

Mónica Lamas, editora huésped



## Presentación

# Epigenética

En contadas ocasiones, los nuevos conocimientos generados por investigaciones científicas y estudios clínicos dan un salto rápido y fulminante desde los laboratorios a la sociedad. Ese fue el caso, durante el siglo XX, de los conceptos utilizados en el estudio de la genética; es decir, de los mecanismos moleculares que gobernaban la transmisión de caracteres y patologías de padres/madres a sus descendientes. ¿Quién no tiene, hoy en día, al menos una noción de qué es un gen? ¿Hasta dónde ha llegado, aunque sea por medio de películas, el concepto del peligro de una mutación? Sobre la solidez de estos conocimientos, y con paso firme, la genética prometió la resolución de enigmas asociados a la aparición de enfermedades, la implementación de una “medicina personalizada y optimizada” para cada individuo, y algo crucial: el desarrollo de la capacidad de diagnóstico temprano y prevención de las patologías.

El siglo XXI es testigo de la fragilidad de las promesas realizadas: para numerosas patologías no ha sido posible encontrar la mutación genética responsable y, por lo tanto, las posibilidades de prevención o tratamiento personalizado parecieron alejarse una vez más. Sin embargo, somos ahora testigos de una nueva revolución que va “más allá” de la genética, y por eso recibe el nombre de epigenética (del griego *epi-*, “sobre” o “por encima”). Al abrigo de sus ideas, de sus conceptos, de sus teorías, se genera nuevo conocimiento, se responden preguntas, se encuentran soluciones. La epigenética era la pieza faltante del rompecabezas. Juntas, genética y epigenética, permiten un entendimiento mucho más profundo de los complejos mecanismos biológicos que rigen nuestra vida.

Pero quizá la característica más notable y excitante de la epigenética es el hecho de que nos otorga a nosotros, los humanos, la capacidad –tanto para bien como para mal– de intervenir en nuestro propio destino. La epigenética revela las maneras en las que nuestras decisiones sobre la alimentación, el ejercicio, el consumo de sustancias, incluso nuestras vivencias, dejan huella en el material genético; de forma parecida a pequeñas gotas de agua que, poco a poco y con constancia, son capaces de perforar la roca más dura.

El salto de este conocimiento de los laboratorios a la sociedad es inevitable. Su extraordinario impacto se verá reflejado en decisiones personales, en el desarrollo

de terapias, en aspectos éticos y legislativos de las sociedades. Pero, también, en esta era de las comunicaciones instantáneas seremos bombardeados con información, encontraremos productos comerciales que clamen otorgar ventajas epigenéticas, existirá el abuso. No temo equivocarme al asegurar que el convencimiento de la comunidad científica es que la mejor manera de optimizar las consecuencias positivas de esta revolución y minimizar las consecuencias negativas es, indudablemente, por medio del conocimiento.

En este número de la revista *Ciencia*, expertos investigadores guiarán a los lectores a través de los conceptos generales que revelan el conocimiento actual

de la epigenética frente al cáncer, el envejecimiento, las adicciones o la psiquiatría; ofrecerán información validada y real sobre el efecto de la nutrición o el ejercicio y, de forma importante, se establecerá el estado actual de la terapéutica experimental basada en la epigenética, más allá de los cantos de sirena que ya empiezan a resonar en nuestros oídos. El capítulo final aborda temas filosóficos, éticos y legislativos que aún no están delimitados en nuestras sociedades y tiene como objetivo despertar nuestras mentes, cuestionar nuestros principios y exponer nuestra propia vulnerabilidad.

Éste es sólo el comienzo. Nos espera un camino apasionante.

