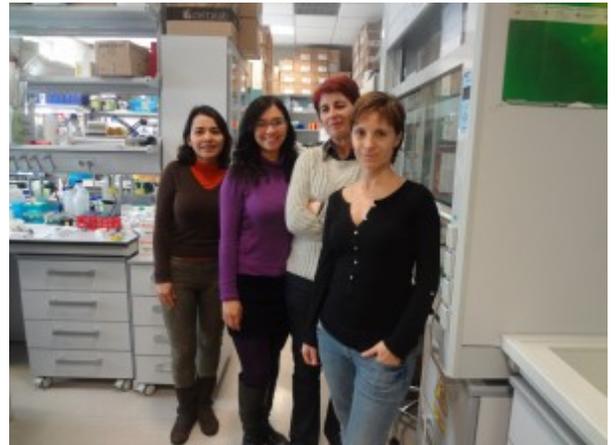


Científicos del López Neyra (CSIC-Granada) buscan terapias antiparasitarias con base en el sistema natural de defensa del individuo

El grupo de científicos que dirige la investigadora Elena González Rey desarrolla un proyecto de excelencia denominado Nuevas terapias antiparasitarias: uso de neuropéptidos endógenos. El objetivo del estudio es analizar los mecanismos implicados en la actividad antiparasitaria de algunos neuropéptidos reguladores endógenos y su posible aplicación terapéutica en modelos animales establecidos, que guardan similitud con ciertas enfermedades parasitarias en humanos.

Los neuropéptidos son moléculas producidas por el sistema neuroendocrino y ampliamente distribuidas en el organismo con funciones diversas, como la regulación del ritmo cardíaco, la reproducción o la ingesta de alimento.



En los últimos años el equipo de la doctora González Rey ha puesto de manifiesto la capacidad de las células del sistema inmunitario de producir también estos péptidos, que pueden modular las respuestas inflamatorias y autorreactivas e inducir tolerancia inmunológica. La tolerancia inmunológica es la capacidad que tiene nuestro sistema inmune para reconocer y distinguir entre nuestros tejidos y los patógenos. Cuando se altera se originan respuestas autoinmunes. En este sentido, los neuropéptidos que investiga el grupo de científicos del Instituto de Parasitología y Biomedicina 'López-Neyra' de Granada han demostrado un efecto beneficioso restaurando dicha tolerancia. Además, estudios preclínicos utilizando los modelos animales adecuados han hecho patentes los efectos terapéuticos de estos neuropéptidos en patologías con base inmunológica, evitando enfermedades autoinmunes de diversa índole.

Los investigadores granadinos han observado que algunos de estos péptidos anti-inflamatorios poseían características claves comunes con aquellas presentes en péptidos antimicrobiales. A través de diferentes estudios han demostrado su actividad antimicrobiana frente a las formas infectivas de *Tripanosoma brucei* (causante de la enfermedad del sueño) y de *Leishmania major* (causante de la leishmaniasis cutánea, una enfermedad que ocasiona importantes lesiones en la piel, que pueden estar más o menos localizadas).

Esto, unido al hecho de que los péptidos analizados se produzcan en condiciones de infección, que su ausencia genere una mayor susceptibilidad a ciertas enfermedades y que sean abundantes en las superficies mucosas y epiteliales, sugiere que quizás la función primaria de estos compuestos endógenos está relacionada con la defensa, y que deberían tenerse en cuenta como nuevos agentes terapéuticos en la lucha frente a estas enfermedades.

De este modo lo explica a la Fundación Descubre la responsable del proyecto: "Diversos estudios han confirmado la relevancia de caracterizar nuevas estrategias terapéuticas basadas en el uso de péptidos frente a infecciones o tumores, ya que los tratamientos actuales siguen teniendo un importante fallo terapéutico. Así, en los últimos años, la investigación está focalizada en la búsqueda de elementos que formen parte de nuestro sistema natural de defensa. En este sentido, el concepto derivado de la

utilización de neuropéptidos con un perfil antimicrobiano es completamente novedoso”.

No obstante, y pese a los resultados prometedores derivados del efecto terapéutico de los péptidos estudiados en modelos animales de tripanosomiasis africana y leishmaniasis cutánea, la investigación ha puesto de manifiesto que quedan muchos aspectos por mejorar. “Por ello, nuestro grupo ha diseñado y generado nuevas variantes más estables de los péptidos previamente probados, que han resultado en una mejora sustancial de sus efectos terapéuticos”, señala la investigadora. “Además, en colaboración con el grupo del doctor Pozo (Cabimer, Sevilla) y el doctor Martín (Genyo, Granada), estamos desarrollando nuevas estrategias de liberación de los péptidos, mejorando el acceso a los tejidos y órganos afectados, el tiempo de liberación de estos compuestos, y su estabilidad”, continúa. Esto permitiría reducir la cantidad de péptido efectivo y la administración de dosis continuas.

“La capacidad de estos neuropéptidos de tener un efecto directo sobre los patógenos, al mismo tiempo que modulan la respuesta inmunológica controlando un amplio abanico de mediadores de estas enfermedades, hace que sean tremendamente atractivos para considerar su uso directamente, en combinación con terapias actuales (disminuyendo la toxicidad de las mismas), o como punto de partida para el diseño racional de derivados más estables, con mayor biodisponibilidad”, concluye.

El equipo de científicos prevé que la investigación, incentivada con 113.383 euros por la consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo, pueda tener un gran interés comercial por parte de la industria farmacéutica, ya que en la actualidad no existe tratamiento efectivo para estas enfermedades parasitarias que afectan a un gran número de personas en todo el mundo y que se encuentran en continua expansión.