

HISTORIA DE LA CIENCIA

Grupo GRECIA

RELATO IV: *Genética y selección natural*

“Los trabajos publicados por Gregor Mendel, realizados en el huerto de su monasterio, durante las décadas de 1850 y 1860, serían ignorados por cuarenta años. Mendel había leído y anotado cuidadosamente *El origen de las especies* de Charles Darwin, pero este murió dieciocho meses después de Mendel, sin saber que la clave de la pregunta que nunca había podido responder – ¿cómo se pasan de generación en generación las características hereditarias? –, se encontraba hace diecisiete años en los archivos de un monasterio checo. Y aunque lo hubiera sabido, resulta cuestionable que hubiera reconocido la importancia de los estudios de Mendel en su propia teoría. Darwin no era un buen matemático; y la forma en que Mendel presentó sus resultados no le hubiera atraído. Tras la publicación del libro *El origen de las especies*, pocos biólogos dudaron que las especies actuales existieran gracias a un proceso evolutivo. Pero el proceso gradual que Darwin llamó *selección natural* no contaba con muchos partidarios por una buena razón: no había sido capaz de sugerir ningún mecanismo a nivel celular que pudiera provocarlo. En cambio, apareció una teoría contrapuesta, una que explicaba el desarrollo de nuevas especies como resultado de mutaciones – cambios ocurridos en las células de los órganos reproductores de los seres vivos–, que daban lugar a nuevos rasgos significativos en generaciones posteriores. Cuando fueron redescubiertos los trabajos de Mendel, a principios del siglo XX, su primera consecuencia fue llevar a la biología a un callejón sin salida. Sus investigaciones aportaron pruebas de que la herencia involucraba el traspaso de pequeños paquetes de factores hereditarios, y eso animó la creencia de que el cambio evolutivo sólo era cuestión de cambiar esos factores, más que de seleccionar variaciones ya existentes como resultado de presiones externas como postulaba Darwin. A finales de la década de 1920, la genética mendeliana parecía ignorada. Provistos con el concepto de mutación, algunos biólogos llegaron a creer que no tenían ninguna necesidad de lo que consideraban ideas viejas consecuencia de la selección natural darwiniana. Pero ciertos discípulos de Darwin, liderados por Ernst Mayr, de Harvard, organizaron un contraataque. Hacia 1940 se llegó a una postura de ensamble entre la genética mendeliana y la teoría darwiniana. La síntesis fue denominada neodarwinismo. Desde entonces, la evolución de nuevas especies ha sido aceptada como la consecuencia de una selección natural (sobre todo en pequeñas poblaciones aisladas), como resultado de presiones ambientales, pero operando a través de la herencia mendeliana. La mutación aleatoria se relegó a un papel subsidiario en nuestra comprensión actual de la evolución”.

Nota: Este texto es la re-elaboración de: “El redescubrimiento de Mendel” y “Genética y selección natural” del libro *Historias Curiosas de la Ciencia* de Cyril Aydon (2006, p. 204 y 207) y, con la consulta al libro *Historia de la Ciencia 1543 – 2001* de John Gribbin (2003, p. 437 - 443).

Preguntas molestosas

1.- ¿Cómo se relacionan la genética mendeliana y la selección natural?

Discuta

2.- ¿Qué crees tú que hubiese ocurrido con los estudios de Darwin si las conclusiones de Gregor Mendel hubiesen sido comprendidas y difundidas en Europa?

3.- ¿Por qué en el texto se dice que la primera consecuencia de los trabajos de Mendel fue llevar a la biología a un callejón sin salida?