

Valencia, 28 de diciembre de 2015

Diseñan un nuevo dispositivo que permite mejorar la realización de histologías de todo tipo de tejido

- **Ha sido patentado por el CSIC y la Universitat Politècnica de València**
- **Entre sus aplicaciones, podría utilizarse para el análisis de tejido cerebral. Abre la puerta a una nueva generación de experimentos electrofisiológicos *in vitro* que favorecerá enormemente el avance del conocimiento neurocientífico**

Investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), en colaboración con científicos de la Universitat Politècnica de València, han participado en el diseño de un nuevo dispositivo que permite mejorar la realización de histologías de todo tipo de tejido. Entre sus aplicaciones, podría utilizarse para el análisis de tejido cerebral.

La histología permite el estudio de los tejidos desde un punto de vista estructural, morfológico y funcional. Para obtener un corte histológico se necesita una muestra de tejido a la que se le realiza un corte extremadamente fino para su posterior análisis en un microscopio. Este fino corte de la muestra se consigue mediante el uso de un dispositivo denominado microtomo o vibrátomo.

“Los vibrátomos comerciales existentes actualmente sólo permiten realizar cortes en un único plano definido por el usuario, no siendo posible variar el plano una vez iniciado el corte. Esto impide realizar secciones longitudinales a lo largo de estructuras curvilíneas. Como ejemplo, esta limitación impide el estudio de la mayoría de las trayectorias que sigue la información en el cerebro, dada su anatomía curva”, apunta David Moratal, investigador del Centro de Biomateriales e Ingeniería Tisular de la UPV.

Con el sistema desarrollado, un accesorio de posicionamiento que se acopla a cualquier vibrátomo, el usuario puede cambiar la posición y la orientación de la muestra mientras el dispositivo está funcionando, posibilitando así realizar cortes tomográficos de un plano siguiendo una trayectoria tridimensional. Como resultado, es posible diseccionar y estudiar *in vitro* circuitos neuronales de largo alcance durante la realización de experimentos electrofisiológicos, por ejemplo.

Todo el sistema ha sido diseñado mediante software de desarrollo 3D y ha sido fabricado mediante sinterizado láser selectivo. Está compuesto por varios motores y

multitud de sensores que se monitorizan desde un ordenador, y se engloban en un accesorio fácilmente acoplable a la mayoría de vibrátomos comerciales existentes actualmente.

Aplicación al estudio del cerebro

El dispositivo diseñado por investigadores de la Universitat Politècnica de València y el CSIC abre la puerta a una nueva generación de experimentos electrofisiológicos *in vitro* que favorecerá enormemente el avance del conocimiento neurocientífico.

Tal y como explica David Moratal, “el cerebro es una estructura tridimensional constituida por circuitos neuronales distribuidos por zonas separadas y que se comunican por conexiones de largo recorrido. Gracias a su capacidad para cortar muestras de tejido vivo siguiendo trayectorias curvas, este dispositivo permite preparar tejidos para estudios electrofisiológicos en poblaciones neuronales conectadas funcionalmente y localizadas en distintas regiones cerebrales, por ejemplo. Además, facilita la visualización detallada de un gran número de estructuras y órganos”.

“Esta nueva visión del interior del tejido biológico permitirá facilitar la identificación de patologías y el diagnóstico basado en evidencia histo-patológica”, concluye Santiago Canals, investigador del CSIC en el Instituto de Neurociencias, centro mixto del CSIC y la Universidad Miguel Hernández.

Más información:
Javier Martín López
Tel.: 96.362.27.57
Fax: 96.339.20.25

<http://www.dicv.csic.es>
jmartin@dicv.csic.es