

Opinión

EDITORIALES · TRIBUNAS · COLUMNAS · EL DEBATE · CARTAS A LA DIRECTORA · DEFENSORA DEL LECTOR · LAS FIRMAS DE EL PA

Las metas de los refugiados en las escuelas no van más allá de las experiencias adquiridas por sus abuelas



**JAVIER SAMPEDRO**

01 MAR 2025 - 05:00 CET



Cuidado con lo que sufres, porque [tu trauma se puede grabar en los genes de tus hijos](#) y tus nietos. El enunciado contiene una broma macabra, puesto que nadie elige sufrir, ni menos aún de qué sufrir, pero por lo demás es exacto. También parece una herejía científica, porque el modelo estándar de la evolución, [la selección natural darwiniana](#), sostiene que los genes no se alteran por la experiencia —eso sería lamarckismo—, sino que varían al azar, y el entorno decide después quién sobrevive y quién muere y, por tanto, quién propaga sus genes y quién no. Pero las cosas no siempre se avienen a nuestras teorías. La biología siempre es más compleja de lo que imaginamos.

Veamos lo que ha ocurrido en Siria. Hubo gente allí que sufrió la crueldad y la sinrazón de la guerra a principios de los ochenta. Algunas mujeres supervivientes de la masacre de la ciudad siria de Hama, una carnicería organizada por su propio Gobierno, lograron huir a la vecina Jordania, donde han vivido en paz desde entonces y han tenido hijos y nietos. Otras mujeres hicieron el mismo recorrido 30 años después, al [estallar la guerra civil de 2011](#).

La bióloga molecular Rana Dajani, de la Universidad Hachemita de Ammán, y su colaboradora Dima Hamadmad se han tirado cinco años localizando y entrevistando a 130 mujeres sirias desplazadas a Jordania, y que ahora cubren tres generaciones. Algunas sufrieron directamente las palizas y vivieron entre cadáveres, otras son sus hijas y nietas y nacieron ya en Jordania. Las científicas tomaron frotis de sus bocas y han analizado su ADN junto a colegas de las universidades de Florida y Yale. Y [sus conclusiones son bien interesantes](#).

Lo importante aquí no son las alteraciones en el texto (secuencia) de los genes — eso es lo que llamamos mutaciones—, sino otras cosas que se pegan encima de los genes. La más simple de ellas son los grupos metilo ($-CH_3$), que se enlazan químicamente a los genes y los inactivan (metilación). La técnica actual permite ver cuál es el grado de metilación de cualquier gen en el genoma humano. Lo interesante es que la metilación responde al entorno. Esto es lo que permite violar el modelo estándar de la selección darwiniana.

Las mujeres que sufrieron directamente el trauma de la guerra muestran metilación en 21 genes. Son los mismos 21 genes en todas ellas, y no aparecen metilados en mujeres del grupo control, que también son jordanas de origen sirio, pero no experimentaron la guerra. Y aquí lo más importante: las nietas de las mujeres que sufrieron la guerra muestran alteraciones de metilación en 14 genes. No son exactamente los mismos genes que sus abuelas tenían metilados,

La metilación es el caso mejor conocido de alteración epigenética. Esta palabra, que últimamente aparece por todas partes y a veces adornada de unas auras místicas que no merece, significa sencillamente “encima de los genes”, puesto que se refiere a cosas que se pegan, en efecto, encima de los genes, como los grupos metilo. La epigenética es la forma en que las células de un embrión recuerdan su origen pese a estar en pleno proceso de división exponencial. Esto implica que las marcas epigenéticas (como los grupos metilo) se copian cada vez que una célula se divide en dos. El mismo tipo de proceso permite a las marcas epigenéticas adquiridas por la experiencia traumática de una mujer transmitirse

Puedes llamar a esto lamarckismo o no, pero el caso es que la transmisión entre generaciones de marcas epigenéticas adquiridas ya es ciencia, y no herejía.

Recibe el boletín de Estado de opinión



COMENTARIOS - 0

[Normas >](#)

MÁS INFORMACIÓN



Fin de una era en directo en el Despacho Oval

ANDREA RIZZI



La misma especie

LEILA GUERRIERO

ARCHIVADO EN

[Opinión](#) · [Guerra](#) · [Siria](#) · [Jordania](#) · [Ciencia](#) · [Epigenética](#) · [Genes](#) · [Charles Darwin](#) · [Evolución humana](#)

Se adhiere a los criterios de

[Más información >](#)



Si está interesado en licenciar este contenido, pinche [aquí](#)