

# (#275) . DARWIN Y LA MICROBIOLOGÍA

[REVISIÓN DE ARTÍCULO] En este artículo **publicado en PLOS Genetics**, el autor explica el concepto de **adaptación por selección natural**, clave en la Teoría de la Evolución de Darwin, de su perspectiva de microbiólogo experimental.

La selección natural, tal y como fue concebida por Darwin, es el proceso evolutivo que explica el ajuste entre las características de los organismos y los entornos donde viven.

Lamarck, previamente, había puesto sobre la mesa la idea de **descendencia con modificación** y también la teoría de la **herencia de caracteres adquiridos**. Esta última ha sido matizada por el desarrollo de la genética y de la biología molecular, destacando el autor la diferencia entre el concepto de **epigenética** (cambios en el fenotipo, es decir, en la expresión de los genes) y los postulados originales de Lamarck (cambios en el fenotipo que son heredables).

Darwin **también se equivocó** en algunos aspectos, según el autor, porque pensaba que los cambios evolutivos (en las poblaciones) eran demasiado lentos para poder ser observados, algo que los experimentos de William Dallinger mostraron en la década de 1880; **la evolución podía observarse en protozoos simplemente con el hecho de incrementar la temperatura**. Numerosos experimentos posteriores han llegado a conclusiones similares.

El nacimiento de la biología molecular abrió nuevos caminos para el estudio de la selección natural; por ejemplo, en la observación de que bacterias podrían desarrollar nuevas funciones expresando una determinada proteína en un nuevo sustrato para después adaptar esa proteína a ese sustrato por mutaciones subsecuentes.

El autor comenta también el experimento a largo plazo en la evolución del E.coli (LTEE), comenzado en 1988 y que continúa en la actualidad (y que él mismo dirige), en el que 12 poblaciones idénticas de bacterias están siendo seguidas en sus adaptaciones. Se han observado mutaciones beneficiosas y otras neutras; las beneficiosas mayoritariamente desarrolladas en las primeras generaciones.

Las adaptaciones también pueden **depender de la intensidad de la tasa de cambios** en el entorno, como el caso de la resistencia de las bacterias a los antibióticos. Cambios profundos en el nivel de estrés pueden ocasionar modificaciones genéticas para evitar la extinción, pero también niveles menores y sostenidos de estrés pueden propiciar esas adaptaciones.

Como comenta Lenski, los microorganismos parecen presentar características diferentes respecto a los animales y plantas en cuanto a la adaptación por selección natural, que postuló Darwin en 1859. Queda todavía, de este modo, un apasionante camino por descubrir.

LEE EL ARTÍCULO ORIGINAL [AQUÍ](#):

Lenski, R. E. (2017). What is adaptation by natural selection? Perspectives of an experimental microbiologist. PLoS Genet13(4): e1006668.

Indicadores de calidad de la revista\*

	Impact Factor (2016)	Cuartil	Categoría
Thomson-Reuters (JCR)	<b>6.100</b>	<b>Q1</b>	GENETICS & HEREDITY
Scimago (SJR)	<b>5.18</b>	<b>Q1</b>	GENETICS

\* *Es simplemente un indicador aproximado para valorar la calidad de la publicación*

Todos los posts relacionados



**(#432). BIG CHICKEN; EL PELIGRO DE LOS ANTIBIÓTICOS**



**(#69). 352 MUERTES ASOCIADAS A LA VACUNA DEL HPV**



**(#67). RIESGO DE INFECCIÓN EN BRONCOSCOPIAS**



**(#27). EFICACIA DE MENOS DE 3 DOSIS DE LA VACUNA DEL HPV**