

Darwin vs. Lamarck*

Enrique P. Lessa

A veces el pensamiento parece tener que abrirse camino por incontables barreras hasta proponerse y ser escuchado.

Julio Cortázar

Las figuras y aclaraciones al respecto son de rigor en todo libro de texto de biología al momento de ocuparse de la evolución: por un lado está la explicación lamarckista, basada en la herencia de los caracteres adquiridos. Según esta, las jirafas, por ejemplo, han logrado sus largos cuellos ya que el estiramiento adquirido por fuerza del ejercicio de comer las hojas en las ramas más altas de los árboles se transmiten a la descendencia. Este proceso, repetido generación tras generación, provoca la evolución de cuellos más largos.

Por otro lado, siempre en nuestro libro de texto, está la explicación darwinista, basada en la selección natural. En una población ancestral de jirafas debió existir variación en la longitud del cuello. Al menos parte de dicha variación tenía un componente hereditario. Las jirafas de cuello largo tenían una ventaja a la hora de alimentarse, pudiendo aprovechar las hojas más altas de los árboles. En promedio, dejaron más descendientes que las de cuello corto. Este proceso, repetido generación tras generación, provoca la evolución de cuellos más largos.

Según esta visión, entonces, la diferencia fundamental entre Darwin y Lamarck radica en que elaboraron mecanismos contrapuestos, naturalmente excluyentes, de la evolución. Pero esta interpretación choca con el hecho de que Darwin, quien bien conocía la obra de Lamarck, no solamente no se ocupó de contradecir el mecanismo de la herencia de los caracteres adquiridos, sino que, por el contrario, lo aceptó en todo momento como un proceso legítimo de evolución. ¿Cómo es posible entonces que nuestra cultura moderna insista en que allí radica la diferencia esencial entre estos dos grandes del evolucionismo decimonónico? Una posibilidad es que esto haya ocurrido porque ellos fueron inspiradores de dos grandes corrientes del pensamiento evolucionista, llamadas lamarckismo y darwinismo, que se enfrentaron en cuanto a los mecanismos de la evolución. Se trataría entonces de un contraste, ya no entre las teorías originales, sino entre versiones de dichas teorías modificadas a lo largo de la historia. Según esta visión de las cosas, el argumento decisivo a favor del darwinismo ha sido el rechazo de la

* Cuadernos de Marcha, Tercera Epoca, Año 11 (1996), No. 116:58-64.

herencia de los caracteres adquiridos como mecanismo genéticamente viable. Este punto de vista es más cercano a la verdad, pero no está exento de dificultades.

Creo que las posturas de Darwin y Lamarck ante la evolución se dan por lo general de un modo distorsionado que no ayuda a comprender sus respectivas contribuciones. Una de las metas de este ensayo es precisamente aclarar este tema.

Existe también confusión sobre el significado de la selección natural, el papel de Darwin en la gestación de esta idea, y más en general en la génesis del evolucionismo moderno. Varios considerandos siembran dudas sobre la importancia de los aportes de Darwin. Por lo pronto, bien sabemos que Darwin no fue el primer evolucionista, ni siquiera el primero en postular una teoría completa y comprensiva de la evolución. Tampoco fue el primero en proponer el mecanismo de la selección natural. En 1958, Alfred Wallace le envió al propio Darwin un breve manuscrito que formulaba el concepto con absoluta claridad. Si bien es cierto que Darwin ya había elaborado para ese entonces el concepto, el mérito es sin duda compartido.

Finalmente, se dice que la idea de la selección natural es una tautología, ya que la selección opera mediante la supervivencia de los más aptos, que serían simplemente quienes sobreviven. Este ensayo se propone aclarar este mar de dudas sobre el papel de Darwin y sobre el mecanismo de la selección natural.

Las ideas centrales de Lamarck

Si bien es cierto que muchos autores habían esbozado ideas evolucionistas antes que Lamarck, le corresponde a éste el gran mérito de haber elaborado la primera teoría completa y coherente de la evolución. En este sentido, Lamarck es sin duda el gran predecesor intelectual de Darwin y del evolucionismo moderno. Las ideas centrales de Lamarck pueden resumirse apretadamente del modo siguiente:

- 1- La vida se origina por generación espontánea. Era ésta una idea ampliamente aceptada en la época, y solamente fue descartada mucho después gracias a los trabajos de Pasteur.
- 2- La vida tiene una tendencia innata a la perfección. Este gran impulso vital (*élan vital*, como le llamó la literatura vitalista francesa) es el verdadero motor de la evolución.
- 3- El camino de la evolución es esencialmente lineal. Las formas de vida, impulsadas por su tendencia innata, evolucionan hacia una creciente perfección a lo largo de una única senda esencial. La escala zoológica representa justamente una serie de estadios a lo largo de ese camino.
- 4- A esa gran tendencia debe agregarse la noción de que las distintas formas de vida pueden detenerse en los distintos estadios, o aún desviarse hacia caminos laterales. Esta idea anticipa en cierto sentido la moderna y darwinista idea de la evolución como serie de ramificaciones sucesivas, aunque sin duda fue una noción secundaria para Lamarck.

- 5- La adaptación de los organismos al medio se debe, no sólo a su impulso vital que los empuja hacia una creciente perfección, sino a un mecanismo específico de ajuste al medio: la herencia de los caracteres adquiridos.

Del apretado resumen de las ideas lamarckistas que antecede, se desprende que existen dos grandes mecanismos de evolución. En primer lugar existe un impulso vital hacia la perfección, que es un motor interno de la vida misma, tiene un carácter general y una gran dirección principal. En segundo lugar existe el fenómeno de la adaptación al medio mediante la herencia de los caracteres adquiridos, que es un mecanismo condicionado a las circunstancias particulares, y cuyo sentido y carácter son por tanto específicos para cada situación. Como se verá a continuación, cada uno de estos dos postulados lamarckistas de evolución fue fuente de inspiración para una escuela particular de pensadores.

Muchos predecesores del darwinismo esbozaron ideas y mecanismos de evolución, pero no llegaron a componer teorías autosuficientes y comprensivas. Lamarck, en cambio supo generar una visión del mundo alternativa al fijismo, lo que supuso una tremenda aventura intelectual. En el camino debió superar, entre otros escollos, la tradición esencialista, según la cual las especies son esencialmente inmutables, y la noción tradicional de un mundo relativamente joven, de una edad insuficiente como para permitir una larga evolución de la vida. Lamarck le atribuyó a la historia natural una dimensión histórica, y fue en este sentido, no sólo un precursor de Darwin, sino de la historización de varias otras ciencias, como la geología y la astronomía.

Corrientes de inspiración lamarckista

Una parte del legado de Lamarck lo constituye su hipótesis de herencia de los caracteres adquiridos. Esta noción prosperó en la Unión Soviética estalinista, liderada por Lysenko, un genetista que logró convencer al núcleo en el poder de la estrecha relación existente entre el lamarckismo y el socialismo, en contraposición al darwinismo de corte capitalista. Los resultados fueron desastrosos para la Unión Soviética en dos sentidos. En primer lugar, la promesa de inducir adaptaciones al clima por simple exposición de las plantas a un nuevo ambiente, inspirada por la creencia en la herencia de los caracteres adquiridos, atentó por largo tiempo contra la investigación agrícola soviética. En segundo lugar, la genética y el evolucionismo rusos, de notable desarrollo a principios del siglo, sufrieron un desmantelamiento devastador. Las connotaciones dramáticas de ese proceso se vieron exacerbadas por su estrecha vinculación con la contraposición más amplia de ideologías en pugna.

El fracaso de la tesis de Lysenko, y por ende de su peculiar entrecruzamiento entre ciencia e ideología, contrasta con el gran desarrollo de la genética y el evolucionismo de corte neodarwinista, principalmente en Inglaterra y Estados Unidos, en el mismo periodo. La idea del mejoramiento por selección dominó el proceso de consolidación de las variedades agrícolas y ganaderas modernas. Paralelamente, se consolidó la llamada teoría sintética de la evolución, esencialmente una armonización del seleccionismo de Darwin con la genética mendeliana.

Pero este contraste entre un lamarckismo soviético trasnochado y un triunfo darwinista en la teoría y en la práctica no debe servir para olvidar que el mecanismo lamarckista de la herencia de los caracteres adquiridos, lejos de haber sido definitivamente enterrado por la historia, está siendo investigado activamente en

laboratorios modernos de evolución. Ciertamente es que estas investigaciones buscan establecer un posible papel para este mecanismo en el muy acotado contexto de la repuesta de ciertas bacterias al estrés ambiental. Igualmente correcto es que, aún en este terreno, la balanza parece inclinarse una vez más en contra de una herencia de tipo lamarckista. No obstante, la herencia de los caracteres adquiridos es una hipótesis perfectamente científica, cuya validez y rango de aplicación están siendo estudiados seriamente en la actualidad.

Lo cierto es que en términos conceptuales la principal confrontación entre lamarckismo y darwinismo ha estado en un terreno que poco tiene que ver con la herencia de los caracteres adquiridos. La otra gran idea de Lamarck postulaba la existencia de un impulso hacia la perfección de lo viviente como el gran motor general de la evolución. Esta ha sido retomada, con variantes, por pensadores hasta nuestros días, particularmente en Francia. Como ejemplos baste citar a Henri Bergson y su impulso vital, y al vitalismo religioso de Teilhard de Chardin.

No es aventurado decir que el vitalismo rescata lo esencial del pensamiento lamarckista, ya que el impulso vital constituye el principal factor causal de la evolución en ese contexto. El vitalismo constituye la gran tendencia de la vida hacia la complejidad, y contiene una suerte de linealidad predeterminada. Conceptualmente, el impulso interno de la vida hacia la perfección sustituye lo que en el pensamiento no evolucionista era el diseño ideal de la creación como algo consumado por un gran movimiento hacia ese ideal. La herencia de los caracteres adquiridos, en contraste, no es sino un mecanismo por el que pueden explicarse ciertas adaptaciones puntuales a las circunstancias. Más aun, la adaptación al entorno inmediato por este mecanismo podría para Lamarck explicar por qué no toda la vida continúa indefinidamente el camino hacia la perfección. Las formas imperfectas de vida, de patente presencia para un naturalista como Lamarck, podrían verse casi literalmente trabadas por su adaptación puntual, e impedidas de proseguir hacia el omega a todo vapor.

El papel central del vitalismo en la teoría lamarckista queda así esbozado. Como se verá más adelante, provee una de las claves para entender la verdadera y profunda confrontación entre lamarckismo y darwinismo.

Las ideas centrales de Darwin

Al igual que Lamarck, Darwin desarrolló una teoría completa y coherente de la evolución, que pretendió comprender toda la diversidad biológica. La teoría darwinista tuvo además caracteres propios de una gran originalidad, algunos de los cuales fueron también vislumbrados por sus contemporáneos de un modo independiente. El caso más dramático fue sin duda el de Wallace, que concibió el principio de la selección natural. Las ideas centrales de Darwin sobre la evolución pueden resumirse de siguiente modo:

- 1) Toda la diversidad biológica deriva de una única forma de vida ancestral, a partir de la cual la vida evolucionó a lo largo de múltiples y sucesivas vías divergentes.
- 2) La evolución puede concebirse como un proceso de descendencia (de formas ancestrales a formas derivadas) con modificación.

- 3) La evolución está basada en factores y procesos puramente mecánicos o materiales. Entre los mecanismos que producen la evolución, Darwin aceptó varios de los propuestos por sus predecesores siempre que fuesen puramente materiales. Entre ellos, aceptó en particular la herencia de los caracteres adquiridos de Lamarck. Rechazó en cambio por la vía de la omisión, el impulso vital y toda otra forma de vitalismo lamarckiano.
- 4) El mecanismo fundamental, aunque no único, y ciertamente el favorito de Darwin a la hora de explicar la adaptación y diversidad biológicas, es el de la selección natural. Darwin concibió también el mecanismo de la selección sexual, que es un caso particular de selección natural.
- 5) La evolución es un proceso lento y gradual. Con frecuencia se dice que seleccionismo y gradualismo constituyen la dupla fundamental de rasgos de la teoría darwinista.

Al igual que Lamarck, Darwin tuvo que transitar por un largo camino intelectual para llegar a completar sus ideas sobre la evolución. En ese trayecto, tuvo que abandonar el esencialismo y abrazar una teoría de transmutación de las especies, reconciliando tal noción con la de un cambio lento y gradual. Pese a esto, la significación de sus contribuciones se ve a menudo opacada por consideraciones que, tomadas de un modo superficial, cuestionan su originalidad. Un análisis detallado de toda la problemática revela que Darwin fue, sin lugar a dudas, el gran evolucionista del siglo pasado, logrando una transformación completa de las ciencias biológicas. Ciertamente es que varios de los ingredientes de la teoría darwinista habían sido concebidos por algunos de sus contemporáneos. Pero esta objeción es análoga a cuestionar la significación del modelo del ADN de Watson y Crick porque la información que utilizaron (en este caso, toda la información) fue producto de otros investigadores. Los avances conceptuales que, tomados en conjunto, le confieren a la obra de Darwin su carácter singular incluyen los siguientes:

1. *Mecanicismo.* A diferencia de la teoría de Lamarck, con su dimensión vitalista, la teoría de Darwin invoca exclusivamente procesos materiales para construir una visión de la evolución. La importancia de esta distinción es que, por primera vez, nos encontramos con una teoría que cae pura y exclusivamente dentro del campo de la ciencia. Los conceptos lamarckistas en torno al “impulso interno hacia la perfección”, y otras teorías vitalistas de igual inspiración, tienen connotaciones que las colocan fuera del ámbito de decisión de la ciencia. Recuérdese que el argumento fundamental del creacionismo del siglo pasado giraba en torno a la perfección de lo viviente como reflejo del creador. La sustitución lamarckiana de esas ideas por una visión evolucionista preservaba no obstante una singularidad inabordable mediante el método científico en las nociones de impulso vital y de perfección. Concebir que el argumento creacionista del diseño de los seres vivos como evidencia de la mano del creador podía ser sustituido, ya no por un misterioso impulso interno hacia la perfección, sino por procesos mecánicos sin una dirección predeterminada, representó el paso clave para estructurar el campo de la evolución como una disciplina científica.

2. *Pensamiento poblacional.* El pensamiento predarwinista entendía que las especies eran esencialmente inmutables, y además que la variación intraespecífica era un fenómeno secundario, algo así como el ruido que velaba la señal de su verdadera esencia. El mecanismo de la selección natural implica un cambio radical de concepción, ya que la

variación, si es al menos en parte heredable, constituye la materia prima del proceso evolutivo. Implica también que el juego evolutivo se dirime en la competencia dentro de las poblaciones. Darwin adoptó entonces un pensamiento poblacional, al decir de Ernst Mayr, a partir del cual pretendió explicar el origen de toda la diversidad biológica. La diferencia entre el proceso (selección) y su producto (diversidad, adaptación), y el carácter probabilístico del pensamiento poblacional desorientan aún hoy a más de un encumbrado pensador.

Típico reflejo de esa confusión es la crítica, que suena en la actualidad tan a menudo como en la época de Darwin, en el sentido de que la selección natural es una tautología:

-¿Quiénes sobreviven? Los más aptos.

-¿Quiénes son los más aptos? Aquellos que sobreviven.

La selección natural requiere de una relación sistemática y estadística, medible y demostrable por tanto, entre determinados rasgos con base hereditaria y el éxito reproductivo. Tan es así que la acción de la selección y el peso relativo de su acción en distintos aspectos y etapas de la vida de los organismos han sido cuantificados con gran refinamiento en numerosos estudios. Y es también reconfortante notar que existen igualmente cuidadosos estudios que han permitido descartar la acción de la selección en otros casos. La expresión “supervivencia del más apto”, acuñada en verdad por Spencer, es poco afortunada, pero un análisis serio del concepto de selección levanta por completo la objeción referida a la tautología (ver el recuadro “La selección natural”).

La selección natural

Como se explica en el cuerpo del ensayo, a menudo se acusa a la selección natural de tautológica. La selección natural se expresa a veces como la supervivencia del más apto, usando una metáfora creada por Herbert Spencer. Los más aptos, a su vez se distinguen por ser aquellos favorablemente seleccionados, y el razonamiento es entonces tautológico. En realidad, la selección natural es un proceso fácil de definir, pero tiene un carácter probabilístico, no determinístico. Por ejemplo, es común que los colores crípticos, que dificultan la detención de las polillas por las aves, sean favorecidos por la selección. Esto no significa que toda polilla críptica sobreviva, ni que todo ejemplar vistoso muera presa de un ave. Se trata más bien de que la probabilidad de supervivencia, y por ende de dejar descendientes, es mayor en un caso que en otro. Para demostrar que ocurre selección en este carácter, hay que probar que los distintos tipos tienen probabilidades diferentes de supervivencias más allá de las variaciones que ocurren sólo por azar. Debemos pues mostrar, que hay una relación sistemática, y no casual, entre patrón de coloración y supervivencia.

Un segundo punto es que, para que opere la selección, la variación observada debe tener una base genética, al menos parcial. Esto garantiza que las diferencias se transmitan de generación en generación. En tercer lugar, hay que reconocer que las presiones selectivas son a veces contrapuestas. Un color vistoso en polillas, por ejemplo, podría resultar favorecido por la selección sexual si se usase en el cortejo. Así, la selección natural mediada por la depredación y la selección sexual pueden, por así decirlo, empujar a la población en sentidos diferentes. Afortunadamente, estos fenómenos pueden estudiarse empíricamente, y los efectos de varios factores pueden cuantificarse para comprender cuál es el balance.

Mucho más difícil es probar que un carácter que observamos hoy ha sido fijado por la selección natural en el pasado. Esta dificultad se debe a que la selección no tiene un sentido prefijado, sino que es el resultado de las interacciones de los organismos y sus ambientes en cada momento histórico. En otras palabras, las condiciones que operaron en el pasado, tanto respecto a los genes como al ambiente, seguramente no son las que operan hoy. Presumiblemente, la adaptación de los organismos a su ambiente es el resultado acumulado de la selección natural, pero no es siempre fácil demostrar a partir del producto (adaptación) la naturaleza del proceso (selección) que le dio origen. No obstante, aún en este campo, el ingenio de los investigadores ha generado varios métodos para atacar el tema.

Conviene también aclarar que la selección opera a través de la competencia entre individuos, de los que cuenta su performance global. Indirectamente, la selección puede estar favoreciendo todos aquellos genes o combinaciones de genes estrechamente ligados (que tienden a ir juntos) en el genoma, de una generación a la siguiente. La selección natural es, en síntesis, un mecanismo claramente formulado, y sus efectos pueden en principio ser medidos. Ciertamente, la selección se ha invocado a veces sin el rigor necesario, y a la larga el seleccionismo a la ligera ha hecho más daño que favor a la gran idea de Darwin. Ello no quita sin embargo que se pueda ser riguroso al respecto. La verdadera discusión actual no radica en viejas objeciones ya superadas como la de la tautología. Más bien, el debate está centrado en tres temas: 1) cuál es la importancia relativa de la selección natural y otros procesos, en particular el azar, en la evolución de las características de los seres vivos; 2) cuál o cuáles son los niveles en que opera la selección, dado que el proceso competitivo puede darse en principio tanto entre organismos (la postura clásica de Darwin) como a niveles inferiores (genes) o superiores (grupos, especies); y 3) cómo detectar el efecto de la selección en el pasado a partir de las huellas que deja en las poblaciones y especies actuales.

3. *Síntesis organizativa del conocimiento.* Otro aporte de Darwin, este sí largamente reconocido, es su capacidad de organizar el amplio espectro del conocimiento biológico de su época, desde la anatomía al comportamiento, desde la biogeografía a la paleontología, en una teoría unificadora. El cúmulo de evidencias que Darwin presenta a favor de la evolución es simplemente abrumador. Su capacidad de discutir con elegancia y rigor desde el caso más puntual hasta la presunta unidad de todo lo viviente sentaron las bases del evolucionismo moderno. Igualmente ejemplar es su discusión de las dificultades de la teoría. La evolución ya no pudo ser considerada una excentricidad intelectual, y pasó a ser uno de los elementos constitutivos de la biología como disciplina.

4. *Creación de nuevos campos.* Darwin fue un generador de temas de investigación biológicos, además de un asiduo contribuyente a otros preexistentes. Respecto a este último punto, se ha dicho, a modo de ejemplo, que sus aportes a la fisiología vegetal hubiesen bastado para asegurarle un lugar en la historia. Pero Darwin sentó las bases de campos enteros de estudio. Así, su libro sobre la polinización de las plantas por los insectos generó el área de la coevolución, que investiga los procesos de interacción entre diferentes especies y sus consecuencias evolutivas. Sus estudios de comportamiento animal y humano, y su concepción de la selección sexual como modo particular de selección natural, pautaron la etología y su vínculo con la evolución.

5. *Método de análisis histórico.* Darwin fue siempre un personaje enigmático. Entre los muchos asuntos que causaron confusión sobre su obra y personalidad se cuenta el hecho que dedicó largos años de su vida, si no la gran mayoría de su actividad intelectual, a problemas aparentemente triviales, o al menos de menor calibre que los tratados en el *Origen de las especies*. ¿Cómo interpretar, por ejemplo, su libro sobre la acción de los gusanos en el suelo, o su larga monografía sobre la taxonomía de los cirripedios (crustáceos altamente modificados)? Por largo tiempo se pensó que dichos aportes puntuales solo podrían ser apreciados por los respectivos especialistas. Pero Michael Ghiselin se tomó el trabajo de leer toda la obra de Darwin, y en la década de 60 publicó un pequeño y maravilloso libro donde nos ofrece una respuesta clara. Para Ghiselin, cada una de las obras de Darwin representa un examen detallado, con especial énfasis en la metodología del análisis, de algún gran componente de su teoría. Así por ejemplo, los gusanos actuando sobre el suelo le sirvieron para examinar la importancia a largo plazo de procesos triviales a escalas cortas de tiempo. Destacó así Darwin la viabilidad de una evolución lenta y gradual, en la que los procesos son sutiles y de efecto insignificante en el corto plazo, para explicar por acumulación, variaciones sustanciales. La monografía taxonómica es un largo y detallado ejercicio de reconstrucción de la historia de un grupo particularmente complejo. Los cirripedios están tan grandemente modificados que una mirada superficial no consigue entender su condición de crustáceos. Más aún, una transformación radical es poco comprensible. Afortunadamente, la evolución deja pistas de su propio curso en la diversidad de los organismos, y Darwin se aplicó a demostrar cómo era posible reconstruir la larga serie de transformaciones que sufrió el grupo y la diversificación de las líneas divergentes a partir de ancestros comunes. Las numerosas obras adicionales de Darwin apoyan la tesis de Ghiselin, cubriendo un impresionante espectro de temas. En suma, la obra de Darwin tiene una unidad subyacente, consistente en el desarrollo pormenorizado de un método de análisis de la historia de la vida, que jerarquiza y da cohesión a sus esfuerzos particulares.

Darwin ante la teoría de Lamarck

La discusión precedente permite, finalmente, abordar una de las preguntas centrales de este ensayo, es decir la naturaleza de la confrontación entre las teorías de Darwin y Lamarck. Darwin fue, vale la pena decirlo desde ya, ambivalente a la hora de referirse al evolucionista francés. Por momentos negó toda influencia, afirmando la independencia de su proceso intelectual, pero si nos guiamos por su publicación del *Viaje del Beagle*, encontramos una referencia a Lamarck en la estadía en Maldonado, es decir muy al comienzo del viaje, cuando Darwin no había siquiera comenzado sus especulaciones sobre la evolución. Aunque no es improbable que esta referencia haya sido una adición *a posteriori*, sugiere que la influencia de Lamarck sobre Darwin existió y fue muy anterior a la publicación del *Origen*.

En el *Origen* Darwin acepta explícitamente el mecanismo de la herencia de los caracteres adquiridos, así como, en menor medida, procesos propuestos por otros precursores del evolucionismo. Jamás se preocupó de modificar esta posición en obras posteriores. ¡Puede por tanto decirse sin ambages que el contraste esencial entre darwinismo y lamarckismo simplemente no puede estar centrado en este tan trillado punto! No obstante, es también cierto que Darwin manifestó una clara preferencia por su propio mecanismo de la selección natural a la hora de intentar explicar los procesos evolutivos. Las referencias a otros mecanismos fueron secundarias siempre que a Darwin le fue posible sostener a la selección natural como mecanismo más plausible.

Debe recordarse también que el *Origen* cumplió una doble función: por una parte, acumular evidencias y argumentos a favor de la evolución basada en causas materiales; por otra, argumentar a favor del mecanismo de la selección natural como uno de los más importantes, aunque no necesariamente el único. Darwin era desesperadamente consciente que el virtual vacío del conocimiento sobre los mecanismos de la herencia abría un amplio espacio de dudas respecto a la mecánica, y por ende a la viabilidad, de la evolución. Por lo tanto, la aceptación de mecanismos diferentes de la selección, incluyendo la herencia de los caracteres adquiridos, cumplió una doble función en su obra. En primer lugar, sirvió para agregar plausibilidad a la evolución en general, al presentar un abanico de posibles procesos causales. En segundo lugar, fue el resultado casi necesario de la falta de argumentos decisivos sobre los mecanismos de la herencia. Recuérdese que los trabajos de Mendel permanecieron en la penumbra hasta que sus leyes fueron redescubiertas a principio de nuestro siglo.

En realidad, la contraposición radical entre darwinismo y lamarckismo respecto a los caracteres adquiridos no se debe a Darwin sino a Weissmann, quien abandonó sus propias ideas lamarckistas de un modo radical a fines del siglo pasado. Las interpretaciones alternativas sobre la evolución del cuello de las jirafas, de rigor en los libros de texto, no representan pues, la posición de Darwin ante Lamarck, sino la de Weissmann, uno de los más influyentes neodarwinistas del siglo 19.

Mi opinión es que la verdadera y profunda discrepancia entre Darwin y Lamarck no se refiere a sus respectivos mecanismos materiales favoritos de adaptación, sino a que Darwin formuló una teoría puramente material de la evolución, rechazando en el camino cualquier tipo de fuerza metafísica, en particular el impulso interno hacia la perfección. En resumen, creo que Lamarck y Darwin comparten el mérito de haber creado las primeras teorías completas y coherentes de la evolución, pero que sólo la darwinista se ciñe a límites estrictamente científicos.

El gran evolucionista Ernest Mayr ha señalado acertadamente que los debates que con frecuencia emergen en el campo de la evolución suelen tener profundas raíces históricas y culturales. Es tal vez por eso que quien se toma el tiempo de volver a las fuentes de la disciplina ve invariablemente compensados sus esfuerzos. No dudo por tanto en recomendar al lector que haya llegado hasta este punto que verifique por sí mismo esta realidad, hojeando *El origen de las especies* o el *Viaje del Beagle*. El reconocimiento de la verdadera naturaleza de las divergencias entre Darwin y Lamarck, y del modo distorsionado como se la representa por lo general, no constituyen sólo una curiosidad histórica, sino que nos permiten comprender mejor la actual teoría de la evolución biológica.

Bibliografía recomendada

- Adams, M.B. 1991. *Through the looking glass: the evolution of soviet Darwinism*. En L. Warren y H. Kopyrowski (eds.), *New perspectives on evolution*. Wiley-Liss, New York.
- Allen, G. E. 1991. *Mechanistic and dialectical materialism in 20th century evolutionary theory: the work of Ivan I. Schmalhausen*. En L. Warren y H. Kopyrowski (eds.), *New perspectives on evolution*. Wiley-Liss, New York.
- Ghiselin, M.T. 1984. *The triumph of the Darwinist method*. University of Chicago Press, Chicago.
- Mayr, E. 1982. *The growth of biological thought: diversity, evolution, and inheritance*. Belknap Press, Harvard University Press, Cambridge, Mass.