

En las profundidades del cerebro

En el Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina, desarrollan tecnología de vanguardia que se traduce en herramientas eficaces para el diagnóstico de enfermedades. Los equipos de Microdiálisis Cerebral y Electroforesis Capilar con Detección por Fluorescencia Inducida por Láser, son prueba de ello

Igor Puentes

Sus nombres suenan complicados, pero son dos instrumentos de factura ulandina que contribuyen, en gran medida, al conocimiento de los procesos químicos del cerebro y, en consecuencia, al diagnóstico y tratamiento de enfermedades relacionadas.

El doctor Luis Hernández, jefe del Departamento de Fisiología de la ULA, subrayó que se trata de proyectos de investigación interdisciplinarios -en los que han intervenido profesores de las facultades de Ciencias e Ingeniería- que han terminado en productos de innovación tecnológica aplicados hoy en día no sólo en nuestra universidad, sino que también han sido desarrollados, a partir de la patente original -que le pertenece a Hernández-, por corporaciones extrauniversitarias.

Este es el caso del equipo de Electroforesis Capilar con Detección por Fluorescencia Inducida por Láser.

“El aparato lo comenzamos a construir en 1992 porque necesitábamos medir y analizar sustancias químicas en extractos del cerebro de animales vivos, logrados gracias a otra técnica que inventamos aquí en el laboratorio -recuerda el profesor Hernández- como es el equipo de Microdiálisis Cerebral, que sirve para recoger muestras de líquido cerebral en ratas de laboratorio”.

Cuestión de química

Tanto en animales como en humanos, el cerebro cambia químicamente ante cualquier experiencia o determinado comportamiento. ¿Qué y cómo funcionan las sustancias químicas que genera nuestro cerebro cuando comemos, por ejemplo? Saber eso es vital, responde Hernández, porque si logramos conocer las sustancias que genera el cerebro durante la saciedad del hambre, podemos utilizarlas en el control del apetito, lo que es muy útil para tratar pacientes diabéticos u obesos.



Una rata de laboratorio con el equipo de Microdiálisis Cerebral en su cabeza (Cortesía Departamento de Fisiología-Fac. de Medicina)



El equipo de Electroforesis Capilar con Detección por Fluorescencia Inducida por Láser (Cortesía Departamento de Fisiología-Fac. de Medicina)

Lo que hace el equipo de Electroforesis Capilar con Detección por Fluorescencia Inducida por Láser, es analizar químicamente una muestra -previamente extraída mediante el sistema de sondas del equipo de Microdiálisis Cerebral- para ayudar en este diagnóstico.

En desarrollo

Pero, como el actual equipo sólo puede analizar una muestra capilar a la vez, los investigadores trabajan en la fabricación de un aparato capaz de analizar varias al mismo tiempo. Para ello, contó Hernández, de nuevo se trabaja interdisciplinariamente en el logro de un equipo igual de eficiente contentivo de 20, 50 y hasta 100 capilares.

“Ya construimos un prototipo que será utilizado por investigadores de la Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado, para analizar sustancias químicas de orina y plasma de recién nacidos en el estado Lara, con el fin de diagnosticar precozmente enfermedades metabólicas congénitas, y prevenir el retardo mental por esta causa”, anunció Hernández. ■