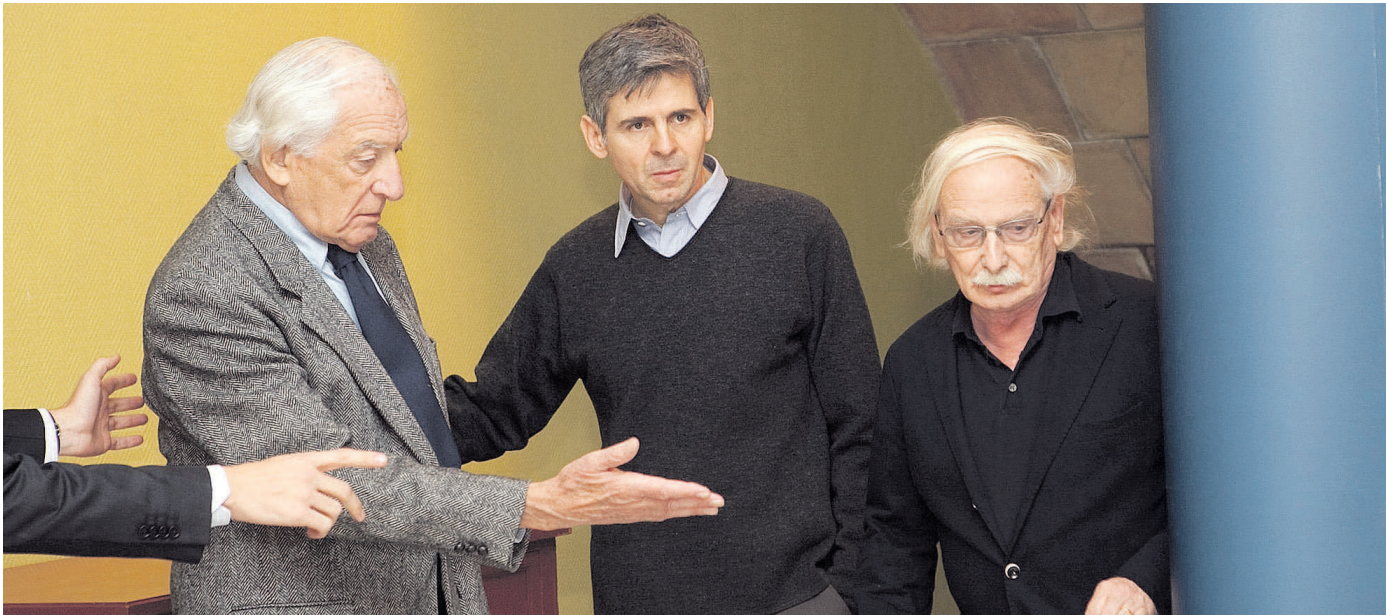




## Investigación Científica y Técnica

### Opinión



De izquierda a derecha, Joseph Altman, Arturo Álvarez-Buylla y Giacomo Rizzolatti. (●) MIKI LÓPEZ

# De la neurogénesis y las neuronas en espejo a la clínica práctica

Hace unos meses, coincidiendo con el anuncio del fallo del premio «Príncipe de Asturias» de Investigación Científica y Técnica 2011, fui invitado a escribir un breve artículo de opinión al respecto. Hice referencia entonces a la satisfacción que nos producía a todos los que desarrollábamos nuestro trabajo en el área de las neurociencias clínicas que, por tercera vez en poco más de 6 años (en 2005 el premio fue concedido a Antonio Damasio, el neurólogo de las emociones, y en 2010 recayó en David Julius, Baruch Minke y Linda Watkins por sus estudios sobre los mecanismos neurobiológicos del dolor), fueran premiados investigadores del campo de la neurobiología. Intentaré ahora resumir en unas pocas líneas los méritos científicos de los premiados (harto divulgados por los medios de comunicación desde el momento en se hizo público el fallo del jurado) junto con alguna reflexión sobre las implicaciones prácticas que sus estudios permiten aventurar.

El premio al Dr. Joseph Altman lo ha sido en reconocimiento a toda una carrera de investigación en la que el punto más sobresaliente fue su descubrimiento de que las neuronas (al menos las situadas en el bulbo olfatorio) tenían la capacidad de formarse en la vida adulta. Este fenómeno, conocido como «neurogénesis», chocaba frontalmente con la teo-



**Valentín Mateos**  
Coordinador del Servicio de Neurología del Centro Médico de Asturias

ría imperante de que las células nerviosas (las neuronas) no podían reproducirse en un cerebro ya conformado. Sin embargo, los resultados del Dr. Altman han sido corroborados por otros grupos de investigación que, además, han confirmado que la neurogénesis también es posible en otras áreas del cerebro, como es el caso del hipocampo, estructura clave en los procesos de aprendizaje y memoria. La concesión de este premio permite levantar la deuda contraída por la comunidad científica para con este investigador en tanto sus hallazgos permanecieron más de tres décadas en el olvido (de hecho datan de los años sesenta del siglo pasado) al rebatir unos supuestos que habían alcanzado el nivel de dogma, con lo que ello comporta.

El segundo de los premiados es el neurólogo italiano (aunque nacido en Kiev) Giacomo Rizzolatti. Aunque es bien conocido que las investigaciones del Dr. Rizzolatti han abarcado múltiples facetas de la neurobiología, es más que probable que su nombre quede ligado, ya para siempre, al concepto de «neuronas en espejo», de las que fue su descubridor, de una forma un tanto casual, al percatarse que en un grupo de monos algunas de sus neuronas se activaban no sólo al realizar una acción motora concreta sino cuando observaban a otros monos ejecutar esa misma acción. Hoy en día se considera que las neuronas en espejo juegan un papel clave en las funciones de imitación y en la aparición de la empatía para con los demás y, por ende, se asume que su anormal funcionamiento pudiera ser responsable de algunos de los síntomas que caracterizan a las personas con autismo.

El Dr. Arturo Álvarez-Buylla también ha desarrollado una intensa labor en el campo de la investigación en neurociencias. Por una parte, ha ampliado los estudios sobre la neurogénesis en el cerebro adulto (compartiendo el interés mostrado en este tema por el Dr. Joseph Altman), a la vez que ha indagado en los mecanismos de la «migración neuronal», hoy en día considerados claves en la conformación del cerebro en la vida embrionaria y quizá también

La entrega de este premio permite levantar la deuda contraída por la comunidad científica con el investigador Joseph Altman

Hoy en día se asume que el anormal comportamiento de las neuronas en espejo puede ser un síntoma de las personas con autismo

implicados en la génesis de algunos tumores cerebrales. Estos trabajos ya le valieron al Dr. Arturo Álvarez-Buylla la concesión, en el año 2007, de la Cátedra Ramón y Cajal por parte de la Sociedad Española de Neurología. La concesión, cuatro años más tarde, del premio «Príncipe de Asturias» de Investigación Científica y Técnica viene a reafirmar la valía de este científico con ancestros asturianos y, quién sabe, quizá sea el anticipo de premios de mayor relevancia internacional habida

cuenta la juventud y el talento del galardonado.

Es posible que a estas alturas el lector se pregunte por la aplicabilidad práctica de los estudios de estos neurobiólogos y, más en concreto, por las posibilidades que se nos abren para avanzar en la curación de algunas enfermedades que a todos se nos vienen a la mente. Al respecto, creo que debemos ser muy cautos, y nada mejor que remitirme al propio Dr. Álvarez-Buylla, quien, allá por el mes de mayo, pocos días después de conocerse galardonado con estos premios, razonaba en una entrevista concedida a LA NUEVA ESPAÑA que «no se debe decir nada que vaya más allá de la realidad científica ni hacer promesas médicas sin base real, porque en este campo las exageraciones producen efectos negativos». Con estas palabras, el Dr. Álvarez-Buylla dejaba claro que aún nos queda un largo camino por recorrer antes de que enfermedades con marcado componente neurodegenerativo (con la enfermedad de Alzheimer a la cabeza) dejen de ser motivo de preocupación. En cualquier caso, saber que la plasticidad neuronal es una realidad contrastada o que es posible la formación de nuevas neuronas en el cerebro adulto nos permite albergar esperanzas en que nuevas terapias puedan combatir los estragos que estas patologías causan en el cerebro de quienes las sufren.