



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

**FUNDAMENTOS**

El Instituto de Biología y Medicina Experimental, IBYME (CONICET-FIBYME) es un centro de investigación y desarrollo afiliado a la [Universidad de Buenos Aires](#), fundado el 14 de marzo de 1944 por el Dr. [Bernardo Alberto Houssay](#), quien recibió el [Premio Nobel de Fisiología y Medicina](#) en 1947. Es una entidad de bien público cuyo objetivo es propulsar el adelanto de las ciencias biológicas y de la medicina experimental, a través de la investigación y formación de recursos humanos, estrechando vínculos con instituciones nacionales e internacionales que persigan fines análogos. Desde sus comienzos, el IByME tiene como misión promover el conocimiento científico con el fin de contribuir al mejoramiento de la salud humana, la calidad de vida, y el desarrollo económico y social. Para tal fin, se focaliza en la investigación, formación de recursos humanos, prestación de servicios a terceros y establecimiento de acuerdos con la comunidad científica, académica y empresarial.

Recientemente, un equipo de investigaciones de este organismo "Bloqueo una molécula clave que hace crecer el cáncer", desarrollando una alternativa terapéutica que inhibe la angiogénesis y potencia las defensas mediante el bloqueo de la proteína que los tumores producen en grandes cantidades para formar nuevos vasos sanguíneos, crecer y propagarse.

En un gran número de cánceres se encontró que las células tumorales producen cerca de diez veces los niveles normales de Galectina-1 (Gal-1) y usan esta proteína para desarrollarse, hacer metástasis y evitar que el organismo las elimine.

"Durante los últimos diez años encontramos que, a grandes rasgos, Gal-1 favorece todos los mecanismos que tienen que ver con el crecimiento tumoral: les permite escapar del sistema inmune, crear vasos nuevos - angiogénesis- y migrar para formar metástasis", explica Gabriel Rabinovich, investigador principal en el Instituto de Biología y Medicina Experimental (IBYME, CONICET-FIBYME), y director del equipo de investigaciones.

Los resultados obtenidos en sus trabajos permitieron al grupo encarar el desarrollo de anticuerpos que "neutralicen" a Gal-1 y, de esta forma, frenar el avance del tumor.

Para actuar, la proteína se une a las moléculas de azúcares que recubren las células blanco y, a través de esta interacción, activa diferentes respuestas



## *Legislatura de la Provincia de Río Negro*

dentro y fuera de las células. "Gal-1 actúa sólo como una suerte de mensajero: cuando se une a los azúcares de ciertas células las "duerme" mientras que a otras las "activa". Pero no es quien decide el efecto que causa, sino que esa información está codificada en los azúcares de membrana", grafica Rabinovich.

J. Silvio Gutkind, jefe del departamento Cáncer Oral y Faríngeo del Instituto Nacional de Salud (NIH) de Estados Unidos, explica que los estudios muestran que "estos azucares no "decoran" la superficie celular, sino que funcionan como un código que usan las células para comunicarse y que es leído y descifrado por diferentes moléculas, como las galectinas". Por ello, conocer que proteínas como Gal-1 van a tener diferentes efectos según con qué azúcar de membrana interactúe permite diseñar diferentes propuestas de tratamiento.

En todo el mundo, la glicobiología -el estudio de la estructura y función de los azúcares y sus proteínas de unión- está adquiriendo cada vez mayor relevancia en el escenario científico mundial. "Si logramos comprender la información codificada por los azúcares de superficie en células tumorales, y cómo las galectinas interpretan esos mensajes, podríamos bloquear estas interacciones en procesos asociados a la progresión tumoral como el escape del sistema inmune, formación de nuevos vasos sanguíneos y la diseminación de metástasis", enfatiza Gutkind.

Croci comenta que, a su vez, los azúcares pueden constituir una suerte de "bitácora de vida" de la célula. "Los azúcares no tienen un 'molde' como el ADN o las proteínas", explica, "sino que se forman a medida de que la célula va viviendo y su conformación depende mucho del contexto en el que esté inmersa". Según analiza, que una célula se haga tumoral no sólo depende de las mutaciones en su ADN sino de su ambiente de vida.

"Y ese contexto se va a ver reflejado en los azúcares que expone en la membrana", asegura, "ahí hay mucha información que todavía no sabemos decodificar y creo que por eso hay una especie de explosión del estudio de los azúcares, porque se está encontrando que realmente tienen variadísimas funciones", concluye.

Nuestro Parlamento no puede estar ajeno en reconocer a los científicos e instituciones que buscan con sus investigaciones mejorar la situación sanitaria de los argentinos.

Por ello:



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

**Autor:** Humberto Alejandro Marinao.



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

**LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO  
COMUNICA**

**Artículo 1°.-** Al Instituto de Biología y Medicina Experimental, IByME, dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y Fundación Instituto de Biología y Medicina Experimental (FIBYME), su agrado, beneplácito y reconocimiento por el reciente desarrollo de la alternativa terapéutica que inhibe la angiogénesis y potencia las defensas mediante el bloqueo de la proteína que los tumores producen para formar nuevos vasos sanguíneos, crecer y propagarse.

**Artículo 2°.-** De forma.