



Vigilancia genómica de arbovirus en Cuba: Aplicaciones para dengue y chikungunya en el contexto del cambio climático

ESTE BOLETÍN DEBERÁ CITARSE COMO:

Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Biblioteca Médica Nacional. **Vigilancia genómica de arbovirus en Cuba: Aplicaciones para dengue y chikungunya en el contexto del cambio climático.** Bibliomed Suplemento [Internet]. 2026 Ene-Feb [citado Día Mes Año]:[aprox. 12 p.]. Disponible en:

<http://files.sld.cu/bmn/files/2026/01/bibliomed-suplemento-Ene-Feb -2026.pdf>

EDITORIAL

La creciente amenaza de las enfermedades transmitidas por vectores, en particular los arbovirus como el dengue y el chikungunya, exige respuestas innovadoras y anticipatorias por parte de los sistemas de salud. En Cuba, un país con amplia experiencia en el control epidemiológico, la integración de la vigilancia genómica en la estrategia nacional representa un salto cualitativo esencial para la salud pública contemporánea.

El cambio climático ha modificado los patrones de distribución de vectores como *Aedes aegypti*, ampliando su alcance geográfico y prolongando los períodos de transmisión viral. Esto, sumado al incremento en la frecuencia e intensidad de brotes epidémicos en la región, convierte a la vigilancia tradicional en una herramienta necesaria pero insuficiente. La genómica, por su parte, permite no solo identificar y caracterizar los virus circulantes con precisión, sino también rastrear su origen, dispersión y evolución en tiempo casi real.

En el contexto cubano, la vigilancia genómica de arbovirus ofrece aplicaciones concretas y urgentes:

1. **Detección temprana de variantes virales** asociadas a mayor transmisibilidad, virulencia o escape inmunológico.
2. **Comprensión de las dinámicas de introducción y reintroducción** de virus desde otros territorios, crucial para el control fronterizo.
3. **Monitoreo de la efectividad de las medidas de control** vectorial y la posible adaptación viral.
4. **Base científica para el desarrollo de vacunas**, terapias y diagnósticos específicos.

La experiencia cubana en redes de laboratorios de salud pública, unida al desarrollo de capacidades en secuenciación genómica y bioinformática, crea las condiciones para implementar un sistema de vigilancia genómica integrado y sostenible. Sin embargo, este esfuerzo requiere de una formación continua de profesionales, una articulación intersectorial y una voluntad política que priorice la inversión en ciencia al servicio de la vigilancia epidemiológica.

Como profesionales de la salud, estamos llamados a comprender y promover estas herramientas, que trascienden el laboratorio para impactar directamente en la toma de decisiones clínicas y sanitarias. La bibliografía actualizada que presentamos en este boletín busca apoyar ese proceso de actualización, con evidencia reciente y experiencias aplicadas que ilustran el camino recorrido y los desafíos por delante.

La lucha contra el dengue, el chikungunya y otros arbovirus ya no puede depender solo de la fumigación y el control de focos. En la era del cambio climático y la globalización, la genómica es nuestra mejor aliada para anticipar, prepararnos y responder con inteligencia epidemiológica.

Por ello, el boletín bibliográfico [Bibliomed Suplemento](#) ofrece en su edición de **Ene-Feb 2026**, una actualización sobre “**Vigilancia genómica de arbovirus en Cuba: Aplicaciones para dengue y chikungunya en el contexto del cambio climático**” en el orden siguiente:

Compilación bibliográfica: listado de citas bibliográficas organizadas según el estilo bibliográfico Vancouver (edición vigente), con enlace al texto completo, localizadas en las fuentes de información disponibles en la Biblioteca Virtual en Salud de Cuba ([BVS](#)).

Más información: compilación bibliográfica de sitios web y documentos en formato digital que proporcionan información adicional o complementaria sobre el tema.

Boletines relacionados: boletines editados anteriormente por la Biblioteca Médica Nacional ([BMN](#)), cuyos temas son afines a la temática presentada.

Valor añadido: listado bibliográfico de [documentos impresos](#) o [digitales localizados](#) en el depósito bibliográfico de la BMN, los cuales pueden ser consultados en los servicios de Sala de Lectura o Referencia de dicha institución.

Dra.C. Maria del Carmen González Rivero
Servicio Análisis de Información – DSI
Biblioteca Médica Nacional
Cuba.

BIBLIOGRAFÍA

VIGILANCIA GENÓMICA DE ARBOVIRUS EN CUBA: APLICACIONES PARA DENGUE Y CHIKUNGUNYA EN EL CONTEXTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

1. Cabrera Hernández Y. **Factores socioambientales que facilitaron la propagación del dengue en Cauto Cristo, Granma.** Rev Cubana Sal Públ [Internet]. 2023 [citado 14 Ene 2026];49(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662023000400007&lng=pt
2. Cuba información [Internet]. La Habana: Cuba información; 2025 [actualizada 20 Nov 2025; citado 13 Ene 2026]. **Cuba refuerza acciones ante el avance del chikungunya y otros arbovirus.** Disponible en: <https://www.cubainformacion.tv/cuba/20251120/119161/119161-cuba-refuerza-acciones-ante-el-avance-del-chikungunya-y-otros-arbovirus>
3. Cuba, cu [Internet]. La Habana: Prensa Latina; 2025 [actualizado 13 Ene 2026; citado 13 Ene 2026]. Lafa Armenteros DL. **Cuba libra combate frente a las arbovirosis.** Disponible en: <http://www.cuba.cu/salud/2025-12-04/cuba-libra-combate-frente-a-las-arbovirosis/68273>
4. Cubadebate [Internet]. La Habana: Cubadebate; 2025 [actualizado 4 Dic 2025; citado 8 Ene 2026]. Alonso Falcón R, Fonseca Sosa C, Héctor Rodríguez Y, Martínez Rivero, F, Alemán Cruz V. **¿Cuál ha sido la evolución de los arbovirus en el país?** Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/especiales/2025/12/04/cual-ha-sido-la-evolucion-de-los-arbovirus-en-el-pais/>
5. CubaSi [Internet]. La Habana: ONU Noticias; 2023 [actualizado 22 Ago 2023; citado 13 Ene 2026]. **Las Américas buscan expandir la vigilancia del dengue, el chikunguña y otros virus transmitidos por mosquitos.** Disponible en: <https://cubasi.cu/es/noticia/las-americas-buscan-expandir-la-vigilancia-del-dengue-el-chikunguna-y-otros-virus>
6. Duany Díaz TD, Domínguez Díaz DM, Colás Viant M. **Cambio climático y riesgos que provocan sus efectos en la salud humana.** An Acad Cienc Cuba [Internet]. 2024 [citado 13 Ene 2026];14(4):1-10. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/aacc/v14n4/2304-0106-aacc-14-04-e1568.pdf>
7. Escambray [Internet]. Santi Spiritus: Escambray; 2025 [actualizado 10 Dic 2025; citado 13 Ene 2026]. **El IPK mantiene una vigilancia constante y amplia frente al Chikungunya.** Disponible en: <https://www.escambray.cu/2025/el-ipk-ipk-mantiene-una-vigilancia-constante-y-amplia-frente-al-chikungunya/>
8. Grupo Gestión de Información en Salud. Centro Provincial Información de Ciencias Médicas, Camagüey. **Dengue, Chikungunya: actualización.** Boletín

- bibliográfico [Internet]. Sep 2025 [citado 14 Ene 2026]. Disponible en: <https://files.sld.cu/cpicm-cmw/files/2025/11/bol-bibliog-sep-2025.pdf>
9. Infomed Cienfuegos [Internet]. Cienfuegos: Infomed; 2025 [actualizado 11 Dic 2025; citado 13 Ene 2026]. **El IPK en la primera línea frente al chikungunya.** Disponible en: <http://www.cfg.sld.cu/noticia/2025/12/11/el-ipk-en-la-primera-linea-frente-al-chikungunya>
 10. Infomed Santiago [Internet]. Santiago de Cuba: Infomed; 2024 [actualizado 20 Jun 2024; citado 13 Ene 2026]. **Los efectos del cambio climático en las enfermedades transmitidas por vectores.** Disponible en: <https://www.infomed.scu.sld.cu/los-efectos-del-cambio-climatico-en-las-enfermedades-transmitidas-por-vectores/>
 11. Juventud Rebelde. **¿Cómo evolucionan las arbovirosis en Cuba?** Juventud Rebelde [Internet]. 5 Dic 2025 [citado 13 Ene 2026]. Disponible en: <https://www.juventudrebelde.cu/cuba/2025-12-05/como-evolucionan-las-arbovirosis-en-cuba>
 12. Juventud Técnica [Internet]. Cuba: Juventud Técnica; 2025 [actualizado 24 Abr 2025; citado 7 Ene 2026]. Blanco Miranda Y. **Analizan papel de la vigilancia genómica para control de enfermedades emergentes.** Disponible en: <https://www.juventudtecnica.cu/articulos/analizan-papel-de-la-vigilancia-genomica-para-control-de-enfermedades-emergentes/>
 13. Koak Kolan JY. **Efectos del cambio climático en la salud humana. Revisión bibliográfica.** En: Evento Científico AMBIMED 2025 [Internet]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas; 2025 [citado 8 Ene 2026]. Disponible en: <https://ambimed.sld.cu/index.php/2025/Ambimed2025/paper/viewFile/284/211>
 14. Marin Ortega CG. **Virus del oropouche como modelo de arbovirus.** Acta Medica del Centro [Internet]. 2025 [citado 8 Ene 2026]. Disponible en: <https://revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/2316/1882>
 15. Marquetti Fernández MC, Bisset Marquetti A, Martínez López Y. **Vigilancia de Aedes aegypti y el dengue en tiempo de COVID-19.** Rev Cubana Hig. Epidemiol. [Internet]. 2023 [citado 14 Ene 2026];60. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032023000100017&lng=es
 16. **Ministerio de Salud Pública Cuba refuerza respuesta sanitaria ante arbovirosis: vigilancia activa y control vectorial.** Granma [Internet]. 24 Oct 2025 [citado 7 Ene 2026]; Sec. Cuba. Disponible en: <https://www.granma.cu/cuba/2025-10-24/cuba-refuerza-respuesta-sanitaria-ante-arbovirosis-vigilancia-activa-y-control-vectorial-24-10-2025-11-10-17>

17. Organización Panamericana de la Salud [Internet]. Washington, DC: OPS/OMS; 2023 [actualizado 27 Oct 2023; citado 7 Ene 2026]. **Cuba sede del taller de secuenciación y análisis bioinformático de arbovirosis**. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/27-10-2023-cuba-sede-taller-secuenciacion-analisis-bioinformatico-arbovirus>
18. Organización Panamericana de la Salud [Internet]. Washington, DC: OPS/OMS;2025 [actualizado 25 Ago 2025: citado 13 Ene 2026]. **Alerta epidemiológica Chikungunya y Oropouche en la Región de las Américas**. Disponible en: <https://www.paho.org/sites/default/files/2025-08/2025-ago-28-phe-alerta-chkvorovesfinal.pdf>
19. Organización Panamericana de la Salud. **Recomendaciones para la detección y el diagnóstico por laboratorio de infecciones por arbovirus en la Región de las Américas**. Washington, D.C: OPS; 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275325872>
20. Radio Cadena Agramonte [Internet]. Camagüey: Minsap; 2025 [actualizado 25 Sep 2025; citado 14 Ene 2026]. **Cuba fortalece vigilancia y control ante circulación de arbovirosis**. Disponible en: <https://www.cadenagramonte.cu/noticia/es/138895/cuba-fortalece-vigilancia-y-control-ante-circulacion-de-arbovirosis>
21. Radio Rebelde [Internet]. La Habana: RR; 2025 [actualizado 11 Dic 2025; citado 14 Ene 2026]. Villaurrutia Zulueta D. **Enfrentar el Chikungunya también desde la ciencia y la investigación**. Disponible en: <https://www.radiorebelde.cu/enfrentar-el-chikungunya-tambien-desde-la-ciencia-y-la-investigacion-11112025/>
22. Rosales-Rojas Y, Fajardo-Fernández E, Amin-Blanco N. **Vacunas para la prevención de los arbovirus: una actualización**. Vaccimonitor [Internet]. 2025 [citado 14 Ene 2026];34. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-028X2025000100002&lng=es
23. Telecristal [Internet]. Holguín: Telecristal; 2024 [actualizado 11 Sep 2024; citado 14 Ene 2026]. **Avanzan investigaciones sobre dengue**. Disponible en: <https://www.telecristal.cu/index.php/salud/avanzan-investigaciones-sobre-el-dengue>

BASES DE DATOS CONSULTADAS

[LILACS](#) [EBSCO](#) [SciELO Cuba](#)

DESCRIPTORES

DeCS

Arbovirus
Dengue
Virus Chikungunya
Cambio Climático / Cuba

MeSH

Arboviruses
Dengue
Virus Chikungunya
Climate Change / Cuba

MÁS INFORMACIÓN

Vigilancia Genómica en Cuba: Descifrando el Código de los Arbovirus frente a un Clima Cambiante

Imagina poder leer el diario de viaje de un virus. Saber no solo de dónde vino, sino qué "decisiones" evolutivas tomó para propagarse, cómo evade nuestras defensas y cómo se prepara para los desafíos de un planeta más cálido. Esto ya no es ciencia ficción: es la **vigilancia genómica**, y en Cuba se ha convertido en la herramienta de inteligencia más sofisticada contra el dengue y el chikungunya.

De la Reactividad a la Inteligencia Predictiva: Un Cambio de Paradigma

Tradicionalmente, la vigilancia de arbovirus esperaba a que las personas enfermaran. Hoy, la genómica nos permite **escuchar la conversación del virus a nivel molecular**. Al secuenciar su ARN, los científicos cubanos no solo identifican el serotipo de dengue circulante; trazan un "**árbol genealógico**" viral que revela historias fascinantes.

Curiosidad Científica: El "Efecto Cuello de Botella" del Aeropuerto.

¿Sabías que la mayoría de las nuevas introducciones de virus a un país llegan en viajeros asintomáticos? La genómica puede actuar como un **rastreador de contactos a nivel molecular**. Si se detecta un caso en La Habana, el análisis de la secuencia genética puede mostrar que es un 99.9% idéntico a un virus que circulaba en Brasil o Venezuela dos meses antes. Esto confirma una importación y permite enfocar medidas en puntos de entrada, no solo en los alrededores del caso.

El Cambio Climático: No solo más Mosquitos, sino Virus más "Aptos"

El cambio climático es mucho más que un verano más largo. Es un **gran experimento de evolución acelerada** para los arbovirus, y la genómica es nuestro lente para observarlo.

- **Temperatura como Motor Evolutivo:** A mayor temperatura, el virus se replica más rápido dentro del mosquito. Esto no solo lo hace más infeccioso en menos tiempo, sino que **aumenta las oportunidades para que surjan mutaciones**

aleatorias. La mayoría no sirven para nada, pero alguna podría darle una ventaja inesperada.

Curiosidad Científica: La Mutación "Supermosquito".

El brote de chikungunya que arrasó el Caribe y llegó a Cuba en 2014 fue protagonizado por un virus con un **"upgrade" clave:** una sola mutación (E1-A226V). Este pequeño cambio en su código genético le permitió replicarse de manera **extremadamente eficiente en el mosquito *Aedes albopictus***, una especie más común en zonas suburbanas y rurales que el *Aedes aegypti*. Fue como si el virus hubiera conseguido una llave maestra para un nuevo vehículo, expandiendo explosivamente su rango de acción. La vigilancia genómica detecta estas "mejoras" en tiempo real.

La Amenaza Fantasma: Recombinación y Co-infecciones.

Con un clima propicio para la co-circulación intensa de dengue y chikungunya, aumenta un riesgo poco conocido: la **coinfección en un mismo paciente o incluso en un mismo mosquito.** ¿Podrían, en raras ocasiones, intercambiar material genético y generar un híbrido? Aunque no se ha reportado entre estos virus específicos, la naturaleza es impredecible. La vigilancia genómica de próxima generación es nuestra red de seguridad para detectar lo inesperado.

Aplicaciones Prácticas: De la Secuencia a la Política Pública

Esta información no se queda en el laboratorio. Se traduce en acciones concretas:

- **Epidemiología Forense:** Durante un brote en Santiago de Cuba, ¿los casos en dos municipios distintos son por expansión local o por dos introducciones independientes? El genoma es la **huella dactilar** que lo aclara, permitiendo evaluar la efectividad del cordón sanitario.
- **Vigilancia de la "Virulencia":** Ciertos genotipos de dengue (como el DENV-2 asiático-americano) están asociados a mayor severidad. Detectar su entrada es como **activar una alerta roja** para los servicios de terapia intensiva pediátrica y adulta.

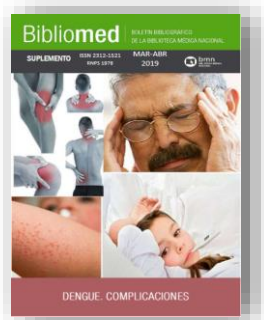
Curiosidad Científica: La Carrera Armamentista entre el Virus y el Mosquito.

Los mosquitos también tienen sistemas inmunitarios rudimentarios. Algunos estudios genómicos buscan señales de **presión selectiva** en el virus: marcas en su genoma que indican que está luchando por adaptarse a las defensas del insecto. Es una batalla evolutiva silenciosa que podríamos estar observando.

La vigilancia genómica en Cuba no es un lujo, es un **pilar de resiliencia climática.** En un escenario donde los veranos se alargan, los patrones de lluvia se alteran y los eventos extremos pueden dispersar mosquitos a nuevas zonas, **conocer el genoma del enemigo es tener el plano de sus posibles movimientos.**

Integrando estas secuencias con datos del clima (temperatura, humedad), de los mosquitos (resistencia a insecticidas) y de la población, Cuba puede aspirar a construir un **sistema de alerta temprana genuinamente predictivo.** No se trata solo de contar casos, sino de **anticipar la próxima movida evolutiva del virus** en un tablero de juego que el cambio climático está recalentando. Esta es la frontera de la salud pública moderna: donde la biología molecular, la ecología y la inteligencia epidemiológica se unen para proteger a la población.

BOLETINES RELACIONADOS



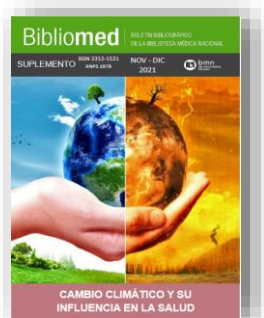
Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Biblioteca Médica Nacional. **Dengue. Complicaciones.** Bibliomed Suplemento [Internet]. 2019 Mar-Abr [citado Día Mes Año]:[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bmn/files/2019/03/bibliomed-suplemento-marzo-2019.pdf>



Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Biblioteca Médica Nacional. **Triple epidemia arboviral en Cuba: análisis comparativo y estratégico para la toma de decisiones frente a Dengue, Chikunguña y Oropouche.** Factográfico salud [Internet]. 2025 Jul [citado Día Mes Año];11(7):[aprox. 20 p.]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bmn/files/2025/07/factografico-de-salud-julio-2025.pdf>



Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Biblioteca Médica Nacional. **Salud ambiental. Cuba.** Bibliomed [Internet]. 2024 Jul [citado Día Mes Año];31(7):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bmn/files/2024/07/bibliomed-julio-2024.pdf>



Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Biblioteca Médica Nacional. **Cambio climático y su influencia en la salud.** Bibliomed Suplemento [Internet]. 2021 Nov-Dic [citado Día Mes Año]:[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bmn/files/2021/12/bibliomed-suplemento-diciembre-2021.pdf>



Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Biblioteca Médica Nacional. **Virus Oropouche. Prevención y tratamiento.** Bibliomed Suplemento ESPECIAL [Internet]. 2024 Sept [citado Día Mes Año]:[aprox. 13 p.]. Disponible en: <https://files.sld.cu/bmn/files/2024/09/Bibliomed-suplemento-ESPECIAL-sept-2024.pdf>



Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Biblioteca Médica Nacional. **Gripe. Prevención y control.** Bibliomed Suplemento [Internet]. 2023 Jul-Ago [citado Día Mes Año]:[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bmn/files/2023/07/bibliomed-suplemento-julio-2023.pdf>

VALOR AÑADIDO

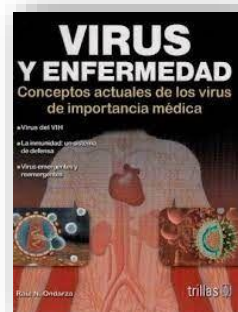
Documentos que se encuentran localizados en la Biblioteca Médica Nacional



Carpio Orantes, Luis del. **Arbovirus emergentes, actualidades dengue, chikungunya, zika, mayaro y usutu.** Académica Española. 2017.

Localizado en:

<http://fondosdigitalesbmn.sld.cu/index.php?P=DownloadFile&Id=9974>



Ondarza, Raul N. **Virus y enfermedad: conceptos actuales de los virus de importancia médica.** Trillas. 2011.

Localizado en:

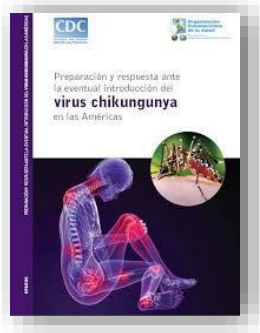
<http://fondosdigitalesbmn.sld.cu/index.php?P=DownloadFile&Id=12249>



Organización Panamericana de la Salud. **Consideraciones provisionales para la atención de mujeres gestantes en escenarios con alta circulación del virus Zika: documento destinado a profesionales de salud.** Organización Panamericana de la Salud. 2016

Localizado en:

<http://fondosdigitalesbmn.sld.cu/index.php?P=DownloadFile&Id=2966>



Organización Panamericana de la Salud. **Preparación y respuesta ante la eventual introducción del virus Chikungunya en las Américas.** OPS. 2011.

Localizado en:

<http://fondosdigitalesbmn.sld.cu/index.php?P=DownloadFile&Id=3388>

BASES DE DATOS

Bases de Datos consultadas en la búsqueda de los documentos localizados en la Biblioteca Médica Nacional

Fondo digital BMN

Usted puede solicitar los artículos de revista de su interés al Servicio SCAD.

Email: prestamo@infomed.sld.cu

Dirección: 23 esq. N. Vedado, La Habana. Cuba | Teléfono: (53) 78350022 |

Directora: [Lic. Yanet Lujardo Escobar](#) | **Editora:** [Dra.C. María del Carmen](#)

[González Rivero](#) | **Compilación:** Dra.C. Ma.del Carmen González Rivero |

Diseño/Composición: Dra.C. Ma.del Carmen González Rivero

| **Perfil de diseño:** DI Pablo Montes de Oca | © 1994-2026