

Madrid, viernes 30 de julio de 2010

## **Descubren una proteína que podría reducir el grado de infección del virus del sida**

- **La investigación, dirigida por el CSIC, se ha llevado a cabo con cultivos celulares en laboratorio**
- **Al inhibir la proteína Des1, la membrana celular de los linfocitos T presenta mayor rigidez y dificulta la entrada del virus**

Un estudio dirigido por investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha demostrado que modificando la rigidez de la membrana plasmática de los linfocitos T se podría llegar a impedir la entrada del virus del sida en el interior de las células. Aunque la investigación se ha llevado a cabo en cultivos celulares en laboratorio, los resultados demuestran que este sistema podría al menos reducir el grado de infección por parte del virus. El trabajo aparece publicado en la revista *Chemistry and Biology*.

“La membrana plasmática es una barrera formada por lípidos y proteínas que aísla los componentes de las células del exterior. Esta barrera, que tiene una función de contención, controla además qué entra y qué sale de la célula. Muchos microorganismos patógenos necesitan atravesarla para acceder al interior celular, donde comenzarán a dividirse”, explica Santos Mañes, director del estudio e investigador del CSIC en el Centro Nacional de Biotecnología.

Éste es el caso del virus del sida que, según investigaciones previas del mismo grupo, atraviesa la membrana plasmática de los linfocitos T a través de microdominos específicos llamados balsas lipídicas. La proteína encargada de regular estas balsas es Des1, que codifica un tipo poco frecuente de lípidos, los dihidroesfingolípidos. Usando una molécula sintética, el equipo ha demostrado que al bloquear la acción de esta proteína, las balsas lipídicas de la membrana celular presentan mayor rigidez.

“Si la membrana de los linfocitos se hace más rígida, se dificulta que una proteína de la membrana del virus del sida, llamada gp41, se inserte dentro de la membrana de los linfocitos. De esta manera se bloquea la fusión de las membranas del virus y la célula diana, una etapa clave para la infección de los linfocitos”, concluye Mañes.

Los resultados, obtenidos en cultivos celulares en laboratorio, identifican por tanto la Des1 como una nueva diana con posibles implicaciones terapéuticas para luchar contra el sida o incluso prevenirlo, aunque poder aplicar estos descubrimientos requerirá nuevas y más profundas investigaciones.

El estudio, financiado por un proyecto intramural del CSIC y la Fundación para la Investigación y Prevención del SIDA en España, ha sido dirigido también por los investigadores del CSIC Gemma Fabriás y Félix Goñi, y ha contado con la colaboración de la también investigadora del CSIC Catarina Vieira, y los científicos Rafael Delgado del Hospital 12 de octubre y Xavier Martínez-Picado de la Fundación IrsiCaixa.

Vieira et al., **Dihydrosphingomyelin Impairs HIV-1 Infection by Rigidifying Liquid-Ordered Membrane Domains**. *Chemistry & Biology* (2010). DOI:10.1016/j.chembiol.2010.05.023