



“SÓLO LA INVERSIÓN EN CIENCIA BÁSICA EN ESPAÑA PUEDE AVIVAR UN FUEGO QUE AHORA ESTÁ LATENTE”

Dra. Montserrat Bach-Elías

Científica Titular del CSIC. Barcelona
mbebmc@cid.csic.es

Bioquímica de profesión con más de 25 años de experiencia en investigación básica y aplicada, está especializada en el campo del cáncer y procesamiento de ARNs mensajeros. Ha dirigido y ha sido la investigadora principal de más de 20 proyectos de investigación financiados por los Ministerios de Ciencia y Tecnología y de Educación y Ciencia, y varias Fundaciones privadas, y ha tenido varias veces la participación de empresas en sus proyectos (mediante acciones PETRI entre otras). Su currículum consta de más de 44 publicaciones, la mayoría internacionales y publicadas en revistas de alto índice de impacto. Sus resultados han dado lugar a la presentación de una patente de invención en la Oficina Española de Patentes y Marcas, que tiene vocación de ser internacional.

Usted trabaja en un tema muy novedoso en España, el procesamiento del ARN, también llamado splicing.

A pesar de que el tema pueda parecer muy exótico, el splicing ya ha recibido dos premios Nobel, uno de ellos por su contribución al estudio de los varios mecanismos que ocasionan cáncer. Todavía estamos en los primeros pasos del conocimiento de nuestro genoma, ya que a pesar de que ha sido secuenciado, se encuentra “partido” en trozos, no es continuo. Nuestro genoma es como una caja llena de ladrillos, a la cual debe acceder un arquitecto (el splicing) que debe desarrollar un proyecto (la proteína). Estos ladrillos (exones) se pueden combinar dando lugar a una enorme amplificación de la información génica a partir de un número finito de eslabones de ADN. Además del efecto combinatorio, el splicing implica uno de los mecanismos regulatorios más sofisticados de la célula.

¿Cómo un tema tan básico puede ser de interés para empresas españolas farmacéuticas?

Sólo la inversión en ciencia básica en España puede avivar un fuego que ahora está latente. Sólo a partir de la ciencia básica tendremos la innovación para dar así lugar a productos de valor añadido. El ARN contiene múltiples dianas de uso terapéutico que ya están siendo estudiadas en otros países más avanzados. Igual sucede con los elementos reguladores del splicing que permiten activar/desactivar genes de interés en cáncer. Pero quizás la combinatoria que permite el splicing

alternativo da a lugar a nuevas proteínas que pueden tener un papel relevante en estudios de cáncer y apoptosis.

¿Qué parte de sus resultados experimentales cree que pueden interesar más a las empresas que quieran invertir en I+D+i?

Probablemente los más innovadores, aquellos en los que ahora sólo trabajamos nosotros, pues esto implica una cierta ventaja en el desarrollo de un producto final. Nuestro grupo trabaja en las tres vertientes del splicing alternativo en cáncer: secuencias reguladoras, proteínas reguladoras y nuevos productos de splicing alternativo. Recientemente hemos descubierto una nueva proteína producto del splicing alternativo del proto-oncogen H-Ras, llamada p19. Si cuando H-Ras es oncogénico (está mutado) regulamos el splicing alternativo hacia p19, la vía tiene menos capacidad tumorigénica. Hemos relacionado esta nueva diana con la regulación de PKCs y procesos apoptóticos. Un ejemplo de lo que podemos hacer son los resultados publicados en las prestigiosas revistas *Molecular and Cellular Biology* y *Cancer Research*.

¿Cómo quiere que las empresas colaboren en su proyecto?

De la forma que crean más conveniente, pero normalmente podemos trabajar a través de los programas PETRI, o bien mediante el reciente inaugurado CENIT del CDTI. Pero otras formas, como los contratos directos, también son posibles. Como garantía está la patente española sobre el uso de la proteína p19 H-Ras. Esta proteína presenta aplicaciones que serían de gran interés en empresas que invierten en cáncer, con la ventaja estratégica de que nuestro grupo es por ahora el único que trabaja con ella en el mundo.

¿Tiene usted suficiente financiación para poder seguir con estos experimentos de investigación en cáncer?

Desde luego que no, y por esta razón quiero implicar a alguna empresa española en mis investigaciones, ya que así las dos partes podremos ganar con esta colaboración: la empresa la posibilidad de una patente o un producto final nuevo, y mi grupo las publicaciones en revistas de alto índice de impacto.