

La sociedad de las células - cáncer y control de la proliferación celular. Carlos Sonnenschein y Ana M. Soto. Buenos Aires: EUDEBA, 2019, 236 pp

PABLO J. AZURMENDI

El libro de los Dres. Sonnenschein y Soto tiene como objetivo principal tratar las razones por las cuales una célula decide proliferar o permanecer en reposo y por consiguiente su relación con el cáncer.

En la actualidad ambos autores argentinos desarrollan su actividad en el *Department of Immunology, Tufts University, School of Medicine, Boston, MA, USA*.

A través de sus páginas el libro nos introduce al conjunto de procesos del ciclo celular, múltiples mecanismos que son objetos de investigación desde hace décadas. De ellos, se destaca la proliferación y su contracara, el estado de reposo o quiescencia. Tomada como una variable dicotómica, es un interrogante primordial al momento de explicar o comprender casi cualquier cuadro clínico, desde el desarrollo de cualquier tejido hasta de uno de los gigantes a vencer por la medicina: el cáncer. Como en la mayoría de los problemas en ciencia, existen paradigmas para encarar su estudio, muchas veces en polos opuestos de la concepción de las hipótesis a explorar. En este caso, el punto de partida para el análisis plantea el estado fundamental o innato de la célula desde las antípodas: reposo o proliferación. La visión desde la biología molecular y celular se valió de la primera, mientras que la biología sistémica, evolutiva u organísmica lo hizo desde la segunda. Así, los estudios moleculares se asentaron en una visión reduccionista para explicar los mecanismos participantes, tratando de disecar cada fenómeno a la unidad básica de los organismos y sus componentes estructurales y funcionales. Para ello, se desarrollaron elegantes estudios de cultivos celulares, precisos ensayos bioquímicos y análisis genéticos que permitieron elaborar hipótesis que puntualizaban a ciertas sustancias como factores

de proliferación que activaban los mecanismos de la división celular. Y la comunidad científica asumió sin dudar que la quiescencia es el estado innato de las células en los organismos multicelulares.

Por su lado, la ciencia centrada en fisiología sistémica tisular y organísmica, partió de la premisa de la proliferación como estado innato de las células, planteando que el contexto en el cual se desarrollan dicta su destino y la organización arquitectónica, jerárquica del tejido, órgano y, en última instancia, del organismo. Esta organización constituye un sistema integral y comunitario de decisiones que controla cada unidad celular en conjunto, haciendo hincapié en su interacción dentro de cada tejido, entre parénquima y estroma que conforman los órganos, los sistemas que integran y las interacciones entre estos últimos. Bajo esta teoría, llamada del campo de la organización tisular, la proliferación sería regulada por señales que la repriman en caso de ser necesario, es decir, el mecanismo de control sería inhibitorio. Este libro profundiza en esta cuestión y en cómo se relaciona con el cáncer. En la primera parte se discuten las razones esgrimidas para afirmar que la quiescencia es el estado innato de las células en los organismos multicelulares y su consecuencia, la búsqueda de factores de crecimiento y oncogenes. En asociación, se argumenta las bases científicas de la teoría de organización tisular sobre dichos puntos, considerando la proliferación, la variabilidad y la movilidad como estado innato.

En la segunda parte, se muestran los pros y contras de la teoría del *second-hit* o de la mutación somática para explicar la carcinogénesis y las teorías adicionales necesarias para resolver los problemas o “huecos” de la misma en temas como crecimiento tumoral, respuesta a trata-

miento y su faceta más temida: la metástasis. Está demás detallar que luego de décadas de exhaustiva investigación bajo esta perspectiva, los frutos cosechados son, cuanto menos, poco satisfactorios y fallaron en hallar la solución terapéutica al cáncer. En contrapartida, los autores vuelven a plantear la teoría de organización tisular y la comparan con la anterior en un intento de integrar la información recopilada y sugieren estrategias para estudiar, comprender y tratar al cáncer.

En esta edición, como en las otras posteriores a su lanzamiento en 1999, se agrega una adenda que actualiza el análisis de la evidencia que surgió en el periodo. Allí se incluye la evidencia crítica de la teoría de la mutación somática versus la teoría del campo de la organización tisular, amalgamando características de diferentes tumores, sus cualidades predisponentes consi-

derando la interacción estroma-epitelio, célula-intersticio y nuevos mecanismos epigenéticos en el direccionamiento histórico de las células tumorales y su contexto inmediato y lejano.

En definitiva, es importante la aparición de este libro ya que su contenido nos obliga a reconsiderar aquello que, por nuestra formación y experiencia acumulada, damos por hecho al momento de teorizar los fenómenos biológicos. Nos recuerda que la manera de evaluar los hechos contradictorios en cualquier evento amerita un replanteo filosófico importante. Tal vez debamos pensar desde el polo opuesto el diseño de un experimento para probar si dicho hecho es coherente antes de descartarlo, o bien reformular la hipótesis original. Esto es saludable para la ciencia desde lo empírico, pero fundamentalmente, nos puede ayudar a resolver problemas que afectan y afectarán a muchos.