

# Una investigación del Instituto de Biomedicina de Sevilla descubre una proteína clave en el desarrollo de la enfermedad de Parkinson

- Investigadore/as del Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS), en colaboración con la Universidad de Lund (Suecia) y el Imperial College de Londres, han identificado una importante relación entre una proteína llamada galectina-3 (gal3) y la enfermedad de Parkinson.
- Según los resultados, publicados recientemente en la prestigiosa revista *Acta Neuropathologica*, esta desempeña un papel crucial en el desarrollo y la progresión de esta enfermedad neurodegenerativa, por lo que es una potencial diana terapéutica de alto interés para el tratamiento de la enfermedad.

Sevilla, 7 de Junio de 2023

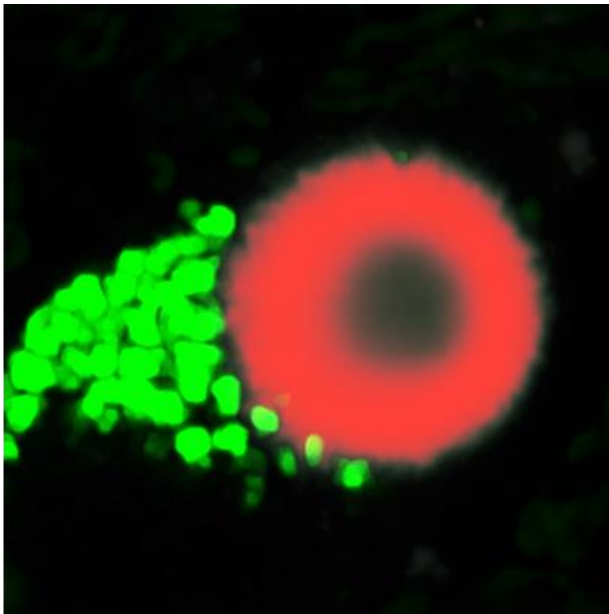
El estudio ha sido dirigido por los **Dres. José Luis Venero (IBiS)**, **Tomas Deierborg** (Universidad de Lund) y **Francesco A. Aprile** (Imperial College London).

La investigación pone de manifiesto el papel de la proteína gal3 en la enfermedad de Parkinson, conocida por la muerte de las neuronas responsables de coordinar el movimiento. Esta proteína se conoce por estar implicada en otros procesos neurodegenerativos (como en el alzhéimer) y enfermedades metabólicas lo que amplía su relevancia en el campo de la investigación médica.

Mediante el estudio de cerebros de pacientes fallecidos con párkinson y ratones transgénicos sin la proteína gal3, se demostró la asociación directa entre la presencia de gal3 y la formación de cuerpos de Lewy, que son acumulaciones tóxicas de proteínas que aparecen en las neuronas afectadas por el párkinson. Estos hallazgos son significativos ya que al someter a ratones transgénicos sin gal3 a un modelo de la enfermedad de Parkinson, no desarrollaron síntomas motores ni experimentaron la pérdida de neuronas. "Es importante destacar que estos ratones no desarrollaron ningún tipo de síntoma y mantuvieron sus neuronas aparentemente sanas, a pesar de acumular cuerpos de Lewy. Esto indica que al eliminar la gal3, logramos retrasar y ralentizar la progresión de la enfermedad", enfatiza el **Dr. Juan García Revilla**, autor

del estudio e Investigador del grupo *Envejecimiento Neuronal del Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS)*. "Si pudiéramos trasladar estos resultados a nivel humano, sería un avance importante en el tratamiento del párkinson, dado que actualmente no existen terapias que puedan cambiar o retrasar la evolución de la enfermedad. Confiamos en que la relevancia de la gal3 en los seres humanos también sea alta, ya que esta proteína está ampliamente presente en los cerebros de los pacientes con párkinson".

Este descubrimiento abre nuevas perspectivas para el desarrollo de terapias dirigidas a la proteína gal3, lo que abre la puerta a nuevas posibilidades en el manejo, mitigación y tratamiento de la enfermedad de Parkinson.



*Imagen 1- La galectina-3 (en verde) rodea e interactúa con un cuerpo de Lewy en humanos (en rojo)*

## El camino hacia un potencial tratamiento

"El modelo animal ha sido una grata sorpresa por la completa protección neuronal que observamos", reafirma el **Dr. Juan García Revilla**. Sin embargo, el desarrollo de un posible tratamiento es todavía largo. "Creemos que un tratamiento contra galectina-3 podría ser tremendamente útil para el tratamiento de la enfermedad. Si se replicaran los efectos en animales, tratamientos sintomáticos podrían ser efectivos durante más años y el paciente podría mantener una mejor calidad de vida".

Sin embargo, explica el experto, aún falta mucho por conocer de la enfermedad de Parkinson: "Desconocemos las causas que inician el párkinson, pero nuestro descubrimiento ayuda a conocer algo más de la progresión de la patología y la relación entre los cuerpos de Lewy y la muerte de neuronas. A su vez, probamos que es posible desligar ambas cosas y que podemos proteger las neuronas durante la enfermedad".

Según explica el investigador, ya existen fármacos dirigidos contra galectina-3 en otras enfermedades. “Nuestro estudio previo en la enfermedad de Alzheimer ha sido la base para un ensayo clínico contra la gal3 que, de momento, está siendo muy prometedor, aunque está en fases muy iniciales. Confiamos en que un ensayo similar podría tener un gran impacto en la enfermedad de Parkinson. Este estudio supone un gran paso en nuestra comprensión de la enfermedad, pero, por supuesto, aún queda mucho trabajo por hacer”, termina el experto.

El estudio ha sido financiado a nivel nacional por el Ministerio Español de Ciencia e Innovación y la Fundación Michael J. Fox The Michael J. Fox Foundation for Parkinson’s Research.

#### Referencia del artículo:

#### [Galectin-3 shapes toxic alpha-synuclein strains in Parkinson's disease](#)

DOI: [10.1007/s00401-023-02585-x](https://doi.org/10.1007/s00401-023-02585-x)

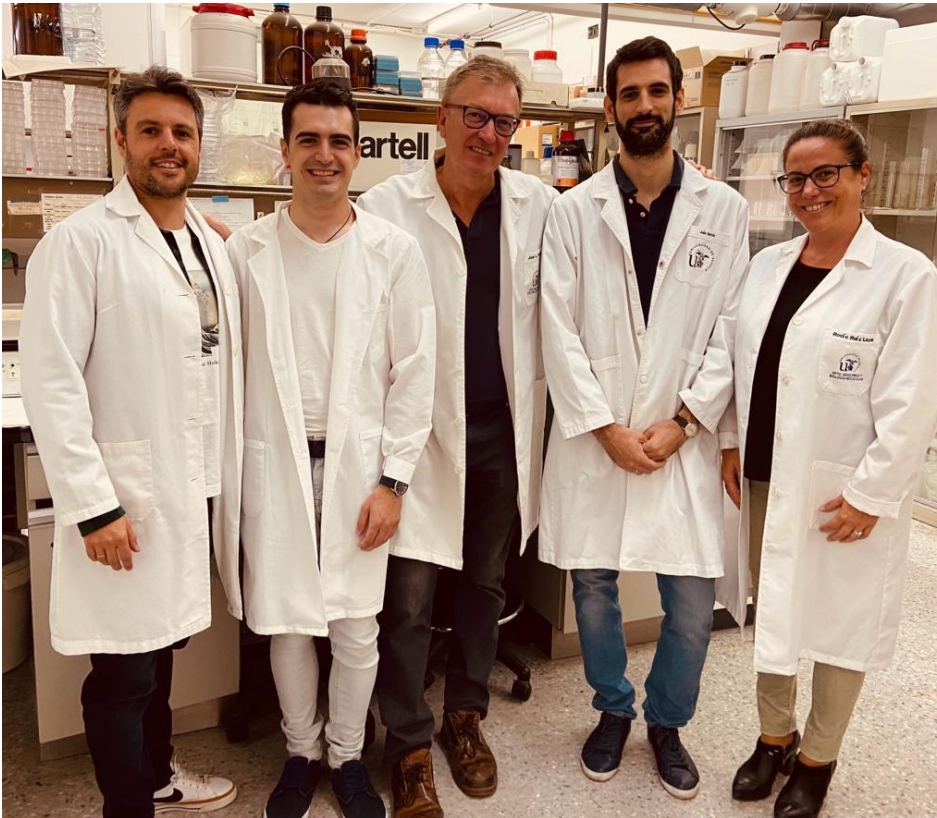


Imagen 2- (de izquierda a derecha)- Antonio Boza Serrano, Jesús Soldán Hidalgo, Jose Luis Venero Recio, Juan García Revilla y Rocío Ruiz Laza, miembros del grupo de Envejecimiento Neuronal del Instituto de Biomedicina de Sevilla.

## Sobre IBiS

El Instituto de Biomedicina de Sevilla (**IBiS**) es un centro multidisciplinar cuyo objetivo es llevar a cabo investigación fundamental sobre las causas y mecanismos de las patologías más prevalentes en la población y el desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento para las mismas.

El **IBiS** lo forman 42 grupos consolidados y 42 grupos adscritos dirigidos por investigadores de la Universidad de Sevilla, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y los Hospitales Universitarios Virgen del Rocío, Virgen Macarena y Virgen de Valme organizados en torno a cinco áreas temáticas: Enfermedades Infecciosas y del Sistema Inmunitario, Neurociencias, Onco-hematología y Genética, Patología Cardiovascular, Respiratoria / Otras Patologías Sistémicas y Enfermedades Hepáticas, Digestivas e Inflammatorias.

El **IBiS** depende institucionalmente de la Consejería de Salud y Consumo de la Junta de Andalucía; el Servicio Andaluz de Salud (SAS); la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación; la Universidad de Sevilla y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Y está gestionado por la Fundación Pública para la Gestión de la Investigación en Salud de Sevilla (FISEVI).

Para más información

Angeles Escudero  
Unidad de comunicación| UCC+i  
Instituto de Biomedicina de Sevilla - **IBiS**  
Campus Hospital Universitario Virgen del Rocío  
Avda. Manuel Siurot s/n  
41013 Sevilla  
Tel 682730351  
Email: [comunicacion-ibis@us.es](mailto:comunicacion-ibis@us.es)