

Aislado, clonado y caracterizado un nuevo inhibidor de la coagulación

Un equipo internacional de investigadores, con participación del Centro de Investigación Cardiovascular de Barcelona (ICCC-CSIC), ha aislado, clonado y caracterizado un nuevo inhibidor de la coagulación sanguínea a partir de la garrapata del ganado. La proteína en cuestión fue nombrada boofilina por los investigadores. Gracias a su versatilidad, en un futuro podría tener importantes utilidades terapéuticas.

ICCC

20/2/2008 20:00 CEST

El estudio, codirigido por Pablo Fuentes-Prior del Centro de Investigación Cardiovascular de Barcelona, y Pedro José Barbosa del Instituto de Biología Molecular e Celular, Universidade do Porto, permitió aislar y estudiar tanto bioquímica como estructuralmente la boofilina, obteniendo resultados muy interesantes. Se observó que este inhibidor no sólo frenaba la acción de la trombina, como hacen otros inhibidores naturales conocidos, si no que la boofilina también inhibía la actividad proteolítica de otras proteasas serínicas como la tripsina y la plasmina. Esta característica dota al inhibidor de una mayor versatilidad de cara a posibles usos terapéuticos.

Además, otro aspecto relevante que muestra este artículo es el mecanismo de acción de la boofilina. Los resultados parecen indicar que actúa no sólo sobre la trombina circulante, sino también sobre la forma intermedia generada durante la activación de pro-trombina a trombina, la meizotrombina. Esta última forma permanece anclada a la membrana fosfolipídica y, a pesar de ser activa frente a ciertos sustratos, no es del todo funcional. Concretamente, la boofilina podría impedir la liberación de la

meizotrombina del complejo FXa-FVa activador de la pro-trombina. Esta liberación es imprescindible para el paso de meizotrombina a trombina circulante, plenamente funcional.

La relevancia de este hallazgo recae en el hecho que los inhibidores sintéticos de la trombina no pueden “diferenciar” entre la enzima circulante y su forma intermedia. Estos compuestos químicos artificiales son menos selectivos que los inhibidores naturales proteicos, aislados a partir de muestras de animales hematófagos (parásitos que se alimentan de la sangre de otros animales). Por tanto, para mejorar la selectividad de los compuestos comerciales y explorar nuevas vías de inhibición de la coagulación, trabajos como este, en los que se estudian los mecanismos de acción de inhibidores naturales, son imprescindibles.

Este trabajo es la manifestación de la colaboración estable y de futuro existente entre el Centro de Investigación Cardiovascular de Barcelona, a través del equipo de Pablo Fuentes-Prior, y el Instituto de Biología Molecular e Celular de Porto, a través de José Barbosa Pereira. Ambos investigadores consideran necesarios estudios futuros que valoren el posible uso terapéutico de esta proteína.

Referencia bibliográfica:

[Macedo-Ribeiro S, Almeida C, Calisto BM, Friedrich T, Mentele R, Stürzebecher J, Fuentes-Prior P, Barbosa PJ. \(2008\) Isolation, Cloning and Structural Characterisation of Boophilin, a Multifunctional Kunitz-Type Proteinase Inhibitor from the Cattle Tick. PLoS ONE 3\(2\): e1624 doi:10.1371/journal.pone.0001624](#)

Copyright: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)

