

COMUNICACIÓN BREVE

INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL "PEDRO KOURÍ"

Efectividad del tratamiento perifocal con Ficam (Bendiocarb) 80 WP en el control de *Aedes aegypti* en Santa Clara. Cuba

Lic. Mayda Castex,¹ Lic. Domingo Montada,² Dra. Iren González,³ Dr. Sixto Estévez,⁴ Téc. Orestes San Blas⁵ y Lic. Ramón González⁶

RESUMEN

OBJETIVO: evaluar el efecto residual del insecticida Ficam (bendiocarb) 80 WP para el control de *Aedes aegypti* en el tratamiento perifocal. **MÉTODOS:** se aplicó a 95 manzanas del área de salud XX Aniversario A, en Santa Clara. Villa Clara. De un total de 5 188 viviendas, 5 070 fueron tratadas con el insecticida a la dosis de 3 g/L de agua. En esta intervención que se efectuó de enero a julio de 2007, se rociaron 7 125 tanques bajos, 1 722 tanques elevados y 9 802 depósitos de otros tipos como tragantes, desagües, cisternas, vertederos, etc.; de igual manera se aplicó el tratamiento al lugar donde se encontraban colocados los tanques (trampa) y áreas periféricas. **RESULTADOS:** en los 2 meses posteriores al tratamiento, no se encontraron depósitos tratados positivos a larvas de *Aedes aegypti* y solo 2 en el tercer mes, en el cuarto mes (julio) se observó un aumento de la positividad en los depósitos tratados. **CONCLUSIONES:** de acuerdo con los resultados el Ficam 80 WP es efectivo en el control del mosquito *Aedes aegypti*, hasta 3 meses después de su aplicación, porque a partir del cuarto mes comienza a incrementarse la positividad en los depósitos tratados.

Palabras clave: Ficam 80 WP, tratamiento residual, *Aedes aegypti*.

INTRODUCCIÓN

Con la creación en 1981 de un programa para el control de *Aedes aegypti* se trazaron varias estrategias de lucha contra este mosquito que incluyeron e incluyen actualmente: tratamiento larvicida (tratamiento focal), tratamiento adulticida y tratamiento residual

en la superficie exterior de los recipientes extradomiciliarios que no contienen agua de consumo y en las paredes cercanas a ellos (tratamiento perifocal); este último se realiza con la finalidad de prevenir la oviposición del mosquito en estos recipientes, para el cual se ha utilizado hasta el momento en el país, el Baytex (Fention) y Malathion.¹⁻³

¹ Licenciada en Ciencias Biológicas. Investigadora Agregada. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri" (IPK); Ciudad de La Habana, Cuba.

² Licenciado en Ciencias Biológicas. Investigador Auxiliar. IPK.

³ Especialista de I Grado en Epidemiología. Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial, Villa Clara, Cuba.

⁴ Máster en Ciencias. Médico Veterinario. Unidad Nacional de Vigilancia y Lucha Antivectorial, Ciudad de La Habana, Cuba.

⁵ Técnico de Higiene. Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial, Villa Clara, Cuba.

⁶ Licenciado en Ciencias Biológicas. Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial, Villa Clara, Cuba.

Bendiocarb 80 WP ha sido utilizado, en el mundo, en tratamientos residuales intradomiciliares para el control de anofelinos y triatomas.⁴⁻⁶ Recién se utilizó en rotación con DDT y piretroides sintéticos en México, India y Sudáfrica para el control de la resistencia de los vectores de malaria,^{7,8} pero no se ha encontrado referencia alguna de su utilización para el control del vector del dengue, por ello en el presente trabajo se evaluó la eficacia de Ficam 80WP (Bendiocarb) en el tratamiento perifocal para el control de *Aedes aegypti*.

Para la realización del estudio se seleccionó el Área de Salud XX Aniversario A del municipio Santa Clara, la cual consta de 2 consejos populares (Abel Santamaría y Virginia). Sus límites son por el norte Línea del Ferrocarril, por el sur Carretera Central, por el este Río Cubanicay y por el oeste la Circunvalación.

El tratamiento perifocal se llevó a cabo en 95 manzanas con un total de 5 188 viviendas, en las cuales en los ciclos de revisión, correspondiente a los meses de enero, febrero y marzo de 2007,

antes del tratamiento, se detectaron 143, 63 y 23 depósitos positivos respectivamente, 63 % de ellos fueron tanques bajos y elevados. El total de viviendas tratadas fue 5 070, en las cuales se emplearon 6 kg de Ficam 80 WP, a una dosis de 3 g/L de agua, para un gasto promedio de 1,18 g de Ficam/vivienda, se trataron 7 125 tanques bajos, 1 722 tanques elevados y 9 802 sitios o depósitos de otro tipo que incluyeron tragantes, desagües, cisternas, vertederos, etc., de igual forma se trató el lugar donde se encontraban colocados los tanques (trampa) y áreas periféricas.

En la figura se observa que en los 3 meses antes del tratamiento (enero-marzo 2007), el área seleccionada presentó un total de 229 depósitos positivos, la mayoría tanques bajos y tanques elevados. Después del tratamiento, que se llevó a cabo del 20 de marzo al 5 de abril, los depósitos positivos detectados correspondieron a depósitos no tratados; se observó un aumento significativo de la positividad (50 %) en los depósitos tratados en el mes de julio.

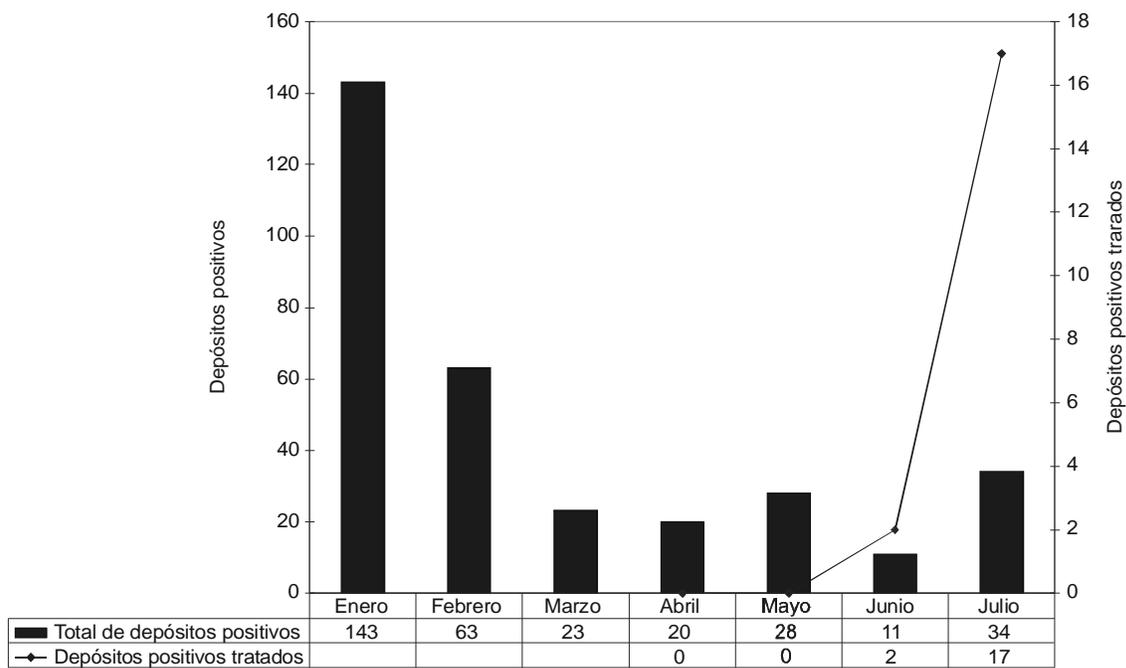


Fig. Efectividad del Ficam 80 WP en el control del mosquito *Aedes aegypti* en el Área de Salud XX Aniversario A, Municipio Santa Clara, Villa Clara.

El estudio entomológico de los focos (recipientes o sitios con larvas de *Aedes aegypti*) detectados en el período postratamiento, demostró que de los 93 focos detectados después de aplicado el Ficam, 74 se encontraron en sitios no tratados y 19 se correspondían con recipientes que sí habían recibido el rociamiento, de los cuales 17 aparecieron en el mes de julio.

El insecticida Bendiocarb tiene una acción residual efectiva de 2 a 6 meses y una corta persistencia en el ambiente como documenta la OMS,⁹ por su parte, en el uso del Ficam 80WP, el fabricante orienta una frecuencia de aplicación cada vez que las poblaciones de las plagas en la que se utiliza sobrepasan los umbrales aceptables según el caso y plantea que estos son variables y específicos de cada localidad (Bayer. Manual Técnico de Pesticidas. Bayer Crop Science; 2005. p.90).

Los bioensayos realizados en Mozambique usando una cepa susceptible de *Anopheles arabiensis* demostraron que el Bendiocarb tiene una residualidad efectiva de 6 meses y los diferentes tipos de superficies no la afectan; en cambio en la India la persistencia del insecticida contra *Anopheles culicifacies* provocó 100 % de mortalidad durante un período de tiempo de 8 a 10 semanas en dependencia de las superficies.

Los tratamientos residuales contra los vectores de malaria son rociamientos intradomiciliares de las paredes de las viviendas, en cambio el tratamiento perifocal contra *Aedes aegypti*, como ya se explicó, se realiza sobre las superficies externas de los recipientes y sus alrededores, que se encuentran la mayoría de las veces en las áreas peridomiciliares expuestas a los factores climáticos. En este estudio el tiempo de residualidad efectiva se comportó dentro de los parámetros establecidos.

De acuerdo con los resultados obtenidos, el Ficam 80 WP es un buen candidato para el tratamiento perifocal en el control de mosquitos adultos de *Aedes aegypti*, por su persistencia en el terreno con una acción residual efectiva hasta los 3 meses después de su aplicación.

AGRADECIMIENTOS

A la firma Bayer Crop Science en Cuba por el suministro del Ficam 80 WP, el apoyo logístico y la asesoría técnica. Especial agradecimiento al técnico Raúl Enríquez Vega por la ayuda brindada para el cumplimiento exitoso de este trabajo y a la brigada de fumigación que realizó el tratamiento.

Effectiveness of perifocal application of Ficam (Bendiocarb) 80 WP in *Aedes aegypti* control in Santa Clara, Cuba

ABSTRACT

OBJECTIVE: To evaluate the residual effect of insecticide Ficam (bendiocarb) 80 WP for the control of *Aedes aegypti* in the perifocal application. **METHODS:** this product was applied in 95 blocks located in a health area located in Santa Clara, Villa Clara province. Of a total number of 5 188 dwellings, the insecticide was used in 5 070 of them at a dose of 3 g per litre. During this intervention that was carried out from January to July, 2007, 7 125 water tanks on the floor, 1 722 water tanks placed on the roofs and 9 802 other sites such as drainages, cisterns, outlets, etc were sprayed. Also the product was used where the tanks were placed and in surrounding areas. **RESULTS:** Two months after the intervention, no treated water tanks were found to be positive to *Aedes aegypti* larvae; just 2 were positive on the third month and on the fourth month (July), more positive signs of *Aedes aegypti* presence were detected in treated tanks. **CONCLUSIONS:** According to the results achieved with Ficam 80 WP, it proved to be effective for the control of *Aedes aegypti* mosquitoes up to three months after its application, but on the fourth month, greater positivity to *Aedes aegypti* larvae began to be detected in treated tanks and water containers.

Key words: Ficam 80 WP, residual treatment, *Aedes aegypti*

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Armada JA, Trigo JA. Técnicas de Lucha Anti-*aegypti*. Ministerio de Salud Pública. La Habana:Editorial Pueblo y Educación; 1981. p. 49.
2. OPS. Dengue y dengue hemorrágico en las Américas: guías para su prevención y control. Washington, DC.: OPS; 1995. (Publicación Científica 548:109)
3. Chavasse DC, Yap HH. Chemical methods for the control of vectors and pests of public health importance. Geneva:WHO/CTD/WHOPES/97. 2;1997. p.129.
4. Pinchin R, Fanara DM, Oliveira AM. A village scale field trial of bendiocarb (OMS 1394) for the control of the Chagas disease vector *Triatoma infestans* in Brazil. Insect Sci Appl. 1984;5(2):121-6.
5. Ansari MA, Razdan RK. Impact of residual spraying of bendiocarb against the malaria vector *Anopheles culicifacies* in selected villages of the Ghaziabad Distric, Uttar Pradesh, India. J Am Mosq Control Assoc. 2004;20(4):418-23.
6. Maharaj R, Casimiro S, Mthembu SD, Sharp BL. The residual life of Bendiocarb: A Field-Based Evaluation from Mozambique. J Med Entomol. 2004;41(1):130-2.
7. Rodríguez AD, Penilla RP, Rodríguez MH, Hemingway J. A Mexican trial shows sustainability. Public Health J. 2006;18:24-9.
8. Dash AP, Raghavendra K, Pillai MKK. Gains made in India. Public Health J. 2006;18:30-7.
9. WHO. Pesticides and their application for the control of vectors and pests of public health importance. Geneva:WHO/CDS/NTD/WHOPES/GCDPP/2006.1;2006. p.113.

Recibido: 30 de octubre de 2007. Aprobado: 26 de noviembre de 2007.

Lic. *Mayda Castex*. Departamento Control de Vectores. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí". Autopista Novia del Mediodía, Km. 6½, municipio Lisa, Ciudad de La Habana, Cuba. AP 601. Marianao 13. Correo electrónico: castex@ipk.sld.cu