

Madrid, martes 22 de enero de 2013

## **Un estudio internacional desvela cómo actúan los fármacos antitumorales a nivel molecular**

- **El hallazgo ha sido posible gracias a un compuesto aislado de una esponja de la Gran Barrera de Coral australiana**
- **El estudio ha sido publicado en la revista ‘Science’**

Un estudio internacional en el que ha participado el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha desvelado el mecanismo molecular que emplean los fármacos antitumorales basados en agentes estabilizadores de microtúbulos para evitar la división de las células. El hallazgo ha sido posible gracias a un compuesto aislado de una esponja de la Gran Barrera de Coral australiana. Los resultados del trabajo, publicado en *Science*, podrían ayudar a diseñar fármacos más eficaces contra aquellos tumores con mayor resistencia a los tratamientos actuales de quimioterapia.

Los agentes estabilizadores de microtúbulos constituyen uno de los principales grupos de fármacos antitumorales que existen hoy en día. Este tipo de fármacos se aplica en numerosas patologías tumorales femeninas, como en los tumores de ovario y mama, así como en los tumores de pulmón.

“Este tipo de fármacos antitumorales activa las moléculas de tubulina, la proteína responsable de la separación de los cromosomas, y estabiliza los microtúbulos que forma de manera que no puedan dividir las células”, explica el investigador del CSIC Fernando Díaz, del Centro de Investigaciones Biológicas.

### **Zampanolida**

Los investigadores responsables del estudio han logrado determinar la estructura en alta resolución del complejo activado de tubulina mediante un nuevo compuesto antitumoral, Zampanolida, aislado de una esponja de la Gran Barrera de Coral australiana.

“Esta estructura a gran resolución permitirá conocer en detalle los determinantes estructurales que estos compuestos utilizan para activar la tubulina en las células tumorales. Esto permitirá mejorar el diseño de fármacos, especialmente contra

aquellos tumores resistentes a los agentes quimioterapéuticos en uso actualmente”, añade Díaz.

En el estudio han participado el Instituto Paul Scherrer de Villigen (Suiza), el Instituto de Ciencias Farmacéuticas del Instituto Federal de Tecnología Suizo, la Universidad de Wellington (Nueva Zelanda) y del Centro de Investigaciones Biológicas del CSIC.

Andrea E. Prota, Katja Bargsten, Didier Zurwerra, Jessica J. Field, José Fernando Díaz, Karl-Heinz Altmann, and Michel O. Steinmetz. **Molecular mechanism of action of microtubule-stabilizing agents.** *Science*. DOI: 10.1126/science.1230582