

¿Qué es la Evolución?

©1993-1997 por Laurence Moran [Última Actualización: Enero 22, 1993]

Traducción al español de: *What is Evolution?*

<<http://www.talkorigins.org/faqs/evolution-definition>>.[31/8/1999-1:35:28PM]

Traducido por Pedro Jordano <jordano@cica.es>.[16/11/1999 1:08:16AM]

Actualizado: [10/03/2000 21:49:37 AM]

La mayor parte de las personas no-científicas parecen confundirse con las definiciones precisas de la evolución biológica. Tal confusión es debida en gran parte a la incapacidad de los científicos para comunicarnos de forma efectiva con el público general y también, porque no, a las discrepancias entre los científicos sobre cómo definir un término tan importante.

Cuando discutimos sobre evolución es importante distinguir entre la *existencia* de la evolución como proceso biológico y las teorías sobre el *mecanismo* de evolución. Cuando nos referimos a la existencia de evolución debemos tener bien clara una buena definición. ¿Qué es lo que queremos decir exactamente los biólogos cuando afirmamos que hemos observado evolución o cuando decimos que los humanos y los chimpancés han evolucionado de un ascendiente común?

Uno de los biólogos evolutivos más respetados ha definido la evolución biológica de este modo:

"En el sentido más amplio, la evolución es meramente cambio, y por ello está implicada en todo; evolucionan las galaxias, las lenguas y los sistemas políticos. La evolución biológica <...> es cambio en las propiedades de las poblaciones de organismos que trascienden la vida de un individuo único. La ontogenia de un individuo no se considera evolución; los organismos individuales no evolucionan. Los cambios en poblaciones, que consideramos evolutivos, son aquéllos que se heredan por medio del material genético de una generación a la siguiente. La evolución biológica puede ser considerable o imperceptible; abarca todo desde ligeros cambios en las proporciones de diferentes alelos dentro de una población (tales como los determinantes de los tipos sanguíneos), a las alteraciones consecutivas que condujeron desde los más tempranos proto-organismos a los caracoles, abejas y jirafas."
-Douglas J. Futuyma en "Evolutionary Biology", Sinauer Ass. 1986].

Es importante subrayar que la evolución biológica se refiere a las poblaciones y no a los individuos y que los cambios que se producen deben pasar a la siguiente generación. En la práctica esto significa que la evolución es un proceso que resulta en cambios heredables en una población que se difunden a lo largo de muchas generaciones. Esta es una buena definición científica de la evolución; que puede usarse para distinguir entre la evolución y aquéllos cambios similares que no son realmente evolutivos.

Otra breve definición de evolución que puede encontrarse frecuentemente en muchos los libros es: "De hecho, la evolución puede definirse cabalmente como cualquier cambio en la frecuencia de alelos dentro de un acervo genético entre una generación y la siguiente." -Helena Curtis y N. Sue Barnes, *Biology*, 5th ed. 1989 Worth Publishers, p.974.

Uno podría discrepar sobre la exactitud tal definición (y a menudo hemos discrepado en estos grupos de discusión) pero estamos de acuerdo en que también transmite la esencia de qué es realmente evolución. Cuando los biólogos dicen que han observado evolución, quieren decir que han detectado un cambio en la frecuencia de genes en una población. (A menudo el cambio genético es inferido a partir de cambios fenotípicos que son heredables.) Cuando los biólogos dicen que los humanos y los chimpancés han evolucionado de un ascendiente común, quieren decir que, desde que se separaron, ha habido cambios heredables consecutivos en las dos poblaciones.

Desafortunadamente las definiciones de la evolución más frecuentes que podemos encontrar

fuera de la comunidad científica son muy diferentes. Por ejemplo, en el *Oxford Concise Science Dictionary* encontramos la definición siguiente: "evolución: El proceso gradual por el que surgió la diversidad actual de la vida vegetal y animal desde los más primitivos organismos, que probablemente ha estado teniendo lugar durante los últimos 3000 millones de años." Esta definición es inaceptable para un diccionario científico, ya que no solamente excluye a los procariotas, protozoos y hongos, también incluye un término- "el proceso gradual"- que no debería ser parte de la definición. Además la definición parece referirse más a la historia de la evolución que al proceso evolutivo en sí mismo. Si usamos esta definición, dejamos abierto el debate de si la evolución todavía ocurre; pero la definición no nos deja fácil distinguir evolución de otros procesos. Así, ¿es un ejemplo de evolución el aumento de altura que ha tenido lugar entre los Caucasianos a lo largo de los últimos varios cientos de años? ¿Son ejemplos de evolución los cambios de color en las poblaciones de la polilla geométrica? Evidentemente, no estamos ante una buena definición científica; ni siquiera es una definición científica. Los diccionarios al uso, no especializados, son aún peor: " evolución: ...la doctrina según la cual formas superiores de vida han provenido gradualmente a partir de las inferiores..."-[Chambers]; o bien: evolución: ...el desarrollo de unas especies, organismos, u órganos desde su estado primitivo u original a su estado actual o especializado; filogenia u ontogenia"-[Webster's]. Simplemente, estas definiciones son erróneas.

Desgraciadamente es común que los no-científicos discutan sobre la evolución con tales definiciones en la mente. Esto conduce frecuentemente a la discusión estéril ya que los expertos piensan en la evolución desde una perspectiva diferente. Cuando alguien afirma que no cree en la evolución es imposible que pueda referirse a una definición científica aceptable de la evolución, ya que estaría negando algo que es muy fácil demostrar. ¡Sería como decir que no cree en la gravedad! Recientemente leí una declaración de unos creacionistas que afirmaban que los científicos éramos deshonestos al hablar sobre la evolución ya que presentábamos al público general una versión tergiversada. El verdadero problema es que el público, y los creacionistas, no comprenden de qué estamos hablando exactamente al hablar de evolución. La definición de la evolución para esta persona era muy diferente de la definición científica y, como consecuencia de ello, él era incapaz de comprender el significado de la biología evolutiva. ¡Es la misma persona que afirmó que uno no podría "creer" en la evolución y, a la vez, ser creyente! Pero si nos damos cuenta de que evolución es simplemente "un proceso que resulta en cambios heredables en una población que se difunden a lo largo de muchas generaciones" parece un poco majadero pretender que esto excluye los sentimientos religiosos. Los científicos como nosotros debemos compartir la culpa por las carencias del público general en la comprensión de la ciencia y necesitamos trabajar más y mejor para transmitir la información correcta. A veces nosotros no tenemos éxito en esta empresa, pero ello no indica necesariamente que nuestro planteamiento sea deshonesto. Por otra parte, el público general, y los creacionistas en particular, necesitan también estudiar un poco más para comprender ciencia. Leer un buen texto podría serles de gran ayuda.