



Investigadores del ISCIII consiguen reproducir in vitro el gigantismo celular de un hongo patógeno

- Los autores destacan que el hallazgo tiene múltiples ventajas porque va a permitir reducir considerablemente el número de animales de experimentación ya que, hasta ahora, el fenómeno solo era posible replicar mediante animales infectados

18 de mayo de 2018.- Tres grupos de investigación europeos, entre ellos uno del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), han sido capaces de reproducir, de manera simultánea e independiente, la formación de células gigantes o titanes de un hongo patógeno in vitro, sin necesidad de utilizar animales infectados. Los equipos procedentes de España, Francia y el Reino Unido han acordado publicar los resultados el mismo día en la revista: *Plos Pathogens*.

Este acuerdo es muy poco común en el mundo de la investigación, según destaca Oscar Zaragoza, investigador principal del grupo español y miembro del Laboratorio de Referencia e Investigación en Micología del Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) “este pacto entre los tres grupos, dejando al lado la competencia, es un ejemplo de cooperación científica que beneficia a todos y, especialmente, a la micología clínica. En nuestro trabajo, también han participado expertos en otras áreas alejadas de la micología clínica, como es Joaquín Ariño de la Universidad Autónoma de Barcelona, lo cual es ejemplo de que las colaboraciones multidisciplinares favorecen el desarrollo de nuestros proyectos”.

Con respecto al hallazgo, este científico explica que: “en el caso de los hongos patógenos es importante entender como estos microorganismos son capaces de sobrevivir en nuestro interior y como evaden el sistema inmunológico. En concreto, esta levadura es capaz de multiplicar su tamaño por casi mil veces, formando unas células denominadas gigantes o titanes, las cuales son casi imposible de eliminar por el sistema inmune.

Pero, además de la importancia de estas células en la biología de este patógeno, los expertos en su estudio se han enfrentado durante años al hecho de que este fenómeno no era fácil de reproducir en condiciones de laboratorio y la única manera de estudiarlas, era aislarlas de animales infectados, lo que conllevaba limitaciones económicas y bioéticas.

“Uno de los retos a los que nos enfrentamos los investigadores es entender los procesos patológicos y las enfermedades en el paciente. Para ello uno de nuestros trabajos es reproducir en el laboratorio las condiciones y situación de las personas afectadas pero en el campo de las enfermedades infecciosas es muy común que sea complicado reproducir el comportamiento de los microorganismos en el paciente y una herramienta muy útil es el uso de animales de experimentación. Sin embargo este abordaje presenta problemas bioéticos, y su utilización debe estar muy justificada”.

Células titanes

Zaragoza añade que otra de las ventajas del descubrimiento ha sido caracterizar este fenómeno de una manera más detallada y de manera más rápida, y han descubierto, entre otras cosas, que el suero de mamífero es un inductor muy potente del fenómeno del “gigantismo” así como el dióxido de carbono, un gas que se encuentra en concentraciones muy significativas en el pulmón. Además, usando las nuevas tecnologías de secuenciación masiva, han identificado nuevos genes que regulan este proceso.

Por último, este artículo es especial para los autores, ya que mientras se encontraba en proceso de revisión, fallecieron dos profesionales del Centro Nacional de Microbiología muy apreciados por sus compañeros: Teresa Garate Ormaechea, y Jose Antonio Melero Fondevila. Los autores del artículo han querido rendir un pequeño tributo a su memoria y han incluido en el manuscrito una reseña en la que se les dedica la publicación. “Al fin y al cabo – añade Oscar Zaragoza- el Instituto de Salud Carlos III no es más que una institución compuesta por trabajadores y compañeros, y por lo tanto, por personas entre las cuales se establecen lazos de cariño y amistad y a las que echamos de menos cuando nos dejan”.