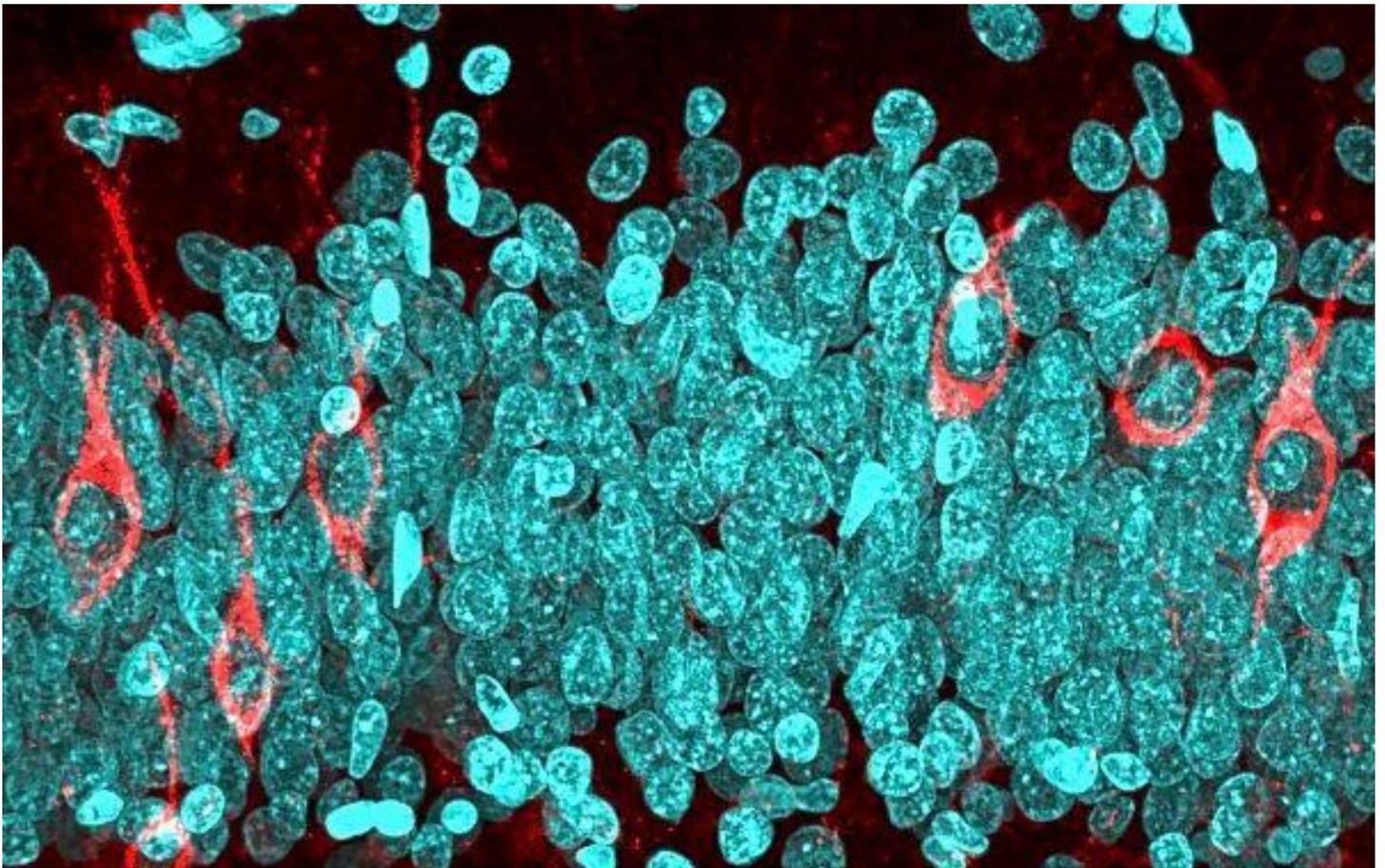


El cerebro produce neuronas hasta los 90 años

**NEUROCIENCIA** Estudio español

## El cerebro produce neuronas hasta los 90 años

Descubren cómo en el hipocampo se producen neuronas nuevas de manera continua hasta que morimos. Los enfermos de Alzheimer tienen, sin embargo, mermada esta función



Neuronas inmaduras (rojo) y maduras (azul) de un sujeto cognitivamente sano de 68 años LLORENS LAB

**MAR DE MIGUEL** @MarJungle Madrid

**Actualizado** Lunes, 25 marzo 2019 - 17:03

Comentar

¿Nacemos con un número predeterminado de neuronas? Durante la vida, el sistema nervioso no es capaz de reemplazar las células muertas del cerebro. Por lo general, es durante la gestación cuando se forman y con la edad, a medida que las perdemos, por desgaste, lesiones, enfermedad, estrés o malos hábitos, su número va paulatinamente disminuyendo. Durante el crecimiento y en la edad adulta, se sabe

\_\_\_\_\_  
**Genómica.** [El gen que nos hace listos](#)

\_\_\_\_\_  
**Evolución.** [El gen que esculpió nuestro cerebro](#)

## El cerebro produce neuronas hasta los 90 años

han encontrado que en el hipocampo se producen neuronas nuevas de manera continua hasta que nos morimos o, por lo menos, hasta los 87 años, que es la edad más avanzada que han analizado. Además, han encontrado que los enfermos de Alzheimer tienen mermada esta función.

Hasta la fecha, este hecho no se había demostrado más que en roedores y otras especies animales. Existen incluso trabajos previos que cuestionan su existencia, pero el equipo de la neurobióloga **María Llorens-Martín**, científica del Centro de Biología Molecular Severo Ochoa y de la Universidad Autónoma de Madrid (CSIC-UAM), **ha dado con un método que permite identificar estas nuevas células** con total claridad.

### ESTIMULAR LA MEMORIA

Los resultados indican que en la región cerebral conocida como giro dentado del hipocampo hay miles de neuronas nuevas que se producen a lo largo de la vida. Este proceso se conoce como neurogénesis adulta y durante el mismo aparecen distintas fases de maduración, pues las células nerviosas proceden de la diferenciación de células madre que se especializan para ser funcionales en el cerebro. En este estudio, cada una de ellas ha sido identificada y descrita por primera vez.

En el caso de los enfermos de Alzheimer, que sufren la pérdida de neuronas y un déficit de memoria, los investigadores han visto que su hipocampo no produce tantas neuronas nuevas como lo hacen las personas sanas y que, además, su grado de maduración es menor. A medida que la enfermedad avanza, la formación de nuevas neuronas se ve afectada, un hallazgo que podría ser importante para desarrollar distintas terapias.

Se cree que estas neuronas que se forman en el hipocampo **están implicadas en el aprendizaje y la memoria**. "En humanos aún desconocemos la función que llevan a cabo estas células. En roedores, sabemos que son cruciales para determinados tipos de memoria dependiente del hipocampo. Durante el tiempo en que estas células son inmaduras, poseen propiedades especiales que las hacen especialmente plásticas y sensibles a los nuevos estímulos", ha señalado a EL MUNDO Llorens-Martín. "Su existencia abre la puerta a mecanismos de plasticidad en el cerebro adulto que podrían estar teniendo lugar hasta los 100 años de edad", ha añadido.

Pero ¿Podríamos, de alguna manera ejercitar estas neuronas o aumentar su número? "En roedores, **el nacimiento y maduración de estas neuronas puede estimularse mediante fármacos**. Además, es sabido que el ejercicio físico o la combinación de éste con la estimulación cognitiva y una mayor interacción social (lo que en conjunto se conoce como enriquecimiento ambiental), es un potente estimulador de la neurogénesis adulta", ha explicado Llorens-Martín. Cabe por tanto pensar que favorecer su generación y maduración podría ser útil en casos en los que estos procesos se encuentren dañados, como en la enfermedad de Alzheimer.

### INDIVIDUOS SANOS Y CON ALZHEIMER

El protocolo experimental ha requerido una adaptación muy delicada y laboriosa que pone de manifiesto que, cuando una metodología no funciona, no siempre significa que no exista lo que se busca, sino que antes no se podía ver. Llorens-Martín y sus colegas han completado su estudio con éxito y han descrito el primer modelo celular de neurogénesis del hipocampo adulto humano, incluyendo todas sus etapas de diferenciación y maduración.

El cerebro produce neuronas hasta los 90 años

FUNDACIÓN CIEN (SIGLAS DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS, DE MADRID), EL HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA (MURCIA), EL BIOBANCO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA (CÓRDOBA) Y EL INSTITUTO ANATÓMICO FORENSE (MADRID).

**Estas instituciones trabajan con donaciones que son imprescindibles para la investigación biomédica**, ya que este tipo de datos no se pueden obtener de seres humanos vivos. Este aspecto es de gran importancia, ya que una de las razones por las que no se habían conseguido estos resultados antes es por la dificultad que tiene trabajar con un conjunto representativo de muestras de tejido cerebral. Además, muchas patologías neurológicas aparecen combinadas y asociadas a distintas causas, por lo que en el estudio se han cribado este tipo de individuos. Por otro lado, los tejidos se han procesado con prontitud tras la extracción, una medida que ha evitado su deterioro.

Su técnica ha mejorado en gran medida otras ya existentes. Lo que han hecho es adecuar todos los reactivos químicos empleados. **Un paso crucial ha sido modificar la duración del tratamiento con un derivado del formol**, el compuesto químico que preserva las células. "Observamos que un gran número de células inmaduras habían sido fijadas durante un periodo de tiempo concreto (entre 2 y 12 horas), pero a partir de las 12 horas de fijación, la señal de las células inmaduras desaparecía casi por completo en los mismos pacientes en los que habíamos observado muchísimas células. Esto demuestra que el tiempo de fijación es un factor que afecta a la detección de este tipo de células en el hipocampo humano", ha afirmado Llorens-Martín.

Además, para cada fase celular, han empleado anticuerpos fluorescentes muy específicos. También han ideado un método para eliminar el ruido de fondo de las imágenes que, en este tipo de exposiciones tan largas como las que han aplicado, de varios días, impide ver las células de interés al microscopio. Y por último, han desarrollado un complejo análisis matemático para calcular la intensidad fluorescente de las células, contarlas e identificar las distintas etapas de maduración de estas neuronas, tanto en individuos sanos como en distintos enfermos de Alzheimer.

Conforme a los criterios de  **The Trust Project**

[Saber más](#)

Ciencia y Salud [salud](#)

**Investigación.** [Detectar el Alzheimer antes de los síntomas mirándote a los ojos](#)

**Oncología.** [El cáncer provocará 1,4 millones de muertes este año en Europa](#)

**Urología.** [El médico español que reduce el tamaño de la próstata con vapor de agua](#)

 **NEWSLETTER**

**Las recomendaciones del director**

El director de **El Mundo** selecciona las noticias de mayor interés y las comenta para ti.

[Suscribirme](#)

## El cerebro produce neuronas hasta los 90 años

---

### TE PUEDE INTERESAR

#### Te recomendamos

Enlaces promovidos por Taboola

La sólida relación de la presentadora de 'Cazamariposas' y un directivo de 'Salvados'

Cayetana, la marquesa: la derecha que ruge

La frase homófoba tras el atentado que le costó el despido a Tuchel: "¿Con estos maricas voy a ganar?"

Marca

El costo del cerrajero en Madrid podría sorprenderte

## El cerebro produce neuronas hasta los 90 años

---

Cambiaron de compañía eléctrica y esto fue lo que pasó

Hogar Low Cost

---

### Enlaces de interés

[Últimas noticias](#)  
 [Horóscopo diario](#)  
 [Traductor](#)  
 [Películas hoy](#)  
 [Mejores colegios](#)  
 [Programación TV](#)  
[Calendario laboral 2019](#)  
[Temas](#)  
[Clasificación Liga Santander](#)  
[Los más ricos](#)  
[Salone del Mobile](#)  
[Real Madrid - FC Barcelona](#)  
[Granada CF - Las Palmas](#)  
[Sporting de Gijón - Real Oviedo](#)  
[Mallorca - Real Zaragoza](#)

---

### OTRAS WEBS DE UNIDAD EDITORIAL

El Mundo	Ocio y Salud	Unidad Editorial	Empleo
<a href="#">El Mundo en Orbyt</a>	<a href="#">Telva</a>	<a href="#">Expansión</a>	<a href="#">Escuela Unidad Editorial</a>
<a href="#">Su Vivienda</a>	<a href="#">El Búho</a>	<a href="#">MARCA</a>	<a href="#">Unidad Editorial</a>
<a href="#">Guía TV</a>	<a href="#">Recetas de cocina de Sergio</a>	<a href="#">Apuestas Deportivas MARCA</a>	<a href="#">Expansión y Empleo</a>
<a href="#">Inversiones inmobiliarias</a>	<a href="#">Viajes El Mundo</a>	<a href="#">MARCA eSports</a>	

## El cerebro produce neuronas hasta los 90 años

© Unidad Editorial Información General, S.L.U. Avda San Luis 25 - 28033 Madrid

[Política de cookies](#) |

[Política de privacidad](#) |

[Venta de contenidos](#) |

[Términos y condiciones de uso](#) |

[Publicidad](#) |

[Certificado por OJD](#) |

[Contacto](#)