

# Vacunas más fáciles de fabricar con la ayuda de crisálidas

05/06/2022

José Ángel Escribano, especialista en enfermedades infecciosas virales y en el desarrollo de aplicaciones biotecnológicas de los virus, fundó Algenex en 2005. Por aquel entonces, trabajaba como investigador en el grupo de Biotecnología de virus animales del Instituto de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) (España).

Allí, experimentaba con insectos como alternativa a los biorreactores y descubrió que las crisálidas de una oruga de la col (*Trichoplusia ni*) podían funcionar como 'pequeñas biocápsulas' para producir vacunas de nueva generación.

Al principio, trató de hablar con varias empresas para implantar la tecnología de manera industrial, pero finalmente decidió emprender y así nació Algenex, con sede en el Parque Científico y Tecnológico de la Universidad Politécnica de Madrid, que se ha especializado en el desarrollo de tecnologías basadas en vectores baculovirus (virus seguros que no infectan a mamíferos).

Según cuenta Escribano a Sinc, su firma sacará al mercado en unos meses, en colaboración con una multinacional, la primera vacuna producida con su nuevo método, diseñado a partir de las crisálidas de esta polilla. "Esta nueva tecnología es menos costosa y compleja que las empleadas por otras empresas biotecnológicas, por lo que supone una alternativa con posibilidades de revolucionar el sector", subraya.

La primera vacuna de Algenex está orientada a combatir la enfermedad hemorrágica del conejo (EHC), la más frecuente en estos animales, tanto silvestres como de granja. Existen ciertos virus como el que ocasiona la EHC, cuyo antígeno no se puede cultivar en biorreactores y, por lo tanto, las vacunas

se obtienen directamente de animales vivos (cómo se hacía antaño), mediante métodos menos punteros y éticamente discutibles.

En esos casos, “se inocular el virus directamente en el conejo, se sacrifica al animal y se extraen sus órganos para formular la vacuna”, señala Escribano, que también es director científico de Algenex. Sin embargo, su método basado en crisálidas permite fabricar la primera vacuna sin sacrificar a un sólo conejo y, al mismo tiempo, la primera vacuna bivalente que protege contra las dos cepas de EHC criculantes.

Algenex ha diseñado el proceso completo para producir la vacuna. La empresa suministra los insectos, produce el gen que será inyectado en la crisálida, dónde se producirá el principio activo para inmunizar al conejo. “Hemos desarrollado la tecnología, pero aún falta la automatización de los procesos”, señala el investigador. El responsable indica que la robotización de la tecnología estará completada antes del próximo verano.

La vacuna contra la EHC es sólo el comienzo. “El objetivo es entrar en el sector veterinario y pasar en unos años al mercado mundial de vacunas humano”. Y es que, según indica, su método permite fabricar todo tipo de vacunas de subunidades (nueva generación de vacunas diseñadas a partir de componentes de virus) como las de la hepatitis B o la gripe.