



▶ 25 Junio, 2015

Investigadores de la UCA identifican una importante molécula

● El hallazgo ha sido publicado en la revista científica a nivel biológico de más impacto mundial

Redacción CÁDIZ

Investigadores de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cádiz, dirigidos por el profesor Bernardo Moreno, han llevado a cabo un importante hallazgo que ha sido publicado recientemente en la prestigiosa revista científica 'Plos Biology', la de más impacto mundial en el terreno de la Biología. Bajo el título Membrane-Derived Phospholipids Control Synaptic Neurotransmission and Plasticity los científicos gaditanos han plasmado en esta publicación un trabajo de años que les ha llevado a identificar una molécula, el ácido lisofosfatídico (LPA), como posible elemento implicado en el aco-

plamiento entre el estado metabólico del organismo y su función cerebral.

Dicho de otro modo, "hemos descubierto que esta molécula podría ser el nexo de unión que regule la actividad del sistema nervioso en función del estado metabólico del organismo en condiciones fisiológicas y/o patológicas. La producción de esta molécula se encuentra incrementada, por ejemplo, en fenómenos de obesidad, de dislipidemias, de lipodistrofias, de hipercolesterolemia, de resistencia a la insulina (una diabetes importante) y alcoholismo, además de en enfermedades neurodegenerativas tan prevalentes como el Alzheimer y la Esclerosis Múltiple.

Curiosamente todos estos síndromes llevan consigo disfunciones cognitivas. Parece ser que los fenómenos de aprendizaje, memoria y de comportamiento están afectados en este tipo de síndromes. Nosotros pensamos que el LPA puede estar involucrado en acoplar estos síndromes metabólicos con las disfunciones del sis-



El equipo de investigación responsable del hallazgo.

tema nervioso", tal y como explica el profesor Moreno.

Este hallazgo, que abre una nueva línea de investigación en el área de la fisiopatología, ha llevado a los científicos de la UCA a demostrar que en condiciones fisiológicas esta molécula regula la comunicación entre neuronas. Así, "el LPA regula la función de la si-

napsis (unidades especializadas en la comunicación entre una neurona y otra) y también está involucrado como mensajero en fenómenos de plasticidad sináptica", esto quiere decir que "la sinapsis no es algo estático si no que se puede modificar". Para entender mejor esta afirmación Bernardo Moreno señala que, por ejem-

plo, "cuando nosotros adquirimos una nueva función motora, cuando aprendemos o cuando almacenamos recuerdos en nuestra memoria, es porque la sinapsis ha modificado su comportamiento. En este sentido, el LPA podría ser un mediador clave en estos fenómenos de modulación de la actividad sináptica en procesos de aprendizaje y memoria, de ahí la relevancia del trabajo que hemos realizado", subraya el profesor de la UCA.

De esta forma, los investigadores de la Facultad de Medicina han identificado además la molécula receptora sobre la que actúa este fosfolípido en el sistema nervioso, "por lo que estamos también identificando una posible diana terapéutica". Pero este estudio va más allá. En el artículo publicado en Plos Biology, estos científicos han desglosado el mecanismo molecular por el cual el LPA está regulando las sinapsis inhibitorias y excitatorias sobre las neuronas, dos mecanismos que han resultado ser totalmente distintos.

Este relevante trabajo ha sido realizado por Victoria García-Morales, Fernando Montero, David González-Forero, Guillermo Rodríguez-Bey, Laura Gómez-Pérez, María Jesús Medialdea-Wandossell, Germán Domínguez-Vías, José Manuel García-Verdugo y el profesor Bernardo Moreno-López.