

Completan primera fase del proyecto de posible vacuna contra el VIH ^[1]

Enviado el 17 abril 2016 - 4:50pm

Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.

Calificación:



No

Contribución de CienciaPR:

El Nuevo Día ^[2]

Fuente Original:

Keila López Alicea

Por:



El profesor Eduardo Nicolau y la estudiante doctoral Perla Curz Toro trabajan en la investigación para desarrollar membranas para filtrar orina, proyecto por el cual el joven recibió una beca NASA ASTAR. (Luis Alcalá del Olmo)

En el mundo hay actualmente 36.4 millones de personas infectadas con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH). Cada año, dos millones de personas se contagian con esta infección, una que en muchas ocasiones desemboca en el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida), enfermedad que ha cobrado la vida de millones de personas desde que fue descubierta en la década de 1980 y que aún hoy día no ha dejado de ser una enfermedad crónica cuyo tratamiento les cuesta sumas exorbitantes a los individuos y los gobiernos.

Combatir el VIH se ha convertido en uno de los mayores retos científicos de la últimas décadas, particularmente por la capacidad del virus de “escondarse” dentro del organismo y reproducirse al invadir células sanas, explicó el neurobiólogo Manuel Delgado Vélez.

Pero la Universidad de Puerto Rico (UPR) ha logrado insertarse exitosamente en esa lucha contra el VIH, luego que los investigadores que laboran en el proyecto de la vacuna que se trabaja desde el Centro de Investigación en Ciencias Moleculares (CICiM) lograran superar la primera fase del proyecto y esperan por la autorización del Instituto Nacional de la Salud (NIH, por sus siglas en inglés) para iniciar la segunda fase.

Y lo lograron en 18 meses, señaló Delgado Vélez, gerente del proyecto de la vacuna. “Hemos recibido elogios, han reconocido que hemos logrado mucho en poco tiempo”, dijo el investigador.

La UPR es uno de entre 20 y 25 equipos que participan de la iniciativa impulsada por la Casa Blanca para desarrollar una vacuna en contra del VIH. La visión de la administración del presidente Barack Obama es encaminar el proceso que permita que en un futuro no muy lejano, todos los niños puedan ser inmunizados contra esta infección, destacó Delgado.

La posibilidad de que la vacuna contra el VIH pueda salir de Puerto Rico llena de entusiasmo tanto a sus investigadores como a todos lo que de alguna manera conocen el proyecto que se realiza en el CICIIM, ubicado en Río Piedras. “Este es un centro de investigación increíble y hay potencial para grandes descubrimientos”, sostuvo el director de operaciones del CICIIM, Martín Montoya.

Complejo reto intelectual. El proyecto de la vacuna del VIH en la Isla está encabezado por Clinical Bioreagent Center (CBC), una corporación creada en la UPR para manejar el proyecto. Junto con la UPR, en el esfuerzo colaboran el Fideicomiso de Ciencia, Tecnología e Investigación, la Compañía de Fomento Industrial, la empresa CDI Laboratories y la farmacéutica Amgen.

La iniciativa conlleva que cada grupo de trabajo reciba un inmunógeno, lo que llaman un candidato a vacuna, señaló el neurobiólogo. El inmunógeno que se trabaja en Puerto Rico proviene de un paciente VIH positivo de Tanzania.

“Entre el 20 y el 30% de los pacientes desarrollan anticuerpos neutralizantes. Aun en ausencia de tratamiento retroviral, desarrollan anticuerpos que se pegan al virus y lo neutralizan. Esas personas son laboratorios vivos”, indicó el investigador.

Una vez la UPR recibió su candidato a vacuna, la empresa CDI Laboratories en Mayagüez se encargó de los procesos para reproducir y purificar el inmunógeno. Este entonces pasa a manos de los investigadores de la UPR, que deben introducir el inmunógeno en una célula en el laboratorio y proveer las condiciones necesarias para que esta célula secrete una molécula en particular.

La primera fase del proyecto requería que los investigadores lograran que las células generaran un volumen determinado de inmunógenos, lo cual lograron. La segunda fase del experimento requiere que multipliquen esa producción para generar un volumen suficiente de moléculas para que se puedan realizar estudios preclínicos con conejos.

El equipo de CBC espera recibir en los próximos meses la autorización para continuar en la segunda fase del proyecto, lo cual además vendría acompañada de una nueva subvención económica.

“Es bien costoso este proceso”, reconoció Delgado Vélez, aun cuando Amgen le ofrece apoyo técnico al equipo y le ha provisto maquinaria especializada. Y esto es tomando en cuenta que una de las peticiones de Casa Blanca y NIH es que la vacuna sea económica, por lo cual los investigadores deben ser conscientes durante todo el proceso de los materiales que usan y los procesos que realizan para evitar la acumulación de costos innecesarios a lo largo de la cadena de investigación y desarrollo, lo cual conllevaría que el producto final tenga un alto precio. “Toda la propiedad intelectual que surja del proyecto estará en manos de la UPR, puede entrar a negociar”, sostuvo.

Múltiples ideas. El proyecto de la vacuna del VIH es solo una de numerosas investigaciones que se realizan en el CICIIM, estructura donde hay investigadores trabajando en proyectos financiados por la NIH, la Fundación Nacional de las Ciencias, la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (NASA, por sus siglas en inglés), el Departamento federal de Energía

y el Fideicomiso de Ciencia y Tecnología, entre otros.

Al menos dos de los proyectos financiados por la NASA buscan velar por el bienestar de los astronautas en la Estación Espacial Internacional o en futuros viajes a Marte, explicó el químico Eduardo Nicolau.

Como parte de sus proyectos, Nicolau trabaja con sus estudiantes en el desarrollo de una membrana que permita filtrar la orina para convertirla en agua limpia que los seres humanos puedan ingerir.

“Los sistemas que se usan en la Estación Especial actualmente se reconocen que usan demasiada energía. Necesitamos sistemas que usen menos energía y que eviten el crecimiento de bacterias, que es uno de los problemas más grandes que enfrentan”, señaló Nicolau.

La membrana también puede ser utilizada dentro del planeta, pues es un método que permitirá aumentar el acceso a agua limpia sin necesidad de grandes cantidades de energía, aseguró el doctor en química.

El proyecto para purificar agua presentó retos adicionales para su equipo, pues en el proceso se cuestionaron qué harían con los desechos que se generan una vez obtienen agua limpia, relató Nicolau. Pero esto generó una nueva oportunidad de colaboración entre los equipos que laboran en el CICIIM, pues otro proyecto ya contestó una de sus preguntas.

Uno de los desechos que surge del proceso de filtración de orina es urea. Uno de los componentes de la urea es el amoníaco, el cual otro equipo de investigadores del edificio está trabajando para que se use como fuente de energía durante viajes espaciales, explicó el investigador principal del CICIIM, Carlos R. Cabrera.

El mecanismo desarrollado por el equipo de Cabrera ya ha pasado por múltiples pruebas –incluso pruebas a bordo de un avión parabólico que permite experimentar periodos de cero gravedad– y ya recibieron la aprobación de la NASA para llevar su experimento a la Estación Espacial Internacional dentro de un año o año y medio, destacó el investigador.

Tags:

- [virus de inmunodeficiencia humana](#) [3]
- [VIH](#) [4]
- [vacuna](#) [5]
- [síndrome de inmunodeficiencia adquirida](#) [6]
- [SIDA](#) [7]
- [University of Puerto Rico](#) [8]
- [UPR](#) [9]
- [Centro de Investigación en Ciencias Moleculares](#) [10]
- [CICIIM](#) [11]
- [Clinical Bioreagent Center](#) [12]
- [CBC](#) [13]

Categorías de Contenido:

- [Ciencias biológicas y de la salud](#) [14]
- [K-12](#) [15]
- [Subgraduados](#) [16]
- [Graduates](#) [17]
- [Facultad](#) [18]
- [Educadores](#) [19]

Categorías (Recursos Educativos):

- [Texto Alternativo](#) [20]
- [Noticias CienciaPR](#) [21]
- [Biología](#) [22]
- [Salud](#) [23]
- [Biología \(superior\)](#) [24]
- [Ciencias Biológicas \(intermedia\)](#) [25]
- [Salud \(Intermedia\)](#) [26]
- [Salud \(Superior\)](#) [27]
- [Text/HTML](#) [28]
- [Externo](#) [29]
- [Español](#) [30]
- [MS. Growth, Development, Reproduction of Organisms](#) [31]
- [6to-8vo- Taller 2/3 Montessori](#) [32]
- [9no-12mo- Taller 3/4 Montessori](#) [33]
- [Noticia](#) [34]
- [Educación formal](#) [35]
- [Educación no formal](#) [36]

Source URL: <https://www.cienciapr.org/es/external-news/completan-primera-fase-del-proyecto-de-posible-vacuna-contra-el-vih?page=9>

Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/completan-primera-fase-del-proyecto-de-posible-vacuna-contra-el-vih> [2] <http://www.elnuevodia.com/ciencia/ciencia/nota/completanprimerafasedelproyectedeposiblevacunacontraelvih-2188083/> [3] <https://www.cienciapr.org/es/tags/virus-de-inmunodeficiencia-humana> [4] <https://www.cienciapr.org/es/tags/vih> [5] <https://www.cienciapr.org/es/tags/vacuna> [6] <https://www.cienciapr.org/es/tags/sindrome-de-inmunodeficiencia-adquirida> [7] <https://www.cienciapr.org/es/tags/sida> [8] <https://www.cienciapr.org/es/tags/universidad-de-puerto-rico> [9] <https://www.cienciapr.org/es/tags/upr> [10] <https://www.cienciapr.org/es/tags/centro-de-investigacion-en-ciencias-moleculares> [11] <https://www.cienciapr.org/es/tags/cicim> [12] <https://www.cienciapr.org/es/tags/clinical-bioreagent-center> [13] <https://www.cienciapr.org/es/tags/cbc> [14] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/biological-and-health-sciences-0> [15] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/k-12-0> [16] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/undergraduates-0> [17] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/graduates-0> [18] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/faculty-0> [19] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/educators-0> [20] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/texto-alternativo>

[21] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/noticias-cienciapr> [22]
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/biologia> [23] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/salud> [24] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/biologia-superior> [25]
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-biologicas-intermedia> [26]
<https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/salud-intermedia> [27]
<https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/salud-superior> [28]
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/texthtml> [29] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/externo> [30] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/espanol> [31]
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ms-growth-development-reproduction-organisms> [32]
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/6to-8vo-taller-23-montessori> [33]
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/9no-12mo-taller-34-montessori> [34]
<https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/noticia> [35]
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-formal> [36]
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-no-formal>