

# **Quítate tu pa' ponerme yo: el origen de una epidemia de dengue** [1]

Enviado el 23 agosto 2015 - 4:54pm

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

## **Calificación:**



**Contribución de CienciaPR:** Este artículo es parte de una colaboración entre CienciaPR y generado por CienciaPR puede reproducirlo, siempre y cuan organización.

Samuel L Díaz Muñoz [2]

## **Autor de CienciaPR:**

Diálogo Digital [3]

## **Fuente Original:**



El dengue es una enfermedad causada por un virus. (Suministrada)

Los brotes de dengue llegan como maremotos entre la calma de algunos marullos. ¿Por qué llegan repentinamente las epidemias y por qué es tan difícil de erradicar el dengue?

El dengue es una enfermedad causada por un virus. A diferencia de las bacterias, organismos que tienen su propio metabolismo, los virus son poco más que paquetitos de genes que dependen totalmente de las células de otros organismos para reproducirse. Pero la sencilla estructura de los virus no delata los métodos sofisticados que usan para tomar control de nuestras células, de paso causando enfermedades como el dengue.

El virus del dengue tiene la capacidad de generar muchas cepas nuevas en el transcurso de varios ciclos de vida. De todas estas cepas genéticamente variadas, alguna acertará en una nueva forma de evadir las defensas del cuerpo humano y se regará por la población. Sin embargo, cómo exactamente una cepa de virus desata una epidemia ha sido un misterio. El profesor boricua Mariano García Blanco, junto con su colega Eng Eong Ooi y sus equipos de investigación en Duke-NUS Graduate Medical School en Singapur, ha descifrado el secreto que una cepa usó para usurpar el trono de la cepa previa.

Desde el 1986, en Puerto Rico, la cepa “PR-1” del virus del dengue dominaba el panorama. En el 1994, surgió la cepa “PR-2”, la cual desplazó a PR-1 y dominó las infecciones de dengue hasta el 2007. ¿Cómo? Resulta que PR-2 utilizó un truco nefasto para burlar el sistema inmune humano y desatar una nueva epidemia.

Los virus infectan nuestras células sólo con el fin de hacer más copias de sus genes. Al encontrarse con genomas de virus, el conjunto de instrucciones genéticas para hacer más virus, las células de nuestro sistema inmune usan enzimas para “comerse” los genes virales y dar freno a la infección. La cepa PR-2 tenía unos pocos cambios en su código genético que burlaban la inmunidad humana: cuando las enzimas del sistema inmune trataban de “comerse” el genoma de la cepa PR-2, este actuaba como un lagartijo cuando lo tratas de agarrar por la cola: el rabo o la “cola” del genoma se caía.

Lo que García Blanco y sus colegas descubrieron es que esta “cola” genética no es tan sólo una distracción, si no que afecta la misma enzima que la estaba tratando de degradar. El resto de los genes del virus salen huyendo como un lagartijo embala'o a infectar a otras células, ahora con el sistema inmune débil. En otras palabras, el virus PR-2 usa estos pequeños fragmentos de sus genes para desactivar los mecanismos que nuestro cuerpo usa para combatirlos y de paso decirle al sistema inmune de la célula: chúpate ésta en lo que te mondo la otra.

Luego de haber debilitado el sistema inmune, el virus PR-2 continúa replicándose por más tiempo en el cuerpo humano, dando mayor oportunidad para que llegue otro mosquito a picar y a transmitir el virus a otra persona. Esta nueva cepa se esparció por todo Puerto Rico reemplazando a PR-1. Ahí es que se desata el maremoto.

El dengue es un virus cambiante que continuamente reta nuestro sistema inmune y el control epidemiológico. Ante la creatividad del virus del dengue, los estudios de García Blanco integran estudios genéticos de diferentes cepas de dengue en la población con ingeniosos experimentos moleculares para entender el “quítate tú” viral que desata las epidemias. Estos estudios son esenciales para poder desarrollar tratamientos y sistemas de alerta para llegar a “tierras altas”, donde no nos lleve la ola del brote viral.

El estudio fue publicado en la revista científica *Science*:

<http://www.sciencemag.org/content/early/2015/07/01/science.aab3369.abstract> [4]

---

El autor es becado postdoctoral en la Universidad Nueva York y miembro de Ciencia Puerto Rico ([www.cienciapr.org](http://www.cienciapr.org) [5]).

**Tags:**

- [dengue](#) [6]
- [Duke University](#) [7]
- [Mariano García Blanco](#) [8]
- [science](#) [9]

**Categorías de Contenido:**

- [Ciencias biológicas y de la salud](#) [10]
- [Ciencias agrícolas y ambientales](#) [11]

# Categorías (Recursos Educativos):

- [Texto Alternativo](#) [12]
- [Noticias CienciaPR](#) [13]
- [Biología](#) [14]
- [Salud](#) [15]
- [Biología \(superior\)](#) [16]
- [Ciencias Biológicas \(intermedia\)](#) [17]
- [Salud \(Intermedia\)](#) [18]
- [Salud \(Superior\)](#) [19]
- [Text/HTML](#) [20]
- [Externo](#) [21]
- [Español](#) [22]
- [HS. Inheritance/Variation of Traits](#) [23]
- [MS. Growth, Development, Reproduction of Organisms](#) [24]
- [MS/HS. Natural Selection and Adaptations/Evolution](#) [25]
- [6to-8vo- Taller 2/3 Montessori](#) [26]
- [9no-12mo- Taller 3/4 Montessori](#) [27]
- [Noticia](#) [28]
- [Educación formal](#) [29]
- [Educación no formal](#) [30]

---

**Source URL:**<https://www.cienciapr.org/es/external-news/quitate-tu-pa-ponerme-yo-el-origen-de-una-epidemia-de-dengue>

## Links

- [1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/quitate-tu-pa-ponerme-yo-el-origen-de-una-epidemia-de-dengue>
- [2] <https://www.cienciapr.org/es/user/sldmunoz>
- [3] <http://dialogoupr.com/noticia/puertorico/quitate-tu-pa-ponerme-yo-el-origen-de-una-epidemia-de-dengue/>
- [4] <http://www.sciencemag.org/content/early/2015/07/01/science.aab3369.abstract>
- [5] <http://www.cienciapr.org>
- [6] <https://www.cienciapr.org/es/tags/dengue>
- [7] <https://www.cienciapr.org/es/tags/duke-university>
- [8] <https://www.cienciapr.org/es/tags/mariano-garcia-blanco>
- [9] <https://www.cienciapr.org/es/tags/science>
- [10] <https://www.cienciapr.org/es/categories-de-contenido/biological-and-health-sciences-0>
- [11] <https://www.cienciapr.org/es/categories-de-contenido/environmental-and-agricultural-sciences-0>
- [12] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/texto-alternativo>
- [13] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/noticias-cienciapr>
- [14] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/biologia>
- [15] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/salud>
- [16] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/biologia-superior>
- [17] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-biologicas-intermedia>
- [18] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/salud-intermedia>
- [19] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/salud-superior>
- [20] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/texthtml>
- [21] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/externo>
- [22] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/hs-inheritancevariation-traits>
- [23] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/espanol>
- [24] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ms-growth-development-reproduction-organisms>
- [25] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-natural-selection-and-adaptationsevolution>
- [26] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/6to-8vo-taller-23-montessori>
- [27] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/6to-8vo-taller-23-montessori>

<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/9no-12mo-taller-34-montessori> [28]

<https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/noticia> [29]

<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-formal> [30]

<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-no-formal>