

Así avanza el Instituto Clodomiro Picado de la UCR

## La UCR avanza para crear un medicamento contra el COVID-19, esta vez, a partir de plasma equino

Imagen del ICP-UCR con fines ilustrativos. Anel Kenjekeeva

El Conicit donó 35 millones de colones para comprar una proteína que permitirá inmunizar a los caballos y así no depender por completo de donadores humanos

17 ABR 2020 Salud

El Instituto Clodomiro Picado de la Universidad de Costa Rica (UCR) y la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) buscarán una alternativa para **no depender por completo de donadores humanos**, recuperados de la enfermedad del COVID-19, para obtener anticuerpos y producir un medicamento contra la enfermedad.

¿El motivo? La donación de **35 millones de colones** dada por el Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (Conicit) a la UCR, el cual permitirá comprar varias proteínas del virus SARS-CoV-2.

**Varias proteínas virales se usarán para inmunizar a seis caballos donados a la UCR y así obtener los anticuerpos equinos.** Esta labor se hará sin dejar de lado el procesamiento del plasma de donadores humanos, quienes superaron exitosamente la infección por COVID-19.

## ¿Cómo se logrará?

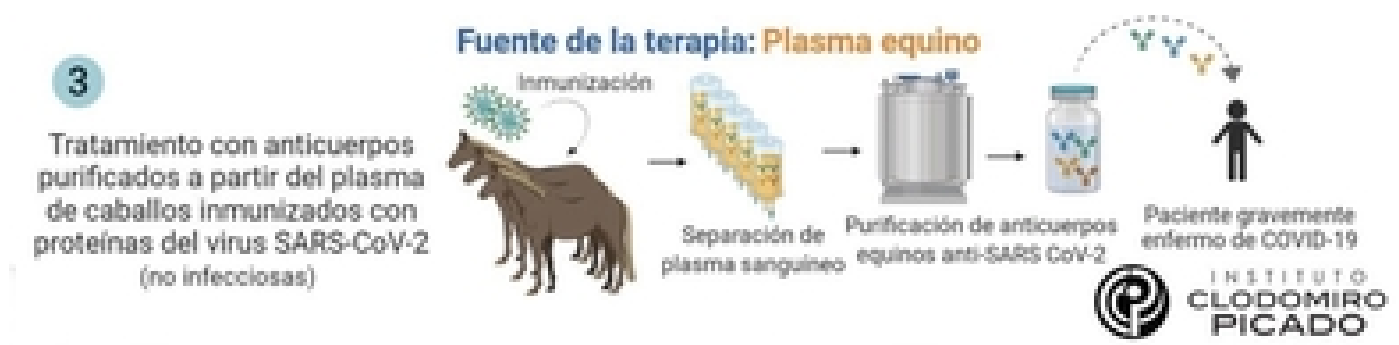
El método consiste en lo siguiente: algunas de las proteínas del nuevo coronavirus se inyectan repetidamente al caballo y, en tres meses, **el animal habrá producido una buena cantidad de anticuerpos con capacidad de neutralizar el virus.**

Posteriormente, los científicos extraen la sangre y separan las células sanguíneas de su parte líquida, llamada **plasma sanguíneo, el cual contiene los anticuerpos.**

Luego, los anticuerpos equinos anti-SARS-COV-2 se purifican y, por último, **se usan para preparar el medicamento que es un líquido inyectable colocado en un frasco de vidrio o vial.**

“Justamente, aprovechando la experiencia del ICP-UCR, **se propone una tercera línea de acción para el país que permita obtener anticuerpos neutralizantes equinos, y así no depender de donadores humanos de plasma.** Este esfuerzo tan esperanzador, de las manos del Dr. Guillermo León, del Dr. Alberto Alape y de su grupo de investigadores, podría poner en un lapso de tres meses alrededor de 600 dosis de inmunoglobulinas neutralizantes equinas”, agregó la Dra. Giselle Tamayo Castillo, quien preside el Conicit.

## Ve de manera gráfica el proceso



## Mayor cantidad

De acuerdo con el Dr. Alberto Alape Girón, director del ICP-UCR, mediante la inmunización de caballos se podría **aumentar considerablemente la cantidad de medicamento disponible** y obtener mayores ventajas si se compara con los donadores humanos.

Por ejemplo, para obtener **un máximo de 50 viales contra el COVID-19, se requiere que 25 personas donen**, aproximadamente, un litro de plasma cada una en diferentes momentos de extracción. Para que el fármaco logre funcionar, necesita que cada frasco o vial tenga un mínimo de 50 ml de solución de inmunoglobulinas humanas. Una cantidad muy diferente si se obtienen esos mismos anticuerpos de un caballo.

“De un solo caballo se pueden extraer **100 viales de 10 ml cada uno, con un mejor rendimiento en cuanto a su potencia neutralizante, en comparación con el producto que se genera a partir del plasma humano.** Lo que se planea hacer es generar dos combinaciones distintas, de las proteínas del SARS-COV-2, para inmunizar a los caballos y

luego analizar cuál de las dos estrategias permite obtener anticuerpos con una mejor potencia para neutralizar la efectividad del virus”, explicó el Dr. Alape.

En el comunicado de prensa emitido por el Conicit, la Dra. Tamayo comentó que la FDA emitió recientemente una invitación para evaluar el uso de plasma y de inmunoglobulinas purificadas para el tratamiento de enfermos de COVID-19. Según la información proporcionada por el Conicit, **los reportes que llegan de China son altamente esperanzadores**, a pesar de que la prueba clínica involucró grupos pequeños.

Otro país con resultados alentadores ha sido Corea del Sur. El 7 de abril del 2020, el Hospital Severance informó que **dos pacientes críticos se recuperaron completamente de la infección por COVID-19, después de recibir una terapia de plasma convaleciente**. Dicho hospital incluso publicó un artículo científico que se puede consultar aquí: <https://jkms.org/DOIx.php?id=10.3346/jkms.2020.35.e149>

“El papel del ICP-UCR sería simplemente procesar el plasma, tanto de pacientes recuperados del COVID-19 que logre ser recolectado por los Bancos de Sangre de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), como del plasma que vayamos a obtener de los caballos. **El medicamento será enviado a la CCSS como una formulación inyectable de inmunoglobulinas purificadas y concentradas. El resultado que se busca es una mejora en el pronóstico de los pacientes que lleguen a requerir internamiento.** Ese resultado será evaluado por personal de salud calificado de la CCSS”, informó Guillermo León Montero, coordinador de la División Industrial del ICP-UCR.

La donación fue anunciada por el Conicit el jueves 16 de marzo y se proyecta que la compra se dé en las próximas semanas.



[Jennifer Jiménez Córdoba](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información  
Área de cobertura: ciencias de la salud

[jennifer.jimenezcordoba@ucr.ac.cr](mailto:jennifer.jimenezcordoba@ucr.ac.cr)

**Etiquetas:** [covid-19](#), [medicamento](#), [icp](#), [sars-cov-2](#), [inmunoglobulinas](#), [plasma convaleciente](#).