



Estrategias regionales para el control integrado del mosquito *Aedes Aegypti*

Este boletín deberá citarse como:

Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Biblioteca Médica Nacional. **Estrategias regionales para el control integrado del mosquito *Aedes Aegypti***. Radar SaludCaribe [Internet]. 2026 mar-abr [citado Día Mes Año];(2):[aprox. 23p.]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bmn/files/2026/02/Radar-SaludCaribe.-mar-abr-2026.pdf>

Editorial

Más allá de la fumigación: Hacia un control vectorial inteligente en el Caribe

El resurgimiento del Chikungunya en varios Estados miembros del Caribe durante el primer trimestre de 2026 ha puesto nuevamente a prueba nuestros sistemas de vigilancia y control vectorial. A más de una década de la epidemia que afectó a más de un millón de personas en la región, el *Aedes Aegypti* sigue siendo nuestro adversario más persistente.

Este nuevo repunte de casos nos encuentra, sin embargo, en una posición diferente. La reciente puesta en marcha de la Unidad Móvil de Insectarios de CARPHA en octubre de 2025 marca un hito en la capacidad regional para enfrentar las Arbovirosis. Por primera vez, los países del Caribe pueden acceder a pruebas de resistencia a insecticidas (IRT) estandarizadas por la OMS, lo que permite pasar de un control vectorial empírico a uno basado en evidencia.

Pero las pruebas de resistencia son solo una pieza del rompecabezas. El Manejo Integrado de Vectores (IVM) que promueve CARPHA implica una mirada multisectorial que integra la participación comunitaria, la vigilancia epidemiológica, la reducción de criaderos y el uso racional de insecticidas. No se trata solo de fumigar; se trata de hacerlo inteligentemente.

En este número, presentamos experiencias innovadoras que están transformando el control vectorial en la región. Desde el programa BugOut en las Islas Vírgenes Británicas, que ha logrado una supresión del 98% de la población de mosquitos utilizando la bacteria *Wolbachia* sin recurrir a pesticidas químicos, hasta los avances en sistemas de alerta temprana que CARPHA está desarrollando con el apoyo del Fondo Pandémico.

Para los tomadores de decisión, el mensaje es claro: la era de las fumigaciones indiscriminadas debe quedar atrás. La evidencia actual exige intervenciones quirúrgicas, basadas en datos de resistencia, adaptadas al contexto local y sostenidas por comunidades informadas y participativas.

Para los bibliotecarios médicos del Caribe, este boletín ofrece una hoja de ruta para acceder a la mejor evidencia disponible sobre control vectorial, desde los repositorios de CARPHA y PAHO hasta las innovaciones tecnológicas que están redefiniendo el campo.

El *Aedes Aegypti* no respeta fronteras, pero nuestra capacidad de respuesta regional, coordinada y basada en ciencia, puede marcar la diferencia entre una epidemia y un brote controlado.

BIBLIOGRAFÍA

Estrategias regionales para el control integrado del mosquito Aedes Aegypti

1. Abbas S, Abbas M, Alam A, Hussain N, Irshad M, Khaliq M, et al. Mitigating dengue incidence through advanced Aedes larval surveillance and control: a successful experience from Pakistan [**Mitigación de la incidencia del dengue mediante vigilancia y control avanzados de larvas de Aedes: una experiencia exitosa de Pakistán**]. Bull Entomol Res. 2024;114(3):444–53. doi: [10.1017/S0007485324000223](https://doi.org/10.1017/S0007485324000223).
2. Al Balushi L, Al Kalbani M, Al Manji A, Amin M, Al Balushi Z, Al Barwani N, et al. A second local dengue fever outbreak: a field experience from Muscat Governorate in Oman, 2022 [**Un segundo brote local de dengue: experiencia de campo en la Gobernación de Mascate, Omán, 2022**]. IJID Reg. 2023;7:237–41. doi: [10.1016/j.ijregi.2023.04.008](https://doi.org/10.1016/j.ijregi.2023.04.008).
3. Alipitchay S, Alias MA, Hamid S, Hamzah R, Mansor N, Hamid NA, et al. Temporal and interaction dynamics of dengue cases, entomological and meteorological variables in Melaka, Malaysia: a multivariate time series analysis [**Dinámica temporal e interacciones de casos de dengue, variables entomológicas y meteorológicas en Malaca, Malasia: un análisis multivariante de series temporales**]. PLoS One. 2025;20(4):e0321273. doi: [10.1371/journal.pone.0321273](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0321273).
4. Bueno Marí R, Domínguez R, Trelis M, Garrote-Sánchez E, Cholvi Simó M, Lera F, et al. Wolbachia pipientis infections in populations of Aedes albopictus in the city of València (Spain): implications for mosquito control [**Infecciones por Wolbachia pipientis en poblaciones de Aedes albopictus en la ciudad de Valencia (España): implicaciones para el control de mosquitos**]. Rev Esp Salud Publica. 2023 Mar 2;97:e202303017es. Spanish. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36883556/>
5. Carrillo MA, Gessler AM, Rivera Ramirez T, Cárdenas Sanchez R, Lindenmeier J, Kern WV, et al. WhatsApp-based intervention in urban Colombia to support the prevention of arboviral diseases: a feasibility study [**Intervención basada en WhatsApp en zonas urbanas de Colombia para apoyar la prevención de enfermedades arbovirales: estudio de factibilidad**]. Pathog Glob Health. 2024;118(4):334–47. doi: [10.1080/20477724.2024.2335690](https://doi.org/10.1080/20477724.2024.2335690).
6. Cholvi M, Trelis M, Bueno-Marí R, Khoubbane M, Gil R, Marcilla A, et al. Wolbachia infection through hybridization to enhance an incompatible insect technique-based suppression of Aedes albopictus in Eastern Spain [**Infección por Wolbachia mediante hibridación para mejorar la supresión de Aedes albopictus basada en la técnica de insectos incompatibles en el este de España**]. Insects. 2024;15(3):206. doi: [10.3390/insects15030206](https://doi.org/10.3390/insects15030206).

7. de Castro Poncio L, Apolinário Dos Anjos F, de Oliveira DA, de Oliveira da Rosa A, Piraccini Silva B, Rebecchi D, et al. Prevention of a dengue outbreak via the large-scale deployment of Sterile Insect Technology in a Brazilian city: a prospective study [**Prevención de un brote de dengue mediante el despliegue a gran escala de la Técnica del Insecto Estéril en una ciudad brasileña: estudio prospectivo**]. Lancet Reg Health Am. 2023;21:100498. doi: [10.1016/j.lana.2023.100498](https://doi.org/10.1016/j.lana.2023.100498).
8. Diaz-Quijano FA, de Siqueira Carvalho D, Raboni SM, Shimakura SE, de Maron Mello A, da Vieira Costa-Ribeiro MC, et al. Effectiveness of mass dengue vaccination with CYD-TDV (Dengvaxia®) in the state of Paraná, Brazil: integrating case-cohort and case-control designs [**Efectividad de la vacunación masiva contra el dengue con CYD-TDV (Dengvaxia®) en el estado de Paraná, Brasil: integración de diseños de casos y cohortes y casos y controles**]. Lancet Reg Health Am. 2024;35:100777. doi: [10.1016/j.lana.2024.100777](https://doi.org/10.1016/j.lana.2024.100777).
9. Dos Santos GR, Durovni B, Saraceni V, Riback TI, Pinto SB, Anders KL, et al. Estimating the effect of the wMel release programme on the incidence of dengue and chikungunya in Rio de Janeiro, Brazil: a spatiotemporal modelling study [**Estimación del efecto del programa de liberación de wMel sobre la incidencia de dengue y chikungunya en Río de Janeiro, Brasil: estudio de modelado espacio-temporal**]. Lancet Infect Dis. 2022;22(11):1587–95. doi: [10.1016/S1473-3099\(22\)00446-3](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(22)00446-3).
10. Fox T, Sguassero Y, Chaplin M, Rose W, Doum D, Arevalo-Rodriguez I, et al. Wolbachia-carrying Aedes mosquitoes for preventing dengue infection [**Mosquitos Aedes portadores de Wolbachia para la prevención de la infección por dengue**]. Cochrane Database Syst Rev. 2024;4(4):Cd015636. doi: [10.1002/14651858.CD015636.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD015636.pub2).
11. Ho SH, Lim JT, Ong J, Hapuarachchi HC, Sim S, Ng LC. Singapore's 5 decades of dengue prevention and control-implications for global dengue control [**Cinco décadas de prevención y control del dengue en Singapur: implicaciones para el control mundial del dengue**]. PLoS Negl Trop Dis. 2023;17(6):e0011400. doi: [10.1371/journal.pntd.0011400](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0011400).
12. Hoffmann AA, Ahmad NW, Keong WM, Ling CY, Ahmad NA, Golding N, et al. Introduction of Aedes aegypti mosquitoes carrying wAlbB Wolbachia sharply decreases dengue incidence in disease hotspots [**La introducción de mosquitos Aedes aegypti portadores de Wolbachia wAlbB disminuye drásticamente la incidencia de dengue en focos de la enfermedad**]. iScience. 2024;27(2):108942. doi: [10.1016/j.isci.2024.108942](https://doi.org/10.1016/j.isci.2024.108942).
13. Indriani C, Tanamas SK, Khasanah U, Ansari MR, Rubangi TW, et al. Impact of randomised wmel Wolbachia deployments on notified dengue cases and insecticide fogging for dengue control in Yogyakarta City [**Impacto de los despliegues aleatorizados de Wolbachia wmel sobre los casos notificados de**

- dengue y la fumigación con insecticidas para el control del dengue en la ciudad de Yogyakarta].** Glob Health Action. 2023;16(1):2166650. doi: [10.1080/16549716.2023.2166650](https://doi.org/10.1080/16549716.2023.2166650).
14. Ismail S, Fildes R, Ahmad R, Wan Mohamad Ali WN, Omar T. The practicality of Malaysia dengue outbreak forecasting model as an early warning system [**La practicidad del modelo de predicción de brotes de dengue en Malasia como sistema de alerta temprana**]. Infect Dis Model. 2022;7(3):510–25. doi: [10.1016/j.idm.2022.07.005](https://doi.org/10.1016/j.idm.2022.07.005).
 15. Kuo CY, Yang WW, Su EC. Improving dengue fever predictions in Taiwan based on feature selection and random forests [**Mejora de las predicciones de dengue en Taiwán mediante selección de características y bosques aleatorios**]. BMC Infect Dis. 2024;24(Suppl 2):334. doi: [10.1186/s12879-024-09234-6](https://doi.org/10.1186/s12879-024-09234-6).
 16. Lachyan A, Zaki RA, Banerjee B, Aghamohammadi N. The effect of community-based intervention on dengue awareness and prevention among poor urban communities in Delhi, India [**Efecto de una intervención comunitaria sobre la concienciación y prevención del dengue en comunidades urbanas pobres de Delhi, India**]. J Res Health Sci. 2023;23(4):e00596. doi: [10.34172/jrhs.2023.127](https://doi.org/10.34172/jrhs.2023.127).
 17. Lim JT, Bansal S, Chong CS, Dickens B, Ng Y, Deng L, et al. Efficacy of Wolbachia-mediated sterility to reduce the incidence of dengue: a synthetic control study in Singapore [**Eficacia de la esterilidad mediada por Wolbachia para reducir la incidencia de dengue: un estudio de control sintético en Singapur**]. Lancet Microbe. 2024;5(5):e422–32. doi: [10.1016/S2666-5247\(24\)00032-6](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(24)00032-6).
 18. Morrison AC, Reiner RC Jr, Elson WH, Astete H, Guevara C, Del Aguila C, et al. Efficacy of a spatial repellent for control of Aedes-borne virus transmission: a cluster-randomized trial in Iquitos, Peru [**Eficacia de un repelente espacial para el control de la transmisión de virus transmitidos por Aedes: ensayo aleatorizado por conglomerados en Iquitos, Perú**]. Proc Natl Acad Sci USA. 2022;119(26):e2118283119. doi: [10.1073/pnas.2118283119](https://doi.org/10.1073/pnas.2118283119).
 19. Ng KH, Zuharah WF. Current resistance status of Aedes aegypti and Aedes albopictus populations in Penang Island, Malaysia [**Estado actual de resistencia de las poblaciones de Aedes aegypti y Aedes albopictus en la isla de Penang, Malasia**]. Asian Pac J Trop Med. 2024;17(10):445–55. doi: [10.4103/apjtm.apjtm_123_24](https://doi.org/10.4103/apjtm.apjtm_123_24).
 20. Obame-Nkoghe J, Kondji FM, Diouf EH, Thiaw O, Niangui BG, Ondo-Oyono A, et al. Bioassay tests reveal for the first time pyrethroid resistance in Aedes mosquitoes from Franceville, southeast Gabon, Central Africa [**Pruebas de bioensayo revelan por primera vez resistencia a piretroides en mosquitos Aedes de Franceville, sureste de Gabón, África Central**]. Parasite. 2025;32:40. doi: [10.1051/parasite/2025032](https://doi.org/10.1051/parasite/2025032).

21. Rahul A, Reegan AD, Shriram AN, Fouque F, Rahi M. Innovative sterile male release strategies for Aedes mosquito control: progress and challenges in integrating evidence of mosquito population suppression with epidemiological impact [**Estrategias innovadoras de liberación de machos estériles para el control del mosquito Aedes: avances y desafíos en la integración de la evidencia de supresión de la población de mosquitos con el impacto epidemiológico**]. Infect Dis Poverty. 2024;13(1):91. doi: [10.1186/s40249-024-01245-8](https://doi.org/10.1186/s40249-024-01245-8).
22. Ranathunge T, Harishchandra J, Maiga H, Bouyer J, Gunawardena Y, Hapugoda M. Development of the sterile insect technique to control the dengue vector Aedes aegypti (Linnaeus) in Sri Lanka [**Desarrollo de la técnica del insecto estéril para controlar el vector del dengue Aedes aegypti (Linnaeus) en Sri Lanka**]. PLoS One. 2022;17(4):e0265244. doi: [10.1371/journal.pone.0265244](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265244).
23. Rasli R, Kamarudin NA, Wan KL. Insecticide resistance prevalence of dengue vectors in malaysia: a systematic review and meta-analysis [**Prevalencia de resistencia a insecticidas en los vectores del dengue en Malasia: revisión sistemática y metanálisis**]. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2025;56(3):344–83. Disponible en: <https://journal.seameotropmednetwork.org/index.php/jtropmed/article/view/1144/744>
24. Saadatian-Elahi M, Rabilloud M, Möhlmann TWR, Langlois-Jacques C, Ariffin FD, Farenhorst M, et al. Effectiveness of integrated vector management on the incidence of dengue in urban Malaysia: a cluster-randomised controlled trial [**Efectividad del manejo integrado de vectores sobre la incidencia de dengue en zonas urbanas de Malasia: ensayo controlado aleatorizado por conglomerados**]. Lancet Infect Dis. 2025;25(9):977–85. doi: [10.1016/S1473-3099\(25\)00123-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(25)00123-4).
25. Velez ID, Tanamas SK, Arbelaez MP, Kutcher SC, Duque SL, Uribe A, et al. Reduced dengue incidence following city-wide wMel Wolbachia mosquito releases throughout three Colombian cities: interrupted time series analysis and a prospective case–control study [**Reducción de la incidencia de dengue tras liberaciones de mosquitos con Wolbachia wMel en tres ciudades colombianas: análisis de series temporales interrumpidas y estudio prospectivo de casos y controles**]. PLoS Negl Trop Dis. 2023;17(11):e0011713. doi: [10.1371/journal.pntd.0011713](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0011713).

Bases de Datos consultadas



Descriptorios

DeCS

Aedes aegypti
Control de Mosquitos
Control de Vectores
Dengue
Virus Chikungunya
Control Biológico de Vectores
Resistencia a Insecticidas
Región del Caribe

MeSH

Aedes aegypti
Mosquito Control
Vector Control
Dengue
Chikungunya virus
Pest Control, Biological
Insecticide Resistance
Caribbean Region

Síntesis Factográfica

1. Panorama Epidemiológico Regional: El resurgimiento del Chikungunya

Durante febrero de 2026, la Agencia de Salud Pública del Caribe (CARPHA) emitió una alerta regional ante el incremento de casos de Chikungunya en varios Estados miembros. Esta situación pone de relieve la vulnerabilidad persistente de la región frente a las arbovirosis transmitidas por el Aedes aegypti.

Tabla 1. Situación actual de arbovirosis en el Caribe (febrero-marzo 2026)

Indicador	Situación
Chikungunya	Resurgimiento de casos reportado en múltiples Estados miembros
Dengue	Transmisión activa en varios países; OPS advierte sobre incremento regional
Zika	Casos esporádicos; sin brotes activos reportados en 2026
Fiebre Oropouche	Sin casos confirmados en el Caribe insular (2020-2026)
Fiebre amarilla	Sin casos confirmados en el Caribe insular (2020-2026)

Caso destacado: Antigua y Barbuda

A pesar de las preocupaciones comunitarias sobre un posible aumento de casos de dengue, el Ministerio de Salud confirmó en enero de 2026 que los indicadores epidemiológicos se mantienen dentro de los niveles esperados, sin evidencia de brote. En lo que va de 2026, no se han registrado casos confirmados de dengue, y el último caso de Zika data de 2025 (solo 2 casos confirmados). Esta situación refleja la efectividad de los sistemas de vigilancia activa y la importancia de basar las decisiones en datos confirmados por laboratorio.

2. Estrategia Clave 1: Pruebas de Resistencia a Insecticidas (IRT)

Un avance fundamental para la región es la nueva capacidad instalada en CARPHA para realizar pruebas de resistencia a insecticidas.

Tabla 2. Avances en pruebas de resistencia a insecticidas en el Caribe

Indicador	Dato
Unidad Móvil de Insectarios CARPHA	Comisionada en octubre 2025
Capacidad actual	Pruebas IRT (incluyendo moleculares) con metodologías aprobadas por OMS
Estados miembros con pruebas completadas	2 (febrero 2026)
Estados miembros con pruebas en curso	4 (febrero 2026)
Estados miembros programados para 2026	2 adicionales
Beneficio principal	Identificación de insecticidas efectivos para programas de control

La realización de pruebas de resistencia permite a los programas de control vectorial:

- Seleccionar los insecticidas apropiados con efecto comprobado sobre las poblaciones locales de mosquitos
- Optimizar la procuraduría y utilización de insecticidas
- Evitar el gasto en productos ineficaces

Caso destacado: Antigua y Barbuda

En septiembre de 2025, la Junta Central de Salud de Antigua y Barbuda realizó pruebas de resistencia a insecticidas que confirmaron la efectividad continua de los productos utilizados en el país, desmintiendo rumores comunitarios sobre resistencia.

3. Estrategia Clave 2: Manejo Integrado de Vectores (IVM)

CARPHA enfatiza que el Manejo Integrado de Vectores (IVM) es el enfoque necesario para abordar el resurgimiento de Arbovirosis.

Tabla 3. Componentes del Manejo Integrado de Vectores (IVM) promovido por CARPHA

Componente	Acciones clave	Responsables
Reducción de fuentes	Eliminación de criaderos; manejo de recipientes; cobertura de almacenamiento de agua	Comunidad, gobiernos locales
Control químico selectivo	Fumigación y nebulización basada en resultados de IRT; uso racional de insecticidas	Programas de control vectorial
Vigilancia entomológica	Monitoreo de índices de infestación; mapeo con GIS	Ministerios de Salud, CARPHA
Vigilancia epidemiológica	Detección temprana de casos; alertas	Ministerios de Salud, CARPHA
Participación comunitaria	Educación sanitaria; movilización social; comunicación de riesgos	Comunidad, autoridades locales

Medidas de protección personal	Uso de ropa protectora, repelentes, mosquiteros	Individuos y familias
Coordinación multisectorial	Integración salud-ambiente-educación-turismo	Todos los sectores

El principio fundamental: La reducción de fuentes (eliminación de criaderos) sigue siendo la piedra angular del control del *Aedes aegypti*. El control químico es un complemento necesario durante brotes, pero debe basarse en evidencia de efectividad.

4. Estrategia Clave 3: Innovaciones tecnológicas

4.1. Wolbachia: Control biológico sin pesticidas

Un proyecto innovador en las Islas Vírgenes Británicas demuestra el potencial de las nuevas tecnologías para el control vectorial.

Programa BugOut en Oil Nut Bay (Virgin Gorda):

- **Alianza:** Oil Nut Bay + Green VI (ONG local) + Debug (proyecto de Google)
- **Método:** Liberación de mosquitos portadores de la bacteria *Wolbachia* (inhibe la reproducción)
- **Resultado:** 98% de supresión de la población de mosquitos
- **Beneficios adicionales:** Eliminación del uso de insecticidas químicos; protección ambiental
- **Impacto en salud:** Reducción del riesgo de dengue, Zika, chikungunya y fiebre amarilla

Referencia internacional:

Proyecto similar en Singapur (apoyado por Debug) logró:

- 90% de supresión de *Aedes aegypti*
- 77% de reducción de casos de dengue en áreas de liberación

4.2. Sistemas de Alerta Temprana (EWS)

CARPHA está desarrollando un **Sistema Regional Integrado de Alerta Temprana** con el apoyo del Fondo Pandémico.

Avances recientes:

- **Inversión total:** ~US\$130 millones en nueve proyectos para 21 países y CARPHA
- **Co-financiamiento movilizado:** US\$394 millones adicionales
- **Logro destacado:** Sistema de Vigilancia de Eventos Masivos (MGSS) implementado para la Copa Mundial de Cricket 2025, permitiendo respuesta en 24 horas ante umbrales detectados
- **Plataforma Una Salud (One Health):** Creada para integrar datos humanos, animales y ambientales

Capacitaciones realizadas por CARPHA (2025):

- Agosto 2025: Taller sobre IVM y nuevas tecnologías
- Septiembre 2025: Taller sobre IRT y GIS
- Diciembre 2025: Taller sobre Sistemas de Alerta Temprana

5. Impacto en el sector turístico

El control vectorial tiene implicaciones directas para la economía caribeña, dada la dependencia regional del turismo.

Tabla 4. Turismo y riesgo de transmisión de arbovirosis

Factor	Implicación
Visitantes anuales al Caribe	Alta movilidad poblacional; riesgo de introducción de nuevos serotipos
Eventos masivos	Concentración de viajeros de múltiples países; riesgo de brotes
Percepción de destino	Brotes de arbovirosis afectan la imagen turística
Caso exitoso	Oil Nut Bay (BVI) utiliza control vectorial como ventaja competitiva

El Sistema de Vigilancia de Eventos Masivos desarrollado por CARPHA demostró su efectividad durante la Copa Mundial de Cricket 2025, monitoreando a 240,000 visitantes y jugadores de 17 países.

6. Fortalecimiento de capacidades y financiamiento

Tabla 5. Inversiones en preparación para pandemias y control vectorial

Iniciativa	Monto	Alcance
Fondo Pandémico - CARPHA	US\$16 millones	26 Estados miembros
Co-inversión movilizada	US\$8.5 millones	--
Co-financiamiento	~US\$140,000	--
Proyecto Guyana (One Health)	US\$15.6 millones	Vigilancia, laboratorios, resistencia antimicrobiana
Proyecto PROTECT (7 países)	US\$16.9 millones	Vigilancia comunitaria, poblaciones indígenas

7. Guía práctica para la comunidad

CARPHA recomienda a las familias las siguientes medidas de protección personal:

Tabla 6. Medidas de protección personal

Acción	Recomendación específica
Vestimenta	Cubrir la piel con ropa de manga larga, pantalones largos y sombreros
Repelente	Usar repelente que contenga DEET, Picaridin, IR 3535 o aceite de eucalipto limón
Sueño	Protegerse con mosquiteros (especialmente niños y embarazadas)

Hogar	Instalar mallas en puertas y ventanas
-------	---------------------------------------

TABLAS DE IMPACTO PARA LA TOMA DE DECISIONES

Tabla 7. Matriz de estrategias de control vectorial: efectividad e implementación

Estrategia	Efectividad	Costo	Sostenibilidad	Evidencia en Caribe	Recomendación
Reducción de fuentes	Alta (preventiva)	Bajo	Alta (requiere participación comunitaria)	Amplia	Base de todo programa
Fumigación espacial (nebulización)	Moderada (efecto inmediato, temporal)	Medio	Baja (requiere repetición; riesgo de resistencia)	Amplia	Uso selectivo en brotes, basado en IRT
Control larvario (larvicidas)	Alta (en criaderos identificados)	Medio	Media (requiere cobertura sistemática)	Moderada	Complemento a reducción de fuentes
Pruebas de resistencia (IRT)	Habilitante	Medio	Alta (si se institucionaliza)	Emergente (desde 2025)	Imprescindible para programas racionales
Wolbachia	Alta (supresión >90%)	Alto (inversión inicial)	Alta (una vez establecida)	Emergente (BVI)	Prometedor para áreas geográficamente delimitadas
Sistemas de Alerta Temprana	Habilitante	Medio-Alto	Alta (si se integra)	En desarrollo (CARPHA)	Prioridad para preparación

Tabla 8. Indicadores clave para monitoreo de programas de control vectorial

Indicador	Fórmula / Definición	Frecuencia	Umbral de alerta
Índice de Breteau (IB)	(Nº de recipientes positivos / 100 viviendas inspeccionadas)	Mensual	>5
Índice de vivienda (IV)	(Viviendas positivas / Viviendas inspeccionadas) x 100	Mensual	>4%
Índice de recipientes (IR)	(Recipientes positivos / Recipientes inspeccionados) x 100	Mensual	>3%
Susceptibilidad a insecticidas	% de mortalidad en pruebas OMS	Anual (o bianual)	<90% (resistencia confirmada)
Tasa de incidencia de dengue	Casos confirmados / 100,000 hab.	Semanal	Aumento sostenido >2 semanas

ORIENTACIÓN PARA BIBLIOTECARIOS MÉDICOS DEL CARIBE**Fuentes de información esenciales y estrategias de búsqueda****Tabla 9. Repositorios y Organismos Clave**

Organismo	Recursos clave	Acceso
CARPHA	Comunicados de prensa actualizados; Mission Mosquito Toolkit (videos, pósters, FAQs); Informes de resistencia a insecticidas; Publicaciones técnicas	https://carpha.org/ https://missionmosquito.carpha.org
PAHO/WHO	PLISA (Plataforma de Información en Salud); Directrices para control vectorial; Actualizaciones epidemiológicas semanales	https://www.paho.org
The Pandemic Fund	Informes de impacto; datos de financiamiento; estudios de caso regionales	https://www.thepandemicfund.org
CDC	Guías para control de arbovirosis; información sobre repelentes	https://www.cdc.gov
Debug (Google)	Información sobre tecnología Wolbachia; estudios de caso	Proyecto de Google (búsqueda dirigida)

2. Estrategias de Búsqueda Bibliográfica (PubMed / LILACS)**Términos MeSH recomendados:**

- "Aedes"
- "Aedes aegypti"
- "Mosquito Control"
- "Vector Control"
- "Insecticide Resistance"
- "Dengue/prevention and control"
- "Chikungunya/prevention and control"
- "Zika Virus/prevention and control"
- "Wolbachia"
- "Integrated Vector Management"

Filtros geográficos:

- "Caribbean Region"
- "West Indies"
- "Latin America"
- Nombre de país específico (ej: "Jamaica", "Trinidad and Tobago", "Barbados")

Ejemplo de búsqueda combinada:

(("Aedes"[Mesh] OR "Aedes aegypti"[Mesh]) AND ("Insecticide Resistance"[Mesh] OR "Mosquito Control"[Mesh])) AND ("Caribbean Region"[Mesh] OR "West Indies"[Mesh])

3. Alertas y Servicios de Difusión Selectiva de Información (DSI)

- **CARPHA News:** Suscripción en <https://carpha.org/subscribe>
- **PAHO/WHO Emergencies News:** Alertas semanales
- **RelWeb - América Latina y el Caribe:** <https://reliefweb.int/regions/americas>
- **ProMED-mail (Arbovirosis):** <https://promedmail.org>

Tabla 10. Recursos para Alfabetización en Salud

Recurso	Descripción	Público objetivo
Mission Mosquito Toolkit (CARPHA)	Videos animados, pósters, FAQs	Comunidad general, escolares
Mosquito de la A a la Z (PAHO)	Material educativo sobre ciclo del mosquito	Escolares, familias
Guía de repelentes (CDC)	Información sobre ingredientes activos y seguridad	Público general, viajeros
Guías de Primeros Auxilios Psicológicos	Apoyo en emergencias (disponible en OPS)	Comunidades afectadas

Profesionales de la salud y tomadores de decisión del Caribe:

El resurgimiento del chikungunya en 2026 nos recuerda que el *Aedes aegypti* sigue siendo una amenaza latente para la salud pública regional. Pero también nos encuentra con herramientas renovadas:

1. **Capacidad instalada para pruebas de resistencia a insecticidas** en CARPHA, que permite un uso racional y efectivo de los recursos.
2. **Experiencias innovadoras** como el programa Wolbachia en Islas Vírgenes Británicas, que demuestran que es posible suprimir poblaciones de mosquitos sin dañar el ambiente.
3. **Sistemas de alerta temprana en desarrollo**, con inversiones significativas del Fondo Pandémico y la comunidad internacional.
4. **Redes regionales consolidadas** como CariVecNet, que facilitan el intercambio oportuno de información.

La recomendación de CARPHA es clara: adoptar un enfoque de Manejo Integrado de Vectores (IVM) multisectorial, con énfasis en la participación comunitaria para la reducción de criaderos, complementado por intervenciones químicas selectivas basadas en evidencia de resistencia.

Comparta este boletín con sus equipos. Utilice las tablas para justificar inversiones en pruebas de resistencia y sistemas de vigilancia. Acuda a los bibliotecarios médicos de su institución para acceder a la mejor evidencia disponible.

El control del *Aedes aegypti* es posible. Requiere decisión política, inversión inteligente y comunidades empoderadas.

APORTE CIENTÍFICO INTERNACIONAL

Lecciones globales para el Caribe: Síntesis de la revisión sistemática sobre control de Aedes en 21 países

Fuente: Ebrahimi R, Nejadghaderi SA, Khalili M, Haghdoost AA, Aghaei-Afshar A, Sharifi H. Manejo y control de enfermedades transmitidas por mosquitos Aedes: una revisión de las mejores prácticas. *Trop Med Health*. 2025;53(1):1-18. doi: [10.1186/s41182-025-00890-7](https://doi.org/10.1186/s41182-025-00890-7).

Tipo de estudio: Revisión sistemática de mejores prácticas en 21 países (Asia, América Latina, Europa, América del Norte, Medio Oriente y Australasia).

Período analizado: Hasta agosto de 2024.

Este estudio recopila y analiza las estrategias más efectivas implementadas a nivel global para el control del mosquito Aedes y las enfermedades que transmite (dengue, chikungunya, Zika). Los hallazgos son particularmente relevantes para el Caribe, que enfrenta el resurgimiento del chikungunya en 2026 y cuenta con la nueva Unidad Móvil de Insectarios de CARPHA para pruebas de resistencia a insecticidas.

Hallazgos principales de interés para el Caribe:

1. **Las intervenciones basadas en Wolbachia** han demostrado ser altamente efectivas en múltiples contextos, con reducciones de la incidencia de dengue que oscilan entre el **77% en Singapur**, el **83% en Indonesia** y hasta el **95% en Australia** en áreas totalmente tratadas.
2. **Los modelos predictivos (aprendizaje automático)** que integran datos climáticos y entomológicos pueden mejorar la precisión de la predicción de brotes hasta en un **29%**, una herramienta valiosa para sistemas de alerta temprana en el Caribe.
3. **La participación comunitaria estructurada** sigue siendo un pilar fundamental: los programas bien diseñados mejoran los comportamientos preventivos entre un **50% y un 70%**, y pueden reducir los índices larvarios en más del **80%** (como se demostró en Chennai, India).
4. **La resistencia a insecticidas** es un desafío creciente y documentado en todos los continentes, lo que subraya la importancia crucial de las pruebas de resistencia (IRT) antes de cualquier campaña de fumigación. Brasil, Malasia e Indonesia reportan resistencia generalizada a piretroides y organofosforados.
5. **La Técnica del Insecto Estéril (TIE)** ha logrado reducciones superiores al **90%** en poblaciones locales de mosquitos, aunque requiere infraestructura especializada. España ha desarrollado proyectos piloto exitosos en Valencia.

TABLAS DE IMPACTO PARA LA TOMA DE DECISIONES

Tabla 11. Efectividad comparada de las principales intervenciones de control de Aedes

Intervención	País / Región	Resultado reportado	Contexto de aplicación	Relevancia para el Caribe
Wolbachia (reemplazo poblacional)	Singapur	Reducción del 77% en incidencia de dengue (2018-2022)	Liberación a gran escala en ciudades (Yishun, Tampines)	Aplicable en áreas urbanas densas; aceptación pública positiva
	Indonesia (Yogyakarta)	Reducción del 83% en fiebre hemorrágica por dengue	Ensayo aleatorio por conglomerados	Alta aplicabilidad; modelo de implementación replicable
	Australia (Queensland)	Reducción >95% en incidencia de dengue a los 2 años	Liberaciones en el norte de Queensland	Demuestra efectividad a largo plazo
	Brasil (Niterói)	Reducción del 38% en enfermedades arbovirales (dengue, chikungunya, Zika)	Liberación de 67 millones de mosquitos infectados (2017-2019)	Resultados positivos pese a resistencia a insecticidas
Técnica del Insecto Estéril (TIE)	Sri Lanka	Determinación de dosis óptima de radiación: 50 Gy para esterilización sin afectar competitividad	Ensayos de laboratorio y campo	Requiere instalaciones de cría; posible en alianza con centros internacionales
	España (Valencia)	Producción de >15 millones de machos estériles (2018-2020) en 80 hectáreas	Proyecto piloto del gobierno regional	Demuestra factibilidad a mediana escala en contexto mediterráneo
Modelos predictivos (machine learning)	Taiwán	Mejora de precisión en predicción de brotes: +29% [16]; AUC 0.95 con método de bosque aleatorio	Integración de datos climáticos, entomológicos y de calidad del aire	Aplicable para sistemas de alerta temprana de CARPHA
Participación comunitaria estructurada	India (Chennai)	Reducción de índices larvarios de Aedes >80% en dos años; sostenibilidad post-intervención	Enfoque de ecosalud con grupos de autoayuda de mujeres	Modelo escalable para barrios vulnerables del Caribe
	Malasia	Mejora consistente en prácticas de control	Programas basados en comunicación	Adaptable a campañas de reducción de criaderos

		domiciliario con programas COMBI	para impacto conductual	
Control químico selectivo (basado en IRT)	Omán	Interrupción exitosa de transmisión local en Mascate (2019) con fumigación + larvicidas + saneamiento	Respuesta a brote con vigilancia intensiva puerta a puerta	Refuerza necesidad de pruebas de resistencia previas
Trampas innovadoras	Colombia	Eficacia >80% en reducción de densidad de mosquitos adultos con ovitrampas autocidas	Monitoreo integrado con plataforma SIVIEN AEDES	Complemento útil para vigilancia y control
	Filipinas	Alta sensibilidad de ovitrampas para detección temprana de Aedes	Estudio en Manila (1985-1987) validado	Técnica de bajo costo aplicable en el Caribe
Fumigación residual dirigida (indoor)	Australia	Reducción del riesgo de transmisión del 86-96% en áreas fumigadas post-detección de casos	Brote en Cairns, Queensland	Estrategia útil para control de brotes en viviendas

Tabla 12. Hallazgos clave sobre resistencia a insecticidas (lecciones para el Caribe)

País/Región	Hallazgo	Implicación
Brasil	Resistencia generalizada a temefos (organofosforado) en regiones norte y nordeste; resistencia a cipermetrina (piretroide)	La rotación de insecticidas sin pruebas previas puede ser ineficaz; necesidad de monitoreo continuo
Malasia	Resistencia generalizada a piretroides en Aedes aegypti y Aedes albopictus; uso de reguladores de crecimiento de insectos (IGR) como alternativa efectiva	Las pruebas IRT permiten seleccionar alternativas viables (ej. piriproxifeno)
Sudeste Asiático (general)	Mutaciones V1016G, F1534C, S989P asociadas a resistencia a piretroides amenazan programas de fumigación	La fumigación indiscriminada selecciona poblaciones resistentes
Gabón (África)	Resistencia documentada en poblaciones de Aedes	La resistencia es un fenómeno global; el Caribe no está exento

Tabla 13. Estrategias de respuesta rápida a brotes: Lecciones internacionales

País	Escenario	Intervención	Resultado
Omán	Primeros brotes autóctonos (2018-2019) en Mascate	Nebulización térmica con piretroides + tratamiento larvicida + saneamiento ambiental + inspecciones puerta a puerta	Interrupción exitosa de transmisión local
Francia (continental)	Brote autóctono en región Île-de-France (2023)	Encuestas puerta a puerta en radio 150 m + dos tratamientos con deltametrina + campañas de sensibilización	Contención efectiva sin propagación
Japón	Brote en Parque Yoyogi (2014)	Cierre de parque + control agresivo de mosquitos + campañas de concientización	El modelado mostró que el cierre fue particularmente efectivo
Estados Unidos	Casos autóctonos en Key Largo (2020)	Aumento de personal + larvicidas de larga duración + fumigación de volumen ultrabajo	Sin nuevos casos desde octubre 2020

Tabla 14. Tecnologías móviles y vigilancia digital

País	Innovación	Resultado	Potencial en el Caribe
Sri Lanka	Sistema móvil "Buzz-Mo" para vigilancia de dengue [74]	Reducción del tiempo de notificación de 7-10 días a reporte digital inmediato; adoptado por 55 trabajadores de salud pública en Colombo	Alta aplicabilidad para trabajadores de salud comunitarios
Colombia	Plataforma SIVIEN AEDES (monitoreo geoespacial) [119]	Seguimiento de densidad de vectores y resistencia a insecticidas en tiempo real	Integrable con sistemas de vigilancia de CARPHA
Perú	Tecnología móvil para prevención domiciliaria [125]	Mejora de comportamientos preventivos y reducción de riesgo de transmisión	Adaptable a campañas de participación comunitaria
Paraguay	Sistema de televigilancia epidemiológica (llamadas telefónicas automatizadas)	Priorización inmediata de casos sospechosos; confirmación del 82% de muestras analizadas	Bajo costo, alta efectividad para triaje

Tabla 15. Control biológico y métodos no químicos

Método	País	Efectividad	Observaciones
Hongos entomopatógenos	Brasil	>80% de mortalidad en larvas de Aedes	Alternativa prometedora a larvicidas químicos
Copépodos depredadores	Australia	Efectivos en combinación con otras medidas [90]	Control biológico clásico
Utricularia macrorrhiza (planta carnívora)	Estados Unidos	100% de mortalidad larvaria en ensayos de laboratorio	Potencial para criaderos naturales controlados
Atrayente C21	India	Reducción significativa de positividad de huevos y larvas en ensayos multicéntricos	Herramienta de vigilancia y control

Tabla 16. Síntesis de lecciones para el Caribe por área de intervención

Área	Lección internacional	Aplicación en el Caribe
Pruebas de resistencia a insecticidas	Brasil, Malasia, Indonesia: la resistencia es generalizada y creciente; la fumigación sin IRT es ineficaz y derrocha recursos.	Prioridad inmediata: utilizar la Unidad Móvil de Insectarios de CARPHA para caracterizar resistencia en cada Estado miembro antes de campañas.
Wolbachia	Singapur, Indonesia, Australia, Brasil: reducciones del 38% al 95% en incidencia de arbovirosis; aceptación pública alta.	Evaluar viabilidad: proyecto piloto en una isla o área geográficamente delimitada (ej. Islas Vírgenes Británicas ya tiene experiencia).
Participación comunitaria	India (Chennai): reducción >80% en índices larvarios con grupos de autoayuda de mujeres; sostenibilidad post-intervención.	Fortalecer redes comunitarias: capacitar a líderes locales y trabajadores de salud comunitarios en identificación y eliminación de criaderos.
Sistemas de alerta temprana	Taiwán: modelos predictivos con machine learning mejoran precisión en 29%.	Integrar datos: CARPHA puede desarrollar modelos regionales combinando datos climáticos, entomológicos (IRT) y epidemiológicos.
Respuesta a brotes	Omán, Francia, Japón, EEUU: acciones rápidas y coordinadas (fumigación selectiva, cierre de espacios públicos, comunicación) contienen brotes.	Actualizar planes de contingencia: protocolos claros para activación de respuesta ante casos autóctonos.
Tecnologías digitales	Sri Lanka (Buzz-Mo), Paraguay (televigilancia), Colombia (SIVIEN AEDES): mejoran vigilancia y participación.	Adoptar herramientas de bajo costo: aplicaciones móviles para notificación y monitoreo por agentes comunitarios.
Técnica del Insecto Estéril (TIE)	España (Valencia): producción de millones de machos estériles a mediana escala es factible.	Explorar alianzas: con organismos internacionales (IAEA, OPS) para transferencia tecnológica y proyectos piloto.

CONCLUSIÓN PARA EL CARIBE

La evidencia internacional es contundente: **no existe una bala de plata para el control del *Aedes aegypti***. Las estrategias exitosas combinan:

1. **Conocimiento local:** Pruebas de resistencia a insecticidas (IRT) para garantizar que los productos químicos utilizados sean efectivos.
2. **Innovación biotecnológica:** Wolbachia y TIE ofrecen reducciones drásticas y sostenibles, pero requieren inversión inicial y adaptación local.
3. **Participación comunitaria:** La eliminación de criaderos sigue siendo la intervención más costo-efectiva a largo plazo, pero necesita sostenerse con educación y empoderamiento.
4. **Vigilancia inteligente:** Modelos predictivos y sistemas digitales permiten anticiparse a los brotes y optimizar recursos.
5. **Respuesta rápida y coordinada:** Protocolos claros y acción inmediata ante casos autóctonos evitan la propagación.

El Caribe cuenta con ventajas: la nueva capacidad de IRT en CARPHA, experiencias piloto con Wolbachia en Islas Vírgenes Británicas, y una tradición de colaboración regional. Las lecciones de los 21 países analizados ofrecen un menú de intervenciones probadas que pueden adaptarse a las realidades insulares, climáticas y socioeconómicas de la región.

Fuente: Ebrahimi R, Nejadghaderi SA, Khalili M, Haghdoost A, Aghaei-Afshar A, Sharifi H. Managing and controlling diseases transmitted by Aedes mosquitoes: a review on best practices. Trop Med Health. 2026 Jan 9;54(1):12. doi: 10.1186/s41182-025-00890-7.

Estrategia de gestión integrada para la prevención y el control del dengue

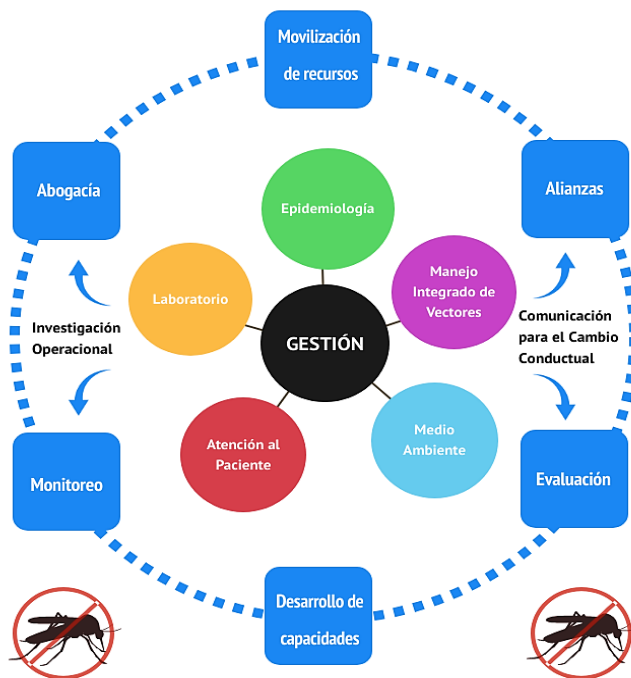


Tabla 17. Evolución del control del dengue en las Américas y surgimiento de la EGI-dengue

Período / Hito	Contexto / Logro	Limitaciones / Desafíos	Respuesta / Estrategia
Décadas de 1950-1960	Erradicación exitosa del <i>Aedes Aegypti</i>. Se logró eliminar el vector en 21 países de las Américas para 1972.	El éxito inicial no fue sostenible. El vector se reintrodujo y diseminó a nuevas áreas.	Modelo vertical de erradicación, liderado por campañas sanitarias.
Años recientes (tendencia actual)	Incidencia ascendente del dengue , con picos epidémicos cada vez mayores. Actualmente hay casos en más de 30 países de la Región.	Múltiples factores: acumulación de población susceptible, circulación de varios serotipos, aumento de la virulencia, diseminación del vector.	Modelos de control tradicionales resultaron insuficientes, al no ser integrados, participativos ni intersectoriales.
Hasta principios de los 2000	Se reconoce que los programas no abordaban el problema en toda su magnitud. La principal deficiencia era no rebasar el sector salud.	Falta de un tratamiento específico y una vacuna efectiva. Ausencia de alcance intersectorial.	Necesidad de diseñar nuevas estrategias que rompan esquemas verticales y paternalistas.
1999	OMS presenta una estrategia mundial para la prevención y el control del dengue y el dengue hemorrágico.	—	Surge un marco global que sienta las bases para enfoques regionales.
2001	OPS formula las directrices regionales (Resolución CD43.R4 del Consejo Directivo).	—	Promueven una nueva generación de programas basados en participación comunitaria, educación sanitaria y coordinación extrasectorial.
2003	44.º Consejo Directivo de la OPS/OMS aprueba la Resolución CD44.R9 .	—	Introduce formalmente el modelo de la Estrategia de Gestión Integrada para la prevención y control del dengue (EGI-dengue) y crea el Grupo Técnico de Trabajo (GT-dengue internacional).
EGI-dengue (Modelo actual)	Objetivo: Fortalecer los programas nacionales para reducir la morbilidad, mortalidad y carga social/económica del dengue.	—	Enfoque: Modificar conductas comunitarias para disminuir factores de riesgo, con medidas coordinadas dentro y fuera del sector salud. Implica planes nacionales y subregionales integrados, intersectoriales y sostenibles con recursos nacionales.

Esta tabla resume el cambio de paradigma desde un modelo exitoso pero insostenible de erradicación vertical, hacia un enfoque de **gestión integrada e intersectorial (EGI-dengue)** que busca la sostenibilidad y la participación activa de las comunidades, tal como lo promueve la OPS.

Fuente: Organización Panamericana de la Salud (OPS). **Estrategia de gestión integrada para la prevención y el control del dengue** [Internet]. Washington, D.C.: OPS [actualizado 2025; citado 13 marzo 2026]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/dengue/estrategia-gestion-integrada-para-prevencion-control-dengue>

Fuentes consultadas

1. Acuerdo entre la Organización Mundial de la Salud y el Gobierno de Costa Rica relativo a un programa nacional de control de insectos. Serie de Tratados de las Naciones Unidas, Nº 1419. 1950.
2. Caribbean Public Health Agency (CARPHA). CARPHA flags chikungunya resurgence in the region [Internet]. Puerto España: CARPHA; 2026 febrero 19 [citado 13 marzo 2026]. Disponible en: <https://guardian.co.tt/news/carpha-flags-chikungunya-resurgence-in-the-region-6.2.2520380.2a94d9c723>
3. Caribbean Public Health Agency (CARPHA). CARPHA Underscores the Importance of Insecticide Resistance Testing Amid Chikungunya Resurgence [Internet]. Saint Lucia: Ministry of Home Affairs; 2026 febrero 27 [citado 13 marzo 2026]. Disponible en: <https://homeaffairs.govt.lc/news/carpha-underscores-the-importance-of-insecticide-resistance-testing-amid-chikungunya-resurgence>
4. Rojas Ávila C. How This Luxury Caribbean Resort Went All But Mosquito Free—With Help From Google. Forbes [Internet]. 2026 marzo 10 [citado 13 marzo 2026]. Disponible en: <https://www.forbes.com/sites/carleyrojasavila/2026/03/10/how-this-luxury-caribbean-resort-went-all-but-mosquito-free-with-help-from-google/>
5. Simon S. Central Board of Health intensifies Dengue prevention efforts in response to PAHO warning. Antigua Observer [Internet]. 2024 abril 2 [citado 13 marzo 2026]. Disponible en: <https://antiguaobserver.com/central-board-of-health-intensifies-dengue-prevention-efforts-in-response-to-paho-warning/>
6. The Pandemic Fund. Viruses Know No Borders: Advancing Pandemic Preparedness Across Latin America and the Caribbean [Internet]. 2026 febrero 2 [citado 13 marzo 2026]. Disponible en: <https://www.thepandemicfund.org/news/viruses-know-no-borders-advancing-pandemic-preparedness-across-latin-america-and-caribbean>
7. TTT News. CARPHA Emphasizes Insecticide Resistance Testing As Chikungunya Cases Rise In Caribbean [Internet]. 2026 febrero 20 [citado 13 marzo 2026]. Disponible en: <https://www.ttt.live/carpha-emphasizes-insecticide-resistance-testing-as-chikungunya-cases-rise-in-caribbean/>
8. Caribbean Broadcasting Corporation. Government denies outbreak of dengue in Antigua and Barbuda [Internet]. 2026 enero 16 [citado 13 marzo 2026]. Disponible en: <https://www.cbc.bb/news/regional-news/government-denies-outbreak-of-dengue-in-antigua-and-barbuda/>
9. Barbados Today. CARPHA underscores the importance of insecticide resistance testing amid Chikungunya resurgence [Internet]. 2026 febrero 20 [citado 13 marzo 2026]. Disponible en: <https://barbadostoday.bb/2026/02/20/carpha-underscores-the-importance-of-insecticide-resistance-testing-amid-chikungunya-resurgence/>
10. Caribbean Public Health Agency (CARPHA). Join CARPHA in the Fight Against Mosquitoes [Internet]. Puerto España: CARPHA; [fecha desconocida] [citado 13 marzo 2026]. Disponible en: <https://www.carpha.org/More/Media/Articles/ArticleID/205/Join-CARPHA-in-the-Fight-Against-Mosquitoes>
11. Ebrahimi R, Nejadghaderi SA, Khalili M, Haghdoost A, Aghaei-Afshar A, Sharifi H. Managing and controlling diseases transmitted by Aedes mosquitoes: a review on best practices. Trop Med Health. 2026 Jan 9;54(1):12. doi: 10.1186/s41182-025-00890-7.

Boletines Relacionados



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: <https://files.sld.cu/bmn/files/2026/03/Bibliomed-suplemento-ene-feb-2026.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>



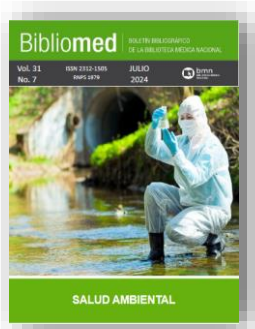
Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. **Biblioteca Médica Nacional. Dengue. Diagnóstico. Tratamiento. Medicina alternativa.** Bibliomed Suplemento Especial [Internet]. 2022 Ago [citado Día Mes Año]:[aprox. 19 p.]. Disponible en: <https://files.sld.cu/bmn/files/2022/08/bibliomed-suplemento-especial-agosto-2022.pdf>



Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. **Biblioteca Médica Nacional. Dengue y Covid-19. Diagnóstico y Tratamiento.** Bibliomed Suplemento Especial [Internet]. 2022 Ago [citado Día Mes Año]:[aprox. 13 p.]. Disponible en: <https://files.sld.cu/bmn/files/2022/08/bibliomed-suplemento-especial-agosto2-2022.pdf>



Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Biblioteca Médica Nacional. **Vigilancia integrada de arbovirosis: Dengue, Chikungunya, Oropouche y Zika en un escenario de cambio climático.** Bibliomed [Internet]. 2026 Ene [citado Día Mes Año];33(1):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <https://files.sld.cu/bmn/files/2026/03/BIBLIOMED-ene-2026.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: <https://files.sld.cu/bmn/files/2024/07/BIBLIOMED-julio-2024.pdf>

Dirección: 23 esq. N. Vedado, La Habana. Cuba / Teléfono: (53) 7 8350022
Directora: Lic. [Yanet Lujardo Escobar](#) / Compilación y edición: [Grupo Análisis de Información-DSI](#) /
Diseño y Composición: Dra.C. Maria del Carmen González Rivero
© 2023 -2026