



Zaragoza, jueves 3 de marzo de 2022

Un proyecto del CSIC aplicará nanoanticuerpos para combatir las infecciones por hongos que sufren los niños con cáncer

- Utilizarán nanoanticuerpos y células derivadas de macrófagos como inmunoterapia para atacar los hongos responsables de las principales infecciones
- Buena parte de la mortalidad asociada al cáncer infantil no se deriva de los tumores sino de las infecciones por hongos que contraen los menores inmunodeprimidos



Imagen de los investigadores Maykel Arias, del IIS Aragón, y Eva Gálvez, del ICB-CSIC. / ICB

Un equipo de investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) estudiará el uso de nanoanticuerpos y células derivadas de macrófagos como inmunoterapia para combatir las infecciones por hongos que sufren los niños con cáncer. Una parte importante de la mortalidad asociada al cáncer infantil no viene derivada de los propios tumores, sino de las infecciones por hongos que contraen los pequeños al estar inmunodeprimidos debidos a los agresivos tratamientos de quimioterapia y radioterapia. En algunos tipos de cáncer infantil, como la leucemia (el más común), se calcula que el 10% contraen estas infecciones.

“Este proyecto utilizará nanoanticuerpos (nanobodies o pequeños fragmentos de anticuerpos producidos en alpacas) y las denominadas células CAR-MA (células CAR derivadas de macrófagos), que se desarrollarán en el laboratorio para que reconozcan el hongo y lo ataquen”, explica **Eva Gálvez**, del Instituto de Carboquímica del CSIC (ICB-CSIC), en Zaragoza, que lidera el proyecto junto a **Maykel Arias**, del Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón). El proyecto buscará tratamientos más efectivos contra los hongos aspergillus, cándida, mucorales y fusarium, que causan las infecciones fúngicas más habituales. Cuenta con una aportación de 60.000 euros de la Asociación de Padres de Niños Oncológicos de Aragón (Aspanoa).

“Se trata de una investigación altamente novedosa porque hasta ahora estas inmunoterapias se están utilizando principalmente contra tumores y se quiere probar que también son válidas para las infecciones fúngicas”, indica Gálvez.

El proyecto se va a desarrollar durante los dos próximos años y los experimentos se harán in vitro y también in vivo en modelos de gusano y ratón, con el objetivo de probar su eficacia y seguridad para, más adelante, poder realizar ensayos clínicos en pacientes.

“Estos hongos no son peligrosos para una persona sana, pero en el caso de pacientes inmunodeprimidos, como es el caso de los niños con cáncer, pueden ser letales”, explica la doctora Gálvez, quien añade que la enfermedad más común causada por hongos es la aspergilosis invasiva, que puede llegar a producir el fallecimiento de hasta el 70% de los niños con cáncer que la contraen.

Un proyecto liderado por el CSIC

“Los métodos actuales para detectar la aspergilosis son muy mejorables y el tratamiento para combatirla no está ideado para niños y tiene una alta toxicidad -explica-. Con las nuevas inmunoterapias, queremos hallar un tratamiento más eficaz y con muchos menores efectos secundarios”.

En este proyecto participan más de una decena de investigadores, tanto básicos como clínicos. Coordinados por el Instituto de Carboquímica del CSIC, colaborarán científicos de las Unidades de Enfermedades Infecciosas y Microbiología de los Hospitales Clínico y Miguel Servet, del Instituto de Investigación Sanitaria Aragón y del BIFI de la Universidad de Zaragoza.

“Estamos muy contentos y nos hace especial ilusión el poder llevar a cabo este proyecto con el apoyo de Aspanoa, que precisamente se dedica a apoyar a los niños con cáncer de Aragón y sus familias”, concluye la doctora Eva Gálvez.

CSIC Comunicación Aragón