sería extraordinariamente difícil resolver nuestras vidas e imaginarios bajo el geocentrismo desconociendo la teoría heliocéntrica, no sucede lo mismo con el antropocentrismo y la teoría evolutiva.³

Así, la tensión entre discurso científico y discurso e imaginario social puede rastrearse en distintas contribuciones que circularon ampliamente en Argentina y en el exterior, y finalmente se recapitulan en el contexto contemporáneo de crisis socio-ambiental.

2. Una teoría del todo: la nueva revolución biológica

Darwin es muy exhaustivo, tanto en los alcances de su teoría como en los propios límites que encuentra. Esto a pesar de que diversas ideas no sólo no han perdido vigencia alguna, sino que se han potenciado incansablemente, como es el caso de la continuidad evolutiva, idea que conserva, para nosotros como vimos, mayor relevancia filosófica. Ahora bien, ¿qué aproximaciones nuevas permiten las teorías que expanden el núcleo darwinista? ⁴La teoría sintética extendida (Laland, et. al. 2015; Jablonka y Lamb, [2005] 2013; Ginsburg y Jablonka, 2019; Dressino, 2010; Pigliucci, 2009) y la teoría conexionista (Watson y Szathmár 2016 a, 2016 b; Kouvaris et al., 2017) permiten revalorizar la propuesta inicial, corregirla, modificarla, ampliarla, y en muchos aspectos, reemplazarla ¿Qué cuestiones dejó sin explicar la propuesta darwiniana, o su explicación es insuficiente? En la introducción de *On the Origin of Species* (1872), de hecho, Darwin afirma que:

³ Agradezco esta idea a la Profesora Luciana Carrera Aizpitarte (FaHCE, UNLP).

⁴ Algunas de estas aproximaciones reconocen el antecedente, pero postulan que no se trata de una mera ampliación del darwinismo original, como podría sostenerse en el caso del neodarwinismo de mediados del siglo XX; especialmente porque algunas ideas centrales se ven afectadas, entre ellas la preeminencia de la selección natural como mecanismo principal. Postulan como una nueva revolución en el campo de la biología evolutiva (Jablonka y Lamb, 2013 [2005]).

No debe sentir sorpresa nadie por lo mucho que queda todavía sin explicar respecto al origen de las especies y de las variedades, si se tiene en cuenta *nuestra profunda ignorancia respecto a las relaciones mutuas* de los muchos seres que viven a nuestro alrededor (...) *Estas relaciones son de la mayor importancia, pues determinan la prosperidad presente y, a mi parecer, la futura suerte* y variación de cada uno de los habitantes del mundo. (Darwin, [1872] 2007, p. 63) [El resaltado es nuestro]⁵

A lo largo del libro, Darwin indica distintos fenómenos que no quedan adecuada o completamente explicados desde los alcances de su propio marco teórico, los describe y prácticamente los cataloga para investigaciones futuras. Entre ellos encontramos referencias a temas-problemas que posteriormente serán objeto de nuevos campos, como la genética, la epigenética, los estudios comportamentales y los entrecruzamientos *evo-devo*, *eco-evo-devo*, *ego-eco-evo-devo*.⁶

Aunque Darwin afirma que la selección natural es un mecanismo potente y lo cree, quizás, el único capaz de habilitar la explicación a la mayoría de los fenómenos de modificación (Darwin, [1872] 2007, p. 63), quedan por el propio estado del arte numerosas cuestiones sin una explicación completamente satisfactoria, o con una comprensión parcial. En efecto, cuestiones que el propio naturalista destaca, se convierten en objeto de futuros estudios especializados desde la teoría sintética extendida. Entre ellas, podemos apuntar las siguientes, algunas de las que están explicadas parcialmente en la propuesta de Darwin por la selección natural y su esquema teórico:⁷

- “Algunos naturalistas han sostenido que todas las variaciones están relacionadas con el acto de reproducción sexual; pero esto es sin dudas un error”. (Darwin, [1872] 2007, p. 65)
- “El cambio de costumbres produce un efecto hereditario (...)”. (Darwin, [1872] 2007, p. 69)

⁵ Agradezco esta idea a la Profesora Luciana Carrera Aizpitarte (FaHCE, UNLP).

⁶ Algunas de estas aproximaciones reconocen el antecedente, pero postulan que no se trata de una mera ampliación del darwinismo original, como podría sostenerse en el caso del neodarwinismo de mediados del siglo XX; especialmente porque algunas ideas centrales se ven afectadas, entre ellas la preeminencia de la selección natural como mecanismo principal. Postulan como una nueva revolución en el campo de la biología evolutiva (Jablonka y Lamb, 2013 [2005]).

⁷ El siguiente listado no es exhaustivo sino ilustrativo.

- “(...) la naturaleza de las condiciones es de importancia subordinada en comparación con la naturaleza del organismo, para determinar cada forma particular de variedad”. (Darwin, [1872] 2007, p. 69)
- “Toda variación que no es hereditaria carece de importancia para nosotros”. (Darwin, [1872] 2007, p. 71)
- “Quizás la manera correcta de ver todo este asunto es considerar la herencia de todo carácter, cualquiera que sea como la regla, y la no herencia, como la anomalía”. (Darwin, [1872] 2007, p. 71)
- “Las leyes que rigen la herencia son en su mayor parte desconocidas”. (Darwin, 2007, p. 71)
- “Los naturalistas no han definido a satisfacción de todos qué se entiende por progreso en la organización”. (Darwin, [1872] 2007, p. 180)
- “Cuando una variación ofrece la más pequeña utilidad a un ser cualesquiera, no podemos decir cuánto hay que atribuir a la acción acumulativa de la selección natural y cuánto a la acción definida de las condiciones de vida” (Darwin, [1872] 2007, p. 191), “(...) pues parece que el clima tiene una acción directa sobre el pelo de nuestros cuadrúpedos domésticos”. (Darwin, [1872] 2007, p. 192)
- “Consideraciones tales como estas me inclinan a conceder menos peso a la acción directa de las condiciones ambientales que a una tendencia a variar debido a causas que ignoramos”. (Darwin, [1872] 2007, p. 192)
- Dificultades especiales de la teoría de selección natural (Darwin, 2007, pp. 245-257).
- “La belleza, como se adquiere”. (Darwin, [1872] 2007, p. 257)
- “Instintos más complejos y maravillosos”. (Darwin, [1872] 2007, p. 314)
- Y los siguientes temas:
 - Efectos del uso y desuso de los órganos (Darwin, [1872] 2007, p. 192 y ss.).
 - La convergencia de caracteres (Darwin, [1872] 2007, p. 184).
 - “Aclimatación por costumbre”. (Darwin, [1872] 2007, p. 200)

- Efectos de la costumbre subordinados a selección natural (Darwin, [1872] 2007, p. 314).

Alcances y comprensión de los comportamientos y relaciones inter-especie que involucran beneficios mutuos: “El instinto de cada especie es bueno para sí misma, pero hasta donde podemos juzgar, jamás se ha producido para el bien exclusivo de las demás especies” (Darwin [1872] 2007, p. 315). Ejemplo de las hormigas y pulgones; explicación actual mucho más compleja que esquema utilitario.

- Especialmente difícil de abordar: “costumbres ocasionales y extrañas de los animales salvajes”. (Darwin, [1872] 2007, p. 317)

- La tensión entre costumbre e instinto en animales domésticos y silvestres, su adquisición y pérdida (Darwin [1872] 2007, p. 320).

- Motivos por los cuales las variedades de animales domésticos no se han vuelto infértiles en lugar de nuevas especies (Darwin [1872] 2007, p. 377).

- Vínculo humano-canino “amor incondicional del perro”. (Darwin, [1872] 2007, varias referencias)

- La comprensión incompleta del principio de la herencia y relación evolución-desarrollo: “Los animales antiguos y extintos se asemejan, hasta cierto punto, a los embriones de los animales más modernos pertenecientes a las mismas clases”. (Darwin, [1872] 2007, p. 453)

- El comportamiento en general (Darwin [1872] 2007, *passim*).

- La domesticación tiene una explicación sencilla (Darwin [1872] 2007, *passim*)⁸

Luego, más allá de la síntesis extendida, la teoría evolutiva conexionista (Watson, 2010) permite explicar fenómenos fundamentales de la actualidad como la extinción en cadena y el impacto ecosistémico, abandonando explicaciones unidireccionales, así como también soluciones extremadamente simplistas propias de los abordajes parciales. Darwin, de hecho, registra la peculiaridad del fenómeno de extinción de fauna silvestre en relación con el avance de la exploración y ocupación europea alrededor del globo, vinculada a las presiones de selección. Esto mismo cobra una

⁸ Entre otros a considerar, que por cuestiones de espacio no incluimos en este momento.

nueva dimensión desde la perspectiva de la síntesis extendida y, aún mucho más, desde la propuesta del propio conexionismo evolutivo, avanzando hacia una integración de aspectos y dimensiones que superan la explicación más directa del mecanismo de la selección natural y la competencia.

Así, respecto al conexionismo, podemos encontrar inquietudes en Darwin que deriven en tal:

Al considerar el origen de las especies, es totalmente comprensible que un naturalista, reflexionando sobre las afinidades mutuas de los seres orgánicos, sobre sus relaciones embriológicas, su distribución geográfica, sucesión geológica y otros hechos semejantes, llegue a la conclusión de que las especies no han sido creadas independientemente, sino que han descendido como variedades de otras especies. No obstante, semejante conclusión (...) no sería satisfactoria hasta que pudiese demostrarse de que las innumerables especies que pueblan este mundo se han modificado hasta adquirir esa perfección de estructura y coadaptación que causa, con justicia, nuestra admiración. (Darwin, [1872] 2007, p. 61)

En primer lugar, tenemos una diferencia fundamental de contexto: Darwin se enfrenta a la hipótesis creacionista en pugna con hipótesis transformistas de la vida, donde demostrar la no-creación es fundamental; ahora, subsanado ese impedimento teórico y expandida la teoría, perspectivas como el conexionismo pueden proporcionar una interpretación novedosa de estas mismas cuestiones, muchas de ellas, en ese entonces, a la espera de mayor andamiaje teórico. Así, exige Darwin que es "(...) de la mayor importancia tener un claro punto de vista acerca de los medios de modificación y de co-adaptación" (Darwin, [1872] 2007, p. 61).

Ahora bien, volviendo al tema inicial, ¿qué ha cambiado respecto del dominio humano de un momento tan reciente como mediados del XIX al presente, si es que algo cambió? ¿Acaso no seguimos entendiendo la especiación bajo la figura del árbol? ¿Qué podría influir, torcer, impactar, direccionar sobre una rama o truncarla? ¿Qué sucede específicamente con la biodiversidad, con las distintas especies y sus trayectos evolutivos?

Uno de los ejes fundamentales de la obra de Darwin era desarmar, en un doble movimiento, la aparente paradoja del desarrollo (evolutivo) humano. Tal como vimos, Darwin abre la crítica científica al antropocentrismo, contra una tradición que se sustenta en la discontinuidad ontológica, pero aún más, esta tradición entiende el mundo natural de manera sencilla: *seres (generalmente creados) que están en el mundo, cada uno con su lugar, entre los cuales existe un ser un poco mejor en comparación a los restantes.* Para el pensamiento intelectual el hombre indiscutiblemente es un animal,

pero simultáneamente, parece romper con la lógica de lo viviente mediante una cualidad específica, inalienable e inexplicable (desde la biología materialista, al menos hasta el darwinismo) que el naturalista intentará argumentar que procede de los mismos procesos que dan lugar a la evolución orgánica “ordinaria” (digamos, anatómica).

La tecnología, el conocimiento científico, la sensibilidad moral y la cultura —entre muchas otras cuestiones que Darwin menciona— parecen posicionar al hombre como un ser singular y completamente distinto a todos los demás organismos existentes en la Tierra. Puede rastrearse su genealogía desde orígenes más *humildes* hasta el *dominio* indiscutible que ejerce el hombre moderno sobre todo el globo. La presencia generalizada en el planeta, sus más variados medios de vida, adaptado a todas las latitudes y los climas más adversos, dan cuenta de su flexibilidad y capacidad, tal como el propio naturalista entiende.

Pero muchas otras cuestiones quedaban sin una adecuada explicación, y aún más, sin una explicitada conexión e interacción. Esto es evidente si estamos atentos al siguiente pasaje. En parte, siguiendo *On the origin of Species* el hombre (más bien el naturalista moderno) es todavía un contemplador de la naturaleza, en un mundo basto que parece recién abrirse a la nueva perspectiva científica. Recordemos pasajes fundamentales ya analizados:⁹

Es interesante contemplar un enmarañado ribazo cubierto por numerosas plantas de muchas clases, con pájaros que cantan en los matorrales, con variados insectos revoloteando en torno y con gusanos que se arrastran por entre la tierra húmeda, y reflexionar que estas formas primorosamente construidas, tan diferentes entre sí, y que dependen mutuamente unas de otras de modos tan complejos, han sido producidas por leyes que obran en rededor nuestro. Estas leyes, tomadas en su sentido más amplio, son: la de crecimiento con reproducción; la de herencia, que está casi comprendida en la de reproducción; la de variabilidad, por la acción directa e indirecta de las condiciones de vida, y por el uso y desuso; y una razón de incremento tan elevada que conduce a la lucha por la vida, y, como consecuencia, a la selección natural que determina la divergencia de caracteres y la extinción de las formas menos perfeccionadas. (Darwin, [1872] 2007, p. 592)¹⁰

Así pues, el objeto más excelso que somos capaces de concebir, es decir, la producción de los animales superiores, resulta directa-

⁹ En este sentido, también se debe al formato científico de las publicaciones fuertemente teóricas, mientras que en *Diario de viaje de un naturalista* aparece una figura alternativa del naturalista. Tema que nos encontramos profundizando para una contribución posterior.

¹⁰ Seguimos en este caso la traducción española actualizada, tal como indicamos.

mente de la guerra de la naturaleza del hambre y de la muerte. Hay grandeza en esta concepción de que la vida, con sus diferentes facultades, fue originalmente alentada por el Creador en unas cuantas formas o en una sola, y que, mientras este planeta ha ido girando según la constante ley de la gravitación, se han desarrollado y se están desarrollando [*have been, and are being, evolved*], a partir de un comienzo tan sencillo, infinidad de formas cada vez más bellas y maravillosas. (Darwin, [1872] 2007, p. 592)¹¹

Hermosos pasajes. Ahora, si seguimos a las biólogas evolutivas Jablonka y Lamb, esta famosa escena que parece transmitir la mera contemplación, se transforma radicalmente bajo la mirada de la síntesis evolutiva extendida. Respecto a esa misma sección, afirman que:

Darwin habría tenido plena conciencia de que *el naturalista que observaba el ribazo enmarañado era, en potencia, la influencia evolutiva más poderosa sobre ese medio*. Los hombres habrían podido desviar el río, de modo tal que el ribazo se secase y muchos de los organismos que lo habitaban murieran, también habrían podido introducir nuevas plantas o animales, y afectar así toda la red de interacciones del ribazo. Sin duda, los seres humanos son los principales agentes selectivos de nuestro planeta y han llevado a cabo la reconstrucción más radical (usualmente destructiva) de los ambientes. (Jablonka y Lamb, [2005] 2013, p. 314) [El resaltado es propio]

También señalan:

En la actualidad, además de transformar plantas y animales mediante la selección artificial, *los seres humanos pueden alterar la condición genética, epigenética y conductual de los organismos por medio de la manipulación genética, fisiológica y/o conductual directa*. Estamos tan solo en los inicios de la revolución evolutiva llevada a cabo por el hombre, revolución que va a afectar tanto a nuestra propia especie como a las demás. Nuestra capacidad de manipular la evolución de esta manera deriva de la capacidad humana de pensar y comunicarse por medio de símbolos. A través del sistema simbólico podemos planear y pronosticar. (Jablonka y Lamb, 2013, p. 314) [El resaltado es nuestro]

Entonces, ¿qué diferente aproximación puede aparecer hoy, frente a similar escenario? Siguiendo a Darwin, la selección natural produjo “estas formas de vida complejas e interactuantes” (Jablonka y Lamb, 2013, p. 314), pero las

¹¹ *Idem.*

distintas disciplinas contemporáneas proporcionan detalles impensados para explicar las distintas partes de la escena:

- Los genetistas pueden investigar las variables genéticas de las poblaciones vegetales y animales en función de establecer cómo afectan la supervivencia y el éxito reproductivo, siguiendo los análisis de la genética de poblaciones.
- Mientras que los fisiólogos y bioquímicos contemporáneos y los biólogos evo-devo podrían centrarse en la capacidad de adaptación de los individuos.
- Por su parte, los investigadores del comportamiento, etólogos y psicólogos, podrían explicar las conductas animales vinculadas a las condiciones ambientales circundantes, simultáneamente a cómo determinan ellas mismas esas condiciones (lo que sería la teoría de construcción de nicho, un ser construye su ambiente y es construido por este).

Además, los sociólogos e historiadores pueden indicar qué papel cumplieron los seres humanos en el desarrollo de esa porción de ambiente, sus intervenciones, su conservación junto a su historia cultural.

- Por último, los ecólogos investigarían las interacciones que se producen entre todos los componentes bióticos y abióticos, las relaciones dinámicas materiales de mutua influencia de las plantas, los animales y el medio físico en el que se encuentran. (Jablonka y Lamb, 2013, pp. 314-315)
-

Las biólogas indican que “Es probable que cada especialista estuviera convencido de que sus propios hallazgos e interpretaciones son los decisivos para comprender el cuadro en su conjunto y que el resto de los aportes son de importancia marginal” (Jablonka y Lamb, 2013, p. 315). Lo cual, en realidad, responde al modo parcial de abordar la investigación en las ciencias entendidas de manera unitaria y escindida:

Este es el resultado habitual cuando se centra el foco en partes dadas de un sistema: pueden obtenerse muchos conocimientos adoptando un enfoque similar, pero finalmente, es necesario componer los fragmentos, reunir las piezas del rompecabezas. ¿Cómo encajan entre sí dimensiones genética, epigenética, conductual y cultural de la evolución y la herencia? ¿Qué influencia ha tenido cada una en las demás? (Jablonka y Lamb, 2013, p. 315)

En resumen, la síntesis extendida intenta “armar el rompecabezas de la información transmisible procurando establecer el modo en que los diferentes sistemas de herencia interactúan y se influyen entre sí” (Jablonka

y Lamb, 2013, p. 315). Y, siguiendo esta propuesta integradora, “una visión de la evolución que incluya todos los tipos de variación heredable (genética, epigenética, conductual y cultural) tiene incidencia en cuestiones de carácter práctico, filosófico y ético” (Jablonka y Lamb, 2013, p. 315).

Es decir, también Jablonka y Lamb vuelven a un mismo punto de interés para Darwin, la divulgación científica (su libro, si bien altamente técnico, es una obra de divulgación de la nueva manera de comprender la evolución) y el pensamiento reflexivo, asociado en otros tiempos, a la filosofía natural.

A la vez, Jablonka y Lamb entienden al hombre como una presión de selección en el ambiente, entre otras existentes,¹² a partir de la comprensión del comportamiento animal de la síntesis extendida. Además del sistema de herencia (i) genético y (ii) epigenético, destacan el (iii) comportamental-cultural y (iv) el simbólico, una modalidad de éste. Abordaremos brevemente este tema, para comprender cómo se entiende actualmente desde la teoría evolutiva aquello que Darwin comprendía como las capacidades mentales del hombre, y que en una perspectiva pre-darwiniana se entendió como excepcional e inexplicable.

2.1. Sistema de herencia genética

Tal como indican,

La primera dimensión de la herencia y la evolución es la dimensión genética. Es el sistema fundamental de transferencia de información en el mundo biológico, y es fundamental para la evolución de la vida en la Tierra. Desde hace un siglo, el sistema genético ha sido estudiado intensamente, y estos estudios han producido dividendos. No sólo nos han ayudado a comprender el mundo natural, sino que también han tenido efectos prácticos importantes en la medicina y la agricultura. (Jablonka y Lamb, 2005, p. 5)

El paradigma evolutivo clásico de la síntesis está marcado por la centralidad de los genes como único sistema de herencia, entendiendo los genes de una determinada manera. Las autoras afirman que los nuevos conocimientos sobre genes y genomas desafían los supuestos de la actual teoría de la evolución desde un ángulo novedoso. Así, si afirmamos que el

¹² Este tema fue especialmente abordado en el seminario “Elementos de Evolución para animales domésticos” (2020) dictado por el Doctor Héctor Ricardo Ferrari en el Posgrado de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires (Argentina).

genoma es un sistema organizado, y no sólo una colección de genes, entonces los procesos que generan la variación genética pueden ser una propiedad evolucionada del sistema, que está controlado y modulado por el genoma y la célula. Pero, aquí la novedad: esto implicaría que no toda la variación genética es totalmente aleatoria o ciega, tal como tradicionalmente es aceptado en la biología evolutiva. Parte de la variación puede estar regulada y parcialmente dirigida. Entonces, sostienen que podría decirse que operan “mecanismos lamarckianos que permitirían una *herencia blanda*” (Jablonka y Lamb, 2005, p. 7). Es posible, entonces, la herencia de los cambios genómicos inducidos por factores ambientales. “Hasta hace poco, la creencia de que las variaciones adquiridas pueden heredarse se consideraba una grave herejía, que no debería tener cabida en la teoría de la evolución” (Jablonka y Lamb, 2005, p. 7).

No obstante, si bien el sistema de gerencia genética suele ser considerado el único, las investigadoras afirman que hay otros tres sistemas más, también capaces de transmisión que suelen ser ignorados u objetados bajo la clásica perspectiva genocentrista (Jablonka y Lamb, 2005, p. 110 y siguientes).

2.2. Sistema de herencia epigenético

La epigenética se encarga del estudio de los mecanismos que regulan la expresión de los genes sin que se produzca una modificación en la secuencia del ADN, estableciendo la relación entre las influencias genéticas y ambientales que determinan la expresión del ADN. Así, las autoras señalan el caso de células como las del hígado, la piel y el riñón, cada una tiene un aspecto, función y comportamiento diferente, aunque contienen la misma información genética. De manera que, con pocas excepciones, las diferencias entre las células especializadas son en realidad epigenéticas, no genéticas (Jablonka y Lamb, 2005, p. 113). La explicación sería que se trata de “las consecuencias de los acontecimientos que se produjeron durante la historia del desarrollo de cada tipo de célula, que determinaron qué genes se activan y cómo actúan e interactúan sus productos” (Jablonka y Lamb, 2005, p. 113). En efecto, explican que:

Lo notable de muchas células especializadas es que no sólo pueden mantener su fenotipo particular durante largos períodos, sino que también pueden transmitirlo a las células hijas. Cuando las células hepáticas se dividen, sus hijas son células hepáticas, y las hijas de las células renales son células renales. Aunque sus secuencias de ADN permanecen inalteradas durante el desarrollo, las células adquieren información que pueden transmitir a su progenie. Esta in-

formación se transmite a través de lo que se conoce como sistemas de herencia epigenética (o EIS para abreviar). (Jablonka y Lamb, 2005, p. 113)

Estos sistemas implican esta segunda dimensión de la herencia y la evolución, siendo incluso poco reconocidos en épocas tan recientes como mediados de 1970 (Jablonka y Lamb, 2005, p. 113). Recién en 1975 se publican dos artículos sobre el problema: Robin Holliday y John Pugh (biólogos británicos) y Arthur Riggs (norteamericano) sugirieron de forma paralela un mecanismo que permitiría que los estados de actividad e inactividad de los genes pudieran ser mantenidos y transmitidos a las futuras generaciones de células. Paulatinamente se abrió el campo de las investigaciones sobre memoria celular y la herencia epigenética en tanto permitía impulsar la ingeniería genética (Jablonka y Lamb, 2005, p. 113). No obstante, “los biólogos son muy conscientes de la existencia de las EIS y de su importancia en el desarrollo y la medicina. Sin embargo, todavía hay una reticencia a reconocer que también pueden tener un rol importante en la evolución” (Jablonka y Lamb, 2005, p. 113).¹³

Lo que resulta más interesante acerca de este tema es que es posible pensar en el cambio evolutivo basado en variaciones transmitidas por los sistemas de herencia celular no genética (Jablonka y Lamb, 2005, p. 114), cuando, bajo la visión tradicional de la síntesis moderna, sólo era pensable la transmisión genética. Es decir, aunque las autoras no subestiman la importancia de la variación genética en la evolución (Jablonka y Lamb, 2005, p. 114), dan cuenta de que existen otro tipo de variaciones heredables vinculadas que son las epigenéticas.

2.3. Sistema de herencia comportamental-cultural

La aproximación evolutiva más común para abordar el comportamiento es reducirlo y remitirlo a su base genética (Jablonka y Lamb, 2013, p. 209 y ss.). De manera que se sostienen que las estrategias de comportamiento para cuestiones como encontrar pareja, la evasión del peligro, escalar en la jerarquía social, el forrajeo o los cuidados parentales, mayormente estarían de-

¹³ Jablonka y Lamb señalan que esto se debió a lo siguiente: “Los biólogos del desarrollo dedicaron la mayor parte de sus esfuerzos a tratar de averiguar cómo se diferenciaban las células. Les preocupaban las señales que activaban y desactivaban los genes, y la cascada de acontecimientos que hacían que las células de un lugar se especializaran en una función determinada, mientras que las de otro lugar eran inducidas a tener una función diferente. Se hizo hincapié en la forma en que las células adquirían sus funciones especializadas más que en el problema complementario de cómo, una vez que los genes apropiados se habían activado y desactivado, las células recordaban su nuevo estado epigenético y lo transmitían a su proge- nie” (Jablonka y Lamb, 2005, p. 114).

terminadas genéticamente y serían evolutivamente independientes. Cada una de estas habilidades comportamentales habría sido moldeada mediante la selección natural de genes, lo cual derivó en la construcción de un “módulo de comportamiento específico” en el cerebro para abordar cada “problema” en particular (Jablonka y Lamb, 2013, p. 210).¹⁴ No obstante, Jablonka y Lamb proponen una explicación totalmente diferente (Jablonka y Lamb, 2013, p. 210).

Para las investigadoras, el comportamiento debe ser explicado mediante diversas formas de transmisión de información propia del aprendizaje social. Este tipo de aprendizaje puede definirse de manera general como un cambio adaptativo en el comportamiento, resultado de la experiencia. Así, el “aprendizaje socialmente mediado” sería un cambio en el comportamiento como resultado de las interacciones con otros individuos, generalmente de la misma especie. Establecen tres formas principales que afectan la transferencia de información, constituyendo tres tipos de sistemas de herencia comportamental: (a) transferencia del comportamiento vinculado a preferencias alimentarias, donde los individuos jóvenes aprenden del comportamiento relativo a la selección de elementos de forrajeo a partir de la selección de alimento que realizan sus conespecíficos; (b) aprendizaje de observación social, donde los individuos observan las condiciones en las que el comportamiento de los individuos experimentados se está desarrollando, así como sus consecuencias; aunque los individuos inexpertos no imitan, utilizan lo observado para reconstruir un comportamiento similar y (c) la imitación (Jablonka y Lamb, 2013, p. 216 y ss.).

También abordan el tema de las tradiciones y la evolución acumulativa (Jablonka y Lamb, 2013, p. 234 y ss.). La evolución cultural se define como un proceso que implica un cambio a través del tiempo, en la naturaleza y la frecuencia de los patrones de transmisión social o productos de la conducta en una población. Los casos anteriores (a, b y c) muestran que los cambios socialmente aprendidos y transmitidos en los patrones de comportamiento, habilidades y preferencias son posibles, pero la mayoría de las innovaciones en el comportamiento resultan pasajeras, pueden efectivamente no consolidarse y mucho menos propagarse en una población (o hacerlo de manera intermitente o extremadamente lenta). Sin embargo, afirman que es posible que en determinadas circunstancias los nuevos patrones de comportamiento se extiendan a través del aprendizaje social, y esto conduce a lo que se denomina “nuevas tradiciones” y “cambios culturales” en animales no-humanos. Jablonka y Lamb cuestionan una representación, generalmente aceptada en la sociedad y en sectores de la comunidad científica, que afirma que la evolución cultural en los demás animales es limitada, y que

¹⁴ Se comprende como la teoría modular de la mente.

sólo se forman tradiciones comportamentales extremadamente simples. Las investigadoras afirman que el fenómeno es mucho más complejo de lo que se cree y tiene un interés fundamental desde la evolución actual. Como obstáculo epistemológico principal, observan que en este tema se apela a los aspectos genéticos que serían la base del comportamiento presuntamente cultural en los demás animales, ignorando que en realidad no existe una justificación fáctica para mantener el supuesto que se desliza de que la cultura de los animales es limitada tanto en alcance como complejidad, ya que para sostener científicamente tal juicio, se necesitaría saber qué tan comunes son las tradiciones animales, e indican que desafortunadamente aún no se sabe (Jablonka y Lamb, 2013, pp. 234-235).

Así, definen cultura como el sistema de patrones de comportamiento, preferencias y productos de actividades animales socialmente transmitidos que caracterizan a un grupo de animales sociales. Entonces, la evolución cultural se entiende como “un cambio, a través del tiempo, en la naturaleza y frecuencia de estas preferencias, patrones o productos de comportamiento socialmente transmitidos en una población” (Jablonka y Lamb, 2013, p. 235). En efecto, los animales no humanos transmiten información a nivel comportamental de distintas formas, en general mediante signos vocales, pero también mediante una compleja combinación tanto de signos vocales, como visuales, táctiles y olfativos. Ahora bien, cuando se comunican a través de generaciones, estos signos animales pueden, efectivamente, conformar una cultura (Jablonka y Lamb, 2013, p. 235). Es necesario considerar que, así como sucede en la cultura humana, el proceso de adquisición de información es activo e implica, especialmente, la reconstrucción y transformación de la información (Jablonka y Lamb, 2005, p. 235 y ss.). Aunque, indican, los demás animales respecto del hombre no tienen una cultura simbólica. La diferencia se encontraría en el hecho de que sus signos de comunicación no forman un sistema autorreferencial (Jablonka y Lamb, 2013, pp. 253-254).¹⁵ En este sentido tan específico es que la cultura humana resultaría reconocible, afirman, dado que los símbolos permean cada aspecto de nuestra cultura. Esto incluye también los comportamientos adquiridos como las preferencias alimenticias y estéticas, mientras que estas mismas cuestiones en otros animales se transmiten por medios no-simbólicos.¹⁶ Prácticamente todos los aspectos de la vida humana estarían vinculados a la comunicación simbólica. Este tópico lo abordaremos específicamente en el siguiente apartado como una variable de la herencia cultural.

¹⁵ Aunque diversas investigaciones se encuentran actualmente estudiando esto.

¹⁶ Podríamos afirmar desde la Etología que los esfuerzos científicos por verificar esto son en gran medida limitados. Le damos una explicación en nuestros símbolos, que dice que lo de ellos no es simbólico. Pero no buscamos si existen, es un efecto de la asunción de la excepcionalidad en distintos campos. Los estudios al respecto son escasos y de poco margen.

2.4. Sistema de herencia simbólica¹⁷

Así, como parte del sistema de herencia cultural, encontramos el simbólico. Nos interesa específicamente porque compromete la definición tradicional de lo humano. En línea con los capítulos hasta ahora abordados, Jablonka y Lamb señalan, justamente, que “cuando una bióloga evolutiva mira a su propia especie, el *Homo sapiens sapiens*, ve una contradicción” (Jablonka y Lamb, 2013, p. 253). Esta famosa contradicción aparente que hemos estado rastreando en la tesis se debe a, por una parte, la gran similitud morfo-fisiológica y comportamental entre animales humanos y no-humanos, pero, por otra parte, la disimilitud respecto al aspecto simbólico, en una tradición donde la diferencia es interpretada como síntoma de jerarquía.

Así, indica que se reconoce que la anatomía, fisiología y comportamiento humanos son muy parecidos a los de otros primates, especialmente a los chimpancés, con quienes estamos más emparentados. Particularmente, en la expresión de las emociones básicas, la sociabilidad tan desarrollada, la capacidad de improvisación y en gran parte de sus formas de aprendizaje (Jablonka y Lamb, 2013, p. 153). Entonces “Es fácil (...) ver por qué Jared Diamond llamó a nuestra especie el *tercer chimpancé*” (Jablonka y Lamb, 2013, p. 253). Al mismo tiempo, indican que:

Sin embargo, también los humanos son muy diferentes de otros primates: esta especie de chimpancé escribe música y hace matemáticas, envía misiles al espacio, construye catedrales, escribe libros de poesía y de leyes, altera a voluntad la naturaleza genética de su propia especie y de otras, y exhibe un nivel de creatividad y destrucción sin precedentes, reescribiendo el pasado y moldeando el futuro. En estos aspectos, el *Homo sapiens sapiens* es totalmente diferente a cualquier otra especie. ¿Qué es lo que hace a la especie humana tan diferente y tan especial? ¿Qué es lo que la hace humana? Estas preguntas han sido contestadas de muchas maneras, pero en nuestra

¹⁷ Jablonka y Lamb posicionan al sistema de herencia simbólico como una “cuarta dimensión de la evolución”; pero desde una mirada etológica crítica al antropocentrismo, esto puede ser cuestionado: ubicando estrictamente esta dimensión completamente dentro de la tercera dimensión, como una modalidad de la misma [tema abordado en un artículo próximo]. Más allá de eso, recuperamos su propuesta de las “cuatro dimensiones evolutivas” porque son de interés dos cuestiones: 1) Cómo estas biólogas recuperan el relato de la “sorpresa” ante nuestra especie, esta tensión y; 2) Nos interesa que aquello que se considera como “lo propiamente humano” es estudiado dentro de la teoría de la evolución e interpretado en este caso como una dimensión evolutiva, profundizando lo ya enunciado por Darwin. Y es esta complejidad la que se pierde, no se reconoce o invisibiliza cuando en la opinión pública se toma la figura de Darwin y las viejas discusiones sobre su impacto en la definición de hombre.

opinión la clave de la singularidad humana (o al menos un aspecto importante de ella) reside en la forma en que podemos organizar, transferir y adquirir información. Es nuestra capacidad de pensar y comunicarnos a través de palabras y otros tipos de símbolos lo que nos hace tan diferentes. (Jablonka y Lamb, 2013, p. 253)

Esto configura una dimensión emergente de la cultura simbólica humana, en vínculo al sistema de herencia cultural, pero añadiendo la posibilidad de acumular y transmitir cantidades inmensas de información de forma sistemática, a pesar de la distancia temporo-espacial de los individuos y, más importante, su desaparición física (Jablonka y Lamb, 2013, p. 265 y ss.). Asimismo, aclara que este punto de vista no es original, si no que se encuentra en la propia Antropología Filosófica.¹⁸ Siguiendo la propuesta de Cassirer (2013, p. 254) afirman que les interesa considerar el aspecto simbólico en un sentido de un rasgo testigo: “elegimos el uso de símbolos como un rasgo característico de los seres humanos, porque la racionalidad, la habilidad lingüística, la capacidad artística y la religiosidad son todas facetas del pensamiento simbólico y la comunicación” (Jablonka y Lamb, 2013, p. 254). En efecto, Cassirer propone redefinir al hombre como *animal simbólico*, en lugar de la clásica definición de animal racional, en tanto considera que “fue el sistema simbólico el que abrió el camino a la civilización única de la humanidad” (Jablonka y Lamb, 2013, p. 254).

Así, describen que los signos (entendidos como las piezas de información transferidas de un emisor a un receptor) se vuelven símbolos en tanto pueden formar parte de un sistema en el que su significado depende tanto de las relaciones que tienen con la forma en que los humanos experimentarían los objetos y las acciones en el mundo, junto con las relaciones que tienen con otros signos dentro del sistema cultural en que se encuentran inmersos (Jablonka y Lamb, 2013, p. 265 y ss.). Es decir, remiten a que un símbolo no puede existir de forma aislada, es parte de una red de referencias significativas; aunque, en la medida en que la interpretación de un símbolo depende de otros símbolos no es la misma en todos los sistemas (Jablonka y Lamb, 2013, pp. 253 y ss.; 265, 374).

Entonces, afirman que los humanos tienen un método único de transmitir y adquirir información (Jablonka y Lamb, 2013, p. 253 y ss.). Por lo cual es necesario analizar la comunicación simbólica a partir de su propia teoría, como un sistema que genera una cuarta dimensión a la herencia y la evolución (Jablonka y Lamb, 2013, p. 19). Claramente, en tanto corresponde

¹⁸ “Este punto de vista no es nuevo u original (...). La idea fue explorada hace más de medio siglo por el filósofo alemán Ernst Cassirer, y recientemente ha sido discutida en profundidad por el neurobiólogo Terrence Deacon” (Jablonka y Lamb, 2013, p. 254).

a un sistema de herencia, posee similitudes a los anteriores, pero conserva su especificidad (Jablonka y Lamb, 2013, p. 201). Aunque, según la opinión de estas biólogas evolutivas, el sistema simbólico de transmisión y adquisición de información es diferente en aspectos relevantes, haciendo que la evolución cultural humana se base principalmente en la información transmitida a través de la comunicación simbólica, lo cual tiene características que la harían diferente, según sostienen, a otros tipos de evolución biológica (Jablonka y Lamb, 2013, p. 253 y ss.).¹⁹

Ahora bien, hasta aquí lo que señalan Jablonka y Lamb. Pero esto no debe llevarnos a restaurar la vieja pretensión antropocéntrica de la excepcionalidad, pues, el fenómeno simbólico se comprende en y desde la teoría evolutiva actual, vinculado a la animalidad. Más bien, desde la perspectiva de la continuidad evolutiva, nos debe llevar hacia enfoques alternativos, anti-esencialistas. En una obra reciente *The Evolution of the Sensitive Soul. Learning and the Origins of Consciousness* (2019) Eva Jablonka junto a Simona Ginsburg sostienen que la fuerza que lleva al desarrollo de la cognición es el aprendizaje. Así como antes señalaban que los fundamentos neurales de la forma de comunicación humana son los mismos que en otras especies, mientras que la diferencia reside (fieles a su propuesta teórica) en los mecanismos extragenéticos que permiten, una vez adquiridos, potenciar la adaptación y supervivencia, como es el caso del aprendizaje, la acumulación y transmisión simbólica en *Homo sapiens* (Jablonka y Lamb, 2013, p. 266).

Es más, si seguimos el marco de la teoría sintética extendida y el conexionismo evolutivo, desde una propuesta epistemológica post-especista²⁰ (no centrado en la especie humana) de la cultura puede entenderse como un sistema abierto, en el cual los organismos se encuentran interconectados, siendo en el presente momento de la historia natural el nodo humano el que se encuentra, mediante la presión de selección, generando una influencia evolutiva que direcciona la selección natural en función de la cognición para adaptarse al ambiente cultural-simbólico humano y los nichos ecológicos que genera la expansión humana, en un contexto de antropización global de la biósfera²¹ (Ferrari, 2020a, 2020b; Sih, 2013; Sol et al., 2013).

Ahora bien, lo que nos interesa filosóficamente de todo lo precedente, en este momento, es:

¹⁹ En este tipo de enunciados podemos ver una cierta tensión, en el sentido que lo indica P. Segerdahl (2014) por lo que podemos preguntarnos ¿Qué es un símbolo? y si realmente podemos pensarlo como extremadamente diferente como para enmarcar el fenómeno en una cuarta dimensión evolutiva, tema que discutiremos oportunamente.

²⁰ La noción de post-especismo fue acuñada y explicada en Ferrari y Anzoátegui (2019).

²¹ El tema fue tratado especialmente en Ferrari (2020a, 2020b) y en Ferrari & Anzoátegui (2023).

(i) La dimensión de la herencia simbólica humana se explica en el marco evolutivo, como un aspecto de este en el contexto del fenómeno biológico general más amplio de la transmisión cultural. Siguiendo con la perspectiva inicialmente formulada por Darwin, se profundiza la explicación biológica de la continuidad evolutiva. Y, a la vez, se relaciona con el dominio humano y la presión ecológica a escala global.

(ii) Las investigaciones de la biología evolutiva se diversificaron y complejizaron en las últimas décadas con la síntesis extendida y el conexionismo evolutivo, pero, como veremos a continuación, no es esta versión actual de la teoría evolutiva la que circula actualmente, de manera general en la opinión pública. Por el contrario, podemos diagnosticar que se siguen procesando los efectos iniciales del impacto de la teoría de la evolución, gracias al amplio espectro que aún conserva el antropocentrismo; reduciendo los efectos al problema de cómo afecta la definición de lo humano.²²

3. Darwin, superado... ¿y sus malas interpretaciones?

A partir de lo que fuimos delineando, podemos ver que la teoría evolutiva en su versión contemporánea es, evidentemente mucho más compleja que la propuesta inicial de Darwin²³ y se distancia en diversos aspectos de la síntesis moderna. Especialmente porque la teoría de la evolución por selección natural de Darwin es una teoría muy general, requirió ampliaciones y modificaciones posteriores (Jablonka y Lamb, 2013, p. 31 y ss.). Tal como afirman:

Cuando se leen los relatos populares de los nuevos descubrimientos en biología, muchas veces aparecen frases como *según la teoría de la evolución de Darwin...* o *...los biólogos evolucionistas explican esto como...* o *...la explicación evolutiva es...* Así parece que existe una ordenada y bien establecida teoría de la evolución —la teoría de la selección natural de Darwin— que todos los biólogos aceptan y utilizan de la misma manera. La realidad es muy diferente, por supuesto. Desde que apareció el libro de Darwin sobre *El origen de las especies* en 1859, los científicos han estado discutiendo sobre si su teoría de la evolución funciona y cómo lo hace. (Jablonka y Lamb, 2013, pp. 31-32)

²² Muchas veces, ni siquiera trasciende la versión neodarwinista de la síntesis evolutiva de mediados del siglo pasado, o circula una versión extremadamente pobre.

²³ Más aún, la teoría darwiniana tenía algunos supuestos androcéntricos, racistas y eugenésicos, cuestión que excede la propuesta de esta tesis y dejamos en consideración de los expertos.

Claramente en décadas siguientes, a medida que se hacían nuevos descubrimientos y se desarrollaban nuevos enfoques teóricos, algunas de las ideas darwinistas fueron constantemente cuestionadas y revisadas, con el resultado de que se produjeron profundos cambios en la forma de entender los conceptos de *evolución* y *herencia* (Jablonka y Lamb, 2013, pp. 36, 65).

A partir de la comparación entre distintos puntos del marco teórico de la teoría evolutiva sintética y la teoría evolutiva expandida, podemos dar cuenta de que en el campo de la biología se está produciendo una disputa por la hegemonización del sentido explicativo bajo la perspectiva de la evolución. ¿Es posible conservar un núcleo firme, presente en la propuesta darwiniana, que se expande y corrige, paulatinamente?²⁴ ¿Se requiere, más bien, como señalan otros investigadores, una “nueva visión superadora”, revisando en profundidad las contradicciones que generan las nuevas bases empíricas y las nuevas explicaciones? Estas discusiones se encuentran en pleno auge actualmente y más allá de la aproximación que tomemos, es indudable que una gran parte de la propuesta darwiniana decimonónica original se encuentra en una profunda revisión, llegando a ser incluso considerada superada por los desarrollos actuales. Desarrollos que, a su vez, hubieran sido prácticamente imposibles sin la existencia de esta propuesta.

Consideremos además, que la evolución es una de las teorías que mayor interés puede despertar, dado que interpela acerca de cuestiones como la biodiversidad, el vínculo entre los organismos y el medio (incluido, por supuesto, el caso humano), la configuración de los cuerpos (incluso, por supuesto, el cuerpo humano) y básicamente da cuenta de la existencia de las formas de vida en el planeta,²⁵ su comportamiento y manera de habitar el ambiente, la conformación misma de los ecosistemas y mucho más, ahora en una óptica integral e integradora. Y la (percibida como) nueva revolución biológica (Jablonka y Lamb, 2013 [2005]; Laland et al., 2015; Dressino, 2010; Pigliucci, 2009) no deja de proporcionar motivos de reflexión y consecuencias a múltiples niveles.

3. 1. La recepción: un viaje en el tiempo

Ahora bien, ¿qué pasa con el público no experto y los medios de comunicación?, ¿cómo se aproximan a la teoría evolutiva? Teoría que se encuentra en

²⁴ S. J. Gould se hizo esta pregunta y respondió afirmativamente. Adherimos a esta interpretación, sin olvidar los avances, correcciones y revisiones que suponen las actuales propuestas de la Síntesis Extendida y el conexionismo evolutivo, que amplían el panorama teórico. Ver Gould (2004).

²⁵ Y, de hecho, también, tal como se propone aplicaría a seres autopoyéticos extraterrestres.

un nuevo proceso de revolución. Para responder a esta pregunta, ponemos en consideración un caso testigo, que da cuenta de cómo se moviliza la figura de Charles Darwin y la teoría de la evolución en el imaginario social actual. Dando cuenta de que, si bien la biología evolutiva ya navega en nuevas aguas, socialmente la recepción sigue bastante sesgada en un sentido negativo. Es decir, la recepción de la teoría biológica evolutiva queda aún anclada a unas pocas y pobres nociones perdidas en el tiempo, generalmente mal comprendidas cuando no caricaturizadas.

En este sentido, seguiremos los lineamientos de Angenot (2010) respecto de su propuesta de “el discurso social” vinculada tal como el autor señala a “lo enunciable y lo decible”, y por lo tanto lo pensable, en cada época. Especialmente, considerando las condiciones de enunciación y circulación de los discursos hegemónicos, donde la aceptabilidad generalizada en las producciones discursivas de cualquier sociedad supone la existencia de un orden hegemónico como regulador básico de los discursos que circulan socialmente, aunque ese orden no sea exclusivamente discursivo, ya que depende de “los sistemas de dominación política y explotación económica que caracterizan una formación social” (Angenot, 2010, p. 29). Lo que Angenot denomina “el efecto de hegemonía” aparece como resultado de variados conflictos que darán como resultado una estructura de posiciones desiguales. Teniendo en cuenta que el hecho hegemónico-discursivo puede ser abordado desde diferentes perspectivas, Angenot sugiere que el investigador debe centrarse fundamentalmente en la concepción de lengua legítima, la tópica y la gnoseología reinantes, los fetiches y tabúes, el ego-etnocentrismo y las visiones de mundo. Todos estos rasgos focalizan aspectos diferentes del *discurso social* que siempre construye un orden específico, porque la hegemonía socio-discursiva implica una homogeneización de la realidad que al mismo tiempo muestra y oculta porciones del mundo: “lo real no podría ser un caleidoscopio. La unidad relativa de la visión del mundo que se desprende del discurso social resulta de esta cooperación fatal en el ordenamiento de imágenes y datos” (Angenot, 2010, p. 64). La hegemonía funciona de forma más óptima cuando logra estar internalizada o naturalizada por quien enuncia (convirtiéndose en productora de identidades). Así, uno de los objetivos del análisis del discurso para Angenot es poder identificar en el enunciado las marcas del espacio social e ideológico desde el que fue enunciado, a fin de poder vincular su pertenencia a una tradición discursiva y evaluar su relación con el discurso dominante. Esto deriva en dar cuenta de los presupuestos y compromisos que asume y no están explicitados en el discurso muchas veces.²⁶ El hecho de que algo pueda ser pensable en un momento dado, para una sociedad dada (Angenot, 2010) ya

²⁶ Es decir, se trata de un discurso social adjetivado. En el caso que nos ocupa, confluyen diversas discursividades: abogados, científicos, activistas, cuidadores, periodistas.

da cuenta de cambios ideológicos en la matriz conceptual animal-humano (Anzoátegui, 2015, Ferrari y Anzoátegui, 2017).²⁷

Lo primero que diremos aquí, es que al menos en lo que se refiere a la propuesta darwiniana, no siempre (casi nunca) aceptación es conocimiento. Tal parece que la teoría de la evolución ha llegado a un grado de poder o capital simbólico que, enfrentarla o apoyarla es sólo tratar de abducir autoridad de ella. Para nuestro objetivo, abordaremos un subconjunto de los discursos actuales en el ámbito local en torno a la teoría de la evolución y el lugar de lo humano y lo animal, escogidos en función de cómo muestran la disputa de sentido en un mismo episodio. Tomamos por eje:

- a. Parte de los documentos jurídicos enmarcados en el caso del *habeas corpus* interpuesto para la orangutana Sandra;
- b. La nota periodística de opinión titulada “Darwin ha muerto”, cuyo autor fue el entonces Procurador General de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina), Julio Conte Grand, quien se mostró alarmado ante la adjudicación/reconocimiento de la categoría sujeto de derecho no-humano;
- c. La réplica de Shawn Thompson reproducida por el periódico *Página/12*, titulada “El procurador que lamenta la muerte de Darwin”;
- d. La inmediata solicitada de Luis Lucífora, Santiago Barbini y Diego Giberto, científicos de CONICET, titulada “Darwin sigue vivo y también las malas interpretaciones de la Teoría evolutiva”, también publicada por el periódico *Página/12*;
- e. La respuesta de Pedro Pozas Terrados, director internacional del Proyecto Gran Simio (España), a Conte Grand, publicada en la sección Carta de Lectores del periódico *La Nación*.

3. 2. Darwin: el fantasma

Es particularmente revelador considerar la nota periodística de opinión titulada “Darwin ha muerto” publicada por *La Nación* el 25 de agosto de 2015, cuyo autor era el entonces Procurador General de la Ciudad Autónoma de

²⁷ Rescataremos aquí que las sociedades no piensan. Este “pensar social” es una metáfora que debe leerse: los individuos (estos individuos) que forman una sociedad (esta sociedad) expresan determinados pensamientos; lo cual ni siquiera significan que todos los piensen, sólo que mayoritariamente cada uno puede expresarlo o representarlo en un momento dado, epocalmente constreñido.

Buenos Aires, Julio Conte Grand. En esta nota Conte Grand se muestra crítico ante la aplicación de la categoría sujeto de derecho no-humano o persona, realizada en el fallo por el pedido de *habeas corpus* presentado para la orangutana Sandra, alojada en el zoo porteño. El procurador vincula este tema principalmente a una mala interpretación del darwinismo que derivaría en la muerte del propio Darwin. En realidad, su tesis es que Darwin ha muerto y nosotros lo matamos. Veamos cómo sucedió.

La paradoja aquí es que esta suposición de una mala interpretación del darwinismo en un litigio legal, en realidad termina revelando la propia interpretación errónea del procurador. Y, además, si bien muchos aspectos del darwinismo original son obsoletos bajo avances actuales, o se han superado, declarar esta metafórica muerte de la teoría es un poco más que exagerado.

Siguiendo esta interpretación anacrónica de la teoría de la evolución reproducida por *La Nación*, podemos dar cuenta de que es una de las teorías más emblemáticas por los temas que toca, siendo discutida y aceptada, a la vez que ignorada a lo largo de la historia de las ideas de nuestra cultura desde su formulación. A menos de 200 años de su formulación original, pocos dudarían de su importancia dentro de las ciencias biológicas y su relevancia explicativa de diferentes fenómenos. No obstante, es posible sostener que aún no se han desprendido completamente las consecuencias ni se han asumido los alcances de su impacto. De hecho, todavía se están asimilando muy lentamente los avances significativos que presentó esta teoría en el siglo XIX, respecto a la comprensión del ser humano, las dinámicas naturales y el origen de las especies. Esto queda patente en la interpretación de Conte Grand. No se trata de una intervención fortuita, más o menos desafortunada que peca por su desactualización, e incluso, puede resultar risueña. Antes bien, si ahondamos un poco más e intentamos comprender el sentido de la publicación de Conte Grand, podemos entrever su lógica. Por el contrario, socialmente aún no se han asimilado los primeros impactos de la teoría de la evolución darwiniana original, como si las discusiones en torno a la misma en el siglo XX no hubieran trascendido socialmente, y menos aún las discusiones más recientes que enumeramos con anterioridad. Entonces, la comprensión que hay de la evolución a nivel social y la que los medios de difusión no especializados retoman es, justamente, la que recae sobre los aspectos más groseros y de mayor impresión, es decir, aquellos que remiten a la desestabilización del antropocentrismo como constructor de sentido.²⁸ Estos aspectos son los que destaca Conte Grand en su nota.

²⁸ Un ejemplo reciente de esto se aprecia en el pequeño intercambio entre los panelistas Alejandro Fantino y Oscar Ruggeri sobre Darwin y el origen del hombre. Ver: Infobae, “El desopilante debate entre Fantino y Ruggeri por la Teoría de la Evolución”, 22 de diciembre de 2020. Agradezco a Belén Ballardo por hacerme llegar este desopilante suceso.

En este sentido, Conte Grand primero reconoce la importancia y vigencia de esta teoría: Charles Darwin se encuentra enterrado en la Abadía de Westminster, en Londres. Sin embargo, por los aportes que realizó a la ciencia, podría decirse que hasta hoy no ha muerto. Su principal elaboración intelectual, la teoría de la evolución de las especies, se ha mantenido viva desde su presentación —no del todo original— en 1859 en la obra *El origen de las especies* y ha generado desde entonces, como es sabido, fuertes polémicas, debates, apoyos y cuestionamientos. (Conte Grand, 2015, s/p)

E inmediatamente realiza una descripción esquemática de qué comprende él mismo por la evolución:

En su descripción más popular, una versión algo burda de la tesis, se sostiene que “el hombre desciende del mono”. Una afirmación genealógica que en realidad intenta manifestar que las especies vivas mutan durante el tiempo y que, conforme esa teoría, por ejemplo, se evoluciona progresivamente desde una especie de primate (inferior) a otra (superior). (Conte Grand, 2015, s/p)

A partir de lo aquí expresado, podemos aproximarnos a cómo se comprendería popularmente la teoría de la evolución de las especies, en principio, marcando que no se trata solo de la opinión particular, desgajada de la sociedad. Antes bien, es posible entender que se trata de la enunciación de qué se comprende desde ámbitos políticos y sociales, en tanto es publicada en un medio de importancia nacional y su autor era una figura institucional relevante en ese momento. No obstante, a continuación, sostiene que esta teoría corre un grave peligro desde fuentes jurídico-culturales:

Ha surgido, un siglo y medio después, una línea de pensamiento (...) que representa una sentencia de muerte para la teoría de Darwin (...).” Dado que este peligro reside en “Desde esta nueva corriente se afirma que correspondería otorgar la categoría de persona “no humana”, se aclara a los animales, con la finalidad de reconocerles, (...) derechos (...).” Motivo por el cual finalmente señala “El reclamo excede el mero objetivo de tutela y el fundamento para otorgar los derechos exigidos luce ciertamente exuberante. (...). (2015, p. 2)

Con la última afirmación, el procurador se ubica en la clásica perspectiva kantiana del animal como receptor/depositario de consideraciones morales vinculadas al (propio) respeto de la dignidad humana y al valor (no intrínseco) de los animales, en tanto el daño innecesario atenta contra el sentimiento de piedad propio de los hombres entendidos como seres racionales y éticos: “Como expresión de un valor propio del ser humano, tradicionalmente se entendió que era bueno evitar la crueldad con los animales. En

el mismo sentido se veía en el darles protección: una manifestación, precisamente, de humanidad” (Conte Grand, 2015, s/p). Es una visión más bien clásica acerca del trato hacia los animales que no repercute en el estatuto de lo humano y, más bien, lo enaltece, el hombre puede *ser bueno con* los animales, y esta es una manifestación de su bondad, no porque haya algo a considerar independientemente en otros seres, sino como desprendimiento de su propia naturaleza superior.

Continúa ahondando sobre el darwinismo:

La idea de otorgar personalidad jurídica a los animales, amén de configurar una ruptura con la visión clásica y un abierto rechazo a pautas distintivas básicas de naturaleza metafísica y antropológica, *representa la literal y fatal descalificación de la teoría darwiniana*, ya que, parte importante de esa misma corriente de pensamiento, al tiempo que reclama el reconocimiento de la personalidad de los animales no humanos, se la niega a los embriones humanos. *Una suerte de darwinismo, pero en sentido contrario. Porque si el embrión humano no es persona y el orangután sí lo es, es evidente que éste debe entenderse como una etapa evolucionada de aquél. Se postula, en consecuencia, que el ser humano, en alguna de las etapas de su vida, constituye una instancia evolutiva inferior a la de los monos. ¿Entonces el mono desciende del hombre?* (Conte Grand, 2015, s/p.) [El resaltado es nuestro]

De lo expresado en la nota se desprende que:

(i) Su autor y (en consecuencia) el editor, entienden a la teoría evolutiva como un proceso de escala zoológica direccionada y ascendente, desde lo inferior a lo superior, que implicó que el hombre (ser superior) surgiera del “mono” (ser inferior). Y (i bis) se trasluce el supuesto de que el hombre no es un mono (es decir, no es una especie de primate, es otra cosa, es “un hombre”, como algo distinto de su mentado origen).

(ii) Previamente, el autor propone que la teoría de la evolución tiene por eje el origen del hombre (y no la aplicación de los principios evolutivos al caso del origen del hombre, como subproducto general de la aceptación del origen evolutivo por selección natural general, tal como efectivamente sucedió).

(iii) En base a lo anterior, se sigue que el autor despliega una noción vaga, antropocéntrica (clásica) y anacrónica de la teoría, pero que aún circula en diversos discursos sociales. Es decir, la interpretación que restaura el sentido en conflicto que Darwin pone en tela

de juicio desde la continuidad evolutiva, una forma de desinvertir la carga revolucionaria de la teoría.

(iv) Se sostiene que existe una superioridad y dominio del ser humano sobre otros animales y esta situación posee una justificación biológica que la fundamenta.

(v) Se destaca el lugar de enunciación hegemónico de su autor en medio de una pugna por sostener inmaculado el orden socio-anropológico vinculada al orden metafísico, donde la naturaleza es una manifestación de tal (vinculado a la clásica idea de que la creación habla [debe dar manifestación] de su creador).

(vi) Se produce un quiebre en el orden natural y sobrenatural si se les conceden derechos a animales inferiores mientras en las primeras etapas de desarrollo del humano (embrión, etc.) no se le reconocen, en tanto (i), (ii), (iii), (iv) y (v).

(vii) Ya hay una respuesta para el trato de los animales: el sentimiento humanitario impide la crueldad innecesaria que mancilla la propia dignidad del hombre (la respuesta kantiana). Esto respeta (i) (iv) pero sin caer en excesos, como sería el que se produce en (vi).

(viii) Del supuesto explicitado en (vi) principalmente Conte Grand deriva que se pone en jaque la teoría de la evolución y entonces *Darwin ha muerto* [sic]. (¿?)

El rechazo de Conte Grand respecto de nuevas perspectivas jurídicas se encuentra en relación con la hegemonía discursiva que posee, en tanto Procurador General de la Nación como encarnación de un enunciadador legítimo, con la capacidad de hablar sobre una alteridad determinada (en este caso los animales) en confrontación con él mismo, en tanto sujeto dominante, encarnación de una tradición de pensamiento determinada.

Esto puede verse especialmente en que

a. su opinión, pese a falta de conocimiento sobre la teoría de la evolución y rigurosidad, se publicó en uno de los periódicos más importantes del país, y que posee una marcada perspectiva editorial.

b. No admitió una réplica de igual nivel, dado que la respuesta directa que Pedro Pozas Terrados (Director de *Proyecto Gran Simio*-España) envía a *La Nación* —la cual merecía por su importancia ser publicada en la misma sección—, solamente pudo leerse en una sección menor. Por lo que, deducimos, el editor comparte la opinión del procurador. En efecto, esta ré-

plica fue publicada en *Carta de los Lectores* en quinto lugar, junto a temas variados del día de la fecha, como la crisis migratoria, la violencia en el fútbol, la poda de árboles, los pizzeros, etc. Es decir, en un lugar de visibilidad reducida (tema que trataremos en detalle más adelante). Así, con este gesto, queda marcado el lugar de subalternidad de Pozas Terrados como enunciador, junto con la temática respecto de los portavoces de la visión dominante, más o menos extendida en una porción importante de la población, aunque errada de la evolución y las diferencias-similitudes entre humanos y los demás animales.

Avanzando un poco más en los dichos del procurador, particularmente, en el anteúltimo párrafo invoca los poderes y el lugar legitimante de la ciencia en tanto sostiene “En tal estado de cosas urge rescatar el valor del orden natural, que se arraiga en el orden sobrenatural, como un principio elemental de la ciencia y de los saberes en general, que trasciende los tiempos” (Conte Grand, 2015, s/p) [El resaltado es nuestro]

De lo que se sigue

(ix) La ciencia (y los saberes generales adecuados) valida el orden sobrenatural al explicar el orden natural.

Nada más alejado de Darwin, pero que corresponde a una perspectiva decimonónica predarwiniana —e incluso, más bien, escolástica— donde los saberes producto de la razón deben acompañar a los saberes teológicos, explicitando ambos el mundo de la tierra y de los cielos que se encuentran integrados.²⁹ La danza de la física y la metafísica o el sueño de la perpetua unión entre razón y fe que responde a marcos anacrónicos.

De manera que, resumidamente, el procurador intentó utilizar la teoría de la evolución para justificar su visión de que los animales no humanos no deben tener un status legal de “persona no humana” o sujeto de derechos. En su razonamiento, podemos observar que utiliza argumentos que, quienes actualmente trabajan con la teoría de la evolución, considerarían formas falaces, vagas y extremadamente pobres de entender la teoría. Claramente, una discusión respecto del tema propuesto puede realizarse, pero en realidad, debería serlo con un conocimiento adecuado (y actualizado) y sin mezclar definiciones y postulados científicos con definiciones legales, en tanto se tratan de campos disímiles. Así, es posible rechazar el argumento de la progresión (en el sentido explicitado por Conte Grand, ani-

²⁹ Tema desarrollado en la disertación “Así en la tierra como en el cielo: metafísica vs. naturalismo en la arena jurídica”, II Congreso Virtual Internacional de Derecho Animal, UBA, Argentina (2021).

mal-hombre como discontinuos) que atribuye erróneamente al darwinismo; la mezcla de una teoría científica con definiciones jurídicas, que derivan a su vez en la conclusión de que Darwin está muerto o, en realidad, que la teoría de la evolución por selección natural puede ser descalificada de ese modo, llevándola al absurdo.

Claramente, la selección natural enfrenta problemas teóricos al interior de su propio marco teórico, tal como comentamos en la primera sección, pero esto no se debe a cuestiones jurídico-políticas. En tanto, para el procurador, el razonamiento de que, si un orangután es declarado legalmente persona, y el embrión humano no lo es, entonces el orangután sería superior al ser humano, y en tanto “el mono desciende del hombre”. Como esta última aseveración es falsa, se cae en un absurdo, y se decreta la muerte de la teoría de la evolución. Por último, en este solapamiento de los ámbitos jurídico-políticos y científicos, Conte Grand supone que es posible que las teorías científicas puedan ser refutadas por la aplicación de definiciones legales.

Es evidente que si un orangután (u otra especie) es declarado (o no) persona jurídica, esta es una definición que interesa solamente a la cultura y a la jurisprudencia de las sociedades humanas. De manera que las nociones científicas de evolución biológica no resultan afectadas por modificaciones del ámbito jurídico. Pero, también, que la teoría evolutiva siguió desarrollándose y, por supuesto, sigue viva.

La respuesta de los biólogos evolutivos no se hizo esperar, entre ellas “Darwin sigue vivo... y también las malas interpretaciones de la Teoría Evolutiva” de Luis Lucifora, Santiago Barbini y Diego Giberto (CONICET).³⁰ Esto muestra el consenso científico del campo, a diferencia de la opinión de Conte Grand o de Pozas Terrados, que son individuales. Manifiestan así una alerta epistemológica ante la interpretación de Conte Grand, basada en las siguientes nociones, citamos los argumentos textuales en toda su extensión:

- Progreso lineal:

En primer lugar, el Sr. Procurador postula que el cambio evolutivo implica una progresión lineal desde seres inferiores a superiores. Desde la publicación de *El Origen de las Especies por medio de la Selección Natural* en 1859, sabemos que la formación de especies

³⁰ Tal como indica *Página/12*: “El texto recibió los aportes y la adhesión de 253 profesionales de las Ciencias Naturales, que por razones de espacio no pudieron ser incluidos aquí.” Pueden verse en <https://www.pagina12.com.ar/especiales/archivo/especiales/20150904firmas.pdf>.

ocurre abrumadoramente por cladogénesis. Esto significa que una especie cambia para formar dos o más especies, lo que resulta en una ramificación (cladogénesis), en lugar de un cambio lineal (anagénesis). (Lucífora et al., 2015, s/p)

- El problema del hombre mono:

Siguiendo lo anteriormente dicho “el ser humano no desciende del mono”, sino que humanos y chimpancés descienden de un ancestro común. Al descubrir la importancia de la selección natural como generadora de adaptación biológica, la teoría evolutiva darwiniana también elimina la noción de progreso: ¿cómo puede una especie adaptada al ambiente terrestre, como por ejemplo un ser humano, una hormiga o una margarita, ser superior a un pez, una medusa o un alga en el ambiente acuático? (Lucífora, et al., 2015, s/p)

- Antropocentrismo y metafísica:

Esto eliminó la, hasta entonces, arraigada idea de escala zoológica, con esponjas en la base y humanos en la cúspide, que tiene su origen en la tradición aristotélica. Esta refutada escala zoológica es la base de un “orden natural” inexistente que el Sr. Procurador propone rescatar y supeditar a un “orden sobrenatural”. El propuesto rescate del “orden natural” no es solamente un anacronismo científico, sino que al proponer su inclusión en una escala mayor con un “orden sobrenatural”, se vuelve a mezclar a las ciencias, una expresión humana fundamentada en la razón, la objetividad y la evaluación de evidencia, con otras manifestaciones culturales del ser humano basadas en el dogma, la fe y la subjetividad, como la religión y el misticismo. (Lucífora, et al., 2015, s/p)

- Confusión entre lógica jurídica y científica:

El refutado argumento de progresión, falsamente atribuido al darwinismo por el Sr. Procurador, conjuntamente con la mezcla de una teoría científica con definiciones propias del Derecho, son usados en el artículo mencionado para arribar a la conclusión de que Darwin está muerto o, en realidad, que la Teoría de la Evolución por Selección Natural originalmente propuesta por Charles Darwin (...) está muerta. (Lucífora, et al., 2015, s/p)

Según el razonamiento del Sr. Procurador, si un orangután es declarado legalmente persona, y el embrión humano no lo es, entonces el orangután es superior al ser humano, y “el mono desciende del hombre”. Como esta última aseveración es falsa, decreta la muerte de la Teoría de la Evolución. (Lucífora, et al., 2015, s/p)

(...) Una teoría científica sólo puede ser refutada por evidencia que la falsee, no por la aplicación de definiciones legales. Que un orangután sea o no persona es una definición que interesa exclusivamente al mundo cultural y al marco legal de los humanos; nuestra comprensión de la evolución biológica no se verá afectada en nada porque algún sistema legal de alguna sociedad humana declare o no declare como persona no humana a los orangutanes, o a cualquier otra especie. (Lucífora, et al., 2015, s/p)

Por último, Lucífora et al. finalizan concluyendo que “desde la Teoría Sintética, la Biología se ha visto enriquecida por la aplicación de la Teoría Evolutiva en todas sus ramas, muchas con consecuencias inmediatas para el resto de las actividades humanas (...)” por lo que “Contrariamente a la opinión del Sr. Procurador, la Teoría de la Evolución está viva y goza de muy buena salud” (Lucífora, et al., 2015, s/p).

Así, vemos reflejadas las cuestiones que analizamos a lo largo de la tesis: antropocentrismo, continuidad evolutiva, excepcionalidad humana y, muy claramente, la lucha entre perspectivas metafísica y naturalistas en la definición de lo humano. Donde, dominar el contenido de las categorías humano/animal implica controlar las consecuencias prácticas derivadas de tales, en el espacio ético, político y jurídico.

Ahora nos vamos a detener en dos cuestiones precisas, que la disputa se enmarca en un contexto que es la emergencia ecológica y la desestabilización de las categorías humano/animal.

3. 3. Un diálogo de ultratumba: Darwin, Newton y la crisis ecológica

Además, la discusión sobre la ampliación de la cualidad de persona jurídica y sujeto no humano de derecho debe ser puesta en contexto. Conte Grand finaliza su nota con un fantasmagórico encuentro entre Darwin y Newton, donde, como padres fundadores de la perspectiva moderna de la naturaleza biológica y física se preguntan ¿en qué nos equivocamos? frente a una humanidad descarriada del orden:

En la Abadía de Westminster, ahí donde descansa Darwin, a unos metros de su tumba, yace sepultado también Isaac Newton, a quien debemos la apreciación de las características intrínsecas de la ley de la gravitación universal, como rotunda manifestación de la naturaleza. Al tomar conocimiento de estas nuevas ideas, Darwin y Newton, en un diálogo hipotético, aprovecharán los silencios de la impactante Abadía londinense para preguntarse mutuamente *qué es lo que hicieron mal*. (Conte Grand, 2015, s/p) [El resaltado es nuestro]

Para aportar una respuesta a este imposible diálogo de ultratumba, Pozas Terrados en su réplica (publicada en Carta de Lectores correspondiente al 5 de septiembre de 2015), responde:

El hipotético diálogo entre Darwin y Newton, contemplando el silencio de las selvas destruidas, los mares contaminados, el aumento del cambio climático y cómo nos tratamos mutuamente y a los otros seres vivos, incluiría esta reflexión: *“Qué es lo que hemos hecho mal para que las generaciones que nos han sucedido no hayan descubierto la razón de la vida y la dignidad humana”*. (Pozas Terrados, 2015, s/p) [El resaltado es nuestro]

Esto contextualiza el debate en que se da la manifestación cultural de los derechos animales: un pequeño chispazo de un contexto socio-cultural-ambiental más grande.³¹

Por último, en igual sentido, Pozas Terrados cuestiona:

No está claro por qué el procurador general está arrastrando a Newton a la discusión, aunque Newton tenía intereses fascinantes en el estudio de lo oculto, de la alquimia y del Apocalipsis, *prediciendo que el mundo no terminaría por lo menos hasta el año 2060, que puede ser la previsión sobre los efectos de nuestro cambio climático infligidas a sí mismo*. (Pozas Terrados, 2015) [El resaltado es nuestro]

Desde los ‘70s diversas corrientes, pensadores y científicos ponen en el debate público y académico el impacto antrópico sobre el globo, tal como vimos.

En el mismo sentido, el periodista Shawn Thompson en la nota “El procurador que lamenta la muerte de Darwin” publicada en *Página/12*, replica:

³¹ Tanto más grande, que no hace referencia a las problemáticas locales que generan/son generadas por los discursos sociales; en nuestro caso, las selvas son destruidas por la agroindustria, actualmente considerada (único) motor de la economía en Argentina y diferentes regiones de América Latina. Quizás podamos preguntarnos ¿Negar estatus jurídico a Sandra es una forma de proteger las exportaciones de carne? Tal como nos advierte Thompson (2015) al respecto. Incluso ¿evitar el avance de este tipo de innovaciones jurídicas sean una manera de evitar conflictos futuros, tanto en el caso de la destrucción de los ecosistemas de las especies silvestres? Pensemos el caso actual del rechazo del acuerdo bilateral entre China y Argentina para la instalación de complejos hiper intensivos de cría porcina, que se vio antecedido por innumerables incendios en las zonas de bosque nativo del territorio nacional donde se planean instalar.

El argumento esbozado tiene serios errores por diferentes motivos. En un nivel muy básico, la evolución no hace la distinción entre formas de vidas “inferiores” y “superiores” de la manera en que lo hacen los seres humanos. Los elementos que valoramos y distinguimos como “superiores” e “inferiores” son conceptos desarrollados por los seres humanos, no por la naturaleza. Nosotros también podríamos cuestionar que un ser “superior” libre guerras devastadoras, cree pobreza masiva y dé rienda suelta a la destructividad del cambio climático global. (Thompson, 2015, s/p)

Además, bajo la pregunta “¿Cuál es la verdadera razón para oponerse a un tratamiento un poco más ético de Sandra?” (Thompson, 2015, s/p). Para el periodista, “representa un aparente sentimiento generalizado en la Argentina acerca de que el caso de Sandra es peligroso en algún sentido. El artículo sería visto como una forma de ejercer cierta presión pública (...)” (Thompson, 2015, s/p). Particularmente, se presenta un *aire de familia* con otros argumentos en contra de derechos de las denominadas minorías:

Esto parece el viejo argumento de que si usted libera a las mujeres y a los esclavos, luego todo aquel que no sea una mujer o esclavo perderá. Alguna vez, ese fue un argumento *crudo y popular* que tuvo mucho peso, pero creo que ya no lo es. (Thompson, 2015, s/p)

Este detalle vuelve a marcar lugares de enunciación hegemónicos, siguiendo a Angenot, donde los discursos de dominación guardan un parecido respecto a los sujetos subordinados, en tanto buscan idénticos efectos de dominación, imposibles sin un entramado simbólico marcado por ideologemas que se replican constantemente. El periodista se pregunta “¿Cómo debemos interpretar la extraña ansiedad de Conte Grand sobre los orangutanes, desde que no hay realmente una importante población de orangutanes en Argentina por la cual preocuparse?” (Thompson, 2015, s/p). Aquí de nuevo podemos remitirnos al antropocentrismo y la sensación de desestabilización de las categorías humano/animal que requieren toda una operación de dominación:

(...) Yo diría que es siempre interesante ver cómo el Homo sapiens se siente amenazado por la idea de que un compañero inteligente de una especie de primate podría merecer algunos pocos derechos legales, como el derecho a la vida y a la libertad, y a liberarse del daño de los seres humanos. (Thompson, 2015, s/p)

Concluye, de forma irónica este periodista, volviendo a la arena ecológica tal como Pozas Terrados: “(...) el sistema jurídico, es más fuerte

en sus extremos, que el egoísmo humano. Por esta razón hemos creado el sistema jurídico, para protegernos de nosotros mismos. Lástima que no podemos hacer eso con el cambio climático global” (Thompson, 2015, s/p).³²

3.4. El problema de la categoría humano/animal

Basándonos en la opinión del procurador general, podemos dar cuenta de que el caso de Sandra parece haber tocado un punto importante acerca de cómo se sigue recepcionando la teoría de la evolución y cómo es vista como una amenaza a la vez que resulta incomprendida tanto en su versión darwiniana como en la completa ignorancia de la versión actual. Pero también queda en evidencia que revisar la categoría “animal” repercute, pone en crisis, la categoría “humano”, desnaturalizando en sentido filosófico el contenido asignado a ambas que es, justamente, el que vehiculiza diversos tipos de prácticas ahora puestas en consideración. Thompson afirma: “El caso de Sandra en Buenos Aires parece haber tocado un nervio, basado en esta respuesta del procurador general” (2005, s/p). Y así es. En las sucesivas interpelaciones, tras dos rechazos, la Cámara Federal de Casación Penal, del 18 de diciembre del 2014 se expidió en el sentido de que:

(...) a partir de una interpretación jurídica dinámica y no estática, menester es reconocer al animal el carácter de sujeto de derechos, pues los sujetos no humanos (animales) son titulares de derechos, por lo que se impone su protección en el ámbito competencial correspondiente (Zaffaroni, E. Raul et al., “Derecho penal, parte general”; también Zaffaroni, “La Pachamama y el humano”) (...) en merito a las razones expuestas(...) remiten a la Justicia Penal, Contravenacional y de Faltas”. [El resaltado es nuestro]

Es esta justicia que, de la pluma de la jueza Elena Liberatori, propone el 21 de octubre de 2015:

La categorización de Sandra como “persona no humana” y en consecuencia como *sujeto de derechos* no debe llevar a la afirmación apresurada y descontextualizada de que Sandra entonces es titular de los *derechos de las personas humanas* (...) se trata *reconocerle a Sandra sus propios derechos* como parte de la obligación de respeto a la vida y de su dignidad de “ser sintiente”, novedosa categorización que ha introducido la reforma de enero de 2015 del Código Civil en Francia (...).

³² Refiere al tópico de calentamiento global y extinción humana, ver especialmente Hamilton (2011).

RESUELVO: Reconocer a la orangutana Sandra como un sujeto de derecho, conforme a lo dispuesto por la ley 14.346 y el Código Civil y Comercial de la Nación Argentina en cuanto al ejercicio no abusivo de los derechos por parte de sus responsables —el concesionario del Zoológico porteño y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires—. [El resaltado es nuestro]

Por su parte, CABA contraargumenta a este fallo en su apelación donde, entre otras cosas, afirma:

El animal no tiene derecho a nada, ni siquiera a la vida, puesto que si así lo fuera, el Estado debería garantizar una intervención efectiva en la inexorable ley de la naturaleza, conforme a la cual se dirime la subsistencia de los animales, y que en todos casos vivifica una cadena biológica, que resume el imperativo vital de las especies en la muerte de algunas para la subsistencia de otras.

Los animales es claro que tienen sensibilidad, pueden poseer habilidades sociales y, por ende, cabe garantizar a su respecto, por la sociedad humana, un trato digno, pero esto es el emergente de la dignidad humana y no animal, en función de la cual es humanamente degradante maltratar a un ser vivo o someterlo a condiciones inapropiadas. Pero, para esto, no es necesario conceder la naturaleza de persona al animal. [El resaltado es nuestro]

A partir de estos argumentos, podemos detectar una serie de problemas a nivel lógico-argumentativo, en principio: falacia *pars pro toto*, falacia de ambigüedad y falacia naturalista. Así, el uso que se hace en este caso de la falacia *pars pro toto*, implicaría buscar delimitar la acción del derecho sobre un animal en particular en circunstancia de dominio humano específica, como es el caso de Sandra, aunque claramente sería un absurdo buscar legislar sobre la vida y muerte de todo el conjunto de lo vivo. Además, Sandra es considerada bajo la categoría de animal clásica, neutra y estable. En este sentido, el “derecho a la vida” que puede invocarse en el caso de los animales no humanos bajo dominio humano o que se encuentran dentro de las sociedades humanas, no refiere al derecho de la cebra a no ser presa del león o a detener todos los procesos de generación y corrupción de los seres, propios de las condiciones de posibilidad de la vida, sino que implica algún tipo de reconocimiento político de los animales no humanos que por diversas circunstancias se encuentran en el seno de nuestras comunidades políticas (humanas) o bajo una creciente influencia antrópica.

Por otro lado, se produce una falacia de ambigüedad: los abogados en representación de la CABA utilizan “ley” en dos sentidos no intercambiables. “Ley” en tanto corpus jurídico y “la inexorable ley de la naturaleza”, que

es una figura retórica, una metáfora. Aún más, identifican esta ley natural con “el imperativo vital de las especies en la muerte de algunas para la subsistencia de otras”. Esto, por otra parte, es una sobresimplificación de la teoría de la evolución a la que indirectamente hace referencia. Nadie pone en duda la realidad de las cadenas tróficas, pero no es el caso de Sandra, donde no se aplica en modo alguno este mentado “imperativo vital” que además supone especies que mueren para que otras subsistan, lo cual, desde un punto de vista textual, así explicado, no se corresponde con la comprensión biológica del fenómeno; y más parece actuar como una justificación naturalista de la dominación humana excusándose “en la necesidad que tienen los humanos de vivir”. También, cae en la falacia naturalista: adhiriendo a una idea vaga de naturaleza, se busca justificar que, como no es aplicable entre los animales el derecho a la vida porque unos subsisten por la predación de otros, entonces los humanos no deben legislar sus intercambios con los demás seres (que están bajo su dominio o influencia).

Y abunda, con una falacia de apelación a la autoridad que deja en evidencia, por sobre todo, la necesidad de que se divulguen teorías filosóficas actualizadas:

Pero por último cabe remitirse a *Heidegger* para *deshacer el entuerto que convoca la definición de la sentencia de la persona no humana —que se ha visto no tiene costribo normativo ni tampoco lógico. La imputación de derechos está relacionada con la existencia: Der Mensch allein existiert. Der Fels ist, aber er existiert nicht. Der Baum ist, aber, y así se lee er existiert nicht...* y esta existencia del ser humano —persona— deviene de la conciencia de que se representa como un ser. (Heidegger, M. “Was ist Metaphysik?”, 1981, p. 16; “Sein und Zeit”, Tübingen, 1993) (Sic) [El resaltado es propio]³³

Heidegger, tal como sabemos, supone que la racionalidad del hombre (al no comprenderla bajo una visión propia de la historia natural de la especie) es una característica excepcional que lo separa del resto de los seres. Él será “El Ser”, el único existente, mientras los demás seres, relegados a la categoría de entes, son posicionados como útiles a la mano. En la cita (trunca) en alemán, puede leerse: “El hombre existe. La piedra es pero no existe. El árbol es pero no existe...”. Esta concepción se ampara en la tesis de la excepción humana (Scaheffer, 2009) y, por lo tanto, carece del adecuado respaldo científico y filosófico actualmente. Entonces, no resulta en abso-

³³ Esta cita de Heidegger corresponde a la apelación al fallo jurídico realizado por la contraparte defensora de CABA ante la declaración favorable de la Cámara Federal de Casación Penal del 18 de diciembre del 2014 (supra), es decir, pertenece a los documentos enmarcados en el juicio.

luto un buen argumento, por el contrario, deja en evidencia el sesgo epistemológico del mismo, dependiente a su vez de una filosofía metafísica.

Abundamos en el comentario de esta apelación por ser, en el conjunto de documentos que examinamos, la que sostiene el statu quo, y se presenta como oponiéndose a la novedad que el proceso produce: la consideración de los no humanos como sujetos de derecho.

Finalmente, sólo para dejar constancia del tono de la disputa, consignaremos aquí parte de la respuesta de AFADA a CABA:

La expresión de agravios del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires es *formalista, decimonónica, antropocentrista, especista, egoísta, perversa, y bajo el montaje ficcional del discurso jurídico, encubre la imposición de una postura teísta* que colisiona frontalmente con el pluralismo moral sobre el que se sostiene el Estado constitucional y convencional de derecho argentino. [El resaltado es nuestro]

Ahora, bien, consideremos la referencia al “teísmo”: tal como señaló el propio Julio

Conte Grand nos “(...) urge rescatar el valor del orden natural, que se arraiga en el orden sobrenatural, como un principio elemental de la ciencia y de los saberes en general, que trasciende los tiempos”.

Entonces, ¿qué es esto que Darwin ha roto y que Conte Grand preferiría no haber dejado en evidencia? Sigamos, nuevamente, las palabras de Thompson:

En cuanto a Darwin, su Teoría de la Evolución puede significar una deuda para los orangutanes. Después de que Darwin regresó a Inglaterra de su viaje alrededor del mundo y estuvo varios años pensando en su teoría, encontró su primer simio, una orangután llamada Jenny, en el Zoo de Londres en marzo de 1838. Darwin escribió en su cuaderno de notas de aquel entonces sobre cómo el comportamiento de Jenny lo hizo pensar en una “persona”. Jenny estaba vestida con ropa de humano en los planos de la época. Darwin tocó una armónica frente a Jenny³⁴ y le dio un caramelo de menta para ver si ella reaccionaba como un ser humano. Observó cómo reaccionó al verse a sí misma en un espejo. Darwin quedó intrigado por

³⁴ Yenny falleció tiempo después.

las similitudes de pensamiento y emoción existentes entre su orangután y los seres humanos, y luego escribió su libro *La expresión de las emociones en el hombre y los animales*. (Thompson, 2015, s.p.)

Nos encontramos nuevamente con la lucha metafísica vs. naturalismo, en el marco de una disputa jurídica, que es más que eso. La causa de Sandra es un pleito darwinista, donde podemos encontrar enclaves fundamentales: la pérdida de legitimación del antropocentrismo, pero a la vez, la defensa de su agónica paradoja, donde expone todos sus supuestos.

4. Discusión

A lo largo de este artículo revisamos, en primer lugar, algunas pautas sobre cómo se puede comprender actualmente la teoría evolutiva, en aspectos que afectan al fenómeno humano. En segundo lugar, analizamos algunas consideraciones respecto a la apelación a la figura de Darwin y el darwinismo, que dan cuenta de una recepción anacrónica y sesgada. Esta recepción está sólo interesada en el clásico debate decimonónico sobre qué pone en juego la evolución respecto de la definición de lo humano, junto a las nociones de selección natural y el aún más clásico cliché de que “el hombre viene del mono”. Estos elementos más o menos dispersos y burdos suelen ser los que la opinión pública y la comunidad no-especializada considera como “teoría de la evolución”.

Este último punto nos lleva a repensar que el impacto de la teoría es más profundo del inicialmente sostenido. Y que la comprensión que arroja de la especie humana puede escapar a su asimilación cultural actual en sus aspectos más relevantes, tal como se presentan en la propuesta de la teoría sintética extendida y el conexionismo evolutivo. A su vez, descontractura aspectos importantes de la teoría sintética moderna y sigue proporcionando una manera de entender distintos fenómenos que involucran aspectos importantes vinculados a lo humano y otros temas que nos interpelan actualmente, de forma mucho más dinámica que sus predecesores.

Por otro lado, basándonos en la nota del procurador general, podemos evidenciar que el caso de Sandra parece haber tocado un punto importante acerca de cómo se sigue recepcionando la teoría de la evolución y cómo sigue siendo interpretada como una amenaza a la vez que es incomprendida, tanto en su versión original como en el prácticamente completo desconocimiento de la versión actual en una gran parte del público no especializado. Subsisten así, nociones anacrónicas vinculadas al antropocentrismo que se resisten con inútil furia a perder vigencia.

Agradecimientos

El presente artículo se encuentra enmarcado en la Beca Doctoral otorgada por la Universidad Nacional de La Plata (Argentina), radicada en el Centro de Investigaciones en Filosofía (IdIHCS-UNLP). Es parte de la investigación interdisciplinaria desarrollada por la autora conjuntamente en la Cátedra “Etología” (Facultad de Ciencias Naturales y Museo) bajo la dirección del Doctor Héctor Ricardo Ferrari y la cátedra de “Filosofía de las Ciencias” (Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación) bajo la dirección de la Doctora María Aurelia Di Berardino, ambas correspondientes a dicha casa de estudios superiores.

Los resultados parciales de la investigación aquí expuesta fueron presentados conjuntamente con el Doctor Ricardo Ferrari en el *II Coloquio sobre Pensamiento Animal* (Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina, 2018), coordinado por la Doctora Laura Danón. A su vez, resultaron de gran ayuda los seminarios “Análisis crítico de las teorías evolutivas en biología: ejemplares de investigación y supuestos antropocéntricos” (2017), dictado por la Doctora Gisela Lamas en el Doctorado de Filosofía de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de La Plata, y “Elementos de Evolución para animales domésticos” (2020), dictado por el Doctor Héctor Ricardo Ferrari en el Posgrado de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires (Argentina).

Agradezco inmensamente la entusiasta orientación de mi profesor y director Ricardo en este tema, junto con la revisión del presente escrito para su publicación. Por último, valoro las atentas observaciones de todos los aquí mencionados, las cuales fueron incluidas a lo largo del trabajo.

Referencias

- Angenot, M. (2010). *El discurso social, los límites históricos de lo pensable y lo decible*. Siglo XXI.
- Caponi, G. (2006). El viviente y su medio: antes y después de Darwin. *Scientiae Studia*, 4(1), 9-43.
- Caponi, G. (2019). Cómo y por qué de lo viviente. *Ludus Vitalis*, 8(14), 67-102.
- Darwin, C. (1859). *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life*. Murray.

- Darwin, C. (1860). *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life*. (2d ed.). John Murray.
- Darwin, C. (1871). *The descent of man, and selection in relation to sex*. (1st ed., Vol. 1-2). John Murray.
- Darwin, C. (1872). *The expression of the emotions in man and animals*. John Murray. 1st ed.
- Darwin, C. (1989). *El origen del hombre y la selección en relación al sexo* (Trad. A. Julián Aguirre). Edaf. (Trabajo original publicado en 1871).
- Darwin, C. (2007). *El origen de las especies*. (Trad. 6th ed.). Edaf.
- Dressino, V. (2010). La encrucijada de la teoría sintética: Expansionismo o nueva síntesis teórica. *Revista argentina de antropología biológica*, 12(1), 15-25.
- Dressino, V. y Lamas, S. G. (2006). Problemas del programa adaptacionista y su influencia en la teoría sintética. *Episteme* (11), 403-418.
- Ferrari, H. R. (2020a). Elementos de etología para una antrozoología crítica. *Calidad de vida & salud* (13), 62-72.
- Ferrari, H. R. (2020b). Silvestres/domésticos: la frontera evanescente [conferencia]. *II ISAE Congreso Latinoamericano de Comportamiento y Bienestar Animal*, Medellín, Colombia.
- Ferrari H. R. & Anzoátegui M. (2023). Guidelines for a post-speciesist epistemology in the age of Anthropocene, en L. Weir (Ed.), *Philosophy as Practice in the Ecological Emergency* (pp. 1-7). Palgrave.
- Ferrari, H. R. y Anzoátegui, M. (2019). Apuntes para un post-especismo: más allá (ya no) hay monstruos. *Ludus Vitales: revista de filosofía de las ciencias de la vida*, 27(51), 83-98.
- Ferrari, H. R., Lázaro, L. y Tarzia, C. (2018). *Las cuatro preguntas de Tinbergen*. Facultad de Ciencias Naturales y Museo EDULP.
- Freud, S. (1975). *Una dificultad del psicoanálisis*. *Obras Completas*. (Vol. 17). Amorrortu.
- Ginsburg, S. y Jablonka, E. (2019). *The evolution of the sensitive soul: Learning and the origins of consciousness*. MIT Press

- Gould, S. J. (2004). *La estructura de la teoría de la evolución: El gran debate de las ciencias de la vida, la obra definitiva de un pensador crucial*. Tusquets.
- Hamilton, C. (2011). *Requiem para una especie*. Capital Intelectual.
- Hodge, J. y Radick, G. (Eds.). (2003). *The Cambridge Companion to DARWIN*. Cambridge University Press.
- Hull, D. L. y Ruse, M. (Eds.). (2007). *The Cambridge companion to the philosophy of biology*. Cambridge University Press.
- Jablonka, E. y Lamb, J. (2005). *Evolution in Four Dimensions: Genetic, Epigenetic, Behavioral, and Symbolic Variation in the History of Life*. Bradford Book, The MIT Press.
- Jablonka, E. y Lamb, J. (2008). Soft inheritance: Challenging the Modern Synthesis. *Genetics and Molecular Biology*, 31(2), 389-395.
- Jablonka, E. y Lamb, J. (2013). *Evolución en cuatro dimensiones*, Buenos Aires, Cactus.
- Kouvaris, K., Clune, J., Kounios, L., Brede, M. y Watson, R. A. (2017). How evolution learns to generalise: Using the principles of learning theory to understand the evolution of developmental organisation. *PLoS computational biology*, 13(4), e1005358. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1005358>
- Laland, K. y Janik, V. (2006). The animal cultures debate. *TRENDS in Ecology and Evolution*, 21(10).
- Laland, K., Uller, T., Feldman, M., Sterelny, K., Moczek, A., Jablonka, E., Odling-Smee, J., Wray, G., Hoesktra, H., Futuyma, D., Lenski, R., Mackay, T., Schluter, D. y Strassmann, J. (2014). Does evolutionary theory need a rethink? *Nature News*, 514(7521), 161-164.
- Laland, K., Uller, T., Feldman, M., Müller, G., Sterelny, K., Moczek, A., Jablonka, E. y Odling-Smee, J. (2015). The extended evolutionary synthesis: its structure, assumptions and predictions. *Proceedings Of The Royal Society B*, 282(1813), 2015-1019.
- Lázaro, L. y Ferrari, R. (2020). Antrozoología de la cognición: igualando las diferencias. *Revista Calidad de Vida y Salud*.

- Lucífora, L., Barbini, S. y Gilberto, D. (4 de septiembre de 2015). *Darwin sigue vivo y también sus malas interpretaciones*. Página/12. <https://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-280895-2015-09-04.html>
- Schaeffer, J. (2009). *El fin de la excepción humana*. FCE.
- Oyama, S. (2000). *Evolution's Eye. A System view of the Biology-Culture Divide*. Duke University Press.
- Pérez Moreno, I. (2018). *El contrabando de especies como una parte de la telaraña criminal internacional del siglo XXI. El crimen organizado que ignoramos*. Universidad de Sevilla.
- Pigliucci, M. (2009). An extended synthesis for evolutionary biology. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1168(1), 218-228.
- Pozas Terrados, P. (5 de septiembre de 2015). *Darwin, Carta de Lectores de La Nación*. La Nación. <https://www.lanacion.com.ar/opinion/carta-de-lectores/cartas-de-los-lectores-nid1825305>
- Purser, R., Park, C. y Montuori, A. (1995). Limits to anthropocentrism: Toward an ecocentric organization paradigm? *Academy of Management Review*, 20(4), 1053-1089. <https://www.jstor.org/stable/258965?origin=crossref>
- Rose, S. (2004). Exaptaciones que prueban una regla, *Revista de Libros*, 86.
- Seddon, P. J., Griffiths, C., Soorae, P. y Armstrong, D. (2014). Reversing defaunation: Restoring species in a changing world. *Science*, 345(6195), 406-412. doi: 10.1126/science.1251818
- Segerdahl, P. (2014). Being Humans When We Are Animals. *Nordic Wittgenstein Review*, 3(2), 125-149.
- Sih, A. (2013). Understanding variation in behavioral responses to human-induced rapid environmental change: a conceptual overview. *Animal Behaviour*, 85(5), 1077-1088.
- Singer, P. y Cavalieri, P. (1998). *El proyecto Gran Simio, la igualdad más allá de la humanidad*. Trotta.
- Sol, D., Lapedra, O. y González-Lagos, C. (2013). Behavioural adjustments for a life in the city. *Animal behaviour*, 85(5), 1101-1112.

- Thompson, S. (29 de septiembre de 2015). *El procurador que lamenta la muerte de Darwin*. Página/12. <https://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-282672-2015-09-29.html>
- Varela, F. J. (1992). Autopoiesis and a Biology of intentionality. In B. McMullin & N. Murphy (Eds.), *Autopoiesis & Perception* (pp. 1–14). Proceedings of a workshop held in Dublin City University.
- Watson, M. J. y Watson, D. M. (2020). Post-Anthropocene Conservation. *Trends in Ecology & Evolution*, 35(1), 1-3.
- Watson, R. A. y Szathmáry, E. (2016). How can evolution learn? *Trends in ecology & evolution*, 31(2), 147-157.
- Watson, R., Mills, R., Buckley, C., Kouvaris, K., Jackson, A., Powers, S., Cox, C., Davies, A., Kounios, L. y Power, D. (2016). Evolutionary connectionism: algorithmic principles underlying the evolution of biological organization in evo-devo, evo-eco and evolutionary transitions. *Evolutionary biology*, 43(4), 553-581.

