

Madrid, miércoles 4 de agosto de 2010

Abren la puerta al diseño de nuevos fármacos contra la brucelosis

- **La dolencia, causada por una bacteria del género *Brucella*, es la principal enfermedad humana transmitida por vertebrados**
- **El estudio ha demostrado que al atacar una proteína específica de la bacteria es posible inhibir su crecimiento**

Investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) han participado en un estudio que abre la puerta al diseño de nuevos antibióticos más específicos y efectivos contra la brucelosis. Esta enfermedad, causada por la bacteria *Brucella*, afecta sobre todo al ganado bovino y ovino, aunque también puede transmitirse a humanos. El trabajo se publica en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

El estudio ha descubierto que las bacterias del género *Brucella* usan una proteína específica en la síntesis los isoprenoides, lípidos esenciales para su crecimiento. Esta proteína, bautizada como DRL, no está presente en ningún otro tipo de animal ni en la mayoría de las bacterias, lo que permitirá diseñar antibióticos muy específicos y, por tanto, más efectivos contra la enfermedad: "Atacando esta proteína es posible inhibir el crecimiento de *Brucella* sin causar daños a otras bacterias presentes en el organismo y que sí son beneficiosas", explica Manuel Rodríguez-Concepción, investigador del CSIC y uno de los autores del estudio.

Los investigadores han patentado la proteína, ya que puede tener importantes posibilidades biotecnológicas para sintetizar isoprenoides como el coenzima Q10, presente en muchos productos cosméticos.

La brucelosis es la principal enfermedad humana transmitida a partir de otros vertebrados: "Hasta hace poco, en España se reportaban unos 3.000 casos al año, aunque la cifra ha ido descendiendo poco a poco, pasando a 316 casos anuales de 2004 a 2007, 168 en 2008 y 147 en 2009. Se estima que su incidencia en todo el mundo es unos 500.000 casos al año. Sin embargo, se trata de una enfermedad con síntomas poco específicos, lo que hace que en muchas ocasiones no sea diagnosticada, y esto puede multiplicar hasta por cinco el número de casos reales", explica Félix Sangari, del Instituto de Biomedicina y Biotecnología de Cantabria (centro mixto del CSIC y la Universidad de Cantabria).

En cuanto a su incidencia en animales, es difícil de precisar, aunque en Cantabria se han sacrificado más de 60.000 vacas en los últimos 10 años debido a esta enfermedad, y recientemente se han producido repuntes en diversas regiones españolas, como Castilla y León. Su impacto económico es también difícil de cuantificar, señalan los investigadores, aunque genera graves pérdidas económicas por aborto e infertilidad, así como por la puesta en marcha y mantenimiento de las campañas de erradicación. En 2008, el coste de la campaña de erradicación de la brucelosis en España fue de más de 9 millones de euros.

En la investigación han participado científicos del Instituto de Biomedicina y Biotecnología de Cantabria (centro mixto del CSIC y la Universidad de Cantabria), la Universidad de Almería y el Centro de Investigación en Agrogenómica (centro mixto del CSIC, la Universidad Autónoma de Barcelona y el IRTA).

Félix J. Sangari, Jordi Pérez-Gil, Lorenzo Carretero-Paulet, Juan M. García-Lobo, and Manuel Rodríguez-Concepción. **A new family of enzymes catalyzing the first committed step of the methylerythritol 4-phosphate (MEP) pathway for isoprenoid biosynthesis in bacteria.** PNAS. DOI: 10.1073/pnas.1001962107