

Vigilancia entomológica del Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí en la colaboración educacional en la Isla de la Juventud, Cuba, 1980-1990

Entomological surveillance of the Pedro Kourí Institute of Tropical Medicine in educational collaboration on the Isle of Youth, Cuba, 1980-1990

Yanisley Martínez López^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-0729-135X>

Yanet Martínez Pérez¹ <https://orcid.org/0000-0002-0575-8991>

Eric Camacho Acosta¹ <https://orcid.org/0000-0002-3672-4671>

Luis Augusto Piedra¹ <https://orcid.org/0000-0001-8983-1078>

María del Carmen Marquetti Fernández¹ <https://orcid.org/0000-0002-0633-439x>

¹Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK), Departamento control de Vectores. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: yanisley@ipk.sld.cu

RESUMEN

La historia de la solidaridad y la colaboración de nuestro pueblo en el ámbito educacional es parte fundamental de la política exterior de Cuba, basada en principios y en una ética que caracteriza a nuestro país desde 1959. Esta colaboración se evidenció con la introducción de programas de estudios para miles de estudiantes extranjeros, en su inmensa mayoría africanos, en la Isla de la

Juventud. Decenas de países africanos contaron varias escuelas secundarias, técnicas o institutos pedagógicos en esta isla, donde cursaron toda su enseñanza secundaria y universitaria. En este trabajo se resumen los principales resultados de las investigaciones desarrolladas por el entonces Laboratorio de Entomología, hoy Laboratorio de Ecología del Departamento de Control de Vectores del Instituto Pedro Kourí (IPK) como parte de la vigilancia entomológica implementada en ese contexto crucial de la colaboración prestada por Cuba en el ámbito educacional. Estos estudios permitieron a nuestra institución brindar respuesta al ministerio de salud pública del país en cuanto al conocimiento, sobre la fauna de mosquitos de esta isla. La vigilancia implementada garantizó que no ocurriera un evento epidemiológico por enfermedades no presentes en Cuba que fuesen transmitidas por insectos vectores.

Palabras clave: solidaridad; enfermedades vectoriales; vigilancia entomológica; Cuba.

ABSTRACT

The history of solidarity and collaboration of our people in the educational field is a fundamental part of Cuba's foreign policy based on principles and ethics that have characterized our country since 1959. The non-imposition of a particular model on the countries receiving this collaboration was evidenced by the introduction of study programs for thousands of foreign students, the vast majority of them African. Dozen African countries had one or more secondary, technical or educational institutes on this island where they completed all their secondary and university education. This paper summarizes the main results of the research carried out by the then entomology laboratory, today the Ecology Laboratory of the Vector Control Department of the Pedro Kourí Institute (IPK) as part of the entomological surveillance implemented in this crucial context of collaboration provided by Cuba in the educational sphere. These studies were of great relevance because the institution provided a response to the country's public health ministry, updating knowledge about the mosquito fauna of this island. The main result of these investigations carried out on the Isla de la Juventud was the non-occurrence

of outbreaks of vector-borne diseases neither in the Cuban population nor within educational centers

Keywords: solidarity; vector diseases; entomological surveillance; Cuba.

Recibido: 16/05/2023

Aceptado: 16/10/2023

Introducción

El Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK) es una institución cubana que constituye un centro de referencia nacional para el diagnóstico de las enfermedades transmisibles, además de jugar un papel fundamental en dar respuesta a la aparición de eventos epidemiológicos autóctonos o introducidos que pueden afectar a la población del país. Una de las ramas que se investiga en este centro lo constituye la entomología médica y control de vectores; se desarrollan investigaciones que incluyen el estudio de varios órdenes y familias de insectos, principalmente la familia Culicidae, representada por los mosquitos y dentro de estos, los vectores de malaria y de arbovirosis como el dengue, Chikungunya, Zika y otras.⁽¹⁾

La historia de la solidaridad y la colaboración de nuestro pueblo en el ámbito educacional es parte fundamental de la política exterior de Cuba basada en principios y en una ética que ha caracterizado la actuación de nuestro país desde 1959.⁽²⁾ Según el filósofo y lingüista estadounidense Noam Chomsky “Cuba es el único país que demuestra un internacionalismo genuino, que, bajo estrangulación económica por parte de Estados Unidos, por algún milagro sobreviven para seguir mostrándole al mundo lo que es internacionalismo.”⁽³⁾

La colaboración internacionalista se evidenció con la introducción de programas de estudio para miles de estudiantes extranjeros, en su inmensa mayoría africanos, los que se establecieron en la Isla de la Juventud. Cientos de alumnos contaron con varias escuelas secundarias, técnicas o institutos pedagógicos en esta isla de Cuba y muchos permanecieron largos años en Cuba, donde cursaron toda su enseñanza secundaria y universitaria, e incluso estudios de posgrado.⁽²⁾

Con el arribo de estos becarios a las escuelas procedentes de áreas endémicas de enfermedades que no estaban presentes en el país, se le asignó al IPK mantener una vigilancia entomológica activa, para prevenir brotes de enfermedades como la malaria (enfermedad erradicada en Cuba),⁽⁴⁾ oncocercosis, filariosis, entre otras.^(5,6)

Las especies de artrópodos hematófagos son numerosas, pero desde el punto de vista de salud pública y sanidad animal los grupos más importantes son los dípteros como los mosquitos, flebótomos, simúlidos, etcétera, y las garrapatas.⁽⁷⁾

La importancia de los mosquitos está vinculada con la transmisión de agentes infecciosos, causantes de enfermedades como la malaria, arbovirosis y diferentes encefalitis. De ahí que fuera de gran importancia el conocimiento sobre las especies de estos insectos en la Isla de la Juventud, así como, sus sitios de cría, abundancia, actividad de picada, parámetros necesarios ante la presencia de la ocurrencia de cualquier brote epidémico de enfermedades transmitidas por estos dípteros.⁽⁷⁾

Se conoce que los cambios en el uso del suelo, las modificaciones en el ecosistema como construcción de embalses de agua, el incremento en la urbanización, así como el aumento del uso de los espacios naturales, también favorecen el aumento de insectos vectores en determinadas áreas.⁽⁷⁾

En la actualidad algunos autores consideran acertado hablar del impacto del cambio global,⁽⁸⁾ concepto que incluiría, además del cambio climático, a otros factores que determinan la evolución de las enfermedades vectoriales en nuestra sociedad producto de la interacción entre ellos. Muchos de estos cambios señalados tuvieron lugar en esta isla producto del acelerado desarrollo económico en la década de los 80 del siglo xx, como construcciones de presa, edificaciones, deforestación de terrenos al norte de la Ciénaga de Lanier en busca de tierras de

cultivo, entre otras, que pudieran propiciar en esos momentos cambios en el comportamiento y la abundancia de las especies de mosquitos, ya que se crean áreas de cría. Por otra parte, aumenta la actividad antropofágica de estos con el incremento de la presencia humana.⁽⁹⁾

En el marco del 85 Aniversario del IPK este artículo se propone resumir los principales resultados de las investigaciones desarrolladas por el entonces Laboratorio de Entomología de dicha institución, como parte de la vigilancia entomológica que se implementó en ese contexto crucial de la colaboración prestada por Cuba en el ámbito educacional a países prioritariamente africanos en la Isla de la Juventud en la década de los ochenta del siglo xx.

Breve descripción de la Isla de la Juventud

La Isla de la Juventud, situada en la parte suroccidental de Cuba limita al norte con el Golfo de Batabanó; al este con las aguas de la plataforma insular de la provincia de Matanzas; al sur y al oeste con el Mar Caribe. Es la segunda en importancia de todas las isla y cayos que conforman el archipiélago cubano, ubicada en los 21° 56'36" extremo septentrional (Punta Tirry), 21° 26'18" extremo meridional (Caleta de Agustín Jol), 21° 35'41" extremo oriental (Punta Piedras) y por el extremo occidental (Cabo Francés) a los 21° 37'00". Con una superficie de 2398 km², incluyendo los cayos adyacentes. Su población era de 83 578 habitantes en el 2021.⁽⁹⁾ Sus principales industrias son la pesquera y la agroindustrial además de poseer potencialidades reales para la producción de carbón con fines exportables, yacimientos minerales como el mármol, arena sílice, carbonato y caolín para la producción de materiales de la construcción.⁽¹⁰⁾

Apuntes sobre la colaboración educacional

A finales de los años 70, cientos de estudiantes extranjeros la mayoría africanos procedentes de más de 40 países del mundo fueron acogidos en la Isla de la Juventud, para brindarles un derecho universal, la formación educacional. Es así como en los últimos días del mes de septiembre de 1977 arriban a la entonces Isla de Pinos los primeros becarios extranjeros, procedentes de Mozambique, a las escuelas 34 y 36. En noviembre de ese mismo año estudiantes angolanos ocupaban las escuelas 41 y 42. Las cuatro escuelas con capacidad cada una para 600 alumnos resultaba el esplendor de un Proyecto de Formación Educacional, idea del Comandante en jefe Fidel Castro para crecer profesionalmente a miles de jóvenes de África, Asia y América Latina. Nicaragüenses, saharauis, etíopes, coreanos, mozambiqueños, angolanos entre otros hoy agradecen a Cuba por tan noble y humano gesto.⁽²⁾

Contribución de la vigilancia entomológica implementada en la Isla de la Juventud en la década de los 80 del siglo XX

Las primeras especies de culícidos para la Isla de Pinos (nombre de la Isla de Juventud antes de 1978) fueron registradas en 1909.⁽¹¹⁾ En 1956 se realizan otros registros.⁽¹²⁾ Estos estudios se incrementaron a partir de 1980 posterior a la vigilancia entomológica de insectos vectores de enfermedades realizada por parte del IPK. En 1983 se realizaron estudios en áreas periescolares de 18 centros educacionales pertenecientes a los países Namibia, Sao Tomé y Príncipe, Congo, Nicaragua, Etiopía, Mozambique y Angola, donde se identificaron 14 especies de culícidos.⁽¹³⁾ Del total de estas especies se destacan once de importancia médica (tabla 1).⁽¹⁴⁾

Otro resultado de interés encontrado en colectas en el interior de los dormitorios de los becarios fue la presencia dominante de *Cule. quinquefasciatus* (vector de la filariosis humana *Wuchereria bancrofti* (Manson, 1878)⁽⁵⁾ y *Anopheles*

albimanus⁽⁴⁾ (principal vector de malaria en Cuba y en el área del Caribe.⁽¹⁵⁾ Los autores explican este hallazgo como un posible impacto de la edificación de estos centros en un medio rural que favorecieron las condiciones para que los mosquitos fueran atraídos por las luces y el hombre como fuente de alimentación.⁽¹⁵⁾

Simulium quadrivittatum (Loew, 1862), única especie de la familia *Simuliidae* identificada durante la década del 80 del siglo xx en la Isla⁽¹⁶⁾ fue otro insecto vector estudiado en aquellos años. Los simúlidos constituyen vectores de la *Onchocerca volvulus*, agente etiológico de la oncocercosis o también conocida como ceguera de los ríos.⁽⁵⁾ Los datos sobre su actividad de picada diurna mostraron picos de actividad a las (8:00 am) y (17:00 pm), mientras que para los mosquitos fue a las (6:00 am) y (19:00 pm).⁽¹⁷⁾ Durante el período de 1982-1985 se obtuvieron resultados sobre los sitios de cría de este vector, caracterizados por presentar corrientes rápidas a diferencia de los culícidos que son de aguas tranquilas.⁽¹⁸⁾

A finales de la década de los 80 del siglo xx se realizaron nuevos registros sobre la riqueza de especies de culícidos en la Isla incrementando a 27 especies. En esos momentos la cifra ascendió a un total de 19 especies con importancia médica (tabla 1).⁽⁹⁾

Tabla 1 - Especies de mosquitos identificadas durante estudios realizados en la Isla de la Juventud, 1981-1989

Especies	Año en que se registró
<i>Anopheles albimanus</i> (Wiedemann, 1821)*	1983
<i>Anopheles crucians</i> (Wiedemann, 1828)*	1983
<i>Aedes aegypti</i> (Linnaeus, 1762)*	1983
<i>Aedes scapularis</i> (Rondani, 1848)*	1983
<i>Aedes sollicitans</i> (Walker, 1856)*	1983
<i>Aedes taeniorhynchus</i> (Wiedemann, 1821)*	1983
<i>Aedes tortilis</i> (Theobald, 1903)	1983

<i>Culex nigripalpus</i> (Theobald, 1901)*	1983
<i>Culex quinquefasciatus</i> (Say, 1823)*	1983
<i>Culex pilosus</i> (Dyar y Knab, 1906)	1983
<i>Mansonia titillans</i> (Walker, 1848)*	1983
<i>Psorophora ciliata</i> (Fabricius, 1794)*	1983
<i>Psorophora confinnis</i> (Lynch-Arrib, 1891)*	1983
<i>Wyeomyia mitchellii</i> (Theobald, 1905)	1983
<i>Anopheles grabhamii</i> (Theobald, 1901)*	1985
<i>Wyeomyia vanduzeei</i> (Dyar y Knab, 1906)*	1985
<i>Mansonia nigricans</i> (Coquillet, 1904)*	1985
<i>Simulium quadrivittatum</i> (Loew 1862)*	1985
<i>Anopheles atropos</i> (Dyar y Knab, 1906)	1989
<i>Anopheles vestitipennis</i> (Dyar y Knab, 1906a)*	1989
<i>Psorophora howardii</i> (Coquillet, 1901)*	1989
<i>Psorophora ferox</i> (Humbolt, 1819)*	1989
<i>Psorophora johnstonii</i> (Grabham, 1905)	1989
<i>Aedes mediovittatus</i> (Coquillet, 1906)*	1989
<i>Aedes fulvus</i> (Wiedemann, 1828)	1989
<i>Culex bahamensis</i> (Dyar y Knab, 1906)	1989
<i>Deinocerites cancer</i> (Theobald, 1901)	1989

Leyenda: *Importancia médica.

Los estudios realizados por el IPK en este período fueron de gran relevancia, porque la institución brindó una respuesta al pedido del ministerio de salud pública del país. Se actualizaron los conocimientos sobre la fauna de mosquitos y otros dípteros presentes en las localidades de la isla; información que sirvió como punto

de partida a los estudios sobre los insectos en esta localidad a raíz de la implementación del Programa de Control de *Aedes aegypti* en 1981, durante la epidemia de dengue hemorrágico, hoy dengue grave.⁽¹⁹⁾ La vigilancia implementada garantizó que no se presentara un problema de salud transmitida por insectos vectores ni en la población del lugar ni en los estudiantes becarios extranjeros mientras duró el programa educacional.

Una vez concluidos los muestreos, se recomendó establecer estrategias de control, con énfasis en el establecimiento del control biológico y el ambiental, la realización de pruebas de susceptibilidad y/o resistencia a insecticidas a las especies más importantes en función de su posible uso, y mantener una estrecha vigilancia en puertos y aeropuertos para posibles introducciones de especies no presentes en la isla.

Esta contribución en el escenario de la colaboración internacional, en su momento, cumplió con la frase expresada por el Comandante Fidel Castro en la inauguración de las nuevas edificaciones del IPK en octubre de 1993 cuando planteó: “Les ruego que no consideren al Instituto Pedro Kourí que inauguramos hoy solo como una institución cubana, sino como una institución de la humanidad”.⁽²⁰⁾

Dedicatoria

Los autores integrantes del Laboratorio de Ecología del Departamento de Control de Vectores del IPK desean dedicar este trabajo a nuestro inolvidable compañero, fallecido durante el 2022, el Lic. Omar Fuentes González, MSc, entomólogo de pura cepa, el cual fue el máximo responsable de estos estudios en la Isla de la Juventud como se evidencia en la bibliografía revisada.

Referencias bibliográficas

1. Bisset Lazcano JA, Marquetti Fernández MC, Montada Dorta D, Hernández Contreras N, Leyva Silva M, Fuentes González O, *et al.* Aportes científicos del Instituto Pedro Kouri a la vigilancia de *Aedes aegypti* (Díptera: Culicidae) en Cuba, 1982-2020. Rev Cubana Med Trop 2021 [acceso 18/03/2023];73:3. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602021000300015
2. Díaz González E. Solidaridad internacional cubana: referentes de su ejercicio. Estudios del Desarrollo Social Cuba y América Latina RPNS 2346 ISSN 2308-0132;2021:9(1). Disponible en: www.revflacso.uh.cu
3. Chomsky N. Entrevista. Cubadebate. 22 de abril 2020. Disponible en: www.cubadebate.cu/especiales/2020/04/22/noam-chomsky
4. OPS/OMS. Informe para la certificación y registro de la erradicación de la malaria en Cuba;1972.
5. Llop-Hernández A, Valdés-Dapena MM, Zuazo-Silva JL. Microbiología y Parasitología Médicas. Tomo III. Editorial Ciencias Médicas, La Habana, Cuba; 2001.
6. OMS. Enfermedades transmitidas por vectores. 2020. Disponible en: www.who.int
7. Molina R, Lucientes J, Bueno R, Heras E, Iriso A. Cambio climático y enfermedades transmitidas por vectores y roedores. Guía para profesionales. Observatorio de Salud y Medio Ambiente de Andalucía, España. 2021;34p.
8. Baker RE, Mahmud AS, Miller IF, Rajeev M, Rasambainarivo F, Rice BL, *et al.* Infectious disease in an era of global change. Nature Reviews Microbiology. 2022 [acceso 18/03/2023];13:1-13. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41579-021-00639-z>
9. Fuentes O, Castex M, Lugo J, Miqueli E. Distribución de las principales especies de culícidos de importancia médica en la Isla de la Juventud. Rev Cubana Med Trop.1989 [acceso 18/03/2023];41(2):200-7. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-85533>

10. Organización Nacional de Estadísticas e Información (ONEI). Anuario Estadístico Isla de la Juventud. Edición. 2022 [acceso 18/03/2023]. Disponible en: <https://www.onei.gob.cu>
11. Pazos JH. Contribución al estudio de los mosquitos de Cuba. Bol Sec Sanidad y Beneficiencia, La Habana;1909.
12. Pérez Vigueras I. Los Ixódidos y Culícidos de Cuba. Su historia natural y médica. Universidad de La Habana;1956.
13. Miqueli E, Fuentes O. Nuevos records de culícidos para la Isla de la Juventud. Rev Cubana Med Trop;1981;33(1).
14. Fuentes O, Ryba J, Miqueli E. Contribución al conocimiento de le entomofauna de culícidos de la Isla de la Juventud. Rev Cubana Med Trop. 1985;37(1):22-5.
15. Fuentes O, Lugo J, Castex M, Miqueli E. Algunas observaciones sobre colectas de culícidos en las ESBECS para extranjeros en la Isla de la Juventud. Estudio Preliminar. Rev Cubana Med Trop.1984;36(1):59-62.
16. Castex M, Fuentes O, Navarro A, Rodríguez T. Estudio del horario de actividad hematofágica del *Simulium quadrivittatum* Loew 1862 (Diptera: Simuliidae) en la Isla de la Juventud. Rev Cubana Med Trop. 1985;37(2)169-73.
17. Castex M, Fuentes O, Marquetti MC. Actividad hematofágica de culícidos (Diptera:Culicidae) y simúlidos (Diptera:Simuliidae) en la Isla de la Juventud. Estudio Preliminar. Rev Cubana Med Trop. 1987;39(3):69-77.
18. Castex M, Fuentes O, Marquetti MC. Algunas observaciones sobre los sitios de cría del *Simulium quadrivittatum* Loew, 1862 (Diptera:Simuliidae) en Isla de la Juventud. Rev Cubana Med Trop. 1988;40(3):60-7.
19. Horstick O, Martínez E, Guzman MG, Martin JL, Ranzinger SR. WHO dengue case classification 2009 and its usefulness in practice: an expert consensus in the Americas. Pathogens and Global Health. 2015 [acceso 18/03/2023];109(1):19-2. DOI: <https://doi.org/10.1179/2047773215Y.0000000003>

20. Guzmán MG. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri", una institución para la humanidad. Rev Cubana Med Trop. 2018 [acceso 18/03/2023];70(3). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=89197>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.