

ASPECTOS DE LA CAMPAÑA ANTIPALÚDICA EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ*

Sección de Malaria, Ministerio de Salubridad y Obras Públicas

Más de 300 criaderos de anófeles se mantienen bajo control en distintas poblaciones del interior de la República. Unos son formados por quebradas de lenta corriente, otros por estancamiento de agua de lluvia en depreciones naturales del terreno, por ojos de aguas o manantiales que dan origen en ocasiones a extensos pantanos o grandes lagunas; algunos de estos depósitos naturales de agua se secan en el verano, por cuya razón son criaderos temporales, en tanto que otros mantienen agua también en la estación seca por lo que son de carácter permanente.

Muchos de estos criaderos están bordeados por alta vegetación que a veces les permite recibir el sol en algunas horas del día, pero en otros es tan espesa que no logra penetrar la luz del sol. Son, pues, criaderos sombríos o semisombríos. Hay en cambio otros que por estar despejados de vegetación están expuestos al sol todo el día. En estos últimos criaderos se crían los mosquitos más peligrosos del género anófeles: *A. albimanus*, mientras que en los otros criaderos se crían clases menos peligrosas como *A. apicimacula* y *A. punctimacula*.

Estos criaderos están descritos, enumerados y localizados en los croquis de las diversas poblaciones sometidas a la campaña antimalárica, registro que se lleva en los libros de visitas que se hacen a los criaderos cada siete días, bien por los inspectores de malaria, o por peones encargados del riego del verde de París. En esta visita el inspector hace inmersiones con un cucharón y colecta las larvas que recoge del charco, colocándolas en frascos con el número del criadero para ser identificadas luego en el laboratorio, y de esta manera poder tener el conocimiento de los mosquitos que produce cada criadero. Después de terminada la colecta de larvas el regador vierte el polvo larvicida sobre la superficie del agua con una bomba especial para este objeto que lanza una nube blanca que se va extendiendo lentamente en toda la extensión del criadero, difundiendo la muerte a las larvas de los temibles vectores de la malaria.

En algunos criaderos se usa el aceite para el control de larvas—cuando éste a más de anófeles, cría una gran cantidad de *Culex* y *Aedes*, que aun cuando no propagan la enfermedad, son en cambio una molestia pública. Aunque el verde de París sólo mata las larvas de anófeles, se usa con preferencia porque es más portable, más barato, y cumple con el objeto de la campaña, que es el de matar el anófeles en su estado larvario.

* Presentado en la XI Conferencia Sanitaria Panamericana celebrada en Río de Janeiro del 7 al 18 de sbre. de 1942.

Por las identificaciones microscópicas de las larvas por sus signos característicos, se ha comprobado la existencia de ocho clases de anófeles cuyos nombres son los siguientes: *albimanus*, que se cría en charcos expuestos al sol, considerado como el más importante propagador de malaria en Panamá; *argyritarsis*, no considerado peligroso además de que muy pocas veces se encuentra en las habitaciones; *pseudopunctipennis*, que aun cuando se considera inofensivo hay razones para no tenersele mucha confianza, se cría en quebradas de lenta corriente con algas flotantes, casi siempre expuestas al sol; el *apicimacula* se cría en lagunas sombrías y semisombrías, considerado no peligroso, no obstante lo cual el Mayor Simmons del Ejército Norteamericano encontró en las paredes del estómago de un *punctimacula* oocistes desarrollados que contenían esporozoitos; *albitarsis*, *strodei*, que se cree no son infectables, y *neomaculipalpus*, se crían en charcos expuestos al sol. Junto con los anófeles se han encontrado otros mosquitos que aun cuando no propagan malaria son muy molestos por sus picadas, siendo éstos principalmente, los *Aedes* y los *Culex*.

Captura de mosquitos adultos.—Con el objeto de determinar la incidencia de mosquitos en estado adulto, y los sitios de la población en donde éstos abundan, se divide la ciudad en cuadrantes: N. O., N. E., S. O., S. E., escogiéndose una estación en cada uno de los cuatro cuadrantes de la localidad en estudio; se coloca a las 6 P. M. una caseta-trampa de madera forrada con alambre de 18 mallas por pulgada, con aberturas de manera que los mosquitos puedan entrar pero no salir. En esta trampa se coloca un caballo o un ternero como carnada. A este animal se le pone suficiente comida para que pase la noche tranquilo. Al día siguiente se colectan con tubos cloroformados los mosquitos que se encuentran reposando en las paredes de la jaula. Estos mosquitos capturados son identificados por sus marcas características con lentes que aumentan 12 veces. En estas capturas se han encontrado las mismas clases de mosquitos que se encuentran en estado larvario.

Estas colectas se hacen dos veces por mes, por estaciones. Determinando los sitios de mayor incidencia de mosquitos peligrosos, se está en condiciones de poder escoger con exactitud los focos productores para hacer recomendaciones del caso al ingeniero de la sección sobre la importancia de su inmediata eliminación.

Investigaciones esplénicas y parasitarias.—Para comprobar el índice malárico en las poblaciones, se escoge la tercera parte de la matrícula escolar, de acuerdo con el director de la escuela, se enlistan los nombres de los niños, teniendo en cuenta la edad, sexo, raza, y la situación de su casa con respecto a los cuadrantes en que está dividida la población. A estos niños se les toma una gota gruesa de sangre en placa de vidrio 2 x 1, distinguiéndose con el número que corresponde en la lista al niño exa-

minado y a la vez que se toma la muestra de sangre el médico hace el examen esplénico para determinar el índice de bazos palpables. Las placas tomadas y acomodadas en sus cajas son llevadas al laboratorio y teñidas con tinta giemsa a 1 en 30 y examinadas luego para encontrar los positivos y la clase de plasmodio. Por estos exámenes se ha podido comprobar que la clase de malaria predominante es la estivo-otoñal siguiendo la terciana. También se hacen por lo general estos exámenes a grupos de 50 niños de meses a un año para conocer la infección de esta enfermedad.

De acuerdo con la incidencia de mosquitos anofelinos y con la tasa de infección parasitaria e índice esplénico, se puede tener un conocimiento muy aproximado de las condiciones maláricas de las regiones, ayudado por el récord de las precipitaciones lluviosas en pulgadas registradas en los pluviómetros que la Sección de Malaria sitúa en parajes adecuados en las poblaciones sometidas a estas investigaciones. Estos estudios de malaria están a cargo del Inspector Jefe de la Sección de Malaria o de un Inspector de Malaria. Los exámenes de bazo son hechos por el Jefe de la Sección de Malaria que es un Médico Malariólogo.

Verde de París.—El verde de París es el larvicida preferido por la Sección de Malaria por la facilidad de su transporte y por lo económico que resulta su uso, en el control de anófeles, siendo éste la única clase de mosquito que mata, porque sus larvas se alimentan en la superficie del agua; mientras que las otras especies se alimentan dentro del agua. Aun cuando lo ideal sería la destrucción de toda clase de mosquitos, el verde de París cumple satisfactoriamente con su cometido en el control de la malaria destruyendo las larvas de los zancudos que la propagan.

Este larvicida es un compuesto aceto-arsénico y cúprico por lo que es un poderoso destructor orgánico. Es un polvo fino e insoluble, de un vivo color verde. Se usa la generalidad de las veces al 1% con tierra blanca caliza pulverizada o con ceniza, aunque algunas veces se ha usado hasta al 5%. No es peligroso para los animales mayores, pero para los anófeles resulta un destructor eficaz.

La tierra blanca caliza es una especie de tiza que se encuentra en yacimientos en las cercanías de Chame y Antón. Se recoge en las dos estaciones de almacenamiento de Bejuco y Antón, en donde después de pulverizada se guarda en tanques para usarse como diluyente del verde de París. De las estaciones de almacenamiento se distribuye el polvo a las distintas localidades bajo control malárico. Para hacer la mezcla al 1% se toman 99 libras de este polvo por una libra de verde de París, se echan en una mezcladora especial y después de un minuto de vueltas, queda una mezcla homogénea lista para ser vertida en los charcos por medio de bombas atomizadoras, por los peones encargados de la verificación de los criaderos.

Educación sanitaria.—El desarrollo de esta campaña fué visto con indiferencia por la mayoría de los habitantes de estos pueblos y algunos dueños de fincas o potreros por donde tenían que pasar los desagües, trataron de poner obstáculos y de exigir indemnizaciones. En vista de que estos pequeños incidentes son una rémora para la buena marcha

de los trabajos, se dispuso intensificar la labor educativa, con el objeto de despertar la conciencia sanitaria de modo que hubiera en el público y en las autoridades un espíritu amplio de cooperación que facilitara el desarrollo de esta obra benéfica para el país. Se logró esto por medio de conversaciones con los maestros, conferencias escolares y reuniones de padres de familia, auxiliadas con películas cinematográficas sobre malaria y otros tópicos sanitarios. Gran cantidad de folletos sobre malaria y temas de higiene fueron repartidos, y se colocaron carteles ilustrativos en sitios visibles relacionados con el asunto.

La campaña de educación sanitaria va produciendo sus esperados frutos y el pueblo va lentamente interesándose por las obras que se van realizando; probando que da mejores resultados la instrucción y persuasión que el castigo para inculcar hábitos higiénicos sobre la ignorancia y las malas costumbres de los pueblos.

Conclusiones.—Conocidas por las localizaciones los criaderos de mosquitos anófeles, las clases e incidencias de éste por medio de las colectas e identificaciones de larvas y adultos; conocido el índice esplénico y parasitario de los habitantes de estas localidades; condiciones atmosféricas y climatológicas de cada pueblo, estamos en condiciones de poder acometer la campaña antimalárica en cada uno de ellos con muchas probabilidades de éxito.

Con las investigaciones posteriores a los drenajes podemos darnos cuenta de la efectividad y eficiencia de los trabajos realizados, así como de la eficacia de las medidas tomadas, si no para la erradicación del paludismo del país, labor ardua y difícil, sí para aliviar a los habitantes del interior de su temible flagelo.

SOME ASPECTS OF THE ANTI-MALARIA CAMPAIGN IN THE REPUBLIC OF PANAMA

Summary.—More than 300 anopheles breeding places in interior towns of Panama are regularly kept under control. These places are inspected every week and the larvae identified. Eight species of anopheles have been identified: *albimanus* (most dangerous), *argyritarsis*, *pseudopunctipennis*, *apicimacula*, *punctimacula*, *albitarsis*, *strodei*, and *neomaculipalpus*. Methods most favored against the mosquitoes include the use of oil and Paris green. Of these, Paris green, which destroys only the larvae, is preferred because of the economy in use and facility of transportation. Although the principal object of the campaign is to kill the anopheles in their larvae stage, the incidence of adult mosquitoes is also determined. Specimens are collected by placing a wire net over the breeding places twice a month. From the incidence of anopheles mosquitoes, and splenic and parasitic determinations in school children, an approximate picture of malarial conditions in the different regions may be obtained. Pluviometric records in infested sections also help. Sanitary education through lectures, moving pictures, meetings, etc., is slowly progressing.