

Jean-Baptiste Lamarck

Jean-Baptiste Lamarck



Retrato de Jean-Baptiste Lamarck

Nacimiento	1 de agosto de 1744 Bazentin, Picardía,
Fallecimiento	18 de diciembre de 1829 París
Residencia	Francia
Nacionalidad	francés
Campo	Biología
Instituciones	Museo Nacional de Historia Natural de Francia
Conocido por	haber propuesto una de las primeras teorías de la evolución biológica

Jean-Baptiste-Pierre-Antoine de Monet, Caballero de Lamarck (Bazentin, Picardía, Francia, 1 de agosto de 1744 – París, 18 de diciembre de 1829) fue un naturalista francés, uno de los grandes nombres de la época de la sistematización de la Historia Natural, cercano en su influencia a Linneo, el conde de Buffon y Cuvier.

Lamarck formuló la primera teoría de la evolución biológica,^[1] acuñó el término «biología» para designar la ciencia de los seres vivos y fue el fundador de la paleontología de los invertebrados.

Obra

Observar la naturaleza, estudiar sus productos, buscar las relaciones generales y particulares que han ido imprimiendo en sus caracteres y, finalmente, intentar comprender el orden que hace imperar por todas partes, así como su funcionamiento, sus leyes y los medios infinitamente variados que emplea para dar lugar á este orden, es, desde mi punto de vista, ponerse en camino de adquirir los únicos conocimientos positivos que se encuentran á nuestra disposición, los únicos, por otra parte, que pueden sernos verdaderamente útiles y al mismo tiempo nos pueden proporcionar las satisfacciones más dulces y limpias capaces de aliviarnos de las inevitables penas de la vida.

Lamarck, *Filosofía Zoológica*, Introducción (primer párrafo)

En Lamarck la capacidad de trabajo y de anticipación a su tiempo fueron excepcionales.^[2] Sus aportaciones a la biología se pueden resumir en lo siguiente:

- El concepto de organización de los seres vivos
 - La clara división del mundo orgánico del inorgánico
 - Una revolucionaria clasificación de los animales de acuerdo a su complejidad
 - Formuló la primera teoría de la evolución Biológica
-

La biología como ciencia

Lamarck reclama para la biología la necesidad de una filosofía propia:

Sabemos que cualquier ciencia debe tener su filosofía y que sólo por ese camino hace progresos reales. Los naturalistas gastarían vanamente su tiempo describiendo nuevas especies, captando nuevos matices, todas las pequeñas particularidades de sus variaciones para agrandar la inmensa lista de las especies inscritas [...] si la filosofía de la ciencia se descuida, sus progresos no serán reales y la obra entera quedará imperfecta

Philosophia Zoologica, pp. 69-70

Lamarck distingue entre *universo* (conjunto de la materia) y *naturaleza* (orden de cosas particular y constante). Esta distinción general es paralela a la establecida entre *hechos* y *relaciones*: para Lamarck no sólo es necesaria la observación y estudio de los hechos y objetos, sino también de sus partes, las relaciones entre estas y las relaciones de los objetos con los demás y de todos ellos con su entorno. El naturalista ha de estar siempre atento para que las leyes que postula no procedan de la imaginación sino de la realidad empírica. Su trabajo ha de consistir en observar y recopilar los hechos y, por vía de sucesivas inducciones, abstraer con rigor lógico las leyes que los expliquen del modo más amplio y consistente.

Clasificación de los seres vivos

La clasificación lamarckiana se basa en criterios funcionales. El sistema nervioso central es el punto de partida, pues a partir de su centralización y complejización progresiva puede construirse la cadena de los seres. Así, Lamarck clasifica a los animales en tres grandes grupos: aquellos dotados de irritabilidad (invertebrados inferiores), aquellos que poseen además el «sentimiento interior» (invertebrados superiores) y aquellos que revelan inteligencia y voluntad (vertebrados).

Naturaleza y origen de la vida

Para Lamarck, la vida es un fenómeno natural consistente en un modo peculiar de organización de la materia. En este sentido, considera que los organismos vivos están formados por los mismos elementos y las mismas fuerzas físicas que componen la materia inanimada; los reinos animal y vegetal sólo difieren, por tanto, del reino mineral por el modo de organización interna de los mismos elementos (HNASV, pág. 40).

A partir de su concepto de vida, Lamarck hace radicar en la generación espontánea el mecanismo de su origen: el movimiento de la materia provocado por la acción de las fuerzas de la naturaleza es capaz de generar de manera espontánea a los organismos vivos más sencillos. A partir de ellos, la naturaleza continúa su tendencia al progresivo incremento de complejidad a medida que cada organismo va siendo sustituido por otros dotados de más órganos y facultades. Para explicar la coexistencia temporal de organismos de distinto grado de complejidad, Lamarck postula que la naturaleza está permanentemente produciendo nuevas formas de vida.

- 2.- En su marcha constante, la Naturaleza ha comenzado, y recomienza aún todos los días, por formar los cuerpos organizados más simples, y que no forma directamente más que éstos. Es decir, que estos primeros bosquejos de organismos son los que se ha designado con el nombre de generaciones espontáneas.
- 3.- Estando formados los primeros bosquejos del animal y del vegetal han desarrollado poco a poco los órganos y con el tiempo se han diversificado.
- 4.- La facultad de reproducción inherente en cada organismo ha dado lugar a los diferentes modos de multiplicación y de regeneración de los individuos. Por ello los progresos adquiridos se han conservado.
- 5.- Con la ayuda de un tiempo suficiente, de las circunstancias, de los cambios surgidos en la Tierra, de los diferentes hábitos que ante nuevas situaciones los organismos han tenido que mantener, surge la diversidad de éstos.
- 6.- Los cambios en su organización y de sus partes, lo que se llama especie, han sido sucesiva é insensiblemente formados. Por lo que la especie no tiene más que una constancia relativa en su estado y no puede ser tan antigua como la Naturaleza.^[7]

Formulando dos leyes:

Así, para llegar a conocer las verdaderas causas de tantas formas diversas y de tantos hábitos diferentes como nos ofrecen los animales, es preciso considerar que las circunstancias infinitamente diversificadas, en las cuales se han encontrado los seres de cada raza, han producido para cada uno de ellos necesidades nuevas y cambios en sus hábitos necesariamente. Reconocida esta verdad, que nadie podrá negar, será fácil percibir cómo las nuevas necesidades han podido ser satisfechas y los nuevos hábitos adquiridos, si se presta alguna atención a las dos siguientes leyes de la Naturaleza, que siempre ha comprobado la observación:

Primera ley: En todo animal que no ha traspasado el término de sus desarrollos, el uso frecuente y sostenido de un órgano cualquiera lo fortifica poco a poco, dándole una potencia proporcionada a la duración de este uso, mientras que el desuso constante de tal órgano le debilita y hasta lo hace desaparecer.

Segunda ley: Todo lo que la Naturaleza hizo adquirir o perder a los individuos por la influencia de las circunstancias en que su raza se ha encontrado colocada durante largo tiempo, y consecuentemente por la influencia del empleo predominante de tal órgano, o por la de su desuso, la Naturaleza lo conserva por la generación en los nuevos individuos, con tal de que los cambios adquiridos sean comunes a los dos sexos, o a los que han producido estos nuevos individuos.

Lamarck, *Filosofía zoológica*. P. 175-176.

Lamarck, con estas leyes, sostuvo que si una "raza" (esto es, un grupo de organismos) estaba sometida a las mismas condiciones ambientales y estas condiciones se prolongaran durante mucho tiempo, se transformarían adaptándose a ese ambiente. Como mecanismo, propuso que las transformaciones que los organismos sufrimos en vida sometidos a los diferentes ambientes, con el tiempo se fijarían en su descendencia, lo que hoy conocemos como transferencia horizontal. Advirtió que ese proceso es un proceso tan lento que desde nuestra capacidad de observación pasaría inadvertido. Según estas leyes los cambios se producen no en el individuo sino en la población (no en uno o varios individuos, sino en el conjunto de individuos del grupo) y no son cambios inmediatos sino que se fijarían a lo largo de un prolongado proceso.

las variaciones en las circunstancias para los seres vivientes, y sobre todo para los animales, producen cambios en sus necesidades, en sus hábitos y en el modo de existir, y si estos cambios dan lugar a modificaciones o desarrollos en los órganos o en la forma de sus partes, se debe inducir que insensiblemente todo cuerpo viviente cualquiera debe variar en sus formas o sus caracteres exteriores, aunque semejantes variaciones no llegasen a ser sensibles más que después de un tiempo considerable. [...] En cada lugar donde los seres pueden habitar, las circunstancias que establecen en él un orden de cosas permanecen largo tiempo siendo las mismas y no cambian en realidad más que con una lentitud tan grande, que el hombre no puede advertirlas directamente. Está obligado a consultar los monumentos para reconocer que en cada uno de aquellos lugares el orden de cosas establecido no ha sido siempre el

mismo. Las razas de animales que viven en cada uno de ellos deben conservar en él largo tiempo sus hábitos. De aquí para nosotros la aparente constancia de las razas que llamamos especies, constancia que hizo nacer en nuestro pensamiento la idea de que las razas son tan antiguas como la Naturaleza.

Lamarck, *Filosofía zoológica*, pp. 69, 174.

Las ideas de Lamarck no fueron tenidas en cuenta en su época, aunque su libro *filosofía zoológica*, donde plasmó su teoría, circuló por Francia y también por Inglaterra, obra a la que tuvo acceso el propio Darwin.^[8]

Fue después de formulada la teoría de la Selección Natural cuando los evolucionistas retomaron el pensamiento de Lamarck intentando suplir el vacío que la Selección Natural dejaba al no explicar la fuente de la variabilidad sobre la que tal selección actuaba. El propio Darwin, al tiempo que denostaba la teoría de Lamarck, intentó cubrir ese vacío postulando la “pangénesis”, un mecanismo de transferencia horizontal lamarkiano.^[9] Y sería a principios del siglo XX cuando Weismann lo refutara con la formulación de la conocida como “barrera Weismann” por la que se consideraba que existiendo dos líneas, la germinal y la somática, no cabría la posibilidad de transferencia de información entre la una y la otra. Malinterpretando a Lamarck desarrolló un experimento que supuestamente refutaba su teoría: cortó el rabo a sucesivas generaciones de ratones para demostrar que sus descendientes no nacían con el rabo cortado.^[10]

Desde entonces, el Lamarckismo se ha simplificado con argumentos que vienen a caricaturizarlo: "En pueblos donde el herrero hereda el oficio de su padre, su abuelo y su abuelo, se pensaba que heredaba también unos músculos bien desarrollados. sólo los heredaba sino que los desarrollaba más con el ejercicio, y pasaba estas mejoras a su hijo".^[11]
^[12] ^[13] Ya en vida, Lamarck se tendría que defender de argumentos parecidos:

No obstante, se objeta todavía que todo lo que se ve anuncia, relativamente al estado de los cuerpos vivientes, una constancia inalterable en la conservación de su forma, y se piensa que todos los animales cuyo recuerdo nos ha transmitido la historia resaltan siempre los mismos y no han perdido ni adquirido nada en el perfeccionamiento de sus órganos y en la forma de sus partes. [...]

"No se puede por menos —dicen los autores— de contener los vuelos de la imaginación, cuando todavía se ve conservado con sus menores huesos, sus menores pelos y sus menores detalles tal animal que antes tenía en Tobas ó en Menfis sacerdotes y altares. Pero sin extraviarnos en todas las ideas que hacen nacer semejantes aproximaciones, limitéense a exponer que estos animales son perfectamente semejantes á los actuales" (Anales del Museo de Historia Natural.) [...]

Nada existe, por tanto, en la observación que acaba de ser citada que resulte contrario a las consideraciones que llevo expuestas sobre este asunto, ni que pruebe que los animales de que se trata hayan existido en todo tiempo en la Naturaleza, pues demuestra solamente que vivían en Egipto hace dos ó tres mil años. Y todo hombre que posee el hábito de reflexionar y de observar al propio tiempo los documentos de la enorme antigüedad que muestra la Naturaleza, aprecia en su verdadero valor la insignificante cifra de tres mil años con relación a las épocas geológicas.

Lamarck, *Filosofía zoológica*.

Durante el siglo XX el lamarckismo ha sido defendido por diferentes evolucionistas,^[14] y el conocido como “efecto Baldwin” (enunciado por James Marck Baldwin y C. Loyd Morgan a finales del siglo XIX), una versión edulcorada de lamarkismo según la cual los hábitos sostenidos de las especies, por selección natural, se fijarían en la herencia, se mantiene como plausible para resolver algunas dificultades del neodarwinismo.^[15] ^[16]

Avanzado el siglo XX, la “barrera Weismann” se ha mostrado franqueable, sin poderse probar que los caracteres adquiridos no puedan llegar a ser heredables.^[17] ^[18] La transferencia horizontal se ha demostrado en casos, y se ve en los virus, con su capacidad de intercambio genético, a los posibles actores de tales transferencias. También, en la simbiosis, se ha demostrado la existencia de transferencia genética, y en su grado de máxima integración, la simbiogénesis, ha demostrado la eclosión de nuevas individualidades, quimeras que integran a sus simbiosis. El paso de procariontes a eucariontes, descrito en la endosimbiosis seriada, fue consecuencia de estos procesos simbiogénicos; aunque Mayr y Maynard Smith en los años 90 opinaban que estos procesos nada tienen que ver con

el Lamarckismo. Gould (1977) diría: “Dudo que el lamarckismo pueda volver a experimentar un resurgimiento como teoría viable de la evolución”.^[19]

Al día de hoy (2010), en mayoría, la comunidad científica considera el paradigma neodarwinista satisfactorio para explicar la evolución biológica, no considerando válido el lamarckismo. No obstante, Lynn Margulis, entre otras y otros, considera que “una sugerencia principal para el nuevo siglo en biología es que el difamado eslogan del lamarckismo, «la herencia de los caracteres adquiridos» no debe ser todavía abandonado: tan sólo debe ser refinado cuidadosamente”.^[20]

Abreviatura

La abreviatura **Lam.** se emplea para indicar a Jean-Baptiste Lamarck como autoridad en la descripción y clasificación científica de los vegetales. (Ver listado de especies descritas por este autor en ^[21] IPNI)

Abreviatura

La abreviatura **Lamarck** se emplea para indicar a Jean-Baptiste Lamarck como autoridad en la descripción y taxonomía en zoología.

Bibliografía

- Pietro Corsi. 2001. *Lamarck. Genèse et enjeux du transformisme. 1770-1830*, Ed. CNRS : 434 pp. ISBN 2-271-05701-9
- André Pichot. 1997. *Histoire de la notion de vie*. Ed. Gallimard, coll. « TEL » : 980 pp. ISBN 2-07-073136-7, cap. 7 « Lamarck et la biologie »
- Lamarck, Jean Baptiste (1809). *Philosophie zoologique*. Prólogo de Ernesto Hæckel[En castellano: *Filosofía zoológica*. F. Sempere y Compañía Editores (F. Sempere y V. Blasco Ibáñez). Col. Biblioteca filosófica y social. 262 págs. Valencia, ca.1910. (Edición facsimilar de Editorial Alta Fulla - Mundo científico. Barcelona, 1986 ISBN 84-86556-08-2)]
- Karl R. Popper, 1972, *Objective knowledge, Conocimiento objetivo. Un enfoque evolucionista*, Trad.: Carlos Solís Santos, Editorial Tecnos S. A. 1974.
- Leon Harris, 1981, *Evolución. Génesis y revelaciones*, Trad: Antonio Resines, 1985, Hermann Blume Ediciones.
- Richard Dawkins 1986, *El Relojero Ciego*, Trad. Manuel Arroyo Fernández, Editorial Labor S. A. 1989
- Stephen Jay Gould, 1980, *THE PANDA'S THUMB, El pulgar del panda*, Trad. ANTONIO RESINES, Revisión de JOANDOMENEC ROS, Hermann Blume, Madrid 1983.
- Stephen Jay Gould (1977), *Desde Darwin. Reflexiones sobre Historia Natural*, Ever Since Darwin. Reflections in Natural History, Trad. Antonio Resines, (1983), Hermann Blume Ediciones.
- Daniel Dennett, *La peligrosa idea de Darwin. Evolución y significados de la vida*, Trad.: Cristóbal Pera Blanco-Morales, Círculo de Lectores /Galaxia Gutenberg, 1999
- Mae-Wan Ho, 1988, *Genetic engineering*, Trad.: José Ángel Álvarez, Editorial Gedisa SA 2001
- Sandín Máximo, *Pensando la Evolución, Pensando la vida*, 2006, Ediciones Crimentales S. L. ISBN: 84-935141-0-1
- Ernst Mayr, 1995, *This is Biology, Así es la biología 1998*, Trad. Juan Manuel Ibeas, Editorial Debate, S. A.,
- Steven Pinker, 1997, *How the mind works, Cómo funciona la mente*, Trad. Ferran Meler-Orti, Ediciones Destino S. A. 2001
- Margulis, Lynn (2002). *Planeta Simbiótico. Un nuevo punto de vista sobre la evolución.*, Victoria Laporta Gonzalo (trad.), Madrid: Editorial Debate.

Referencias

- [1] A Lamarck corresponde la imperecedera gloria de haber sido el primero en elevar la teoría de la descendencia a la altura de una teoría científica independiente y de haber hecho de la filosofía de la Naturaleza la base sólida de toda la biología. Ernesto Hæckel, Prólogo *Filosofía Zoológica*, Prólogo, p. VIII.
- [2] Si el admirable esfuerzo intelectual de Lamarck fué casi desconocido en su tiempo, ello se debe de una parte á la grandeza del paso de gigante por el cual se adelantaba en medio siglo á sus contemporáneos Ernesto Hæckel, *Filosofía Zoológica* (Prólogo).
- [3] Esta imagen de fracaso olvidado fue fomentada por las dos figuras más ilustres de la historia natural decimonónica: Cuvier y el propio Darwin. Este último dijo poco de Lamarck, pero su denigración todavía impregna nuestra visión del personaje. Cuvier fue mucho más dañino.[...] Tras ridiculizar el método general de construcción de sistemas, Cuvier monta su segundo ataque y desmantela el sistema de Lamarck, en particular su visión evolucionista. Cuvier hizo un flaco servicio a su colega al caricaturizar la evolución lamarckiana como el resultado de la voluntad orgánica, basada en deseos y traducida en el progreso filético. Una vez más, su brillante retórica se pone al servicio de la distorsión flagrante. Gould, (2005), p. 197-198.
- [4] Las opiniones expresadas por Lamarck, en 1809, en estas teorías, son asombrosamente atrevidas; son, además, amplias, grandiosas, y fueron formuladas en una época en que ni siquiera se podía entrever la posibilidad lejana de fundarlas sobre hechos evidentes, como podemos hacer hoy. Ya lo veis; la obra de Lamarck es verdaderamente, plenamente y estrictamente monística, es decir, mecánica; así la unidad de las causas eficientes en la naturaleza orgánica y anorgánica, la base fundamental de estas causas atribuida á las propiedades físicas y químicas de la materia; la ausencia de una fuerza vital especial ó de una causa final orgánica; la procedencia de todos los organismos de un corto número de formas antepasadas, salidas por generación espontánea de la materia; la perpetuidad no interrumpida de la evolución geológica; la ausencia de revoluciones y especialmente la inadmisibilidad de todo milagro; en una palabra, todas las proposiciones más importantes de la biología monística están ya formuladas en la FILOSOFÍA ZOOLOGICA. Ernesto Hæckel. *Filosofía zoológica*, (prólogo).
- [5] El hecho es que los diversos animales tienen, según su género y su especie, hábitos particulares y una organización que se encuentra en relación con ellos. De la consideración de este hecho parece que se está en libertad de admitir, sea una, sea otra de las dos conclusiones siguientes, aunque ninguna de ellas puede probarse:

Conclusión admitida hasta hoy.— La Naturaleza (ó su Autor) al crear los animales, previó todas las especies posibles de circunstancias en las cuales tendrían que vivir y dio a cada especie una organización constante, así como una forma determinada é invariable en sus partes, que fuerzan a cada especie a vivir en los lugares y los climas donde se la encuentra y á conservar en ellos los hábitos que se la conocen.

Mi conclusión particular.— La Naturaleza, al producir sucesivamente todas las especies de animales y comenzando por los más imperfectos o los más simples, para terminar su obra por los más perfectos, ha complicado gradualmente su organización, y estos animales, esparciéndose por todas las regiones del globo, cada especie ha recibido de la influencia de las circunstancias en las cuales se ha encontrado los hábitos que conocemos y las modificaciones en sus partes que nos muestra la observación.

La primera de estas dos conclusiones es la corriente en la actualidad. Supone en cada animal una organización constante y partes que no han variado nunca. Supone aún que las circunstancias de los lugares que habita cada especie de animal no cambian jamás, porque si variasen, los mismos animales no podrían vivir en ellos.

La segunda conclusión es solo mía. Supone que por la influencia de las circunstancias sobre los hábitos, y en seguida por la de los hábitos sobre el estado de las partes y hasta sobre el de la organización, cada animal puede recibir en sus partes y su organización modificaciones susceptibles de llegar a ser muy considerables y de haber dado lugar al estado en que encontramos a todos los animales.

Para sostener que esta segunda conclusión resulta sin fundamento, hay necesidad por de pronto de probar que cada punto de la superficie del globo no varía nunca en su Naturaleza, su exposición, su situación elevada ó profunda, su clima., etcétera, etc., y probar después que ninguna parte de los animales sufrió modificación alguna al través de los tiempos por el cambio de las circunstancias y por la necesidad que les obliga á otro género de vida y de acción que los habituales.

Lamarck, *Filosofía Zoológica*, p. 198.

- [6] Lamarck, *Filosofía zoológica*, introducción, p. XVIII.

- [7] Lamarck, *Filosofía Zoológica*.

- [8] Creo que Lamarck tuvo mucha más influencia sobre Darwin de lo que reconoce la tradición (un punto avanzado también por otros historiadores de la ciencia: véase Corsi, 1978; Mayr, 1972, pág. 90)[...] Darwin dijo poco de Lamarck en sus publicaciones. La única referencia explícita a la teoría lamarckiana en el Origen es un cicatero elogio en el prefacio histórico añadido a las ediciones posteriores a la primera. Pero sabemos que Darwin estudió a Lamarck intensamente y no le gustó lo que leyó. Tenía un ejemplar de la edición de 1830 de la *Philosophie zoologique* (véase Hull, 1985, pág. 802) que leyó al menos dos veces y del que tomó gran cantidad de notas. Lo que quizá sea más

importante es que Lamarck proporcionó a Darwin una introducción al tema de la evolución a través de la imparcial pero crítica exégesis de Lyell en sus *Principios of Geology*. Goul, 2002, p. 219-221

- [9] La teoría de Lamarck fue ampliamente malinterpretada como tan sólo la herencia de caracteres adquiridos, o caricaturizada como cambios resultantes de la voluntad de realización de los organismos. Medio siglo más tarde, sin embargo, Charles Darwin incluiría algunas de las ideas de Lamarck en su propia teoría de la evolución por selección natural, sin el correspondiente reconocimiento. Mae-Wan Ho 1988.
- [10] Una idea bastante simplista que veremos planteada por “otro autor” mas adelante, sino a los efectos, a largo plazo, de las circunstancias ambientales naturales que produzcan una respuesta del organismo (y cortar la cola a cientos de ratones, la supuesta demostración de Weissman de la falsedad del lamarckismo, no sólo no es una influencia ambiental, sino que es una simpleza cruel e inútil). Sandin, 2006, Cap. *Una nueva biología para una nueva sociedad*.
- [11] Dawkins, *El relojero ciego*.
- [12] Baste, por ejemplo, con señalar que si, en realidad, se pudieran heredar los caracteres adquiridos, el hecho de haber aplicado a varios centenares de generaciones la circuncisión habría hecho que los niños judíos nacieran hoy en día sin prepucio. Con todo, el problema más profundo es que la teoría lamarckiana, aun cuando, en general, hubiera resultado ser correcta, no sería capaz de explicar la complejidad adaptativa. En primer lugar, el hecho de usar un órgano no hace, por sí mismo, que el órgano funcione mejor. Pinker, 1995
- [13] ¿Y qué decir de otra notoria herejía, el lamarckismo, es decir, la creencia en el carácter hereditario de las características adquiridas. Aquí la situación es bastante más interesante. [...] Veamos un ejemplo. La violinista desarrolla con asiduidad un magnífico vibrato, gracias fundamentalmente a los ajustes conseguidos en los tendones y ligamentos de su muñeca izquierda completamente diferentes de los que poseen su muñeca derecha, la de la mano que coge el arco. La receta para hacer una muñeca en el ADN humano produce ambas muñecas a partir de un solo conjunto de instrucciones que se aprovecha de la reflexión especular (a ello se debe que las muñecas sean tan parecidas) así que no habría un modo simple de cambiar la receta de la muñeca izquierda sin hacer el mismo cambio (no deseado) en la muñeca derecha. Dennett, 1999, pp.529-533.
- [14] En este sentido, el lamarckismo siguió siendo una teoría popular hasta bien entrado nuestro siglo. Darwin ganó la batalla en favor del hecho de la evolución, pero su teoría acerca del mecanismo (la selección natural) no obtuvo una popularidad amplia hasta la fusión de las tradiciones de la historia natural y la genética mendeliana en los años de la década de 1930. Más aún, el propio Darwin jamás rechazó el lamarckismo, aunque lo consideraba subsidiario a la selección natural como mecanismo evolutivo. Incluso ya en 1938, por ejemplo, el paleontólogo de Harvard Percy Raymond, escribiendo (sospecho) sobre esta misma mesa que estoy utilizando ahora, dijo acerca de sus colegas: «Probablemente la mayor parte de ellos sean lamarckistas de alguna manera; al crítico poco caritativo le podría parecer que hay muchos que son más lamarckistas que Lamarck». Hemos de reconocer la continuada influencia del lamarckismo para comprender una buena parte de las teorías sociales. Sombras de Lamarck de un pasado inmediato, ideas que se vuelven incomprensibles si las encajamos a la fuerza dentro del marco darwinista que a menudo damos por supuesto que tienen. Goul, *El pulgar del panda*, p.69.
- [15] Otro fenómeno que lleva toda una serie de nombres incluido el de «efecto Baldwin» y el de «asimilación genética», parece ostentar un carácter más lamarckista, pero encaja igualmente bien en una perspectiva darwinista. Por elegir la ilustración clásica: los avestruces tienen callosidades en las patas donde suelen arrodillarse sobre un suelo duro; pero las callosidades se desarrollan ya dentro del huevo, antes de que puedan ser usadas. ¿Acaso no requiere esto un escenario lamarckista? Unos antepasados de patas lisas empezaron a arrodillarse y a adquirir callosidades como adaptación no genética, del mismo modo que nosotros, según nuestra profesión, desarrollamos callosidades de escritor, o plantares. Estas callosidades fueron seguidamente heredadas como adaptaciones genéticas, formándose mucho tiempo antes de ser utilizadas. Stephen Jay Goul, *El pulgar del panda*, 1980, p.74.
- [16] De modo similar podemos decir que el lamarckismo, especialmente la doctrina según la cual los órganos evolucionan bajo la influencia de su uso y degeneran bajo el influjo de su desuso, se ha visto explicado, en cierto sentido, en términos de selección natural gracias a J. M. Baldwin (un filósofo de Princeton), a Waddington, a Simpson y a Frwin Schrödinger. [...] Han mostrado de qué modo la evolución lamarckista, mediante la instrucción, puede ser simulada por la evolución darwinista mediante selección natural. [...]

La dificultad real del darwinismo es el problema, de sobra conocido, de explicar los desarrollos evolucionistas que aparentemente están dirigidos a un fin, como nuestros ojos, recurriendo a un número de pasos muy pequeños, pues, según el darwinismo, cada uno de estos pasos es el resultado de una mutación puramente accidental. Es difícil explicar que todas esas mutaciones accidentales e independientes hayan tenido un valor de supervivencia. Es, especialmente, el caso de la conducta heredada de Lorena. El “efecto-Baldwin” —es decir, la teoría de un desarrollo puramente darwinista que simula el lamarckismo— me parece un paso importante hacia la explicación de tales desarrollos.

Karl R. Popper, 1972, pp. 245-249

- [17] "El reverso de la moneda es que tampoco hay ninguna prueba genética fehaciente de la imposibilidad de la herencia de los caracteres adquiridos. Adriá Casinos, prologo de *Filosofía zoológica*.
- [18] "No es posible probar que las características adquiridas no se hereden Por la misma razón, no podemos probar que no existen las hadas". Dawkins, *El relojero ciego*.
- [19] Las teorías lamarckistas perdieron aceptación cuando los genetistas demostraron que la herencia de caracteres adquiridos («herencia blanda») era imposible, ya que las características adquiridas por el fenotipo no se pueden transmitir a la siguiente generación. La caída definitiva de la herencia blanda en el siglo XX la provocó la biología molecular, al demostrar que la información contenida en las proteínas (fenotipo) no se puede transmitir a los ácidos nucleicos (genotipo). El llamado dogma central de la biología molecular privó a los lamarckistas

de sus últimos restos de credibilidad. Existe una cierta posibilidad de que algunos microorganismos (puede que incluso protistas) tengan la capacidad de mutar en respuesta a condiciones externas, pero incluso si se confirmara, nunca podría ocurrir en organismos complejos, donde el ADN del genotipo está muy separado del fenotipo. Mayr, 1995.



[20] ¿Cómo se traspasó la creatividad microbiana a las formas de vida de mayor tamaño? Una sugerencia principal para el nuevo siglo en biología es que el difamado eslogan del lamarckismo, «la herencia de los caracteres adquiridos» no debe ser todavía abandonado: tan sólo debe ser refinado cuidadosamente. Nadie, animal o planta, adquiere nuevos caracteres heredables creciendo, comiendo, ejercitándose, apareándose y demás. Por el contrario, bajo condiciones de estrés, distintos tipos de individuos se asocian físicamente. Más adelante, algunos se incorporarán a los otros y algunos de éstos incluso llegarán a fusionar sus sistemas genéticos. Hay muchos modos de fusión, incluyendo las infecciones víricas. Margulis, *Planeta simbiótico*, p. 32.

[21] http://www.ipni.org/ipni/advPlantNameSearch.do?find_includePublicationAuthors=on&find_includePublicationAuthors=off&find_includeBasionymAuthors=on&find_includeBasionymAuthors=off&find_rankToReturn=all&output_format=normal&find_authorAbbrev=Lam.

Enlaces internos

- Lamarckismo
- Darwinismo
- Filosofía zoológica

Enlaces externos

- Jean-Baptiste Lamarck (http://www.ipni.org/ipni/authorsearch?id=5227-1&query_type=by_id&output_format=object_view) en IPNI
- Los caballos hipertrofiados de Lamarck en el Museo Virtual *Leyendo el Libro de la Vida* (http://oliba.uoc.edu/adn/index.php?option=com_content&view=article&id=106&Itemid=219&lang=es)
-  Wikispecies tiene un artículo sobre **Jean-Baptiste Lamarck**. Wikispecies
-  Wikimedia Commons alberga contenido multimedia sobre **Jean-Baptiste Lamarck**. Commons
- Selección de enlaces a páginas con información sobre Lamarck (<http://centros5.pntic.mec.es/ies.arzobispo.valdes.salas/lamarck/pagina5.html>)
- Œuvres et rayonnement de Jean-Baptiste Lamarck ([[CNRS (<http://www.lamarck.cnrs.fr>)]])

Fuentes y contribuyentes del artículo

Jean-Baptiste Lamarck *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?oldid=35585722> *Contribuyentes:* Airunp, Ale flashero, Aleuze, Alvaro qc, Angel GN, AstroNomo, BKTR, Bertie Wooster, Beta15, Beto29, CASF, Camilo, Carlitos shido, Chago.mora, Chulloras, Cobalttempest, Cris7593, Cynthia margarita valle jimenez, DamianFinol, David0811, DerHexer, Dferg, Diegusjaimes, Digigalos, Dodo, Eligna, Elsenyor, Emibacter, Ennagi, Erri4a, Esteban Martínez V., Fbiole, Frutoseco, George McFinnigan, GermanX, Gustavocarra, Góngora, Humberto, Icvav, Inuyasha1111, Isha, Jarke, Javier García Gómez, Javier martin, Javierito92, Jjafjaf, Jordi domenech, Joseaperez, JuanPaBJ16, Jurock, Ketamino, Kved, LP, Laurantg, Lecuona, Lew XXI, Loco085, Looxix, MOZARTLULLY, Manuelt15, Manwë, Matdrones, MdR, Mel 23, MiguelAngelCaballero, Moriel, Nemo, Nixon, Oscar , Pan con queso, PePeEfe, Pedro Nonualco, Petronas, PoLuX124, RaizRaiz, Rastrojo, Rosarinagazo, RoyFocker, SITOMON, Tirithel, Tomatejc, Toolserver, Ugly, Urasama, Valyag, Varano, Vic Fede, Xvazquez, Yeza, 391 ediciones anónimas

Fuentes de imagen, Licencias y contribuyentes

Archivo:Jean-baptiste lamarck2.jpg *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Jean-baptiste_lamarck2.jpg *Licencia:* GNU Free Documentation License *Contribuyentes:* User:Valérie75

Archivo:Lamarck-tabla.jpg *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Lamarck-tabla.jpg> *Licencia:* Public Domain *Contribuyentes:* Mu, Nemo

Image:Wikispecies-logo.svg *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Wikispecies-logo.svg> *Licencia:* logo *Contribuyentes:* (of code)

Imagen:Commons-logo.svg *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Commons-logo.svg> *Licencia:* logo *Contribuyentes:* User:3247, User:Grunt

Licencia

Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>