

«La pastilla para borrar los recuerdos traumáticos queda aún muy lejos»

Mientras la industria farmacéutica parece enfocada en descubrir un remedio para la recuperación de la memoria, el investigador José María Delgado apuesta por conocer los entresijos cerebrales de la pérdida de recuerdos

ENTREVISTA REALIZADA POR YVONNE BUCHHOLZ

Una de los estudios en los se encuentra enfrascado ahora su equipo de investigación guarda relación con la capacidad de bloquear los recuerdos traumáticos. ¿En qué consiste el trabajo?

El experimento es complicado. En el Laboratorio Europeo de Biología Molecular fabricaron un ratón genomanipulado al que le eliminan el receptor para la serotonina, el H1A; luego se le vuelve a generar ese receptor en una parte muy concreta del cerebro, el giro dentado. Nosotros le inyectamos un fármaco vía intraperitoneal que actúa sobre el receptor cuando este se activa, de manera que inactiva las células del giro dentado. Así obtenemos un ratón al que se le enseña un comportamiento de tipo pavloviano [estímulo-respuesta] pero que al administrarle la droga olvida lo aprendido. El giro dentado solo está inactivado un par de horas, lo que dura la prueba, por lo que el fenómeno es transitorio. En definitiva, podemos borrar una memoria que está presente en el momento de la manipulación.

Eso en ratones, pero ¿cree que llegará algún día la posibilidad de bloquear recuerdos en humanos?

En humanos representa un salto muy grande, ya que en el experimento mencionado deben manipularse los genes. Ahora bien, estamos investigando con otra sustancia, un neuropéptido específico del giro dentado y que puede activarse con otro péptido, una cadena de aminoácidos. No obstante, el péptido se tiene que inyectar directamente al cerebro, no puede suministrarse por la boca porque se digie-

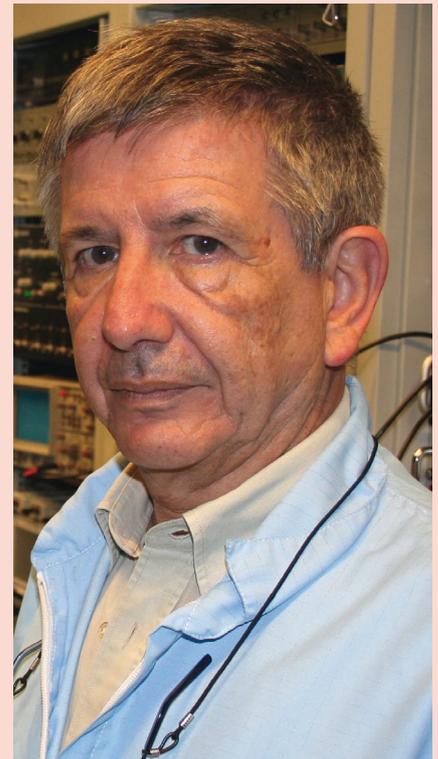
re. También bloquea la memoria. Estamos buscando una sustancia, un fármaco, que sea viable. Pero es un trabajo de años. Sin embargo, al menos demostramos la hipótesis de que puede borrarse una memoria específica.

La otra cara de la moneda sería la posibilidad de recuperar la memoria tomándose una pastilla.

La industria farmacéutica está mirando justo en esa dirección, en encontrar un fármaco que evite la pérdida de memoria. Veo un poco lejos que se descubran moléculas para recuperar memoria. Si no te acuerdas de muchas cosas, difícilmente con una pastilla volverás a acordarte de todo. Eso asume que el recuerdo sigue en el cerebro y que puede reactivarse con un fármaco, cuando seguramente esa memoria ya no esté en ningún lado. Se necesitaría introducir información de algo que ya no está allí.

Eso permitiría manipular fácilmente el pensamiento de las personas.

El control del cerebro ya viene de fuera, a través de la propia educación y de la información que se recibe de los medios de comunicación. Aunque la ideología resulta más fácil de cambiar que el carácter. Ya lo decía Schopenhauer: «Genio y figura hasta la sepultura»; utilizaba, al parecer, el refrán español. Ciertas capacidades son más fáciles de aprender y otras son más innatas. El cerebro, da igual que sea el de un hombre o un ratón, tiene unas capacidades, pero luego depende de la educación. Se aprende a escribir correc-



José María Delgado

- Nació en Sevilla en 1945.
- Estudió medicina y cirugía en la Universidad de Sevilla.
- En 1978 fundó el Laboratorio de Neurociencia de la Universidad de Sevilla.
- Es catedrático de fisiología de la Universidad Pablo de Olavide.
- Entre los años 2005 y 2007 fue presidente de la Sociedad Española de Neurociencia.

La cultura y la educación pueden mejorar el bienestar de una sociedad

tamente, pero escribir una novela genial resulta mucho más difícil. A parte de la genética, existe una influencia cultural. El *boom* de las novelas latinoamericanas, por ejemplo, se debe a un factor cultural importante, sea un negocio o una situación política parecida.

El ambiente importa mucho, vamos.

El entorno cultural determina la educación. El neuropsicólogo Alexander Romanovich Luria describió en 1930 que los campesinos de Afganistán eran incapaces de realizar un razonamiento abstracto porque carecían de educación. Era un defecto de formación, según decía.

¿La edad a la que se adquiere esa educación también es importante?

Facundo Valverde, del Instituto Ramón y Cajal, demostró que si criaba ratones recién nacidos en oscuridad, al llegar a adultos no discriminaban imágenes visuales y padecían un trastorno en la corteza visual. En cambio, si se les privaba de luz de adultos, ese efecto ya no se daba. Si aprendes a hablar inglés con menos de cinco años, el acento del idioma materno no se nota. Sin embargo, si lo aprendes a partir de los diez o quince años, sí se notará el propio acento, a no ser que haya una predisposición natural.

¿Sucede lo mismo con los recuerdos traumáticos? ¿Los que se adquieren de pequeño son más difíciles de borrar?

En ese caso no depende tanto de la edad. Un efecto traumático intenso no es tan fácil de eliminar. Precisamente estamos diseñados para recordar que si metes el dedo en la llama, te quemas. A lo mejor eso no resulta traumático desde el punto de vista afectivo. Pero sí puede aportar un recuerdo traumático la vivencia de un atraco.

Este 2012 se celebra en España el Año de la Neurociencia. ¿Cuál es su opinión del estado actual de la neurociencia?

Todavía está empezando a caminar. De hecho, la parte conceptual de la neurociencia es muy simplista. Solo atiende al concepto de la plasticidad. Esa postura resulta muy elemental, pues la idea de que el cerebro cambia cada vez que se aprende algo —un

planteamiento aristotélico en el fondo, es decir, que el cerebro está vacío y va cambiando— tiene grandes defectos. El cerebro va cambiando, cierto, pero sus funciones se mantienen. Tiene que existir un equilibrio entre estabilidad y cambio. Sin embargo, se tiende a abordar el tema desde el punto de vista de cambio, cuando las patologías informan justo de lo contrario. En el párkinson tiene que morir el 80 por ciento de las neuronas de la sustancia negra para que se dé el temblor. El cerebro tiene la capacidad de mantener la función a pesar de que va cambiando, se aprenda algo o no.

¿Las enfermedades mentales actuales son distintas de las de antes?

Todo ha ido cambiando con el tiempo. La neurosis ha desaparecido; ahora todos sufren ansiedad. Nadie se acuerda de que antes había la neurastenia. También ha cambiado la sintomatología. En la actualidad existen más síntomas motores, cuando antes eran más conceptuales. Es una sintomatología propia de una sociedad más inculta. Las consultas se llenan de enfermos imaginarios de Molier, de tratamientos que no hacen falta. Por ello se busca la pastilla para esos enfermos, sin preocuparse por lo que realmente les pasa.

¿Le parece que la nueva revisión del manual diagnóstico de psiquiatría, el DSM-5, aportará alguna mejora en el campo de los trastornos mentales?

Me da la sensación de que ese manual está controlado por la industria farmacéutica. Primero creas la pastilla y luego te inventas la enfermedad. La inmensa mayoría de los psicofármacos no sirven de nada; además es recomendable no tomarlos por sus efectos colaterales. Aunque sí que hay fármacos que funcionan. Entre ellos los que se desarrollaron para paliar los efectos de las crisis esquizofrénicas.

¿Cree que se está abusando de los tratamientos medicamentosos?

La pastilla no cambia el contenido, cambia los niveles. Si alguien se encuentra muy

deprimido, el fármaco puede levantarle el ánimo. De la misma manera, si alguien está muy nervioso porque le van a echar del trabajo, puedes darle una pastilla para tranquilizarle, pero estamos en las mismas. Primero estará nervioso y luego estará deprimido. Un trauma interno mal llevado con pastillas no se cura. Aunque no está claro si el cerebro trabaja con estados funcionales que se pueden arreglar con palabras, a través de la educación y la cultura puede mejorarse el estado medio de bienestar de una sociedad, no forrándola de pastillas.

Pero me ha comentado que ustedes están investigando cómo bloquear un recuerdo mediante un fármaco.

Nosotros enfocamos el estudio hacia el conocimiento de las funciones que desarrolla un grupo grande de neuronas: qué es el giro dentado, dónde se encuentra, qué función realiza, son preguntas que se deberían plantear al menos los científicos. La parte aplicada, la de utilizar los hallazgos para crear una pastilla que borre los recuerdos, queda muy lejana. Sin embargo, en la sociedad actual llaman más la atención las noticias relacionadas con la aplicación inmediata de lo poco que se sabe sobre la cognición o el aprendizaje, no con el funcionamiento en sí del cerebro.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

LENGUAJES DEL CEREBRO. J. M. Delgado. Letra Áurea, Sevilla, 2008.

EL ENFERMO IMAGINARIO. S. Diéguez en *Mente y cerebro*, n.º 51, 2011.

EL APRENDIZAJE TRANSFORMA EL CEREBRO. J. Scholz y M. Klein en *Mente y cerebro*, n.º 51, 2011.

BORRAR LOS RECUERDOS DOLOROSOS. J. Adler en *Investigación y ciencia*, n.º 430, julio de 2012.