

Astroцитos reactivos: nomenclatura, definiciones y direcciones futuras

Un grupo de investigadores liderado por los Dres. Carole Escartín, Elena Galea, Michael V. Sofroniew y Alexei Verkhratsky, impulsa un documento de consenso internacional sobre el concepto y la nomenclatura de los astroцитos

Sevilla, 26 de febrero de 2021

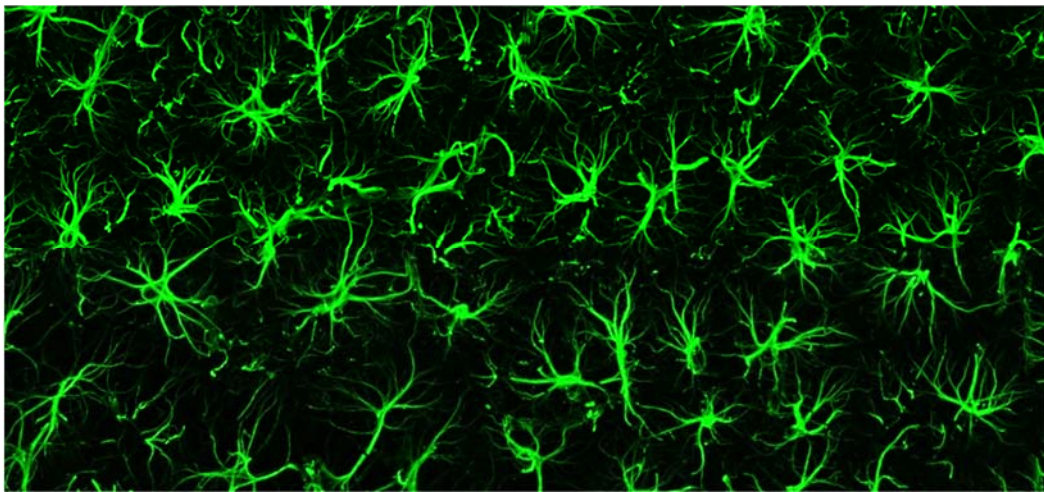


Figura 1. Astroцитos de ratón marcados mediante GFAP (foto realizada por Carmen Romero-Molina, grupo de Fisiopatología de la Enfermedad de Alzheimer).

Ramón y Cajal descubrió que los astroцитos, las células encargadas de garantizar que el ambiente del cerebro sea el óptimo para que se puedan llevar a cabo todas las funciones, cambian de forma cuando hay una infección, una lesión o una enfermedad del sistema nervioso central. Más de cien años después, todavía hay muchas dudas sobre qué implicaciones tienen estos cambios morfológicos y cuál es el papel que juegan los astroцитos en las enfermedades del sistema nervioso central.

La investigación en este campo se ha acelerado en los últimos años, con nuevos investigadores que aportan nuevas técnicas, enfoques e hipótesis. Por ello, algunos expertos han considerado que es una necesidad urgente unificar la nomenclatura utilizada y refinar los conceptos: muchos términos relacionados con los astroцитos han sido entendidos de formas diversas por los diferentes expertos.

Un equipo de investigadores liderados por la Dra Elena Galea, ICREA en el INc-UAB y miembro del Grupo de Investigación Consolidado en Demencias del Hospital de Sant Pau, junto con Carole Escartín, profesora de la Universidad de París-Saclay; Michael V. Sofroniew, de la Universidad de California, y Alexei Verkhratsky, de la Universidad de Manchester, han impulsado un documento de

consenso internacional, aprobado por más de 80 expertos - del que forma parte el Dr. Javier Vitorica, investigador principal del grupo de Fisiopatología de la Enfermedad de Alzheimer en el Instituto de Biomedicina de Sevilla/Hospital Universitario Virgen del Rocío/US/CSIC (IBiS) y perteneciente a CIBERNED; y que ha sido publicado en *Nature Neuroscience*.

Llegar a un acuerdo tan numeroso ha llevado un año de trabajo, en el que se han establecido círculos de revisión y discusión del texto, bajo la coordinación del equipo promotor. El estudio unifica todas las denominaciones que hacen referencia a los astrocitos alterados, hace una revisión de las técnicas de laboratorio que se utilizan actualmente y disipa falsos mitos, como que hay astrocitos “buenos” y “malos”. El artículo también plantea un cambio de paradigma en relación a los futuros estudios, centrándose preferentemente en el análisis de los cambios moleculares y funcionales de estas células reactivas, y no en los morfológicos, como se había hecho hasta ahora.

Actualmente, los tratamientos que tenemos para las enfermedades del sistema nervioso están dirigidos sólo a las neuronas. Este trabajo es esencial para estimular colaboraciones internacionales y promover el uso de técnicas moleculares punteras y de análisis estadístico para comprender las funciones de los astrocitos en los circuitos cerebrales de los cerebros sanos. También queremos determinar su implicación en las enfermedades del sistema nervioso central y abordar nichos terapéuticos inexplorados, como las terapias dirigidas a los astrocitos.

Referencia:

Escartin, C., Galea, E., Lakatos, A. et al. Reactive astrocyte nomenclature, definitions, and future directions. *Nat Neurosci* (2021). <https://doi.org/10.1038/s41593-020-00783-4>

Acerca del 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 37 grupos adscritos dirigidos por investigadores de la Universidad de Sevilla, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y los Hospitales Universitarios Virgen del Rocío y Virgen Macarena organizados en torno a cinco áreas temáticas: Enfermedades Infecciosas y del Sistema Inmunitario, Neurociencias, Oncohematología y Genética, Patología Cardiovascular, Respiratoria / Otras Patologías Sistémicas; y Enfermedades Hepáticas, Digestivas e Inflamatorias.

El IBiS depende institucionalmente de la Consejería de Salud y Familias de la Junta de Andalucía; el Servicio Andaluz de Salud (SAS); la Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades; la Universidad de Sevilla y el CSIC.