

19 Utilización de espaciadores internos transcritos (ITS2-ITS1) para la identificación de *Anopheles* sp. Nechí y San Pedro de Urabá 2001-2002

Mario Zapata¹, Santiago Zuluaga², Guillermo Rúa³,
Martha Quiñones⁴, Margarita Correa⁵.

INTRODUCCIÓN

La malaria constituye uno de los problemas más importantes de salud pública en Colombia. El Índice Parasitario Anual (IPA) se incrementó en las dos últimas décadas (4.4-5.4 / mil hb).

El vector de la malaria son mosquitos hembras del género *Anopheles*; en Colombia se han incriminado nueve especies como vectoras. Estas especies han sido identificadas taxonómicamente por morfología; esto se dificulta por sobrelapamientos morfológicos (subgénero *Nyssurhynchus*). Los estudios entomológicos obvian estas dificultades obteniendo isofamilias (estadios inmaduros y progrene); este procedimiento requiere personal calificado.

La biología molecular apoya la identificación taxonómica, utilizando el análisis de las secuencias de Espaciadores Internos Transcritos (ITS) del rDNA. La ITS2 diferencia especies e ITS1 diferencia complejos (1).

PALABRAS CALVE

MALARIA
ANOPHELES
ESPACIADOR INTERNO TRANSCRITO (ITS1-ITS2)

OBJETIVOS

- Identificar morfológicamente diferentes especies de mosquitos *Anopheles*.
- Determinar por PCR, RFLP y secuenciación de ITS2-ITS1, la variación genética poblacional de mosquitos *Anopheles*.

METODOLOGÍA

Estudio georreferenciado por IPA > 10. Método: Evaluación entomológica y molecular por PCR, RFLP y secuenciación de ITS1 e ITS2 de mosquitos.

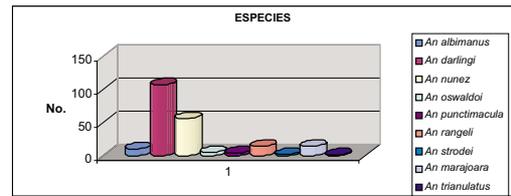
AVANCE DE RESULTADOS

Mosquitos colectados 213, especies 9 (4 en Nechí y 8 en San Pedro)

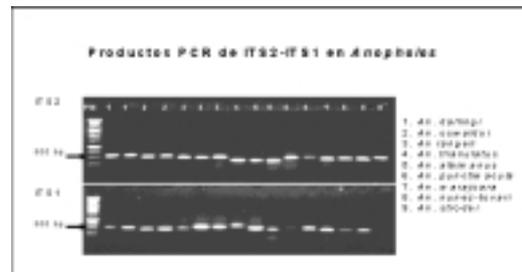
ESPECIE	No.	%
<i>An. albimanus</i>	10	4.69
<i>An. darlingi</i>	107	50.2
<i>An. nuneztovari</i>	56	26.3
<i>An. oswaldoi</i>	5	2.35
<i>An. punctimacula</i>	4	1.88
<i>An. rangeli</i>	14	6.57
<i>An. strodei</i>	2	0.94
<i>An. marajoara</i>	14	6.57
<i>An. trianulatus</i>	1	0.47
TOTAL	213	100

Escuela de Bacteriología y Laboratorio Clínico, Programa para el Control de Enfermedades Tropicales y Corporación de Investigaciones Biológicas

- 1 Estudiante de Maestría, Posgrado Ciencias Básicas Biomédicas
- 2 Biólogo. Corporación para Investigaciones Biológicas.
- 3 Entomólogo. Programa para el Control de Enfermedades Tropicales
- 4 Investigadora. Programa para el Control de Enfermedades Tropicales
- 5 Profesora-Investigadora. Escuela de Bacteriología y Laboratorio Clínico. Universidad de Antioquia.
mzapata@carios.udea.edu.co



El producto de PCR muestra un amplificado de aproximadamente 500 bp para ITS1 e ITS2, se presentan variaciones en algunos tamaños de amplicón, que corresponden a diferentes especies de *Anopheles*.



DISCUSIÓN

En Nechí y San Pedro de Urabá están presentes *Anopheles* involucrados como vectores de malaria, la especie más frecuente es de *An. darlingi*. Las especies de mosquitos colectados concuerdan con la información relacionada por la DSS Antioquia, 2001.

El tamaño del amplicón de ITS2 (500 bp), es cercano a lo referido por Beebe (1) para *An. farauti* (750bp) en el Sudeste del Pacífico, y lo referido por Marinucci para el complejo *An. maculipennis* (442bp) en Europa y Asia. También es similar a los resultados de Manguin en Sur América para *An. Darlingi* (406bp) (2) y por Sierra en Colombia para *An. nuneztovari* (549 bp) (3).

La variación en el tamaño del amplicón de las ITS2 e ITS1 en algunas especies de *Anopheles*, puede ser un indicador de su utilidad para identificar especies anofelinas. Esto concuerda con lo referenciado por Manguin en mosquitos *Anopheles* colectados en Sur América (2).

BIBLIOGRAFÍA

1. BEEBE N, COOPER R, FOLEY D, ELLIS J. Populations of the south-west Pacific malaria vector *Anopheles farauti* s.s revealed by ribosomal DNA transcribed spacer polymorphisms. *Heredity* 2000; 94: 244-253.
2. MANGUIN S, WILKERSON R, CONN J, RUBIO-PALIS, DANOFF-BURG J, ROBERTS D. Population structure of the primary malaria vector in South America, *Anopheles darlingi*, using isozyme, random amplified polymorphic DNA, Internal Transcribed Spacer 2, and morphologic markers. *Am J Trop Med Hyg* 1999; 60: 364-376.
3. SIERRA AD. Caracterización morfológica y molecular de cuatro poblaciones del vector de la malaria *Anopheles nuneztovari* Gabaldon (Diptera culicidae) en Colombia. Tesis de grado. Universidad de Antioquia. 2001; 88-90.