

## PROYECTO DE RESOLUCIÓN

*La H. Cámara de Diputados de la Nación...*

### RESUELVE

Expresar su beneplácito por la labor de investigación desarrollada por científicos de Conicet y la empresa GALTEC el cual contribuye a un prometedor avance de la investigación de la Galectina (GAL1) y la Anti-GAL1 y su potencial para mejorar la eficacia de inmunoterapias, terapias anti-angiogénicas y otros tratamientos contra el cáncer particularmente en casos refractarios a terapias tradicionales.



**Oscar Agust Carreño**  
**Diputado Nacional**

## FUNDAMENTOS

Señor Presidente:

Motiva la presentación del presente proyecto uno de los avances más significativos de la ciencia argentina en las últimas décadas, recientemente publicado en la prestigiosa revista *Immunity*.

La investigación, fue fruto de la colaboración entre científicos del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y la empresa de base tecnológica GALTEC. Mediante dicha investigación se ha logrado descifrar un mecanismo fundamental para la supervivencia y proliferación del cáncer.

Este hallazgo no solo representa un hito en la comprensión de la biología tumoral, sino que también establece un nuevo y prometedor blanco terapéutico con el potencial de revolucionar los tratamientos oncológicos.

El núcleo de este descubrimiento reside en la identificación de un circuito molecular orquestado por una única proteína, que confiere a los tumores dos de sus capacidades más letales y difíciles de combatir. En primer lugar, la angiogénesis, un proceso mediante el cual el tumor induce la formación de nuevos vasos sanguíneos para asegurar su propio suministro de nutrientes y oxígeno, permitiendo su crecimiento descontrolado. En segundo lugar, y de manera simultánea, la evasión del sistema inmune, una estrategia de camuflaje y sabotaje que le permite al tumor ocultarse y desactivar las células inmunitarias (como los linfocitos T) que, en condiciones normales, deberían identificarlo y destruirlo. La coexistencia de estos dos mecanismos crea una fortaleza casi inexpugnable, explicando en gran medida por qué muchas terapias actuales fracasan o pierden efectividad con el tiempo.

El actor principal y director de orquesta de este circuito es una proteína llamada galectina-1 (GAL1). Las galectinas son una familia de proteínas que actúan como "lectores" de los códigos de azúcares (glicanos) presentes en la superficie de todas las células. Funcionan como un sistema de comunicación, traduciendo estos códigos en respuestas biológicas específicas. La investigación liderada por el Dr.

Gabriel Rabinovich ha demostrado que, en el microambiente tumoral, la GAL1 es sobreexpresada masivamente por las células cancerosas y otras células cómplices.

Este exceso de GAL1 se convierte en un arma de doble filo contra el organismo. Por un lado, al interactuar con las células endoteliales (las que forman los vasos sanguíneos), promueve su migración y proliferación, tejiendo una red vascular que nutre al tumor. Por otro, al unirse a los linfocitos T efectores, las células de élite del sistema inmune encargadas de eliminar amenazas, induce su muerte programada (apoptosis) o su anergia (un estado de inactividad). De esta manera, GAL1 actúa simultáneamente como un "ingeniero" que construye las rutas de suministro del tumor y como un "diplomático corrupto" que negocia una tregua mortal con el sistema inmune, desarmando las defensas del cuerpo.

Se descubrió que una alta presencia de esta proteína en biopsias de tumores humanos se correlaciona directamente con una mayor agresividad del cáncer, un mayor grado de infiltración vascular y una menor presencia de células inmunitarias activas. Esta correlación convierte a GAL1 no solo en un actor funcional, sino también en un potente biomarcador pronóstico.

En estudios de laboratorio con modelos animales (ratones) portadores de diversos tipos de cáncer, como melanoma y cáncer de mama, los investigadores lograron interrumpir farmacológicamente este circuito. Para ello, utilizaron un anticuerpo monoclonal específico diseñado para neutralizar la GAL1, impidiendo que esta se una a sus receptores en otras células.

Los resultados fueron notables y superaron las expectativas. La administración de este anticuerpo anti-GAL1 provocó una reducción significativa y sostenida en el crecimiento de los tumores. El análisis detallado de estos tumores tratados reveló los mecanismos subyacentes a este éxito. Por un lado Se observó una drástica disminución de la angiogénesis descontrolada. Los vasos sanguíneos del tumor se volvieron menos permeables y más organizados, lo que no solo frena el suministro de nutrientes, sino que también facilita la llegada de otras drogas antitumorales. Y también se detectó una masiva infiltración de linfocitos T y células Natural Killer (NK) activas, que recuperaron su capacidad para reconocer y atacar a las células cancerosas.

Este hallazgo es de una enorme relevancia estratégica porque abre la puerta a un cambio de paradigma en el tratamiento oncológico. No se trata simplemente de añadir una nueva droga al arsenal existente, sino de introducir una estrategia que puede potenciar dramáticamente la eficacia de las terapias más avanzadas que ya se utilizan. El bloqueo de GAL1 no se postula como una monoterapia aislada, sino como una piedra angular para terapias combinadas más inteligentes y eficaces, diseñadas para dismantelar las defensas del tumor de manera integral.

Es fundamental contextualizar este logro. Una investigación que desde 1994 lleva a cabo el Dr. Gabriel Rabinovich, sobre la GAL1, destaca la importancia de generar las condiciones para el desarrollo del sistema científico nacional. El desarrollo de esta investigación que llevó más de 30 años demuestra la importancia de las políticas a largo plazo pueden generar un alto impacto en el tratamiento de una enfermedad cuya mortalidad se sitúa en los 10 millones de personas al año.

Esta línea de tiempo es la prueba más elocuente de la importancia crítica de concebir la ciencia y la tecnología como una verdadera política de Estado, inmune a los vaivenes de la política coyuntural. El desarrollo de una investigación de esta magnitud, que va desde la ciencia más básica (¿qué hace esta proteína?) hasta el desarrollo preclínico de un fármaco, requiere de una inversión a largo plazo, de la formación continua de recursos humanos de excelencia (doctorados, postdoctorados, técnicos) y de la paciencia para esperar resultados que pueden tardar décadas en madurar.

El sistema científico nacional, con el CONICET como estandarte, ha sido el ecosistema que ha permitido que esta semilla germine, crezca y finalmente florezca, a pesar de las recurrentes crisis y los recortes presupuestarios. Demuestra que cuando se invierte en ciencia de manera sostenida, los retornos no son solo académicos, sino que pueden generar un impacto transformador en la salud pública global. Este camino de 30 años es un modelo a seguir y un argumento irrefutable para defender y expandir la inversión en el sistema científico-tecnológico nacional, como un pilar fundamental para la soberanía y el desarrollo.

Por todo lo expuesto, solicito a mis pares que me acompañen en la aprobación de este proyecto.



**Oscar Agust Carreño**  
**Diputado Nacional**