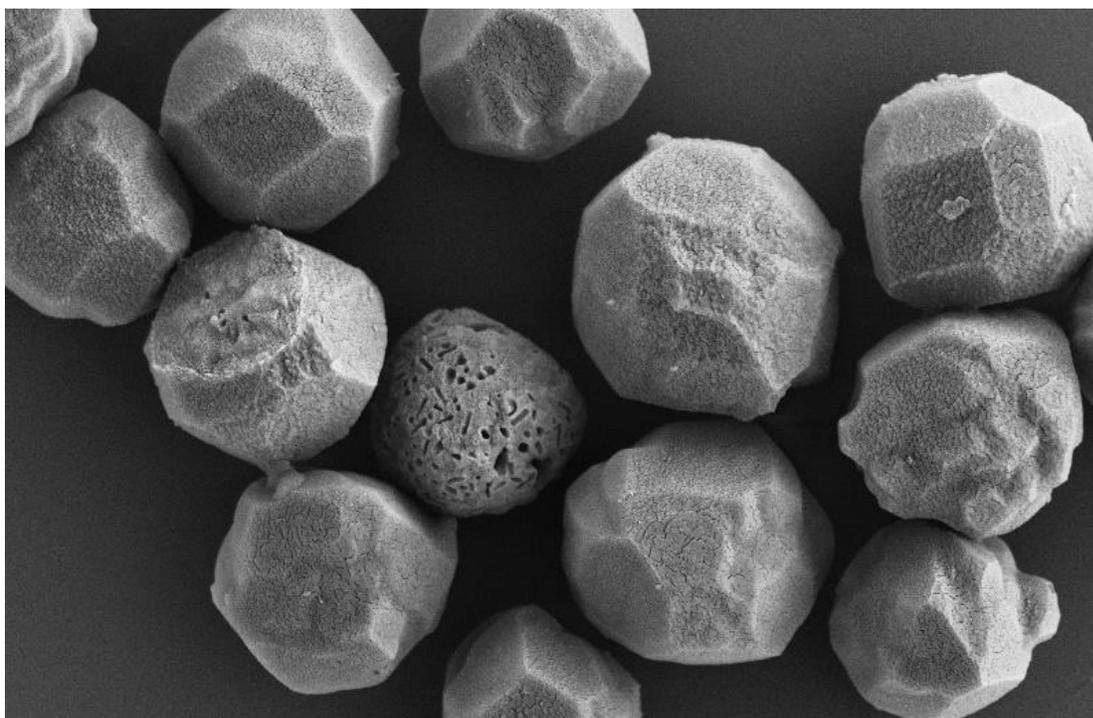


Utilizan baculovirus para el diagnóstico de la COVID-19

Investigadores del INTA trabajan en la obtención de baculovirus recombinantes que servirán para la detección de anticuerpos, a bajo costo y en apenas unas semanas. Una herramienta que facilitará y acelerará el diagnóstico del coronavirus-2, a escala local.



Investigadores de todo el mundo, día tras día, comparten la información genética del SARS-CoV-2 con el objetivo de entender cómo funciona y cuáles son los mecanismos que utiliza para infectar células humanas. Es que, comprender su biología, será clave para su contención y el diseño de un tratamiento que detenga su avance.

“Estamos trabajando en la obtención de baculovirus recombinantes –a partir de células de insectos– que nos permitan el desarrollo y la expresión de proteínas del coronavirus”, indicó Oscar Taboga, director del Instituto de Biotecnología que el INTA, y agregó: “Esas proteínas van a servir para el desarrollo de test serológicos rápidos (detección de anticuerpos) o para test serológicos convencionales, como los ELISA, que si bien no son rápidos sirven para procesar cientos de muestras al mismo tiempo”.

Taboga es biólogo y se dedica al estudio de los virus que afectan sobre todo la producción animal –su tesis de posgrado estuvo enfocada en el desarrollo de vacunas recombinantes contra la fiebre aftosa–. En la actualidad, investiga los baculovirus y su uso como herramientas de expresión de proteínas recombinantes y sus potencialidades como vector vacunal, entre otros aspectos.

“Es importante que todos trabajemos de manera coordinada y sumemos esfuerzos para avanzar de la manera más rápida y eficiente posible en la búsqueda y el desarrollo de herramientas que nos permitan identificar y combatir el virus”, expresó el investigador del INTA.

Enfoque estratégico

Si bien los virus existen en el planeta desde mucho antes que los animales y el hombre, en los últimos años, su capacidad de adaptación y velocidad de multiplicación, sumado a la posibilidad de desencadenar emergencias sanitarias en todo el planeta, los pusieron en el ojo de la tormenta. Sin embargo, al igual que las bacterias, muchos virus resultan de utilidad para los científicos e incluso – algunos– pueden contribuir a la lucha contra el SARS-CoV-2, como los baculovirus (*Baculoviridae*), una clase de virus de insecto.

“Los baculovirus son virus de ADN que infectan exclusivamente a insectos, principalmente de polillas y de mariposas”, explicó Taboga y ejemplificó: “En la actualidad, se utilizan como vectores de expresión recombinante y como bioinsecticidas para el control de plagas agrícolas, constituyendo una promisoriosa herramienta en la reducción del uso de insecticidas químicos”.

Más allá del uso agropecuario, el investigador del INTA busca adaptar esta herramienta para, en un futuro, diagnosticar personas infectadas con la COVID-19.

“Una vez introducido el gen de interés en el genoma del virus, este se puede utilizar para producir grandes cantidades de proteínas recombinantes”, explicó y agregó: “Esas proteínas servirán para la producción de los test de diagnóstico, a bajo costo y en apenas unas semanas”.

Cooperación internacional

Este trabajo está en el marco de la Unidad coronavirus, conformada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, el Conicet y la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación. Se trata de un equipo de trabajo integrado por médicos y científicos de diversas disciplinas que, en coordinación con institutos y centros de investigación, universidades y empresas de base tecnológica, se enfocan en la realización de test para

diagnósticos, asesoramiento técnico al Poder Ejecutivo y el desarrollo de equipamiento, insumos médicos y de aplicaciones para el tratamiento.

En cuanto al desarrollo estrategias para colaborar en el diagnóstico rápido del SARS-CoV-2, hay varios proyectos de investigación en marcha: además de la técnica PCR (aprobada por la OMS para el COVID-19), existen los que se enfocan en la detección de ácido nucleico del virus o detectan la respuesta inmune luego de la exposición al virus, entre otros. Entre ellos, diversos equipos de investigadores del INTA se encuentran abocados al desarrollo de herramientas que faciliten y aceleren el diagnóstico del virus.

En este caso, los baculovirus serán utilizados como vector para la expresión de proteínas recombinantes. “Esto es posible gracias a la cooperación internacional, porque para expresar una proteína recombinante es necesario tener el fragmento de virus que codifica esa proteína incorporado en una molécula de ADN y esos plásmidos fueron cedidos por el Florian Krammer, investigador del departamento de Microbiología de la Escuela de Medicina Icahn, del Hospital Mount Sinai – Nueva York, Estados Unidos–”, reconoció Taboga.