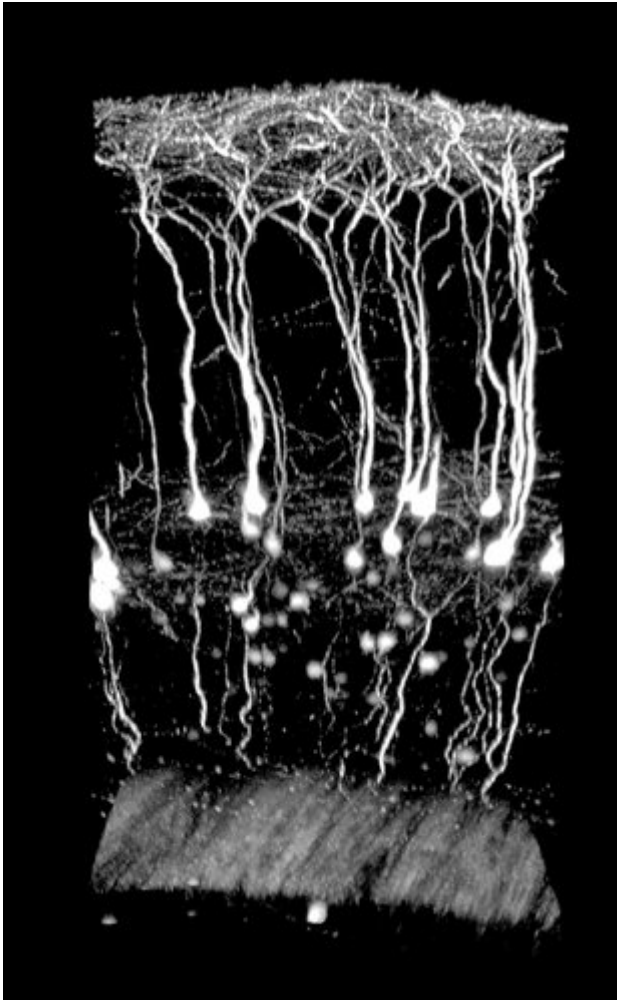


NUEVAS TÉCNICAS PARA MEJORAR LA VISUALIZACIÓN CEREBRAL



Un grupo de científicos japoneses está tratando de escudriñar en el interior de la mente. Han hallado una manera de tornar visible la materia gris cerebral.

Estos científicos trabajan en el [Riken Brain Science Institute](#), perteneciente a la multinacional química [Wako](#), con financiación gubernamental. Han creado un cóctel químico que transforma el tejido biológico muerto en una [masa coloreada que semeja una gelatina traslúcida](#) (ver la microfotografía que acompaña el texto).

Remojando el tejido cerebral en esta solución se consigue ver qué hay en él, una etapa que se considera necesaria para desentrañar los fundamentos físicos de la personalidad, la memoria e incluso la conciencia.

Este descubrimiento ha sido publicado en la revista [Nature Neuroscience](#).

La solución química, patentada con el nombre de *Sca/e*, una aproximación fonética de la palabra japonesa que

significa “transparente”, podría ayudar a establecer la arquitectura cerebral, aunque la meta es muy ambiciosa. En la actualidad están trabajando para construir un mapa del cerebro de ratones, sin duda mucho menos elaborado que el de los humanos.

Según el Dr. [Miyawaki](#), en el futuro se podrán construir mapas (“conectomas”) de cerebros humanos a diferentes edades, lo que permitirá vislumbrar el desarrollo de los órganos e indagar cómo las diferencias genéticas influye en el desarrollo.

Hasta ahora la solución (*Sca/e*) solo se ha usado en cerebros de ratones, pero esperan usarla pronto en tejido cerebral humano.

[Jeff Lichman](#), neurocientífico de la universidad de *Harvard*, se halla involucrado en el [Human Connectome Project](#), un ambicioso proyecto para establecer un mapa detallado del cerebro del ratón, como paso previo al estudio de cerebros humanos.

Las neuronas cerebrales están interconectadas en una intrincadísima red de “cables” (axones) cuya comprensión parece imposible, por su complejidad. Es necesario tener alguna idea de cómo está organizado el cableado antes de poder abordar cómo fluye la información a su través.

De manera habitual, para estudiar el tejido cerebral bajo técnicas microscópicas, los neurocientíficos tienen que rebanar el tejido en rodajas de un grosor menor que el de un cabello humano, al objeto de que la luz pueda atravesarlo. Incluso para estudiar de esta guisa el pequeño cerebro de un ratón, el tejido cerebral requiere ser cortado en cientos de rebanadas, examinando al microscopio cada una de estas preparaciones. Un proceso arduo, paciente y muy laborioso.

Además, la técnica de filetear el tejido cerebral conlleva numerosos errores, derivados de la propia técnica, que distorsiona y deforma el tejido así tratado.

Un cerebro de ratón que ha sido clarificado con *Sca/e* no requiere ser troceado en finas lonchas, pudiendo examinarse en tres grandes pedazos, evitando muchos de los problemas asociados a la técnica usada hasta ahora. Además, con la nueva técnica no es necesario eliminar el agua, lo cual facilita diferenciar con claridad dos neuronas contiguas. La presencia de agua es fundamental ya que las proteínas que constituyen las neuronas evolucionaron de proteínas de medulas y corales marinos.

Se ha observado que la solución *Sca/e* es más resolutive con cerebros de animales jóvenes que con los de animales más viejos, porque es peor absorbida por los tejidos de éstos.

Hasta ahora la solución solo se ha usado para examinar el tejido cerebral de animales muertos; si bien el objetivo es emplearlo en tejido cerebral de animales vivos.

La solución *Sca/e* es relativamente fácil de preparar: se trata de una mezcla barata de urea, glicerol y detergente. La composición precisa y algún otro detalle importante no se han dado a conocer porque está sometida a derechos de patente.

Los neurocientíficos no podrán responder a importantes cuestiones hasta que no dispongan de un mapa con los circuitos cerebrales. ¡Hay tantas preguntas por resolver!

Zaragoza, octubre, 2011

Dr. José Manuel López Tricas
Farmacéutico especialista Farmacia Hospitalaria
Zaragoza