

**DIAGNOSTICO SITUACIONAL DEL  
PROGRAMA NACIONAL DE  
PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA  
MALARIA, HONDURAS**

**DIAGNOSTICO SITUACIONAL DEL PROGRAMA  
NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA  
MALARIA, HONDURAS**

**Consultoría Proyecto Fondo Global  
Agosto – Septiembre 2004  
Tegucigalpa, Honduras**

Dr. Francisco Paniagua  
[franleo@racsacosta.com](mailto:franleo@racsacosta.com)  
(506) 466-0245

# DIAGNOSTICO SITUACIONAL DEL PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA MALARIA, HONDURAS

## CONTENIDO

1.	ANALISIS SITUACIONAL.....	4
1.1	ANTECEDENTES DE LA MALARIA EN HONDURAS.....	4
1.2	PROCESO DE ORGANIZACIÓN DE LAS REGIONES DEPARTAMENTALES DE SALUD.....	6
1.3	LA MALARIA EN HONDURAS DENTRO DEL CONTEXTO DE CENTROAMERICA.....	7
1.4	SITUACION EPIDEMIOLOGICA.....	8
1.4.1	Distribución de la malaria por departamentos.....	8
	A. Departamento de Colon	
	B. Departamento de Yoro	
	C. Departamento de Olancho	
	D. Departamento de Atlántida	
	E. Departamento de Comayagua	
1.5	DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	34
1.5.1	Aspectos técnicos.....	34
	A. Vigilancia epidemiológica	
	B. Diagnóstico y tratamiento	
1.5.2	Participación comunitaria.....	37
1.5.3	Recursos humanos.....	38
1.5.4	Condiciones ambientales.....	39
1.5.5	Problemas administrativos.....	40
2.	PLANIFICACION ESTRATEGICA.....	40
2.1	ESTRATEGIAS GLOBALES.....	40
2.2	ESTRATEGIAS NACIONALES.....	41
3.	CONCLUSIONES.....	45
4.	BIBLIOGRAFIA.....	43

## DIAGNOSTICO SITUACIONAL

### 1. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA MALARIA EN HONDURAS. ANTECEDENTES DE LA MALARIA EN HONDURAS.

Al analizar la evolución histórica de la malaria en la República de Honduras se demuestra que las variaciones de los casos a través de los años obedece a fenómenos naturales, aspectos financieros o bien organizativos del Programa Nacional de Prevención y control de vectores. Desde 1938, Vidal. A, describió el problema de la malaria en Honduras y como respuesta propuso la Organización de los Trabajos del Paludismo, el cual contenía actividades de control y prevención (1,2). En 1942, se inició la lucha antimalárica en los Servicios de Salud Pública bajo la administración del Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública (SCISP). Como parte de esta iniciativa, durante 1942-48, las principales actividades fueron estudios entomológicos, encuestas malariométricas y el control de la enfermedad y del vector. Como larvicidas se usó Aceite Diesel y Verde de París, complementado con actividades de drenaje y relleno. La mayoría de estas actividades se desarrollaron en la Costa del Pacífico, Choluteca, Amapala así como en La Ceiba y Tegucigalpa. En Octubre de 1949, se suscribió un convenio entre el Gobierno de Honduras, OPS/OMS, UNICEF y SCISP con el propósito de incrementar las actividades de control de la malaria y la erradicación de *Anopheles* y *Aedes aegypti*, mediante la aplicación de rociados intradomiciliares con DDT y la administración de drogas antimaláricas.

En los meses de Mayo a Junio de 1950, se iniciaron los rociamientos intradomiciliares con DDT en 15 localidades de los Departamentos de Lempira y Choluteca. En 1951, se extendió la cobertura de rociamiento con DDT a 216 localidades diseminadas por todo el país que incluyó a 50,787 viviendas y con la protección de 14,681 habitantes. Durante los años 1952, 53 y 54 se continuaron con las actividades de rociado. En el contexto de la resolución de XIV Conferencia Sanitaria Panamericana celebrada en Chile en 1954 y la Asamblea Mundial en México al año siguiente, en 1955 el Gobierno de Honduras estableció el Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria, según el Decreto No. 185 del 22 de Diciembre, el cual contiene "La Ley de Erradicación de la Malaria". El Programa de Erradicación contempló un Departamento de Evaluación (vigilancia epidemiológica y tratamiento de casos) y un Departamento de Operaciones de Campo. Su funcionamiento se debió a un convenio tripartito firmado en 1958, en el que la administración estuvo a cargo del SCISP, el apoyo técnico de OPS/OMS, y la asistencia de materiales y equipo por parte de UNICEF. Durante 1956-57 se realizaron las actividades de encuestas parasitológicas y entomológicas, reconocimientos geográficos y capacitación de personal de campo con el fin de poder delimitar el área malárica. Identificada dicha área, se inició (1958) en toda el área malárica del país la fase de ataque. Esta comprendió las siguientes actividades: a) El país se dividió en 5 zonas. (I: Tegucigalpa, II: Comayagua, III: San Pedro, IV: Juticalpa, V: Choluteca y VI: La Ceiba); b) tratamiento presuntivo a los casos sospechosos sólo con cloroquina y tratamiento radical a 14 días a los casos confirmados por el laboratorio; c) obras de saneamiento básico (drenajes, rellenos y eliminación de criaderos); d) los rociamientos intradomiciliares, utilizando en un principio el dieldrin (0.6 gr/m<sup>2</sup>), pero la aparición de la resistencia conlleva a la suspensión y se continuaron los rociados con DDT utilizando ciclos semestrales.

Como se observa en la Figura No. 1, los resultados de estas medidas se observaron en el periodo 1958-65 con un promedio anual de 5,628 (±1,713) casos de malaria. Debido a

estos buenos resultados en Julio de 1962, una parte del área malárica en fase de ataque se incluyó en el área de consolidación. Como resultado de una evaluación del programa en 1965, unas áreas son pasadas del área de consolidación al área de ataque y viceversa. En Diciembre de 1962, se encontró resistencia del vector de malaria al DDT en la zona sur del país, de manera que en 1963 se suspendió el uso de dicho insecticida. En Julio de 1963, se inició el rociamiento con malathion en esta zona, mientras que en el resto del país se continuo con el uso del DDT. Por razones financieras no se pudieron realizar los ciclos completos del malathion. En junio de 1965, en el Municipio de Marcovia, se utilizó el tratamiento colectivo con drogas antimaláricas, a pesar de los buenos resultados que se obtuvieron, por razones financieras no se pudo ampliar a otras áreas del país. En 1964 y 1965, el programa sufrió una serie de dificultades económicas por la reducción de ayuda de la cooperación externa, especialmente de los recursos provenientes de Agencia Internacional de Desarrollo (AID), las consecuencias se observaron con un incremento de la malaria de 6952 casos en 1965 a 17,127 en 1966, lo que significó un incremento del 60.0% (Fig. No. 1). Con el fin de atender este deterioro, en 1964, se elaboró el Plan Trienal, recibiendo los primeros desembolsos en 1966, los cuales fueron insuficientes para enfrentar el problema, por lo que se amplió el préstamo original, teniendo su aprobación en Septiembre de 1968. El Plan Trienal que se inició (Julio de 1967) en el Municipio de Marcovia, con el tratamiento colectivo y un aumento de las actividades de vigilancia. Ante el deterioro de la situación de la malaria, el Programa fue evaluado por un Grupo de Consultores de la OPS/OMS, cuyas recomendaciones fueron que en el 32.0% del área de Consolidación deberían intensificarse las medidas y que el resto del país debería de pasar al área de ataque.

El incremento que se registra a partir de 1974 (Fig. No. 1), puede explicarse debido al agotamiento de las reservas de insecticidas y un deterioro de la situación epidemiológica ocasionado por los estragos que dejó el Huracán Fifi. Los pocos casos que se detectaron en este año (7,503) obedecieron a la destrucción de los puestos de los Colaboradores Voluntarios y las emigraciones de la población en busca de refugios más seguros. En Enero de 1979, se tomó la decisión de integrar el Programa de Erradicación de la Malaria a los servicios locales de salud, lo que implicó, además de la transferencia de competencias técnicas al nivel local, el desplazamiento de personal de malaria a otros programas lo que repercutió en las actividades de campo. Las consecuencias se observaron en 1980 con un incremento del 80.0% de los casos. Asimismo, se estableció el Programa de Control de Vectores el que además de malaria, debería incluir la vigilancia y control de otras entidades clínicas como el dengue, Enfermedad de Chagas y leishmaniasis (Rosales C., comunicación personal).

Es importante señalar que la malaria antes de los años 80 estuvo focalizada principalmente en la Costa del Pacífico (Cholulteca y Marcovia). Los extensos cultivos de arroz y de algodón principalmente y la alta densidad anofelínica contribuyeron a la alta incidencia de malaria durante estas décadas. Sin embargo, el colapso de estos cultivos en la Costa del Pacífico y el inicio de proyectos agroindustriales (palma africana, banano, cítricos y maquilas) en la Costa del Atlántico a principios de 1990, con el consecuente desplazamiento de la población en procura de fuentes de trabajo, son factores que han contribuido a la movilización de la malaria de una costa a la otra. Este fenómeno también se ha observado en otros países de Centroamérica. Es importante señalar que en la Costa del Atlántico, la alta precipitación pluvial y la humedad relativa contribuyen a que se cuenten con mosquitos de mayor longevidad y por ende de una alta capacidad vectorial. Además existe la presencia de dos especies involucrados en la transmisión, *An albimanus* y *An*

*darlingi* que se relevan la transmisión durante la época lluviosa y la seca, respectivamente. A los inicios de 1990, también se consolidó la integración de la vigilancia y control de la malaria en los Servicios de Red Periférica e Intermedia de Salud con el fin de aumentar el acceso a un diagnóstico temprano y un tratamiento oportuno y eficaz; sin embargo, este proceso ha sido lento. Los factores mencionados anteriormente, posiblemente pueden estar contribuyendo para que en la década del 90 se registrara un promedio anual de casos de 64,126 (ds  $\pm$  14,260). En ese período se observó que la mayoría de los valores están cerca del promedio, lo que indica que las estrategias de intervención que se emplearon no lograron una disminución de los casos en este periodo. La alta desviación standard (ds) es por los 91,799 casos registrados en 1996, el mayor número en la historia de la malaria del país.

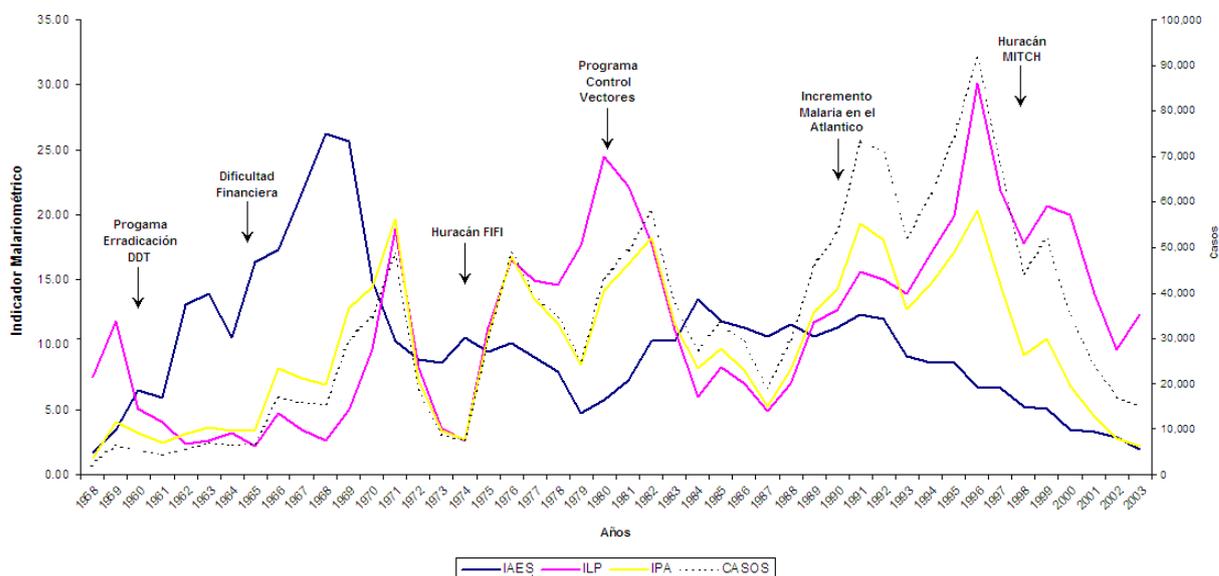
Para la década del 2000, se puede observar un descenso de los casos absolutos de malaria de 51,911 registrados en 1999 a 15,305 en el 2003 (disminución del 56.4%). En relación a las tasas malariométricas, el Índice Anual de Exámenes de Sangre (IAES) (No. muestras examinadas/ población a riesgo  $\times$  100) disminuyó de 5.7 en 1999 a 1.97 en el 2003, como se observa en la Fig. No.1, este indicador viene disminuyendo desde 1993. En cuanto a la tasa de Incidencia Parasitaria Anual (IPA) (No. de casos de malaria/población a riesgo  $\times$  1000), para las fechas señaladas, disminuyó de 10.5 a 2.2. Sin embargo, el Índice de Láminas Positivas (ILP) (No. de casos / Muestras Examinadas  $\times$  100) pasó de 0.25 a 3.2, lo que significa un incremento del 90.7%. Se debe señalar que este último indicador mide la intensidad de la transmisión, razón por lo que se requiere un análisis de este comportamiento que puede ser en términos de acceso al diagnóstico y tratamiento oportuno, red de Colaboradores Voluntarios, dispersión de las comunidades afectadas, orientación de las intervenciones donde está el problema, adecuado análisis de la información, red de diagnóstico de laboratorios, adecuada respuesta de los Servicios Locales de Salud, etc.

## **PROCESO DE ORGANIZACIÓN DE LAS REGIONES DEPARTAMENTALES DE SALUD.**

Una de las limitaciones que se mencionó se relaciona con la integración de la vigilancia y control de la malaria en los Servicios de Salud. Sin embargo, las actuales Autoridades de Salud han planteado en su política del 2002-2006 un proceso de reorganización del Sector fundamentado en el desarrollo local que permita dar respuesta en forma directa y oportuna a las necesidades de la población, de manera que el ciudadano pueda acceder a los servicios de salud con calidad, equidad, oportunidad, y eficiencia. Está implícita en esta reforma la descentralización, entendida como la transferencia de poderes políticos, técnicos y administrativos desde los niveles centrales que hoy los acumulan hacia los niveles departamentales y municipales. Lo anterior respaldado por el Código actual de salud que establece en el artículo 3 "...en los niveles departamental y municipal actuará por medio de las jefaturas y áreas sanitarias, respectivamente, bajo un racional principio de coordinación y descentralización administrativo". En cumplimiento de esta Ley, la Secretaría en el Despacho de Salud ha decidido organizar funcionalmente las Regiones Sanitarias Departamentales de acuerdo al régimen territorial administrativo de la República en 18 Regiones Sanitarias de salud y dos Regiones Sanitarias Metropolitanas ubicadas en el municipio del Distrito Central del Departamento de Francisco Morazán y el Municipio de San Pedro de Sula del Departamento de Cortes por razones poblacionales (3). Este proceso de departamentalización ofrece una excelente oportunidad para que el problema

de malaria sea asumido no sólo por las instancias locales de salud, sino también que sea responsabilidad de todos los distintos actores sociales.

Figura 1. SITUACION EPIDEMIOLOGICA DE LA MALARIA 1958-2003



**Indicadores Malarométricos:**

**IAES:** Índice Anual de Exámenes de sangre, No. de láminas examinadas/población a riesgo × 100.

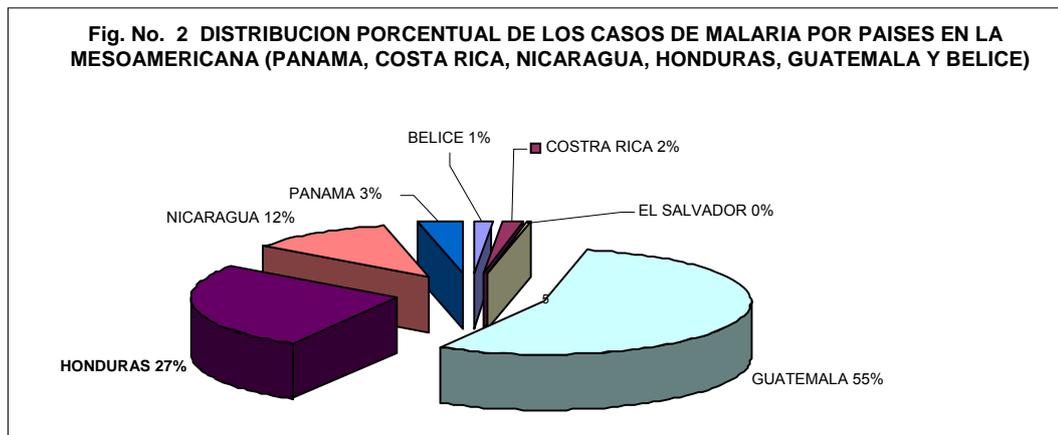
**IPA:** Incidencia Parasitaria Anual, No. de casos nuevos de malaria/población a riesgo × 1000.

**ILP:** Índice de Láminas Positivas, No. de casos/ láminas examinadas × 100.

### 1.3 LA MALARIA EN HONDURAS DENTRO DEL CONTEXTO DE CENTROAMÉRICA.

De los 10.153,000 habitantes de las zonas de riesgo de malaria en Centroamérica, 4,068.000 (40.1%) corresponden a la República de Honduras. De acuerdo a la distribución de los casos de malaria para el año del 2002, se puede decir que la malaria en esta Subregión está focalizada ya que de los 64,539 casos diagnosticados para este año, 60,229 (93.3%) proceden de tres países, Guatemala con 35,540 (55.0%), Honduras, 17,223 (27.0%) y Nicaragua con 7,466 (11.6%) casos (Figura. No. 2) (4). De los casos por especie parasitaria en Centroamérica, el 95.0% correspondieron a *Plasmodium vivax*. De los 3,156 casos de *P. falciparum*, Honduras contribuyó con 606 (19.2%) de los casos. Se examinaron en el Area, 1,279,589 muestras de sangre, de los cuales Honduras aportó 178,616 (14.0%) y de acuerdo a los casos diagnosticados se obtuvo un Índice de Láminas Positivas del 9.6%, ocupando el segundo lugar, el primero lo ocupó Guatemala con el 18.0% y Nicaragua en tercero con el 1.6%. En la mayoría de los países, se ha observado una disminución importante de los casos de malaria en los últimos 10 años. En Honduras, se observó un descenso a partir de 1991, año en que se diagnosticaron 91,799 casos en comparación con los 15,305 diagnosticados en el 2003, lo que significa un descenso del 83.3% de los casos de malaria.

**Fig. No. 2 DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS CASOS DE MALARIA POR PAISES EN LA MESOAMERICANA (PANAMA, COSTA RICA, NICARAGUA, HONDURAS, GUATEMALA Y BELICE)**



#### 1.4 SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA.

Con la información disponible se elaboraron una serie de cuadros con el fin de conocer el cuanto y el dónde está el problema de la malaria, quién la padece, especie parasitaria presente y tratar de relacionar si las intervenciones se orientan donde está la mayor incidencia de la malaria. El contar con esta información permitiría una mejor orientación y selección de las intervenciones y por consecuencia una mejor optimización de los recursos. Existen otras variables de las dimensiones sociales, ecológicas, económicas, culturales y de los Servicios de Salud, así como la información meteorológica, que no se incluyeron en el presente documento, pero se espera que se incluyan en las próximas ediciones, especialmente en los planes operativos de las Regiones Departamentales. Esto permitiría un abordaje integral del problema en el que además de considerar los aspectos biológicos, se incluyan otros factores de riesgo, que en circunstancias, pueden tener un peso mayor que el primero en mantener la transmisión de la malaria en determinadas localidades.

##### 1.4.1 DISTRIBUCIÓN DE LA MALARIA POR DEPARTAMENTOS.

En el Cuadro No. 1, se ordenaron los Departamentos de mayor a menor de acuerdo al valor del promedio anual de los casos de malaria en los últimos tres años (2001-2003), así como el aporte porcentual de cada uno de ellos en este periodo. Se incluyó además la tasa de Incidencia Parasitaria Anual (IPA) por mil habitantes del 2003. Al observar el total de casos de todos los Departamentos para estos tres años, se registraron 24,747 en el 2001 y 15,305 en el 2003, lo que significa una disminución del 38.1%. El Departamento de Colón ocupa el primer lugar con un promedio anual de 7,320 casos, un aporte porcentual del 40.0% y la mayor tasa de incidencia (IPA: 21/1000 hab). El Departamento de Yoro presentó un promedio de 2,448 casos, un aporte del 13.0% y una incidencia del 3.0. Olancho con un promedio de 2,036 casos, un aporte del 10.0% y una tasa del 4.6%. El cuarto y quinto lugar lo ocuparon Atlántida y Comayagua, respectivamente. Es importante señalar que estos dos últimos departamentos vienen registrando un incremento del número de casos. De acuerdo a la información de este Cuadro se puede concluir que el problema

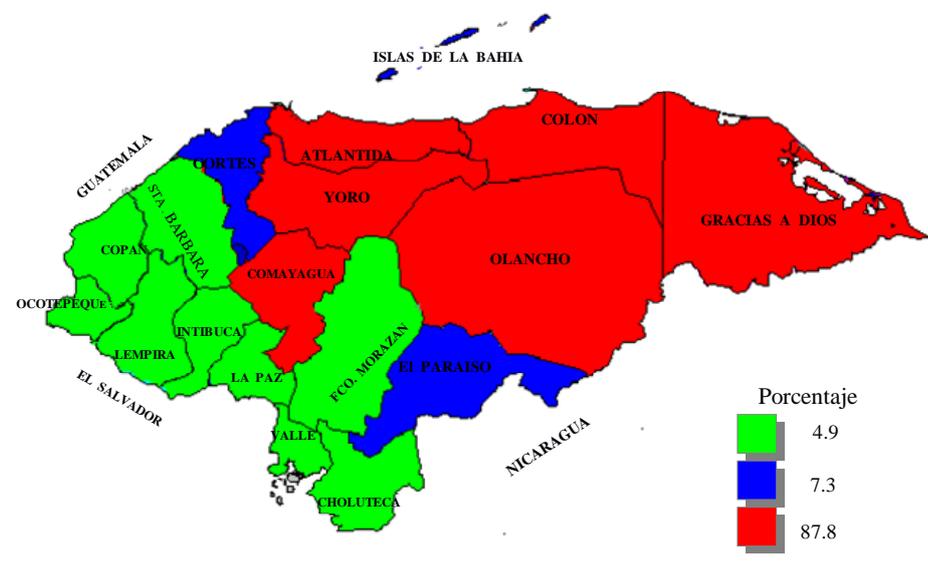
de malaria en Honduras esta focalizado ya que en 5 (25.0%) de los 20 Regiones Departamentales se confirmó más del 80.0% de los casos (Figura No. 3).

**Cuadro No. 1. Distribución de los casos de malaria por Departamentos. República de Honduras, 2001-2003**

Departamento	Incidencia Parasitaria Anual* (2003)	Casos de Malaria						Promedio $\pm 1ds$
		2001		2002		2003		
		No.	%	No.	%	No.	%	
Colón	21.0	9,940	40.2	7,404	41.3	4,635	30.3	7,320 $\pm$ 2,654
Yoro	3.0	3,436	13.9	2,637	14.7	1,272	8.3	2,448 $\pm$ 1,094
Olancho	4.6	2,134	8.6	1,967	10.9	2,007	13.1	2,036 $\pm$ 87.2
Atlántida	7.3	1,653	6.7	1,177	6.6	2,484	16.2	1,771 $\pm$ 661.0
Comayagua	7.8	1,366	5.5	1,291	7.2	1,952	12.7	1,536 $\pm$ 361.9
Gracias a Dios	16.0	1,479	6.0	985	5.4	1,149	7.5	1,204 $\pm$ 251.6
Choluteca	0.2	1,595	6.4	294	1.6	96	0.6	661 $\pm$ 814
El Paraíso	0.4	591	2.4	678	3.8	482	3.1	583 $\pm$ 98.0
Cortés	0.4	854	3.4	532	2.9	277	1.8	554 $\pm$ 289.1
Islas de la Bahía	8.9	389	1.6	261	1.4	361	2.3	337 $\pm$ 67.3
Valle	0.7	668	2.7	155	0.9	76	0.5	299 $\pm$ 321.4
Francisco Morazán	0.4	205	0.8	185	1.0	116	0.7	169 $\pm$ (46.7
Santa Bárbara	0.4	125	0.5	123	0.6	118	0.7	122 $\pm$ 3.6
La Paz	1.4	138	0.5	36	0.2	103	0.7	92 $\pm$ 51.8
San Pedro Sula	0.1	114	0.5	60	0.3	65	0.4	80 $\pm$ 29.8
Distrito Central	0.1	49	0.2	83	0.5	87	0.6	73 $\pm$ 20.9
Copán	0.03	0	0.0	51	0.3	10	0.1	30 $\pm$ 29.0
Ocatepeque	0.1	5	0.0	4	0.0	11	0.1	7 $\pm$ 3.8
Intibucá	0.1	6	0.0	5	0.0	3	0.0	5 $\pm$ 1.5
Lempira	0.0	0	0.0	2	0.0	1	0.0	1 $\pm$ 0.07
<b>Total</b>	<b>2.3</b>	<b>24,747</b>	<b>100</b>	<b>17,930</b>	<b>100</b>	<b>15,305</b>	<b>100</b>	<b>19,328<math>\pm</math> 4874</b>

\*Tasa de incidencia por 1000 hab.

**Figura No. 3. Distribución porcentual de casos de malaria por departamento, Honduras, 2003.**



En el Cuadro No. 2, se presenta la distribución de las muestras hemáticas e índice de positividad por Departamentos. En cuanto a las muestras de sangre, se han examinado un promedio anual en el ámbito nacional 156,000 para los últimos tres años. En su distribución por Departamentos, en Colón se han examinado un promedio del 20.0% del total del país, en Yoro el 10.0%, similar porcentaje se observó en Olancho y Atlántida, mientras que en Comayagua este porcentaje fue menor del 5.0%. En cuanto al índice de positividad en el ámbito nacional para estos tres años fue del 13.0%. En los Departamentos prioritarios como Colón, Yoro, Olancho y Atlántida su distribución fue de un promedio anual de 20.0%, 15.0%, 12.0%, 18.0% y el 23.0% respectivamente. Es importante señalar, que por un lado en el Cuadro No. 1, estos cinco Departamentos contribuyeron con más del 80.0% de los casos, sin embargo el número de muestras examinadas fue menor del 50.0%. En el Departamento de Choluteca se examinaron en el año del 2001, 32,908 muestras de sangre, mientras que para el 2002 fue de 33,874 y 1,209 para el 2003, lo que significó una disminución en la exploración hemática del 96.4% en relación con el 2002. Se debe discutir con el nivel local las causas de esta disminución tan drástica que se observó para este último año. En Comayagua, a pesar que ha registrado una disminución en el número de láminas se ha venido incrementando el índice de láminas positivas de 19.0% en el 2001 a 34.0% en el 2003 lo que sugiere un brote epidémico que amerita ser evaluado y discutido por el nivel local.

**Cuadro No. 2. Distribución de muestras de sangre e Índice de Láminas Positivas (ILP)\* por Departamento. República de Honduras, 2001-2003.**

Departamento	Muestras de sangre/Índice positividad*								
	2001			2002			2003		
	No.	%	ILP	No.	%	ILP	No.	%	ILP
Colón	32823	20.4	30.0	50301	27.4	15.0	29823	24.1	16.0
Yoro	20352	12.8	17.0	15715	8.5	17.0	11669	9.4	10.0
Olancho	14198	8.8	15.0	19853	10.8	10.0	19321	15.6	10.0
Atlántida	9413	5.9	18.0	7728	4.4	15.0	12583	10.2	20.0
Comayagua	7075	4.4	19.0	8017	4.3	16.0	5802	4.7	34.0
Gracias a Dios	12858	8.0	12.0	12594	6.8	8.0	12491	10.1	9.0
Choluteca	32903	20.5	5.0	33874	18.6	1.0	1209	0.9	8.0
El Paraíso	7507	4.7	8.0	10215	5.5	7.0	6739	5.4	7.0
Cortés	9694	6.0	9.0	6130	3.3	9.0	6295	5.1	4.0
Islas de la Bahía	1508	0.9	26.0	768	0.4	34.0	1084	0.9	33.0
Valle	3351	2.1	20.0	2909	1.6	5.0	3026	2.4	3.0
Fco Morazán	2623	1.6	8.0	3622	1.9	5.0	2610	2.1	4.0
Santa Bárbara	1975	1.2	6.0	1531	0.8	8.0	1310	1.0	9.0
La Paz	615	0.4	22.0	320	0.2	11.0	878	0.7	12.0
San Pedro Sula	1399	0.9	8.0	2899	1.5	2.0	794	0.6	8.0
Distrito Central	492	0.3	10.0	743	0.4	11.0	969	0.8	9.0
Copán	0	0.0	0.0	3514	1.9	1.0	5161	4.2	0.0
Ocatepeque	479	0.3	1.0	429	0.2	1.0	265	0.2	4.0
Intibucá	1330	0.8	0.0	996	0.6	1.0	748	0.6	0.0
Lempira	0	0.0	0.0	1628	0.9	0.0	969	0.8	0.0
<b>Total.</b>	<b>160595</b>	<b>100</b>	<b>15.0</b>	<b>183786</b>	<b>100</b>	<b>10.0</b>	<b>123746</b>	<b>100</b>	<b>12.0</b>

\* Índice de Láminas positivas: No de láminas /total de láminas examinadas x 100.

Para los últimos tres años, a nivel nacional los casos de *P. falciparum* han disminuido de 886 en el 2001 a 491 en el 2003, lo que indica una disminución del 44.6% (Cuadro No. 3). En la distribución por Departamentos, Colón contribuyó con el 77.0% del total de casos para el 2001, 88.0% para el 2002 y el 43.1 para el 2003, Esta disminución fue a expensas de Olancho que se incremento de 0.6 % en el 2001 a 26.2% en el 2003. En resumen el problema de *P. falciparum* está focalizado al Departamento de Colón, y Olancho con el 70.0% del total de casos a nivel nacional, lo que amerita hacer un análisis por parte de los equipos de Departamentales y de Área de Salud que permita identificar estrategias para el abordaje del problema, de igual forma discutir si existen en estos Departamentos subregistro de defunciones por esta especie parasitaria, así como iniciar estudios de vigilancia a la fármaco resistencia.

**Cuadro No. 3. Distribución de los casos de *P. falciparum* por Departamentos. República de Honduras, 2001-2003.**

Departamento	Casos de <i>P. falciparum</i>					
	2001		2002		2003	
	No.	%	No.	%	No.	%
Colón	681	77.0	517	88.0	211	43.1
Yoro	56	6.3	6	1.0	14	2.8
Olancho	5	0.6	18	3.4	129	26.2
Atlántida	84	9.4	11	1.9	69	14.1
Comayagua	10	1.1	1	0.2	1	0.2
Gracias a Dios	41	4.6	31	5.3	51	10.4
Choluteca	3	0.3	0	0.0	1	0.2
El Paraíso	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Cortés	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Islas de la Bahía	6	0.7	1	0.2	15	3.0
Valle	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Francisco Morazán	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Santa Bárbara	0	0.0	0	0.0	0	0.0
La Paz	0	0.0	0	0.0	0	0.0
San Pedro Sula	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Distrito Central	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Copán	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Ocatepeque	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Intibucá	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Lempira	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>886</b>	<b>100</b>	<b>585</b>	<b>100</b>	<b>491</b>	<b>100</b>

## **A. DEPARTAMENTO DE COLÓN.**

### **A.1 INFORMACIÓN GENERAL**

Este Departamento cuenta con una extensión territorial de 8,248 Km<sup>2</sup> y una población de 218,064 habitantes. Cuenta con 10 Municipios (Fig. No. 4). Su economía se basa especialmente en la agricultura, como el café, algodón, bananas, palma africana y naranjas. Se encuentra situado en el sector septentrional del país y presenta al Norte un extenso litoral abierto al mar Caribe. Su territorio está cruzado por varios ríos, entre ellos el Sico y El Paulaya.



**Figura No. 4. Departamento de Colón y sus Municipios:** Trujillo (1), Baléate (2), Bonito Oriental (3), Iriona (4), Limón (5), Saba (6), Santa Fe (7), Santa Rosa de Aguán (8), Sonaguera (9) y Tocoa (10).

## A.2 SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA.

Para el periodo 2001-2003, el Departamento de Colón ha presentado un promedio anual de 7,331 casos con una tasa de de 22.8 por 1000 hab. En la distribución de los casos por Municipio, Tocoa registró un promedio de 2665 casos y contribuyó con el 30% de los casos para este periodo y registró una tasa de incidencia del 29 por 1000 habitantes. El Municipio de Trujillo ocupó el segundo lugar con un promedio de 1062 casos, una tasa de 19.2 y un aporte porcentual de los casos del 15.0%. Por su parte Sonaguera ocupó el tercer lugar, con un promedio de casos de 1,771, la tasa de incidencia de 30 por 1000 hab. y aportó el 23.3.0% de los casos. Sava registró un promedio de 976 casos, una tasa de 30 por 1000 habitantes y un aporte porcentual del 13.0% (Cuadro No. 4).

**Cuadro No. 4. Distribución de los casos de malaria por Municipio.  
Departamento de Colón, Republica de Honduras, 2001-2003.**

Municipios	Incidencia Parasitaria Anual* (2003)	Casos de malaria						Promedio (±1ds)
		2001		2002		2003		
		No.	%	No.	%	No.	%	
Tocoa	29	2780	31.2	2392	30.1	1624	31.6	2265±588
Trujillo	19.2	1196	13.4	1098	14.0	894	17.4	1062±154
Sonaguera	30	2333	26.2	1948	24.4	1033	20.1	1771±667
Sava	30	1155	13.0	1200	15.1	574	11.2	976±349
Balfate	39	369	4.2	336	4.2	516	10.0	407±95
Bonito Oriental	12	677	7.6	499	6.3	294	5.7	490±191
Santa R. de Aguan	9.6	204	2.2	174	2.2	36	0.7	138±89
Santa Fe	17.2	114	1.3	124	1.6	105	2.0	114±9
Iriona	1.3	62	0.7	71	0.9	41	0.8	58±15
Limón	3	22	0.2	97	1.2	25	0.5	48±42
<b>Total</b>	<b>22.8</b>	<b>8912</b>	<b>100</b>	<b>7939</b>	<b>100</b>	<b>5142</b>	<b>100</b>	<b>7331±1957</b>

\*Tasa de incidencia por 1000 hab.

El índice de positividad promedio para el Departamento de Colón fue del 19.8 %. Se examinaron un promedio anual para este periodo de 38,439 muestras de sangre. El índice de láminas positivas para el Municipio de Tocoa fue de 21.7 y un aporte porcentual de láminas del 30%. Trujillo registró una exploración hemática del 14.0% y un índice de láminas positiva 19.8. Sonaguera registró una exploración del 25.7 % anual y un índice de láminas positivas del 19.1. Sava con una exploración de láminas 16.9 y el índice de láminas positivas de 16.3 (Cuadro No. 5).

**Cuadro No. 5. Distribución de muestras de sangre e Índice de Láminas Positivas (ILP) por Municipios. Departamento de Colón., República de Honduras, 2001-2003.**

MUNICIPIOS	Muestras de sangre/Índice positividad								
	2001			2002			2003		
	No.	%	ILP	No.	%	ILP	No.	%	ILP
Tocoa	8688	27,0	32.0	16303	31.2	14.7	8744	28.3	18.6
Trujillo	5072	15,8	21.6	6292	12	17.5	4396	14.2	20.3
Sonaguera	7828	24,4	29.8	11914	22.8	16.4	9318	30.1	11.1
Sava	4522	14,1	25.5	12104	23.2	9.9	4239	13.7	13.5
Balfate	1279	4,0	28.8	757	1.4	44.4	1083	3.5	47.6
Bonito Oriental	2431	7,6	27.8	1870	3.6	26.7	1255	4.1	6.2
Santa R. de Aguan	799	2,5	25.5	881	1.7	19.8	384	1.2	9.4
Santa Fe	417	1,3	27.3	521	1.0	23.8	702	2.3	14.9
Iriona	965	3,0	6.4	1262	2.4	5.6	546	1.8	7.5
Limón	139	0,4	15.8	367	0.7	26.4	239	0.8	10.5
<b>Total</b>	<b>32140</b>	<b>100</b>	<b>27.7</b>	<b>52271</b>	<b>100</b>	<b>15.2</b>	<b>30906</b>	<b>100</b>	<b>16.6</b>

\* Índice de Láminas positivas: No. de láminas / total de láminas examinadas x 100.

*Plasmodium falciparum* en el Departamento de Colón ha registrado un descenso de 712 para el 2001, 408 en el 2002 y 242 para el 2003, lo que significa una disminución del 194.0%. El municipio de Tocoa ha registrado un promedio del 45.4 de los casos de *P. falciparum* del Departamento de Colón para el periodo 2001-2003 y una disminución de 354 casos en el 2001 a 81 casos reportados en el 2003, lo que significa una disminución del 337.0%. Un comportamiento diferente se registró en el Municipio de Trujillo, donde los casos pasaron 24 en el 2002 a 48 en el 2003, lo que significó un incremento del 100%. Sonaguera por su parte ha registrado 14.5% de los casos de *P. falciparum* de todo el Departamento. Sin embargo, en los años 2002-2003 se incrementaron los casos de 5 a 48 y para el mismo periodo Sava aportó un promedio del 15.0% del total de casos y los casos de *P. falciparum* descendieron de 103 casos en el 2002 a 26 en el 2003 (Cuadro No. 6).

**Cuadro No. 6. Distribución de los casos de *P. falciparum* por Municipios. Departamento de Colón, República de Honduras, 2001-2003.**

Municipios	Casos de <i>P. falciparum</i>					
	2001		2002		2003	
	No.	%	No.	%	No.	%
Tocoa	354	49.7	217	53.1	81	33.5
Trujillo	27	3.8	24	5.8	48	19.8
Sonaguera	189	26.5	5	1.2	38	15.7
Sava	88	12.4	103	25.2	26	10.7
Balfate	27	3.8	21	5.1	24	9.9
Bonito Oriental	14	1.9	24	5.9	1	0.4
Santa R. de Aguan	6	0.8	1	0.2	0	0
Santa Fe	1	0.2	4	0.9	14	5.8
Iriona	5	0.7	8	1.9	0	0
Limón	1	0.2	1	0.7	10	4.2
<b>Total</b>	<b>712</b>	<b>100</b>	<b>408</b>	<b>100</b>	<b>242</b>	<b>100</b>

En la distribución de los casos de malaria por edad y sexo para el año 2003, se observó que de los 5082 casos, 781 (15.4%) fueron niños menores de 5 años y 1910 (37.6%) en los grupo de 15 a 14 años, en resumen el 53.0% del total de casos se presentaron en niños menores de 14 años (Cuadro No. 7).

**Cuadro No. 7. Distribución de los casos de malaria por edad y sexo. Departamento de Colón, República de Honduras, 2003.**

Grupos de Edad	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
< 5	286	36.6	495	63.4	781	15.4
5-14	752	39.4	1158	60.6	1910	37.6
≥ 15	1244	52.0	1147	48.0	2391	47.0
<b>Total</b>	<b>2282</b>	<b>100</b>	<b>2800</b>	<b>100</b>	<b>5082</b>	<b>100</b>

### **A.2.1 Información Entomológica.**

El Departamento de Colon fue seleccionado, al igual que los departamentos de Olancho y Choluteca, para la ejecución de un diagnóstico situacional y estudios entomológicos por un grupo asesores entomólogos de la Secretaría de Salud, México (5). Como parte de la metodología del estudio, se seleccionaron 12 localidades que cumplieron ciertos criterios epidemiológicos. Un componente de esta evaluación incluyó un Plan de Formación y Capacitación de Recurso Humano. En la parte teórica se discutieron los siguientes temas:

- Concepto de entomología.
- Morfología y fisiología de mosquitos vectores.
- Ciclo biológico.
- Identificación de especies mediante claves taxonómicas.
- Interpretación de resultados de los diferentes estudios.
- Mapeo de especies.
- Efecto de los insecticidas.
- Elaboración de croquis Hidro-entomológico.

En la capacitación de campo se realizaron las siguientes actividades:

- Determinación de la edad fisiológica, mediante la disección de ovarios con la técnica de Detinova.
- Técnicas para realizar estudios Hidro-Entomológicos (pesquisa larvaria)
- Caracterización de criaderos.
- Técnica para los estudios longitudinales (Curva de densidad para determinar la actividad hematófaga e índice de picadura persona-hora).
- Captura de mosquitos adultos en albergues de animales, refugios naturales como en el interior de las casas.
- Capacitación en el campo para la identificación de géneros de *Aedes*, *Culex* y *Anopheles*.

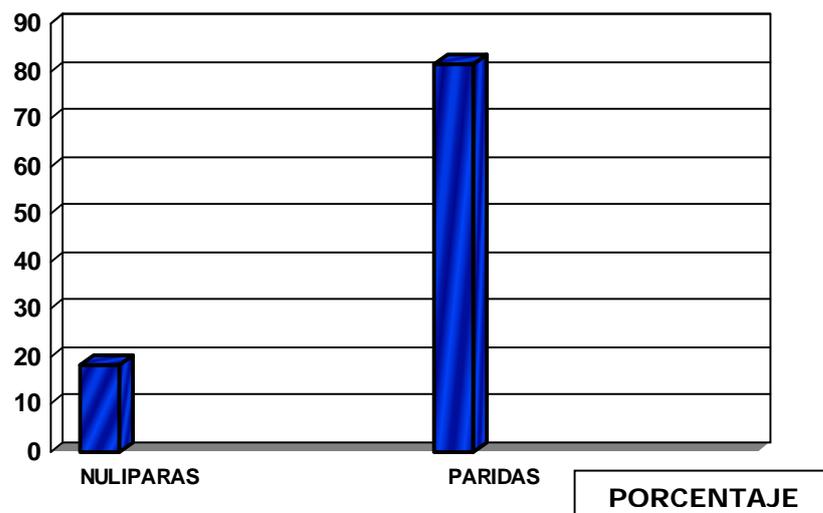
Respecto a los resultados de los estudios en función de los estadios de desarrollo, se observó que tanto en el área de Tocoa como Trujillo existe una gran diversidad de criaderos potenciales como los pequeños encharcamientos a orillas de las carreteras como grandes lagunas irregulares. La mayoría de los criaderos se forman dentro de los cultivos de la palma africana, el suelo arcilloso dificulta que el agua sea absorbida y permanece varios meses encharcada lo que facilita la permanencia y proliferación de mosquitos. Se realizaron estudios longitudinales de 12 horas en localidades con positividad alta y para la actividad se seleccionaron casas maláricas. El objetivo de esta actividad fue monitorear la mayor actividad hematófaga del vector también medir el riesgo de transmisión en una localidad. Según los resultados obtenidos se registró una preferencia hematófaga peridomiciliar con mayor actividad entre la 20:30 a las 23:30 horas (Figura No. 5). Sin embargo, en el resto de la noche se mantuvieron densidades altas en comparación con el comportamiento observado en el Municipio de San Esteban (Figura No. 9).

**Figura No. 5.** Actividad hematofaga registrada en el Barrio La Esperanza, Localidad de Zamora, Municipio de Tocoa, Departamento de Colon.



Se diseccionaron un total de 120 mosquitos anofelinos hembras en dos localidades de la Región, de los cuales 80 (66.6%) fueron paridas y 31 (33.4%) nulíparas. Estos datos son un indicador del alto riesgo de transmisión debido a la longevidad de la hembras anofelínicas (5).

**Figura No. 6.** Indice de paridad en hembras de mosquitos anofelinos, Departamento de Colon, 2003.



Como conclusión de los resultados obtenidos es que el riesgo de transmisión es alto y el problema de la malaria persistirá ya que en las áreas no se tiene ubicados los criaderos que son positivos, sólo ubican criaderos permanentes, siendo los criaderos temporales donde se encuentra la mayor positividad. La falta de personal para realizar actividades entomológicas y tratar a los criaderos no garantiza que se logre disminuir las densidades larvianas de manera que la alta transmisión va a continuar en estas localidades. Dado que el personal de Salud Ambiental tiene que atender otros problemas de Salud, además de la malaria, sería de interés discutir con el nivel local la justificación de su distribución (Cuadro No. 8)

**Cuadro No. 8. Distribución del personal de Salud Ambiental por Municipios. Departamento de Colón, República de Honduras, 2004.**

Municipio	Personal de Salud Ambiental				
	TSAIL*	TSA I*	ASA**	Auxiliar de Entomología	Microscopistas
Tocoa	2	6	2	2	1
Trujillo	2	3	3	2	1
Sonaguera	0	5	3	0	0
Sava	0	5	3	0	0
BalFate	0	1	1	0	0
Bonito Oriental	0	2	2	0	0
Santa Rosa de A.	0	0	1	0	0
Santa Fe	0	0	1	0	0
Iriona	0	2	1	0	0
Limón	0	0	1	0	0
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

\*Técnico de Salud Ambiental.

\*\* Asistente de Salud Ambiental.

## **B. DEPARTAMENTO DE YORO.**

### **B.1 INFORMACIÓN GENERAL.**

El departamento de Yoro tiene una extensión de una superficie de 7,781 km<sup>2</sup> y una población de 459,158 habitantes, esta conformado por 11 Municipios. Límites: al norte, Departamentos de Atlántida y Colón; al Sur, Departamentos de Francisco Morazán y Comayagua; al Este, Departamentos de Colón y Olancho; al Oeste, Departamento de Cortés. Los ríos importantes: Ulúa, Comayagua, Aguán, Sulaco y Yaguála. Su principal actividad económica es el café, bananos, cacao, caña, palma africana, arroz, sorgo, frijoles, madera y ganadería.



**Fig No. 7. Departamento de Yoro y sus Municipios:** 1- Yoro, 2- Arenal, 3- En Negrito, 4- El Progreso, 5- Jocón, 6- Morazán, 7- Olanchito, 8- Santa Rita, 9- Sulaco, 10- Victoria, 11- Yorito.

## B.2 SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA.

Durante el periodo 2001-2003, el Departamento de Yoro presentó un promedio anual de 2,357 casos y los valores de cada año están bastante cercanos al promedio, lo que indica una malaria estable y que las intervenciones que se han realizado no han producido un impacto importante. Se observó que en 2 (19.0%) de los 11 municipios se registraron más del 90.0% de los casos (Cuadro No. 9).

**Cuadro No. 9. Distribución de los casos de malaria por Municipio. Departamento de Yoro, República de Honduras, 2001-2003.**

Municipios	Incidencia Parasitaria Anual* (2003)	Casos de malaria						Promedio ( $\pm 1ds$ )
		2001		2002		2003		
		No.	%	No.	%	No.	%	
Olanchito	8.7	1337	45.5	1292	45.2	747	58.7	1125 $\pm$ 328
El Progreso	2.2	1328	45.2	1131	39.6	351	27.6	936 $\pm$ 516
El Negrito	3.9	185	6.4	353	2.3	149	11.7	230 $\pm$ 109
Arenal	1.8	25	0.8	28	1.0	9	0.7	21 $\pm$ 10
Santa Rita	0.0	38	1.3	5	0.2	0	0	14 $\pm$ 20.6
Victoria	0.3	8	0.3	18	0.6	6	0.5	11 $\pm$ 6
Yoro	0.1	9	0.3	11	0.4	5	0.4	8 $\pm$ 3
Morazán	0.1	0	0.2	9	0.3	2	0.1	4 $\pm$ 5
Yorito	0.1	0	0.0	5	0.2	1	0.1	2 $\pm$ 2.6
Jocón	0.1	0	0.0	3	0.1	1	0.1	1 $\pm$ 1.5
<b>Total</b>	<b>2.7</b>	<b>2939</b>	<b>100</b>	<b>2859</b>	<b>100</b>	<b>1272</b>	<b>100</b>	<b>2357<math>\pm</math>940</b>

\*Tasa de incidencia por 1000 hab.

Se han examinado un promedio de 14,000 muestras de sangre por año y con un ILP de 15.3%. El mayor número de muestras proceden de los Municipios de Olanchito y el Progreso los que a su vez registran los ILP más altos (Cuadro No. 10).

**Cuadro No. 10. Distribución de las muestras de Sangre e Índice de Láminas Positivas (ILP) por Municipios. Departamentos de Yoro, República de Honduras, 2001 – 2003.**

Municipios	Muestras de Sangre /Índice Láminas Positivas								
	2 0 0 1			2 0 0 2			2 0 0 3		
	No.	%	ILP	No.	%	ILP	No.	%	ILP
Olanchito	7615	43,6	17,6	5743	38,5	22,5	4558	41,0	16,4
El Progreso	6031	32,8	22,0	5531	36,3	20,5	3334	30,0	10,5
El Negrito	1086	6,1	17,2	1575	0,1	22,4	1173	10,5	12,7
Arenal	80	0,4	31,2	201	1,3	13,9	82	0,8	11,0
Santa Rita	134	0,7	28,3	21	0,1	23,8	9	0,1	0,0
Victoria	246	1,4	3,2	335	2,2	5,4	155	1,4	3,9
Yoro	2088	11,6	0,4	1393	8,4	0,8	1368	12,2	0,4
Morazán	65	0,4	0,0	405	2,6	2,2	78	0,7	2,6
Yorito	519	2,9	0,0	211	1,4	2,4	351	3,2	3,3
Jocón	20	0,1	0	10	0,1	30,0	3	0,1	33,3
<b>Total</b>	<b>17,884</b>	<b>100</b>	<b>16,4</b>	<b>15325</b>	<b>100</b>	<b>18,6</b>	<b>11111</b>	<b>100</b>	<b>11,4</b>

\* Índice de Láminas positivas: No de láminas / total de láminas examinadas x 100

En cuanto a la distribución de los 30 Técnicos de Salud Ambiental, si bien en los Municipios problemas están ubicados la mayoría de los técnicos, sin embargo en Municipios como Yoro y Victoria cuentan con 4 y 2 Técnicos respectivamente a pesar de tener una baja prevalencia de casos de malaria. Debe haber otros problemas de salud que justifique la distribución de este personal (Cuadro No. 11).

**Cuadro No. 11. Distribución del personal de Salud Ambiental por Municipio. Departamento de Yoro, República de Honduras, 2004.**

Municipio	Personal de Salud Ambiental				
	TSAIL*	TSA I*	ASA**	Auxiliar de Entomología	Microscopistas
Olanchito	2	8	3	2	1
El Progreso	2	8	5	2	1
El Negrito	0	1	1	0	0
Arenal	0	1	0	0	0
Santa Rita	0	1	0	0	0
Victoria	0	2	1	0	0
Yoro	1	4	4	0	1
Morazán	0	1	1	0	0
Yorito	0	1	1	0	0
Jocón	0	1	0	0	0
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>30</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

\*Técnico de Salud Ambiental. \*\* Asistente de Salud Ambiental.

## DEPARTAMENTO DE OLANCHO.

### C.1 Información General

Este departamento tiene una extensión territorial de 23.095 Km<sup>2</sup> y una población de 408,869 habitantes. Limita al Norte con del Departamento de Yoro y Colón, al Sur Con Nicaragua y Paraíso, al Este con Nicaragua y El Paraíso y al Oeste con los Departamentos de Francisco de Morazán y El Paraíso. Esta compuesto por 23 Municipios. Su principal actividad agrícola esta basada en madera, café, frijol, arroz, maíz, sorgo, algodón y ganadería. Cuenta con los siguientes parques nacionales: La Muralla, Agalta, Misoco, Patuca, El Armado, Río Plátano, Montaña El Carbón y las Cuevas de Talgua.



**Figura No. 8. Departamento de Olancho y sus Municipios:** Juticalpa (1) Campamento (2), Catacamas (3), Concordia (4), Dulce Nombre de Culmi (5), El Rosario (6), Manto (15), Patuca (16), Salamá (17), San Esteban (18), San Francisco de Becerra (19), San Francisco de la Paz (20), Santa María del Real (21), Silca (22) y Yocón (23), Esquipulas del Norte (7), Guanaco (8), Guarizama (9), Guta (10), Guayape (11), Jano (12), La Unión (13), Manguilile (14)

### C.2 SITUACION EPIDEMIOLOGICA.

Para el periodo 2001-2003, el Departamento de Olancho ha presentado un promedio anual de casos de 2,056 con una baja desviación estándar ( $\pm 9.3$ ), lo que indica que el número de casos estuvo agrupado alrededor de dicho valor. En la distribución por municipios, Juticalpa registró un promedio anual de 573 casos. Dicho Municipio contribuyó con el 17.7% del total de casos para el 2001, 26.7% para el 2002 y 40.0% para el 2003. En términos del número de casos, se registró un incremento del 53.0% en comparación con el 2001. San Esteban ocupó el segundo lugar con un promedio de 413 y un aporte de casos para cada año del 20.0%. Catacamas en tercer lugar con un promedio de 330 casos y un aporte porcentual que disminuyó del 25.2% para el 2001 a 9.8 para el 2003. Patuca en cuarto lugar con un promedio de 134 casos un aporte porcentual del 6.0%. En resumen, el problema de la malaria en el Departamento de Olancho esta bien focalizado ya que en 4 (17.0%) de los 23

Municipios se concentran el 75.0% de los casos. Así como existe esta focalización a nivel de Municipio posiblemente similar comportamiento se debe dar al hacer dicho análisis a nivel de comunidad (Cuadro No. 12). Es de interés discutir con las instancias locales las causas del incremento de casos de malaria que presentó el Municipio de Juticalpa.

**Cuadro No. 12. Distribución de los casos de malaria por Municipio. Departamento de Olancho, República de Honduras, 2001-2003.**

Municipios	Incidencia Parasitaria Anual* (2003)	Casos de malaria						Promedio ( $\pm 1ds$ )
		2001		2002		2003		
		No.	%	No.	%	No.	%	
Juticalpa	8.2	378	17.7	537	26.7	803	40.0	573 $\pm$ 214
San Esteban	15.0	430	20.2	472	23.4	338	16.8	413 $\pm$ 68
Catacamas	2.1	536	25.2	259	12.8	196	9.8	330 $\pm$ 180
Patuca	4.1	126	5.9	177	8.7	101	5.0	134 $\pm$ 38
Dulce Nombre	3.6	106	5.0	92	4.5	93	4.6	97 $\pm$ 7.8
Guanaco	3.7	48	2.2	132	6.5	73	3.6	84 $\pm$ 43
Sta María del Real	3.2	128	5.9	28	1.4	33	1.8	63 $\pm$ 56.0
Yocon	4.6	53	2.5	71	3.5	47	2.3	57 $\pm$ 12.4
S.F De Becerra	3.2	42	1.9	62	3.0	25	1.2	43 $\pm$ 18.5
Campamento	2.2	44	2.1	44	2.2	37	1.8	42 $\pm$ 4.0
Esq. Del Norte	15.0	0	0.0	1	0.0	112	5.6	37 $\pm$ 64.0
La Unión	6.4	44	2.1	18	0.9	45	2.3	36 $\pm$ 15.0
S.F De la Paz	1.3	41	1.9	37	1.8	22	1.1	33 $\pm$ 10.0
Salamá	1.7	39	1.8	33	1.6	12	0.6	28 $\pm$ 14.0
Concordia	0.6	34	1.6	6	0.3	4	0.2	14 $\pm$ 16.7
Magulile	0.0	6	0.3	6	0.3	0	0.0	11 $\pm$ 11.3
Guata	2.2	17	0.8	5	0.2	24	1.2	11 $\pm$ 9.6
Jano	5.5	3	0.1	8	0.4	19	0.9	10 $\pm$ 4.0
Silca	0.9	10	0.5	17	0.8	7	0.3	11 $\pm$ 5.0
Manto	0.5	12	0.6	9	0.4	6	0.3	9 $\pm$ 3.0
El Rosario	1.2	13	0.6	7	0.3	5	0.2	8 $\pm$ 4.0
Guayape	0.1	18	0.8	3	0.1	1	0.0	7 $\pm$ 8.0
Guarizama	0.5	6	0.3	4	0.2	4	0.2	5 $\pm$ 1.1
<b>Total</b>	<b>4.6</b>	<b>2134</b>	<b>100</b>	<b>2028</b>	<b>100</b>	<b>2007</b>	<b>100</b>	<b>2056<math>\pm</math>9.3</b>

\*Tasa de incidencia por 1000 hab.

El índice de positividad promedio para este Departamento fue del 12.0% anual para el periodo 2001-2003, y se examinaron un promedio anual de 17,452 láminas. En la distribución por Municipios, Juticalpa tuvo una exploración hemática de un promedio anual del 31.0% y un índice de positividad promedio del 10.5. En San Esteban se examinó un promedio anual del 10.1% muestras de sangre y un índice de láminas positivas del 24.2%. Catacamas registró un promedio de 17.2% del total de los exámenes de sangre, mientras que el índice de positividad fue del 11.3%. Patuca registró una exploración hemática promedio del 3.3% y un índice de positividad del 17.0% (Cuadro No. 13).

**Cuadro No. 13. Distribución de muestras de sangre e Índice Láminas Positivas (ILP) por Municipio. Departamento de Olancho, República de Honduras, 2001-2003.**

MUNICIPIOS	Muestras de sangre/Índice de Láminas Positivas								
	2001			2002			2003		
	No.	%	ILP	No.	%	ILP	No.	%	ILP
Juticalpa	3550	25.3	11	5907	29.8	9.1	6883	37.6	11.6
San Esteban	1314	9.2	32.7	2085	10.6	22.6	1940	10.6	17.4
Catacamas	2991	21.2	18.0	2953	14.9	8.7	2753	15.5	7.1
Patuca	864	6.1	14.6	644	3.2	27.5	101	0.5	9.0
Dulce Nombre	702	4.9	15.0	716	3.6	13.0	854	4.7	11.0
Guanaco	742	5.2	6.5	1231	6.2	11.0	660	3.6	11.1
Sta María del Real	627	4.4	20.4	481	2.4	6.0	395	2.1	8.3
Yocon	72	0.5	74.0	503	2.5	14.0	390	2.1	12.0
S.F De Becerra	500	3.5	8.4	847	4.3	7.3	640	3.5	4.0
Campamento	529	3.7	80.3	838	4.2	5.2	773	4.2	5.0
Esq. Del Norte	6	0.0	0.0	25	0.1	4.0	340	1.8	33.0
La Unión	234	1.6	19.0	207	1.0	8.7	396	2.2	11.3
S.F De la Paz	759	5.3	5.4	1217	6.1	3.0	349	1.9	6.3
Salama	253	1.8	15.4	351	1.8	9.4	355	1.9	3.4
Concordia	243	1.7	14.0	277	1.4	2.1	189	1.0	2.1
Magulile	118	0.8	5.1	104	0.5	5.8	81	0.4	0.0
Guata	137	1.0	12.0	112	0.6	4.4	248	1.3	9.7
Jano	63	0.4	5.0	106	0.5	7.5	92	0.5	20.6
Silca	37	0.3	27.0	135	0.7	12.6	193	1.0	3.6
Manto	174	1.2	6.8	533	2.7	1.7	328	1.8	1.8
El Rosario	60	0.4	21.6	142	0.7	4.9	91	0.5	5.5
Guayape	102	0.7	18.0	68	0.3	4.4	118	0.6	0.8
Guarizama	121	0.8	5.0	371	1.9	1.1	138	0.7	2.8
<b>Total</b>	<b>14198</b>	<b>100</b>	<b>15.0</b>	<b>19853</b>	<b>100</b>	<b>10.2</b>	<b>18307</b>	<b>100</b>	<b>10.4</b>

\* Índice de Láminas positivas: No. de láminas /total de láminas examinadas x 100.

El *P. falciparum* ha registrado un incremento de 5 casos en el 2001, 18 en el 2002 y 129 para el 2003 a nivel de Departamento. Este aumento ha sido aportado por el Municipios de Juticalpa que de 3 casos en el 2001 se incrementó a 88 en el 2003, contribuyendo con más del 70.0% del total de los casos. Es importante señalar la situación de San Esteban que de 0 casos en el 2001 se incrementó a 34 para el 2003, que amerita que el nivel local realice una análisis con el fin de evitar el establecimiento y expansión de dicha especie (Cuadro No. 14).

**Cuadro No. 14. Distribución de los casos de *P. falciparum* por Municipio. Departamento de Olancho, República de Honduras, 2001-2003.**

Municipios	Casos de <i>P. falciparum</i>					
	2001		2002		2003	
	No.	%	No	%	No.	%
Juticalpa	3	60.0	14	78.0	88	68.3
Catacamas	2	40.0	1	5.5	4	3.2
San Estéban	0	0.0	1	5.5	34	26.4
Patuca	0	0.0	1	5.5	0	0.0
Sta María Real	0	0.0	1	0.0	0	0.0
Gualaco	0	0.0	0	0.0	1	0.7
S Fco de Becerra	0	0.0	0	0.0	1	0.7
Manto	0	0.0	0	0.0	1	0.7
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>18</b>	<b>100</b>	<b>129</b>	<b>100</b>

En base a la información epidemiológica y la presencia de otros problemas de salud sería importante discutir la distribución de personal de Salud Ambiental que se presenta en el Cuadro No. 15.

**Cuadro No. 15. Distribución del personal de Salud Ambiental por Municipio. Departamento de Olancho, República de Honduras, 2004.**

Municipio	Personal de Salud Ambiental				
	TSAIL*	TSA I*	ASA**	Aux. Entomol.	Microscopistas
Juticalpa	6	13	6	2	2
San Esteban	0	3	2	0	1
Catacamas	3	10	5	2	1
Patuca	0	2	1	0	0
Dulce Nombre	0	1	1	0	0
Gualaco	0	2	0	0	0
Sta M. Real	0	2	1	0	0
Yocon	0	1	0	0	0
S.F Becerra	0	2	0	0	0
Campamento	1	1	1	0	0
Esq. Del Norte	0	1	1	0	0
La Unión	0	1	0	0	0
S.F De la Paz	2	3	1	0	0
Salama	1	2	1	0	0
Concordia	0	1	0	0	0
Magulile	0	0	1	0	0
Guata	0	1	1	0	0
Jano	0	1	0	0	0
Silca	0	1	0	0	0
Manto	0	1	1	0	0
El Rosario	0	1	0	0	0
Guayape	0	1	0	0	0
Guarizama	0	1	0	0	0
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>53</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

\*Técnico de Salud Ambiental. \*\* Asistente de Salud Ambiental.

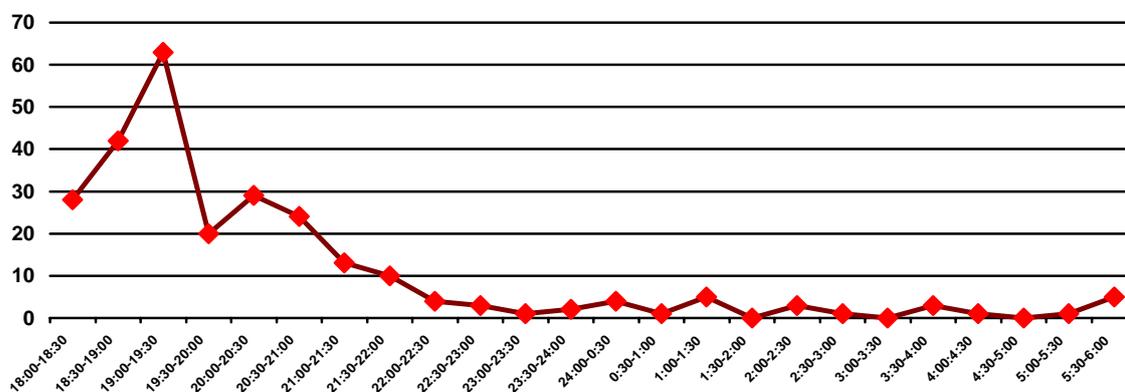
### C.2.1 Información Entomológica.

En el departamento de Olancho también se realizó el diagnóstico situacional y estudios entomológicos realizados por el grupo de consultores entomólogos de México (Proyecto Fondo Global Honduras). A continuación se presenta la información obtenida en algunos Municipios del Departamento de Olancho.

En resumen, el análisis de los resultados fueron los siguientes:

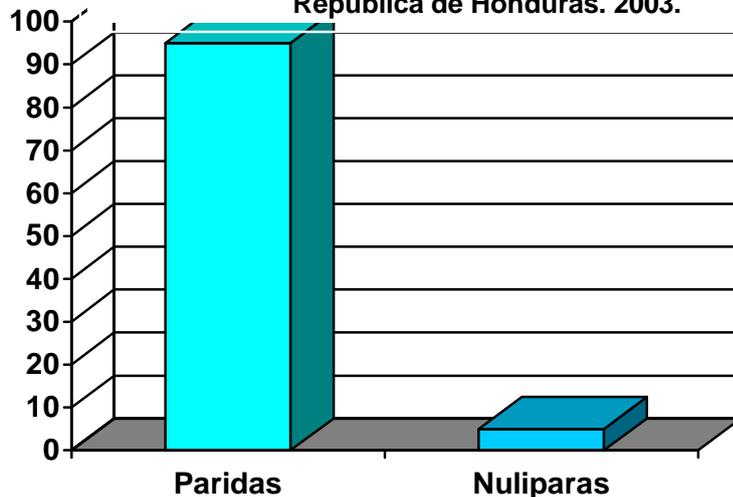
- Los estudios de la pesquisa larvaria demostraron que el 80.0% de los criaderos estudiados fueron positivos a larvas de anofeles. Los criaderos con mayor densidad larvaria fueron los **charcos**, ocasionado por la mala planeación de los asentamientos humanos especialmente en **Juticalpa y Catacamas**, otros como las arroceras y granjas de cultivo de peces como en San Estéban. Asimismo los arroyos fueron el mayor problema en todos los municipios.
- Se realizaron estudios longitudinales con la técnica de cebo humano para determinar las horas de mayor actividad hematófaga. Se observó que el pico de mayor actividad se reporta entre las 18:00 y 21:00 horas, aunque después disminuye la densidad, el vector continua alimentándose en el transcurso de la noche (Fig. No. 9)

**Figura No. 9. Actividad Hematógama en hembras de mosquitos anofelinos en la Localidad de San Estéban. Departamento de Olancho. República de Honduras. 2003.**



- 
- 
- El material biológico que se obtuvo de las capturas nocturnas, se utilizó en la disección de ovarios para determinar la paridad y nuliparidad en las hembras, como se observa en la Fig. No. 10, el 83.4% de las hembras fueron paridas y un 16.4% nulíparas. El alto porcentaje de hembras paridas, es un componente importante en la capacidad vectorial de la población anofelínica en la transmisión de la enfermedad.
- Se identificaron las especies capturadas con cebo humano, la especie de mayor predominio fue *A. albimanus* como vector principal en la transmisión de la enfermedad y como vectores secundarios *A. vestitipennis* y *A. darlingi*.

**Figura No. 10. Índice de paridad y nuliparidad en hembras de mosquitos anofelinos. Región Sanitaria No 7. República de Honduras. 2003.**



Como **conclusión** de los estudios realizados, se observó que no hay una ubicación de los criaderos, además de la falta de personal para tratarlos son factores que contribuyen a las altas densidades anofelínicas por lo que el riesgo de transmisión es muy alto. Se recalcó la importancia de poder contar con la información que generan las Unidades de Entomología para poder elaborar estrategias de prevención y control de vectores. La presencia del vector, el parásito y personas susceptibles en toda el área determinan las condiciones necesarias para la alta incidencia en la Región. La funcionalidad y éxito del Programa Nacional de Prevención y Control de la Malaria deberá fundamentarse en los resultados del diagnóstico entomológico que se basa en estudios longitudinales que se deben realizar antes y después de las intervenciones, teniendo como principal indicador la disminución de los casos de malaria.

Entre las **recomendaciones**, se señalaron las siguientes:

- Se deben establecer las actividades entomológicas en forma permanente con el fin de contar con un registro del comportamiento de vector así como su dispersión.
- Se debe establecer un intercambio de información entomológica con el área de epidemiología.
- Seleccionar localidades centinelas para tener un patrón de las especies vectoras.
- Coordinación entre el personal de entomología con el Técnico de Salud Ambiental y el Colaborador Voluntario para la información de los criaderos y su ubicación en los respectivos croquis.
- Abastecer de material entomológico y proporcionar un espacio adecuado para la unidad de entomología.
- Establecer acuerdos con los municipios y alcaldías para trabajar en coordinación para resolver el problema de criaderos temporales.
- Mayor supervisión del nivel central.
- Elaboración de un itinerario de trabajo para los entomólogos.

- Apoyo de insumos (combustible, vehículo) al personal que va a realizar las actividades de entomología.
- Se proponen formatos para el registro de la información de campo.

## C. DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA.

### D.1 INFORMACIÓN GENERAL.

Su principal concentración urbana es La Ceiba, la cabecera departamental, donde se concentra la actividad industrial del departamento. Se elaboran harinas, aceites y jabones; asimismo hay aserraderos y se realizan curtidos de pieles. El Departamento. Cuenta con una superficie de 4.372.1 KM cuadrados y una población de 329.787 habitantes. Está formado por ocho Municipios y su actividad principal es la agricultura cuyos cultivos de plantas tropicales y legumbres se exportan por los puertos de Tela y La Ceiba.



**Figura No. 11. Departamento de Atlántida y sus Municipios:** La Ceiba (1), El Porvenir (2), Esparta (3), Jutiapa (4), La Masica (5), San Francisco (6), Tela (7), Arizona (8).

### D.2 SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA.

El Departamento de Atlántida para el periodo de 2001-2003 presentó un promedio anual de 1664 casos, el comportamiento por años fue de 1656 para el 2001, 1284 para el 2002 y 2054 para el 2003. Para el 2003 se observó un incremento del 60.0% con respecto al 2002, el cual es dado por el Municipio de Jutiapa que incrementó al doble el número de casos y además registró la tasa de incidencia más alta. De nuevo, más del 73.0% de los casos se concentró en los Municipios de Jutiapa, La Ceiba y Tela (Cuadro No. 16).

**Cuadro No. 16. Distribución de los casos de malaria por Municipio. Departamento de Atlántida, Republica de Honduras, 2001-2003.**

Municipios	Incidencia Parasitaria Anual* (2003)	Casos de malaria						Promedio ( $\pm 1ds$ )
		2001		2002		2003		
		No.	%	No.	%	No.	%	
Jutiapa	16.2	622	37.5	281	21.0	510	24.8	471 $\pm$ 173
La Ceiba	3.8	286	17.5	386	30.0	587	28.7	419 $\pm$ 153
Tela	5.4	319	19.2	386	30.1	469	22.8	391 $\pm$ 75
El Porvenir	10.5	242	14.6	115	8.9	185	9.0	180 $\pm$ 64
San Francisco	16.4	42	2.5	65	5.1	195	9.5	100 $\pm$ 82
La Masica	2.4	76	4.6	57	0.1	62	3.0	65 $\pm$ 10
Arizona	1.6	50	3.0	49	3.8	35	1.7	45 $\pm$ 8
Esparta	0.6	19	1.1	16	1.2	11	0.5	15 $\pm$ 4
<b>Total</b>	<b>5.6</b>	<b>1656</b>	<b>100</b>	<b>1284</b>	<b>100</b>	<b>2054</b>	<b>100</b>	<b>1664<math>\pm</math>385</b>

\*Tasa de incidencia por 1000 hab.

En este Departamento se ha examinado un promedio anual de 8600 muestras de sangre, con un ILP de 18.5 para el 2003. A pesar de que se ha mantenido el número de muestras, es de interés señalar los valores del ILP para los Municipios de Jutiapa, La Ceiba, El Porvenir y San Francisco que fueron de 34.2%, 29.0%, 39.2% y 46.1% respectivamente (Cuadro No 17).

**Cuadro No. 17. Distribución de muestras de sangre e Índice Láminas Positivas (ILP) por Municipio. Departamento de Atlántida, República de Honduras, 2001-2003.**

MUNICIPIOS	Muestras de sangre/Índice Láminas Positivas								
	2001			2002			2003		
	No.	%	ILP	No	%	ILP	No	%	ILP
Jutiapa	1995	24,8	31.2	329	4,9	85.4	1491	13,5	34.2
La Ceiba	286	3,6	17.1	1456	21,6	26.5	1995	18,1	29.0
Tela	2701	33,6	11.8	2498	37,1	12.0	5316	48,3	8.8
El Porvenir	905	11,3	26.7	503	7,5	22.3	472	4,3	39.2
San Francisco	252	3,1	16.6	295	4,4	22.0	423	3,8	46.1
La Masica	887	11,0	8.6	611	9,1	9.3	538	4,9	11.5
Arizona	695	8,7	7.2	741	11,0	6.6	593	5,4	5.9
Esparta	308	3,8	6.1	295	4,4	5.4	176	1,6	6.2
<b>Total</b>	<b>8029</b>	<b>100,0</b>	<b>20.6</b>	<b>6728</b>	<b>100,0</b>	<b>19.1</b>	<b>11099</b>	<b>100,0</b>	<b>18.5</b>

\* Índice de Láminas positivas: No. de láminas / total de láminas examinadas x 100.

En cuanto al *P. falciparum*, solamente se registraron 40 en el último año, que fueron aportados 16 por La Ceiba y 21 casos por Tela (Cuadro No. 18).

**Cuadro No. 18. Distribución de los casos de *P. falciparum* por Municipio. Departamento de Atlántida, República de Honduras, 2001-2003.**

Municipios	Casos de <i>P. falciparum</i>					
	2001		2002		2003	
	No.	%	No.	%	No .	%
Jutiapa	71		1		3	
La Ceiba	15		3		16	
Tela	2		1		21	
El Porvenir	6		0		0	
San Francisco	0		1		0	
La Masica	6		0		0	
Arizona	0		0		0	
Esparta	0		0		0	
<b>Total</b>	<b>100</b>		<b>6</b>		<b>40</b>	

En cuanto a los recursos humanos, cuenta con 49 técnicos para las actividades de campo y además de tres Microscopistas que darían buen apoyo para un diagnóstico oportuno (Cuadro No.19).

**Cuadro No. 19. Distribución del personal de Salud Ambiental por Municipio. Departamento de Atlántida, República de Honduras, 2004.**

Municipio	Personal de Salud Ambiental				
	TSAIL*	TSA I	ASA**	Auxiliar de Entomología	Microscopistas
La Ceiba	5	11	6	2	2
El Porvenir	0	1	1	0	0
La Masica	0	3	2	0	0
San Francisco	0	2	0	0	0
Jutiapa	0	2	1	0	0
Tela	2	10	4	0	1
Esparta	0	2	1	0	0
Arizona	0	2	1	0	0
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>33</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

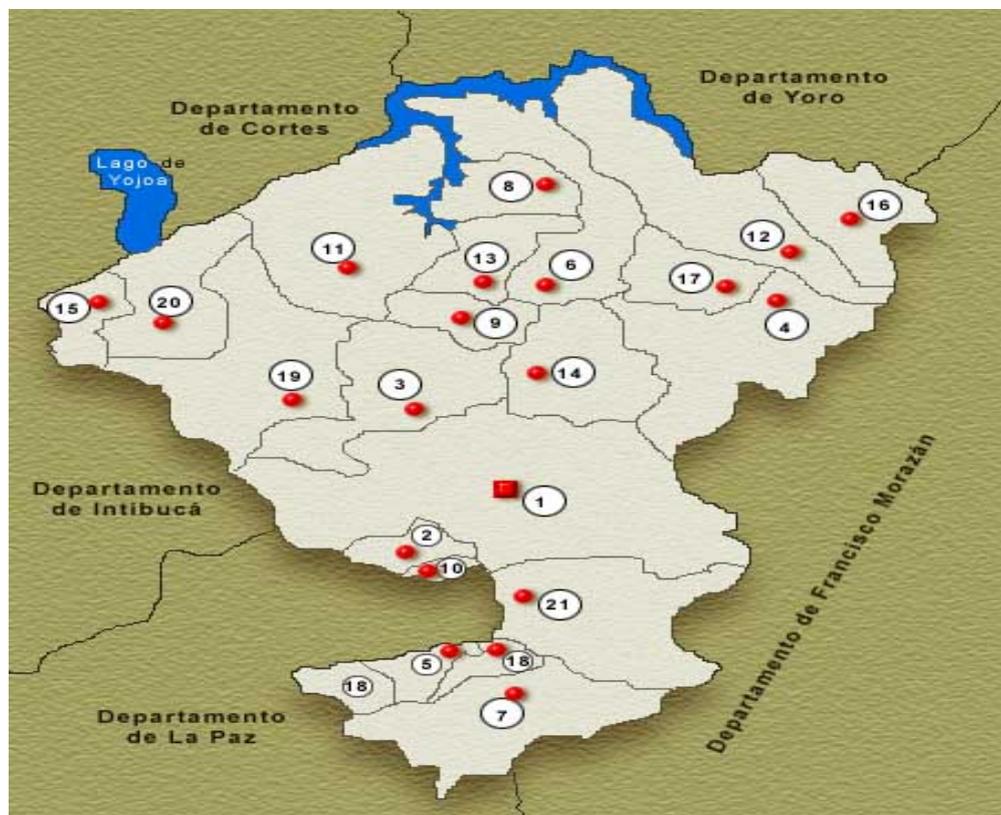
\*Técnico de Salud Ambiental. \*\* Asistente de Salud Ambiental.

## DEPARTAMENTO DE COMAYAGUA.

### E.1 INFORMACIÓN GENERAL

Este departamento tiene una Superficie Territorial de 124 Kilómetros cuadrados, una población de 331,721 habitantes. Esta conformado por 21 municipios y limita al Norte con los Departamentos de Cortés y Yoro, al Sur con los Departamentos de Francisco Morazán y La Paz, al Este con Departamento de Francisco Morazán, y al Oeste con los Departamentos de Intibucá y Santa Bárbara. En su actividad agrícola esta la Ganadería, Minería, Soya, Café, Tabaco, Hortalizas, Granjas Avícolas, Madera, Industria Cementera, productos envasados, etc. Cuenta con los Ríos de Humuya, Jaitique, Tepemechín, Maragua, Quirima, Sulaco, Grande del Agua Caliente y se distingue el Lago de Yojoa y las

montañas Comayagua, Cerro Azul, Meámbar, El indio, Los Planes de Balibrea y la Germania. Entre sus Valles están el Comayagua y El Espino.



**Figura No. 12. Departamento de Comayagua y sus 21 Municipios:** Comayagua (1), Ajuterique (2), El Rosario (3), Esquías (4), Humuya (5), La Libertada (6), Lamaní (7), Las Lajas (8), La Trinidad (9), Lejamaní (10), Mambar (11), Minas de Oro (12), Ojo de Agua (13), San Jerónimo (14), San José de Comayagua (15), San José del Potrero (16), San Luís (17), San Sebastián (18), Siguatepeque (19), Taulabe (20), Villa San Antonio (21).

## E.2 SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA.

En el periodo 2001-2003, el Departamento de Comayagua presentó un promedio anual de 856 casos de malaria (Cuadro No. 20). De acuerdo al comportamiento de los casos por año, en el 2001 se diagnosticaron 1,284, 1,227 en el 2002 y 58 para el 2003, lo que significa una disminución del 95.5%. Se debe tener cautela de una interpretación ilusoria de una mejoría de la incidencia de la malaria, pues se debe tener presente que el 2002 se examinaron 7,598 muestras de sangre y solamente 414 en el 2003 (Cuadro No.), lo que indica un descenso del 94.0% en la exploración hemática. Es importante discutir con las instancias locales las causas de esta situación. En cuanto a la distribución de los casos por Municipio, Comayagua ha contribuido con el 66.4% en cada año del total de casos del Departamento y con promedio anual 552 casos y una tasa de incidencia 2.2. En este Municipio se registró un descenso del número de láminas del 93.0%. En segundo lugar Villa San Antonio con un aporte porcentual de casos por año del 13.0%, un promedio de 125 casos en cada año. Sin embargo, es de señalar una disminución de 185 casos en el 2002

a 7 casos en el 2003, que se acompaña con una disminución importante del número de láminas. En resumen, el problema de malaria está bien focalizado ya que en dos (7.1%) (Comayagua y Villa San Antonio) de los 21 Municipios se concentra el 80.0% del total de casos del Departamento.

**Cuadro No. 20. Distribución de casos de Malaria por Municipio.  
Departamento de Comayagua, República de Honduras, 2001 – 2003.**

Municipios	Incidencia Parasitaria Anual* (2003)	Casos de malaria						Promedio (±1ds)
		2001		2002		2003		
		No.	%	No.	%	No.	%	
Comayagua	2.2	846	65.8	770	62.7	41	70.6	552±444
Villa San Antonio	9.5	183	14.8	185	15.6	7	12.0	125±102
San Jerónimo	3.8	63	4.9	36	2.9	6	10.6	35±28.5
Taulabe	1.9	41	3.2	45	3.6	0	0	28±25
Meambar	1.6	18	1.4	47	3.8	1	1.7	22±23
Minas de Oro	2.8	33	2.5	18	1.4	0	0.0	17±16.5
Lamaní	4.1	23	1.8	25	2.0	0	0.0	16±14
Ajuterique	1.6	16	1.2	22	1.8	1	1.7	13±10.8
El Rosario	0.7	16	1.2	21	1.7	0	0.0	12.3±11
Siguatepeque	0.1	8	0.6	19	1.5	2	3.4	10±8.6
Esquias	0.5	9	0.7	16	1.3	0	0.0	8±8.2
Lejamaní	2.3	11	0.8	9	0.7	0	0.0	6±5.5
LasLajas	0.8	7	0.5	5	0.4	0	0.0	4±3.6
Humuya	2.5	3	0.2	3	0.2	0	0.0	2±1.7
San Sebastián	0.0	0	0.0	4	0.3	0	0.0	1±2.3
La Libertad	0.2	4	0.3	0	0.0	0	0.0	1±2.3
Ojo de Agua	0.1	1	0.1	2	0.2	0	0.0	1±1.1
La Trinidad	0.2	2	0.1	0	0.0	0	0.0	0.1±1.1
Sn José de Comayagua	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0±0.0
San José de Potrero	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0±0.0
San Luís	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0±0.0
<b>Total</b>	<b>1.9</b>	<b>1284</b>	<b>100</b>	<b>1227</b>	<b>100</b>	<b>58</b>	<b>100</b>	<b>856±691</b>

\*Tasa de incidencia por 1000 hab.

En este Departamento, la vigilancia epidemiológica se ha visto deteriorada para el año de 2003 ya que se examinaron solamente 414 muestras comparado con las 7,598 del año 2002. Llama la atención el descenso marcado del número de láminas en Comayagua siendo el Municipio que aportó el 70% de los casos, lo que amerita analizar las causas de esta disminución (Cuadro No. 21).

**Cuadro No. 21. Distribución de las muestras de Sangre e Índice de Láminas Positivas (ILP) por Municipio. Departamento de Comayagua, República de Honduras, 2001 – 2003.**

Municipios	Muestras de Sangre / Índice de Láminas Positivas								
	2 0 0 1			2 0 0 2			2 0 0 3		
	No.	%	ILP	No.	%	ILP	No.	%	ILP
Comayagua	3136	44,7	27,0	3621	47,7	12,8	254	61,4	16,1
V. S. Antonio	965	13,7	19,0	956	12,6	19,3	24	5,8	29,2
San Jerónimo	461	6,6	13,7	740	9,7	4,8	10	2,4	60
Taulabe	260	3,7	15,8	230	3,0	19,5	9	2,2	0
Meambar	605	8,6	3,0	947	12,5	4,9	71	17,1	1,4
Minas de Oro	139	2,0	23,7	67	0,9	26,8	0	0,0	0
Laman	405	5,8	5,7	6	0,1	6,2	8	1,9	0
Ajuterique	78	1,1	20,5	125	1,6	17,6	3	0,7	33,3
El Rosario	345	4,9	4,6	274	3,6	7,7	13	3,1	0
Siguatepeque	78	1,1	10,3	103	1,4	18,4	17	4,1	11,8
Esquias	67	1,0	13,4	62	0,8	25,8	1	0,2	0
Lejamaní	37	0,5	29,7	32	0,4	28,1	1	0,2	0
Las Lajas	139	2,0	5,0	55	0,7	9,1	0	0,0	0
Humuya	26	0,4	11,5	13	0,2	23,1	0	0,0	0
San Sebastián	8	0,1	0,0	30	0,4	13,3	0	0,0	0
La Libertad	123	1,8	3,3	119	1,6	0	2	0,5	0
Ojo de Agua	110	1,6	0,9	163	2,1	1,2	1	0,2	0
La Trinidad	24	0,3	8,3	10	0,1	0	0	0,0	0
S.J. Comayagua	0	0,0	0,00,0	22	0,3	0	0	0,0	0
S.J. Potrero	9	0,1	0,0	22	0,3	0	0	0,0	0
San Luis	5	0,1	0,0	1	0,0	0	0	0,0	0
<b>Total</b>	<b>7020</b>	<b>100,0</b>	<b>18,3</b>	<b>7598</b>	<b>100,0</b>	<b>48,4</b>	<b>414</b>	<b>100,0</b>	<b>14,0</b>

\* Índice de Láminas positivas: No. de láminas / total de láminas examinadas x 100.

El Departamento de Comayagua sólo presentó 11 casos de *P. falciparum*, lo que indica esta especie parasitaria ha tenido un prevalencia muy baja en estos últimos años (Cuadro No. 22).

**Cuadro No. 22. Distribución de los casos de *P. falciparum* por Municipio. Departamento de Comayagua, República de Honduras, 2001-2003.**

Municipios	Casos de <i>P. falciparum</i>					
	2001		2002		2003	
	No.	%	No.	%	No.	%
Comayagua	3	30.0	0	0.0	0	0.0
Lajas	7	70.0	1	100	0	0.0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>

En cuanto a la distribución de los recursos humanos encargados de la vigilancia y control de la enfermedad y la situación epidemiológica. El Municipio de Comayagua aportó más del 70.0% de los casos, solamente cuenta para el 2004 con 10 (34.0%) de los 29 Técnicos de Salud Ambiental designados al Departamento de Comayagua (Cuadro No. 23). Por el contrario, existen Municipios sin ningún antecedente de casos que cuentan con un TSA. La presencia de dos Microscopistas en el Municipio de Comayagua, es un recurso de apoyo a nivel local para diagnóstico oportuno. Considerando que un microscopista examine un promedio de 75 láminas por día, al fin de mes estaría en capacidad producir 1875 láminas, lo que daría una producción por año de 22,500 muestras, dado que el Departamento de Comayagua cuenta con dos Microscopistas por lo que tiene un potencial de analizar 45,000 muestras al año y sin embargo para el 2003 sólo se examinaron 414. Sí se cuenta con capacidad de respuesta de la red de Laboratorio entonces se deberá buscar otros aspectos como la red de Colaboradores Voluntarios, etc.

**Cuadro No. 23. Distribución del personal de Salud Ambiental por Municipio. Departamento de Comayagua, República de Honduras, 2004.**

Municipio	Personal de Salud Ambiental				
	TSAII	TSA I	ASA	Auxiliar de Entomología	Microscopistas
Comayagua	3	10	-	2	2
Ajuterique	-	1	-	-	-
El Rosario	-	1	-	-	-
Esquias	-	1	-	-	-
Humuya	-	1	1	-	-
La Libertad	-	1	-	-	-
Laman	-	1	-	-	-
La Trinidad	-	-	1	-	-
Lejamani	-	1	-	-	-
Meambar	-	-	1	-	-
Minas de Oro	-	1	1	-	-
Ojo de Agua	-	1	1	-	-
San Jerónimo	-	1	1	-	-
S.J. Comayagua	-	-	1	-	-
S. J. Potrero	-	-	1	-	-
San Luis	-	1	-	-	-
S. Sebastián	-	1	-	-	-
Siguatopeque	2	2	-	-	-
V. S. Antonio	-	2	1	-	-
Las Lajas	-	1	-	-	-
Taulabe	-	2	1	-	-
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>29</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

\*Técnico de Salud Ambiental.

\*\* Asistente de Salud Ambiental.

## **1.5 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE LA MALARIA EN HONDURAS.**

Con el fin de identificar las principales causas del problema de la malaria, se realizó una primera convocatoria en diciembre del año 2003 y posteriormente en febrero y mayo del 2004, a la que asistieron Representantes del sector salud tanto del nivel central como nivel local, Agencias de Cooperación Externa (OPS/OMS, Cooperación Cubana), representantes de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Presidente de la Asociación Pediátrica de Honduras, Empresa Privada, Secretaria de Agricultura, ONGs (Movimundo, Visión Mundial), etc. Utilizando la estrategia de marco lógico, se identificó como problema principal, la alta incidencia de la malaria en Honduras y en una relación causalidad se discutieron las variables de las dimensiones tanto de orden técnico como ecológicas, sociales, culturales, de los servicios de salud y también administrativos.

### **1.5.1 Aspectos técnicos.**

#### **A. Vigilancia epidemiológica.**

La vigilancia epidemiológica es inadecuada. La vigilancia epidemiológica permite la detección de los casos confirmados de malaria y las defunciones. Mediante la recolección y análisis de esta información se pueda determinar la frecuencia y la distribución en la población, en un espacio y lugar determinado. Un buen sistema de vigilancia epidemiológica implica contar en primera instancia con un sistema de información que sea confiable, con el que se pueda identificar los posibles factores de riesgo que determinan el establecimiento de la transmisión en una localidad dada, definir en tiempo y espacio el comportamiento de la enfermedad, contar con indicadores que permitan el impacto de las intervenciones así como la selección y orientación de las intervenciones. En las discusiones de grupo se plantearon estos elementos y se identificaron algunos de ellos que se necesitaban fortalecer respecto al abordaje del problema de la malaria y que se mencionan a continuación.

#### **A.1 Estratificación de la malaria.**

La estratificación de la malaria está desactualizada y es poco pertinente. Se define la estratificación como un proceso dinámico y continuo de investigación, análisis e interpretación de la información que sirve para categorizar metodológicamente y de manera homogénea áreas geo-ecológicas y grupos de población de acuerdo a la distribución de los factores de riesgo de malaria. Es una herramienta que permite identificar el problema y sus causas, ubicar el problema geográficamente por niveles de riesgo, favorece la descentralización de las decisiones y evalúa las intervenciones. Para estructurar este proceso se debe contar con la información epidemiológica, climática y geográfica, así como los aspectos económicos y culturales

La estratificación de la malaria es una estrategia muy útil en la planificación de las acciones de prevención y control, lo que va a permitir que los recursos disponibles para la Vigilancia y Control sean utilizados de una manera racional y eficiente. Permite además, fortalecer la capacidad gerencial y organizacional del Programa dentro de un proceso de descentralización. Además, es una herramienta para el análisis de la información en una forma sistematizada que da la oportunidad de prever brotes. Un estrato de riesgo lo constituye un conjunto de individuos o grupos de población en áreas geográficas definidas que presentan una jerarquía similar en determinados factores de riesgo factibles de prevenir o controlar (6).

El Programa Nacional de Malaria ha logrado estratificar el área malárica basado en la tasa de Incidencia Parasitaria Anual por mil habitantes, lo que ha permitido una mejor orientación de los recursos disponibles para la Vigilancia y el Control de la Enfermedad. Sin embargo se discutió la importancia de avanzar en este proceso y realizar estudios de factores de riesgo como Riesgo Relativo o Riesgo Atribuible Poblacional y basados en esta información hacer la consolidación de los Estratos Epidemiológicos de Riesgo.

## **A.2 Investigaciones operativas.**

No se realizan investigaciones operativas que retroalimenten las acciones y normativas. Se entiende por investigación operativa como un proceso para identificar y resolver los problemas de salud. Provee a los gerentes de programas de todos los niveles con información relevante para resolver los problemas con los cuales se están enfrentando. Debido a que los problemas en salud involucran diversos aspectos es necesaria la participación multidisciplinaria en las investigaciones, incluyendo epidemiólogos, especialistas en ciencias sociales, demográficos, estadísticos, economistas etc. Cada uno de estos desarrollando diferentes enfoques pero que son complementarios. Las principales características de la investigación operativa son: a) se centra en problemas prioritarios en salud, b) es investigación para la acción, c) es integral y multidisciplinaria, d) es por naturaleza multisectorial, e) esta dirigida a la búsqueda de soluciones prácticas y rápidas, f) hace énfasis en costo beneficio. Su objetivo es incrementar la eficacia y eficiencia en la aplicación de los servicios, así como la disponibilidad, acceso y aceptación de estos servicios desde el punto de vista de los usuarios (7).

Se discutió en los grupos de trabajo la necesidad de apoyar y promover en todas las actividades del Programa de Malaria la investigación operativa, debido a que la mayoría de las intervenciones que se realizan para el control del problema carecen de una evidencia científica. El hecho de apoyar y promover la investigación operativa dentro del quehacer del Programa va a permitir establecer normas para la vigilancia y control basados en la realidad local. Se pretende apoyar y promover que la toma de decisiones tenga una evidencia científica.

## **A.3 Análisis epidemiológico.**

El análisis epidemiológico es escaso en todos los niveles. No se cuenta con una caracterización del problema con enfoque de riesgo lo que no ha permitido la selección y orientación de las intervenciones en forma oportuna y sostenible. Se discutió que el análisis epidemiológico se debe realizar desde el nivel de Departamento, Municipio, comunidad, vivienda e individuo. Una vez identificadas las comunidades prioritarias el siguiente paso será caracterizar los factores de riesgo, conformación de estratos, selección de intervenciones, coordinar las acciones con todos los actores sociales pertinentes, contar con indicadores de evaluación, ejecución de las intervenciones y finalmente la evaluación y monitoreo. Se discutió la importancia de que al nivel local se cuente con este análisis el cual debe formar la parte medular de los planes operativos.

## **A.4 Sistema de información.**

El sistema de información es deficiente, existe un alto sub-registro, no existe información del sector privado y existe un manejo inadecuado de la definición de casos. Se discutió en el grupo que el componente más débil de la vigilancia epidemiológica de la Malaria es el sistema de información.

Los formularios que se utilizan para recopilar la información se presentan en el siguiente cuadro:

Nombre	Ubicación	Información Requerida
Notificación de Casos (E1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnico Salud Ambiental (T.S.A.)</li> <li>Colaborador Voluntario (Col Vol)</li> </ul>	Datos generales y ubicación del paciente, resultado del examen, Medicamentos y Numero de pastillas.
Gráficos de tendencia epidemiológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>T.S.A.</li> <li>Colaborador Voluntario</li> </ul>	En realidad este formulario es un gráfico del No de Casos vrs Semana Epidemiológica. Se registra a nivel del Col Vol o el TSA
Reporte epidemiológico semanal de Malaria (1-93)	<ul style="list-style-type: none"> <li>T.S.A</li> <li>Área</li> <li>Región</li> <li>Nivel Central</li> </ul>	Este formulario es un consolidado por área de salud que incluye el numero de muestras tomadas, casos positivos por grupos de edad y sexo
Consolidado de actividades por Regiones de Salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel Central</li> </ul>	Consolida por mes y año, Tratamiento con diagnostico clínico, tratamiento masivo, control biológico vectolex, rociado intradomiciliar, nebulización Malaria, Control físico

Al analizar el contenido de cada formulario y la ruta crítica se observo que la información recopilada no es coherente ni unificada por lo que no se puede realizar un análisis epidemiológico.

A nivel local, el responsable de la información es el TSA con poca o ninguna presencia del epidemiólogo de nivel de área o de la región. Así mismo la retroalimentación de la información es muy débil en los distintos niveles. Se concluyó, que si se quiere mejorar la Vigilancia epidemiológica de la malaria, se debe reestructurar en primer lugar el sistema de información.

## **B. Diagnóstico y tratamiento no oportunos.**

El diagnostico temprano y el tratamiento oportuno y eficaz son unos de los elementos técnicos de la estrategia global para el control de la Malaria (1992) de la iniciativa de Hacer Retroceder la Malaria (2001), debido a que son actividades que se pueden incorporar con facilidad a los servicios locales de salud. Se discutió en el grupo una serie de limitaciones que apuntaba el Programa de Malaria respecto a este elemento:

**B.1 Envío tardío de muestras.** De acuerdo a un informe reciente, se documentó que el tiempo transcurrido entre la toma de la muestra y el resultado de laboratorio fue tan tardío como 37 días y no se consigna en la mayoría de los formularios (E1) la retroalimentación del Laboratorio al Colaborador Voluntario y Unidades de Salud (8). Esto es debido, entre otras causas, a la falta de una visita sistematizada al puesto de colaboración voluntaria por parte del técnico de salud ambiental por carencia de viáticos, medio de transporte y debido

a la multiplicidad de sus funciones. La falta de promoción de un centro de acopio de las muestra hemáticas así como la carencia de una coordinación entre los medios de transporte locales públicos y privados, colaborador voluntario y servicios locales de salud que faciliten la canalización de la muestra de sangre al laboratorio.

**B.2 Insuficiente suministros** por falta de insumos mínimos necesarios para la toma de la muestra.

**B.3 Incumplimiento de las Normas:** muestras mal tomadas, llenado incorrecto del formulario E1 por falta de supervisión y falta de capacitación del Colaborador Voluntario.

**B.4 Deficiente diagnóstico de laboratorio** por falta de una supervisión y capacitación, falta de insumos base, **control de calidad no sistematizado**, por lo que se debe establecer un protocolo a nivel nacional que logre sistematizar su ejecución.

**B.5 Baja cobertura de detección y manejo del portador.** Entre las causas es la falta de priorización de las localidades que aportan el ochenta por ciento del problema, apoyo y promoción a los puestos de colaboración voluntaria en dichas localidades y la coordinación con el laboratorio para obtener un diagnóstico temprano y la disponibilidad de tratamiento. Además, se documentado la existencia de casos subclínicos afebriles, los cuales no son detectados por el Sistema de Detección Pasiva de Casos. En una investigación realizada en La Mosquitia, se detectaron dos casos con evidencia patente de malaria vivax en 146 niños escolares afebriles con una edad promedio de 9.3 años (9).

**B.5 Acceso al tratamiento.** Se discutió que este problema no es por disponibilidad del medicamento mas bien obedece a otras razones como la frecuencia de las supervisiones al puesto de Colaborador Voluntario, que es lo que le permite al Funcionario conocer las necesidades del Colaborador. La falta de una programación de la visita domiciliar dificulta el monitoreo de las necesidades de los Colaboradores en términos no sólo de medicamentos sino de los otros insumos para la toma oportuna de las muestras de sangre.

**B.6 Atención a grupos especiales.** Se deben fortalecer los protocolos de atención a mujeres embarazadas con malaria y niños menores de 5 años, con énfasis en infantes (10).

**B.7 Protocolos de atención al paciente grave.** No existen estos protocolos.

**B.8 Protocolos de vigilancia de la farmacoresistencia.** Existen algunos estudios esporádicos en los cuales se ha demostrado la susceptibilidad de *Plasmodium* spp. a la cloroquina. Sin embargo, es necesario sistematizar la vigilancia de la susceptibilidad de *Plasmodium falciparum* a la cloroquina (11).

### 1.5.2 Participación social y comunitaria.

La participación social y comunitaria es escasa. Se planteó que el escaso conocimiento de la malaria por parte de la sociedad civil, la debilidad del IEC, y escasa articulación de personal comunitario con la red de Unidades de Salud. Como causalidad de estas situaciones se mencionaron las siguientes:

La debilidad del IEC puede verse además por la falta de procesos de investigación formativa; hasta la fecha no se ha realizado ninguno como punto de partida que oriente las acciones de promoción para el abordaje integral de la malaria (excepción de una encuesta tipo CAP con énfasis en el uso de mosquiteros impregnados de insecticida en el año 2003). Los materiales educativos han partido de un análisis del personal de salud de diferentes niveles, realizando las respectivas validaciones técnicas y de campo necesarias. Esto no como parte de un proceso sino de la necesidad de obtener material para informar y educar a la comunidad y otros actores sociales no solo de salud. La ausencia del personal de promoción verdaderamente integrados a los equipos locales, desde el análisis de situación hasta la realización de proyectos sociales de desarrollo local con un enfoque de prevención

y control de la malaria, da lugar a que las acciones de intervención educativa sean en su mayoría aisladas de la realidad de las comunidades o en todo caso según la necesidad que el mismo personal de salud este identificando como prioritario en las localidades. El personal que realiza el quehacer de promoción de la salud en los niveles de área y local carece de conocimiento y experiencia (con algunas excepciones), teniendo que cumplir no solo con actividades de este ámbito. Dichos funcionarios son vistos muchas veces como los productores de material educativo (afiches y trifoldios) de manera muy puntual para una actividad programada.

A nivel institucional se carece de equipo que apoye el trabajo de promoción en las comunidades y la misma elaboración de material educativo, tales como grabadoras, alta voces, megáfonos, micrófonos, entre otros.

La falta de credibilidad del personal de salud podría estar basado en los horarios inadecuados del trabajo comunitario (horario intereses institucionales), en la falta de cumplimiento de acuerdos con la comunidad y la creación de falsas expectativas (Proyecto comunitarios para mejorar el ingreso).

El conocimiento que tiene la población es más por el padecimiento mismo de la enfermedad que por un proceso de aprehensión realizado por el personal capacitado, desconociendo por lo mismo tanto (aunque no en su totalidad pues su cotidianidad marca también una experiencia) las acciones de prevención y control de la malaria. La actitud y la practica de la población también ha influido mucho en la participación de la población en las diferentes acciones.

Como se menciona anteriormente la ausencia de material educativo acorde a los formatos adecuados al tipo y condición de la población también ha limitado que la población tenga mayor conocimiento sobre la malaria. No se ha hecho uso de los diferentes medios de comunicación masiva e Interpersonal para abordar el problema y buscar soluciones junto con los diferentes sectores que conviven o visitan la comunidad.

Hasta la fecha la coordinación con otras instituciones fuera del Sector salud ha sido escasa, sobre todo en los niveles de Dirección de las Secretarías se ha realizado pocos intentos, especialmente con la Secretaría de Educación. A pesar de que algunas localidades (escuelas) buscan información sobre malaria, las mismas no se les ha involucrado en acciones de prevención y control.

### **1.5.3 Recursos Humanos deficientes.**

Uno de los aspectos que se discutieron respecto a los Recursos Humanos del Programa de Malaria se concentró en el surgimiento de un nuevo funcionario con el nombre de Técnico de Salud Ambiental, que en realidad fue un acopio de técnicos que estaban dedicados al Saneamiento Básico Ambiental, Control de vectores, Zoonosis y Control de Alimentos. A manera de antecedentes, en 1997 se desarrollaron los dos primeros cursos de TSA I en Comayagua, pero en 1998 hubo que suspender las capacitaciones por causa del Mitch. En el año 2000 y 2001 continuaron las capacitaciones. Entre los problemas y limitaciones del proceso de formación de Técnicos de Salud Ambiental se mencionaron: la Comunicación entre niveles, Fijación a roles tradicionales, persistencia de visión programática, inserción en el Servicio Civil, aspectos técnicos y de logística.

Entre las funciones y responsabilidades de los Técnicos en Salud Ambiental (TSA) se pueden mencionar los siguientes macro elementos (12):

#### **I- PROMOCIÓN DE LA SALUD Y FORTALECIMIENTO MUNICIPAL.**

Este elemento se subdivide en los componentes:

- Municipios Saludables (6 actividades)
- Participación Social (3 actividades)
- Educación en Salud (6 actividades)
- Intersectorialidad (1 actividad)

#### **II- REGULACIÓN SANITARIA (7 actividades)**

#### **III- VIGILANCIA Y CONTROL DE FACTORES DE RIESGO AMBIENTAL.**

- Responsabilidades Generales (5 actividades)
- Zoonosis (7 actividades )
- Control de Vectores (14 actividades)
- Agua y Saneamiento (8 actividades)

En resumen el Técnico de Salud Ambiental tiene que atender un total de 57 actividades, de las cuales 14 (24.5%) corresponden al Programa de vectores. Su funcionalidad va a depender de Gerencia Local y las actividades van a estar orientadas a las situaciones epidemiológicas dadas, por ejemplo la situación del Dengue en San Pedro de Sula. De manera que se debe analizar la situación epidemiológica de la malaria en las localidades prioritarias y el tipo de vigilancia epidemiológica que están recibiendo por parte los Técnicos de Salud Ambiental.

#### **1.5.4 Condiciones ambientales favorables para la reproducción vectorial.**

El principal problema que plantearon los grupos de trabajo fue que el programa de vectores no cuenta con un sistema de vigilancia entomológica. Este planteamiento se puede confirmar con la reciente consultoría por Entomólogos Mexicanos que apoyaron la implementación de un sistema de Vigilancia Entomológica en tres departamentos del país (Proyecto Fondo Global Honduras). En el diagnóstico situacional de la capacidad de vigilancia entomológica del Programa Nacional de Prevención y Control de la Malaria plantearon los siguientes aspectos:

No se cuenta con un plan de trabajo que comprenda estudios entomológicos que orienten las actividades operativas en forma efectiva en las zonas de mayor persistencia de transmisión y en las de riesgo de transmisión.

Actualmente no se realizan estudios entomológicos, por lo tanto no hay registro de datos que indiquen la presencia, densidad y distribución de los vectores de malaria. Existe inconsistencia de la información y la que existe es deficiente.

No se cuentan con formatos para registrar la información entomológica de campo, los que existen están desactualizados y no saben llenarlos.

No existe un plan de trabajo semanal, el cual permita optimizar el poco recurso humano que existen en las áreas.

No existe un espacio físico y material que pueda integrar un laboratorio de entomología.

El personal de entomología no ha tenido capacitación y actualización sobre métodos de investigación entomológica operativa.

Al nivel Central es imposible determinar las estrategias y prioridades de la prevención y control orientadas a disminuir los casos en malaria áreas maláricas y mantener bajo control la incidencia de casos, además no existe supervisión sistematizada.

### **1.5.5 Problemas Administrativos.**

Entre los problemas administrativos se expusieron los siguientes: a) recursos financieros insuficientes, b) alta conflictividad laboral c) inadecuada asignación de recursos disponible en áreas de alta prioridad, d) no hay un control de aplicación de la norma, e) no hay petición ni rendición de cuentas, f) no están estandarizados los indicadores de proceso e impacto, g) se realizan intervenciones con poca o ninguna base científica.

## **2. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.**

### **2.1 Estrategias Globales.**

Durante la década de los 50, los países implementaron la estrategia de la erradicación de la malaria, que se basó principalmente en la eliminación del mosquito trasmisor mediante el uso de insecticidas de efecto residual (DDT). Los resultados tuvieron un éxito muy efímero debido a la pronta resistencia del vector a dicho insecticida. En las subsecuentes estrategias, se aplicaron rociamientos usando el dieldrin o regresando al DDT o bien el uso de tratamientos masivos acompañados de rociados intradomiciliarios con DDT. Sin embargo, los resultados fueron similares y los anofelinos demostraron ser la parte más fuerte en la cadena de transmisión de la malaria. Es así, como después de la búsqueda de nuevas alternativas, los países proponen en la Conferencia Ministerial de Holanda en 1992, la Estrategia Mundial para el Control de la Malaria (13,14), cuyos elementos técnicos son:

- a) Diagnóstico rápido y tratamiento oportuno de los casos de malaria.
- b) Implementación selectiva de medidas preventivas que sean sostenibles, incluyendo el control de vectores.
- c) Detección temprana, contención y prevención de epidemias.
- d) El esfuerzo de las capacidades locales de investigación básica y aplicada que permita la evaluación regular de la situación de la malaria en un país.

Esta estrategia, con el tiempo fue perdiendo vigor, quedándose restringida parcialmente al primer elemento. Dada esta situación los países Africanos plantearon a la Organización Mundial de la Salud (OMS), el impacto económico, social y político de la malaria en este continente. En respuesta a esta solicitud, la OMS, en 1998, lanzó la iniciativa de “Hacer Retroceder la Malaria (HRM)” (15-17). El objetivo principal de esta iniciativa es reducir en forma significativa la carga de la malaria en el mundo, mediante intervenciones adaptadas a las necesidades locales, el fortalecimiento del sector salud y el apoyo de una asociación mundial que incluya el Sistema de Naciones Unidas, Banco Mundial, los Gobiernos Nacionales de los países donde la malaria es endémica, Agencias Bilaterales donantes, Organizaciones no – gubernamentales y la sociedad civil. En realidad lo que viene hacer

HRM es fortalecer los elementos técnicos que planteó la Estrategia Mundial y agregar otros elementos que le confieren un espectro más amplio de convocatoria y de compromiso de otros actores sociales que funcionen como socios de esta Iniciativa. Entre los elementos técnicos se señala las siguientes a) Diagnóstico rápido y tratamiento oportuno de los casos de malaria, b) Prevención múltiple, una mejora de la prevención en varios frentes como el uso de mosquiteros tratados con insecticida, saneamiento del medio, reducción de riesgos asociados al embarazo. d) Decisiones basadas en pruebas científicas, unidas a mecanismos de vigilancia, respuesta apropiada y sensibilización de la comunidad. e) investigaciones focalizadas para obtener nuevos medicamentos. Vacunas e insecticidas y para facilitar las actividades epidemiológicas y operacionales. f) Acción coordinada para fortalecer los servicios y políticas de salud existentes y para facilitar apoyo técnico. g) Acciones coordinadas para crear un movimiento mundial dinámico. En Diciembre del 2001 se lanzó esta Iniciativa a los países de Mesoamérica, la cual fue firmada por el Gobierno de Honduras a través de su Secretaria de Salud.

## **2.2 Estrategias Nacionales.**

En base al marco global estratégico y a la descripción de los problemas que enfrenta el Programa de malaria se consolidaron las siguientes estrategias que pretende que sean muy puntuales con el fin que sirvan de guía en los diferentes niveles.

- Para lograr una caracterización de la malaria en el país es urgente tomar la decisión de revisar el sistema de información. Se deben incluir en el proceso, examinar todas las etapas, desde la recopilación, análisis e interpretación de la información. Respecto a la recopilación será necesario en primera instancia una revisión de los formularios existentes (E-1, E-6, 1-93 y los consolidados que se utilizan a nivel local y central). Estos formularios no permiten monitorear el comportamiento de la malaria. Dado que existe una discrepancia de los datos que maneja vigilancia Epidemiológica y el Programa de malaria será necesario discutir posibles alternativas para elaborar un sistema único de información. El formulario E-1 con ciertas modificaciones puede servir de base para el inicio de este proceso. Dentro de las alternativas será la creación de una página Web, y establecer una red informática nacional, departamental y municipal para facilitar el envío y la retroalimentación de la información.
- El otro aspecto estratégico es el análisis e interpretación de la información a todos los niveles. Para el nivel local es necesario que el epidemiólogo de Area y/o Región asuma esta actividad dentro del quehacer de sus responsabilidades y a nivel central el Equipo de Vectores y los epidemiólogos de Vigilancia Epidemiológica.
- La estratificación de la malaria es una estrategia muy útil en la planificación de las acciones de prevención y control. Para estructurar este proceso es necesario, además de la información epidemiológica, los datos meteorológicos, geográficos, económicos, culturales, sociales y de Servicios de salud. El contar con estos insumos es lo que va a servir para categorizar metodológicamente y de manera homogénea áreas geo-ecológicas de acuerdo a la distribución de los factores de

riesgo. Esta estratificación debe incluir los niveles de Departamento, Municipio, Comunidad, Casa Malárica y el Individuo.

- El otro elemento estratégico es la investigación operativa. Posiblemente más que recursos para su implantación, es la elaboración de un nuevo paradigma en el que se visualice sus ventajas como que es investigación para la acción, es de carácter integral y multidisciplinaria, multisectorial. El contar con esta herramienta va a contribuir para que las intervenciones de control y vigilancia de la malaria sean cada día más eficientes y eficaces. En resumen, toda intervención debe estar fundamentada en una evidencia científica, incluyendo las acciones llevadas a cabo por la comunidad. Es difícil brindar una rendición de cuentas sino se cuenta con la información del antes y del después de la intervención.
- Dado, que más del 95.0% de los casos correspondieron a *P. vivax*, se debe tener un seguimiento de cada uno de ellos y sus convivientes ya que independientemente del esquema de cura radical que se utilice (5 o 14 días) la efectividad oscila entre 45% y 95% de cura (18).
- Dado que el diagnóstico rápido y el tratamiento oportuno son los elementos básicos para el control de la malaria, es necesario evaluar la capacidad de respuesta del componente de laboratorio.
- Desarrollar un sistema de vigilancia entomológica. Este proceso comprende a) un diagnóstico situacional de la capacidad de respuesta de la vigilancia entomológica de Programa Nacional de Vectores y b) Desarrollar e implementar un Sistema de Vigilancia Entomológica. (ver Informe del grupo de entomólogos mexicanos, Proyecto Fondo Global Honduras). Como producto final se debe elaborar un Plan de Acción que contemple además de sus objetivos, resultados esperados, actividades y cronograma un capítulo de monitoreo y evaluación que permita evaluar los logros y problemas en la ejecución del mismo. No se deben financiar actividades aisladas, sino están contempladas dentro de dicho Plan y que deben contener los indicadores respectivos.
- Dado el papel tan importante del Colaborador Voluntario en la vigilancia epidemiológica de la malaria es importante un diagnóstico situacional de las red de dichos Colaboradores, evaluar las necesidades de insumos, periodicidad de las visitas, capacitación y apoyar y promover su incorporación en el sistema de Voluntarios de Salud que realiza la Secretaría en los diferentes niveles.
- Entre las estrategias para fortalecer el IEC para la prevención y control de la malaria se consideraron las siguientes: a) Apoyar promover la capacitación en la temática de la malaria a equipos multidisciplinarios de promoción ubicados en los diferentes niveles Central, Departamental y Municipal; b) Realizar y documentar investigaciones operativas que permitan elaborar planteamientos técnicos basados en una evidencia científica; c) Elaborar un Plan de Acción con objetivos conductuales, técnicos y operativos que orienten las acciones de prevención y control de la malaria; d) Capacitación de una nueva generación de profesionales en

el abordaje de la malaria con enfoques alternativos (ecosistémico); e) Definir un presupuesto amplio que facilite las diferentes acciones a desarrollar; f) Realizar intercambio de experiencias en los diferentes niveles cuyo propósito es el rescate de innovaciones en el abordaje de la malaria.

### **3. CONCLUSIONES.**

- Se debe establecer y uniformar a todos los niveles un sistema de información de malaria para la delimitación y cuantificación del problema que permita la orientación y selección de las intervenciones y por ende una mejor utilización de los recursos disponibles. El primer paso para iniciar este proceso es analizar los formularios que se utilizan para recopilar la información desde el puesto de Colaboración Voluntaria y siguiendo la ruta crítica, el Area Municipal de Salud, Región Departamental y Nivel Central.
- Se debe utilizar la evaluación de la red de Colaboradores Voluntarios por parte de los Equipos Municipales para iniciar de inmediato un fortalecimiento de la red en las localidades prioritarias de acuerdo a la estratificación.
- Al analizar la información, se observó que en menos del 20.0% de los Municipios se concentra más del 70.0% de los casos de malaria, situación que se observó en los cinco Departamentos prioritarios. Este mismo análisis se debe realizar a nivel de localidades.
- Se debe elaborar un plan de acción de las actividades entomológicas. Esto permitiría orientar las actividades operativas en forma efectiva en las zonas de mayor persistencia de transmisión y en las de riesgo de transmisión.
- El hecho de que la malaria está focalizada debe conducir a establecer una estrategia de intervención tipo “centrípeta” dirigida en primera instancia hacia estas comunidades más problemáticas lo que permitiría no sólo lograr un impacto importante sino que se protegerían otras comunidades circunvecinas.
- Se observó una disminución importante en el número de láminas desde los inicios de los noventa hasta el presente, lo que se puede deber a diferentes causas como falta de activar la red de Colaboradores Voluntarios, los Técnicos de Salud Ambiental tienen múltiples tareas lo que no les permite realizar una vigilancia sostenida que requiere el problema de la malaria, la automedicación contribuye a la poca demanda en los puestos de los Colaboradores Voluntarios, una deficiente red de laboratorios.
- A partir de 1996 se observa una disminución del número de casos de malaria. Sin embargo, es difícil atribuir este descenso a una disminución de casos debido a que las debilidades del Programa Nacional impiden atribuir a que determinadas estrategias estén logrando un impacto en esta disminución. Si existe una disminución real de casos puede ser debido a fenómenos cíclicos inherentes al comportamiento de la malaria a través de su historia, por influencia de factores climatológicos, o bien por la estabilización de los monocultivos, entre otros factores.

- La departamentalización ofrece una excelente oportunidad para que el problema de malaria sea asumido no sólo por las instancias locales de salud, sino también que sea responsabilidad de todos los distintos actores sociales.
- Como consecuencia del proceso de reforma del sector salud en la mayoría de los países de la subregión, algunos países han incorporado el Programa de Malaria a la Dirección General de Vigilancia de la Salud. Esto ha promovido y apoyado la incorporación de la vigilancia y control de la malaria en los servicios locales de salud, en donde el epidemiólogo local participa en el análisis e interpretación de la información de la malaria en su municipio. Esta experiencia puede ser de apoyo para que en Honduras se realice un proceso similar.
- Se debe hacer un esfuerzo gerencial a todos los niveles para establecer “vasos comunicantes” que permitan que los recursos de la cooperación externa (Proyecto Fondo Global, Proyecto DDT, OPS/OMS, Movimundo, Cooperación Cubana, otros) fortalezcan al Programa Nacional de Malaria, tanto a nivel central como departamental y municipal.
- El presente análisis situacional del problema de la malaria en Honduras se fundamentó en una revisión de la evolución histórica de la enfermedad desde 1958 hasta el presente, incluyendo el proceso de organización de las regiones departamentales de salud, y se constituyó en un documento de evaluación. Se determinó que este era un insumo básico para formular el Plan Estratégico Nacional de Malaria.

#### 4. BIBLIOGRAFÍA.

1. Vidal A. Organización de los trabajos contra el paludismo. *Revista Médica Hondureña* 1938; 8(48): 264-9.
2. Vidal A. Investigación de la malaria en Honduras. *Revista Médica Hondureña* 1944; 14(113): 487-503.
3. Regiones Sanitarias Departamentales de Salud. Su Oficialización. Secretaria de Salud, Republica de Honduras, 2004.
4. Informe de la Situación de los Programas de Malaria en las Américas (basado en los datos de 2002). Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, CD44/INF/3, 2003.
5. Informe Técnico. Consultoría para Implementar un Sistema de Vigilancia Entomología en Honduras. Grupo Entomólogos, Secretaria de Salud, México. Proyecto Fondo Global Honduras, Dic. 2003.
6. Organización Panamericana de la Salud. Estratificación epidemiológica de la malaria en la Región de las Américas. *Boletín Epidemiológico* 1991; 12(4):1-10.
7. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Editores: Y Benguigui, JC Bossio, HR Fernández. Investigaciones operativas sobre atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia. Serie HCT/AIEPI-27.E. 2001.
8. Sherman C. Informe. Evaluación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Malaria en el Municipio de Tocoa, Colon. Septiembre, 2004. Dirección General de Vigilancia de la Salud y Programa Nacional de Prevención y Control de la Malaria, Secretaría de Salud.
9. Aguilar CJ, E Bu Figueroa, J Alger. Malaria: infección subclínica entre escolares en la comunidad de Palacios, La Mosquitia. *Revista Médica Hondureña* 2002; 70: 111-115.
10. Fernandez RD, Y García, J Alger. Malaria y embarazo: observaciones clínico-epidemiológicas en dos zonas geográficas de Honduras. *Revista Medica Hondureña* 2001; 69: 8-18.
11. Mejía Díaz JR, J Alger, R Valenzuela, J Soto. Evaluación clínica y parasitológica de la eficacia de la cloroquina en el tratamiento de la malaria en niños, Hospital Escuela 1998-2000, Tegucigalpa, Honduras. *Revista Medica Postgrado UNAH* 2000; 5: 97-104.
12. Secretaría de Salud. Regiones Sanitarias Departamentales de Salud: su oficialización. Programa de Acceso a Servicios de Salud SS – ASDI, 2004.
13. Organización Mundial de la Salud. Una Estrategia Mundial para Combatir el Paludismo. Ginebra, 1993.
14. Alger J [Editorial]. Control y prevención de la malaria: Tendencias globales. *Revista Médica Hondureña* 1998; 66: 54.
15. World Health Organization. Rolling back malaria. *The World Health Report 1999, Making a difference.* 2000 pp. 49-63.
16. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Hacer Retroceder la Malaria en Mesoamérica. Informe de reunión de trabajo. OPS/HCP/HCT/180/01, República Dominicana, 2000.
17. Alger J [Editorial]. “Hacer Retroceder el Paludismo”: La Estrategia Mundial Actual de Control y Prevención. *Revista Médica Hondureña* 1999; 67: 128.
18. Collins WE and Jeffery GM. Primaquine resistance in *Plasmodium vivax*. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 1996; 55: 243-249.