

Editorial

Humberto Nicolini

Departamento de Genética Psiquiátrica, Instituto Mexicano de Psiquiatría

La curiosidad por conocerse a sí mismo siempre ha sido una importante necesidad del hombre. A través de los siglos se ha ido avanzando en el entendimiento de los distintos mecanismos biológicos y de la estructura anatómica del ser humano.

Gracias al desarrollo tecnológico ha sido posible empezar a tener un conocimiento de nuestra constitución a nivel molecular. El elemento fundamental de nuestra anatomía son los genes, en los cuales se establece claramente la relación entre la estructura y la función, ya que podemos traducir la secuencia ordenada de los químicos constitutivos de los genes en señales para formar cadenas de aminoácidos, las que a su vez forman las proteínas que, finalmente, son los elementos que realizan las principales funciones celulares, aparte de darle conformación a su estructura.

Por otro lado, a excepción de los gemelos monocigóticos no existen dos genotipos iguales y, debido a esto, los nucleótidos constituyentes de los genes proveen una base donde se asientan las diferencias individuales y sobre la que actúan las poderosas fuerzas de la evolución cultural.

Existen 3×10^9 pares de bases (pb) de ácido desoxirribonucleico (ADN), empaquetadas en 23 cromosomas. Las células normales son diploides, con dos genomas y 46 cromosomas, es decir 6×10^9 pb. Muchas de las enfermedades que afectan a los seres humanos se deben a diversas alteraciones en la estructura y función de los genes. Es por esto que el desarrollo de la biología molecular aplicada a la medicina se está convirtiendo en una de las herramientas fundamentales de investigación, de diagnóstico y, recientemente, de tratamiento médico, con el uso de las proteínas recombinantes y la terapia génica, aunque esta última todavía se encuentra en etapas muy tempranas.

En la actualidad, al hablar de biología molecular nos referimos al uso de toda una serie de estrategias técnico-metodológicas que nos permiten la manipulación de los ácidos nucleicos.

Indudablemente, el término "biología molecular" abarca un concepto mucho más amplio, donde quedan incluidos otros mecanismos moleculares que intervienen en la vida. Sin embargo, el surgimiento en los últimos años de una gran cantidad de conocimientos, a través del uso de las técnicas de DNA recombinante, ha creado un cierto consenso entre la comunidad científica de que al hablar de "biología molecular" nos referimos a los ácidos nucleicos. Esta nueva revolución en la ciencia ha tenido un gran impacto en la medicina, de la misma manera que lo tuvo, en su momento, la bioquímica, principalmente al aportar conocimientos sobre la química de proteínas.

En la actualidad los médicos, en especial los que se encuentran en formación, deben adquirir una gran familiaridad con el lenguaje y los conceptos fundamentales de la biología molecular. En algunos años, la práctica cotidiana de la medicina, en especial en las áreas de diagnóstico y terapéutica, se verá tan involucrada con la biología molecular que aquellos médicos que no la comprendan serán incapaces de lidiar con una gran cantidad de enfermedades. Es por esto que resulta prioritario que los científicos mexicanos lleven a cabo la difusión de este campo del conocimiento en una forma clara e interesante.

En este número, presentamos los trabajos de varios biólogos moleculares mexicanos, que se encuentran trabajando en diferentes áreas de la medicina (Gastroenterología, Oncología, Inmunología, Infectología, Pediatría y Psiquiatría). En sus trabajos se expone una visión general del desarrollo de este campo en nuestro país, junto con algunas de sus aportaciones al conocimiento médico.