

**“RIEGO CON SECAS INTERMITENTES EN EL
CULTIVO DE ARROZ PARA EL CONTROL
VECTORIAL DE LA MALARIA”**

REGION LAMBAYEQUE 2006 - 2007

COMPONENTE ENTOMOLÓGICO

Etapa de Implementación

**Blgo. José Rivas Gelacio
DESA - Lambayeque**

OBJETIVO

- Reducir la densidad larvaria del *Anopheles albimanus* al crear un ambiente desfavorable para su desarrollo en las pozas de arroz utilizando la técnica de riego con secas intermitentes.

AMBITO GEOGRAFICO

Distrito	N° Sectores	N° Agricultores		Total de Ha.
		Dentro de los 500 m.	Agricultores Voluntarios	
Pítipo	4	7	56	238,1
Mochumí	3	71	0	144,61
Chongoyape	2	30	24	321,91
Total	9	108	80	704,62

METODOLOGÍA

- Se empadronó o registró a todos los agricultores que emplearían la técnica de riego con secas con sus áreas respectivas.
- Se elaboró un cronograma del desarrollo de la campaña arrocerá 2006 – 2007, en donde se consideró el inicio del trasplante, el inicio de las secas, la fecha de reposición del agua, el final de la seca y el retiro definitivo del agua.
- Se elaboró un croquis y se agrupó a los agricultores por canal o sector de riego.

METODOLOGÍA

- Se escogen pozas testigos por sector o canal de riego para poder después comparar.
- La primera evaluación se realizó a partir del 04 ó 05 día de trasplantada una parcela.
- Las siguientes evaluaciones se realizan al 04 ó 05 de respuesta el agua después de un periodo de seca de 08 días (Pítipo y Mochumí) y de 04 días (Chongoyape).
- Una vez finalizadas las secas, las evaluaciones continúan quincenalmente hasta el retiro definitivo de ésta.

ESQUEMA DEL MUESTREO LARVARIO

TRASPLANTE



1º Evaluación al 05 día del trasplante

PRIMERA SECA

REPOSICIÓN DEL AGUA



2º Evaluación al 05 día de repuesto el riego

SEGUNDA SECA

PUNTO DE ALGODÓN

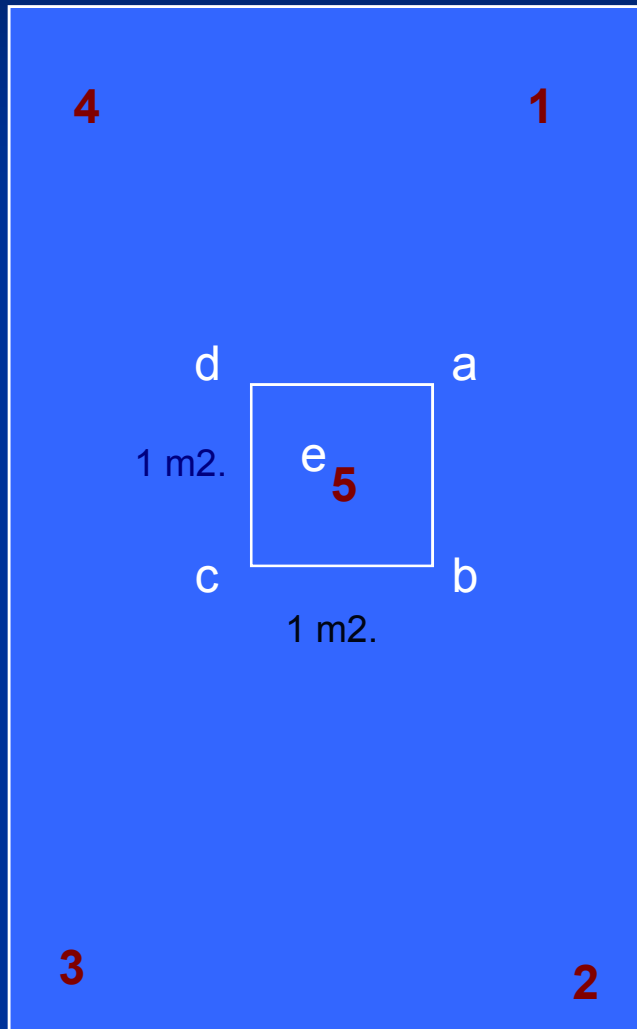
RETIRO DEFINITIVO DEL AGUA



Evaluaciones cada 15 días

METODOLOGÍA

1.- Evaluación larvaria: “Método del Cucharoneo”



1. Selecciono cinco puntos de la poza a un metro de los bordos.
2. Tomo cinco cucharonadas de agua por punto seleccionado.
3. Cuento el número de larvas encontradas por especie y las registro en el formato de campo.
4. $IL = N^{\circ} \text{ Larvas} / N^{\circ} \text{ Cucharonadas}$
5. $IL \times m2 = IL \times 165$

Técnica de Muestreo



Personal de Salud
Ambiental muestreando
las pozas de arroz
después de repuesto el
riego



FICHA DE REGISTRO DIARIA DE LARVAS DE ANOFELINOS Y CULICINOS

RIEGO CON SECAS INTERMITENTES EN EL CULTIVO DE ARROZ PARA EL CONTROL VECTORIAL DE LA MALARIA

1.- Distrito: _____ 4.- N° de Poza: _____ 7.- T: _____
 2.- Nombre del agricultor: _____ 5.- N° de días con agua: _____ 8.- H: _____
 3.- Fecha de Muestreo: _____ 6.- N° de Seca : _____ 9.- Altitud: _____

10.- Observaciones: _____

N° de Punto	N° de Cucharonadas	L A R V A S								TOTAL		PUPAS	
		I		II		III		IV		A	C	A	C
		A	C	A	C	A	C	A	C				
1	1												
	2												
	3												
	4												
	5												
2	1												
	2												
	3												
	4												
	5												
3	1												
	2												
	3												
	4												
	5												
4	1												
	2												
	3												
	4												
	5												
5	1												
	2												
	3												
	4												
	5												
TOTAL													

IL: _____
 IL x m2: _____

 NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FICHA DE CONSOLIDADO DE LARVAS DE ANOFELINOS Y CULICINOS
RIEGO CON SECAS INTERMITENTES EN EL CULTIVO DE ARROZ PARA EL CONTROL VECTORIAL DE LA MALARIA

1.- Distrito: _____
 2.- Mes de Muestreo: _____

3.- Temperatura: _____
 4.- Humedad: _____

5.- Altitud: _____

NOMBRE DE AGRICULTOR	FECHA DE MUESTREO	N° DE POZA	IL x m2	OBSERVACIONES
1.-				
2.-				
3.-				
4.-				
5.-				
6.-				
7.-				
8.-				
9.-				
10.-				
11.-				
12.-				
13.-				
14.-				
15.-				
16.-				
17.-				
18.-				
19.-				
20.-				
21.-				
22.-				
23.-				
24.-				
25.-				
26.-				
27.-				
28.-				
29.-				
30.-				
31.-				
32.-				
33.-				
34.-				
35.-				
36.-				

 NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

METODOLOGÍA

2.- Evaluación de adultos

- * Se realizó en el intradomicilio
- * La captura se realizó de 18 h. – 06 h.
- * Se empleó captura de zancudos hacia cebo

humano
FOTO 1

FOTO 2

REGISTRO DE COLECTA ADULTA DE ANOFELINOS Y CULICINOS
RIEGO CON SECAS INTERMITENTES EN EL CULTIVO DE ARROZ PARA EL CONTROL VECTORIAL DE LA MALARIA

- 1.- Nombre del propietario de la vivienda: _____
 2.- Dirección de la vivienda: _____
 3.- Fecha de la captura: _____
 4.- Tipo de cebo empleado: _____
 5.- Horas de colecta: _____

H O R A S D E C O L E C T A														
Especies de Zancudos	18 h. - 19 h.	19 h. - 20 h.	20 h. - 21 h.	21 h. - 22 h.	22 h. - 23 h.	23 h. - 24 h.	00 h. - 01 h.	01 h. - 02 h.	02 h. - 03 h.	03 h. - 04h.	04 h. - 05 h.	05 h. - 06 h.	IPHN	IPHH
An. albimanus														
An. pseudopunctipennis														
An. calderoni														
Aedes sp.														
Culex sp.														

 NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

RESULTADOS

Distrito	Agricultores que Aplicarán la Técnica			Agricultores que No Aplicarán la Técnica		
	Nº	Ha.	% área	Nº	Ha.	% área
Pítipo	44	173,1	72,70	19	65	27,30
Mochumí	50	116,61	80,64	21	28	19,36
Chongoyape	31	120,2	37,34	23	201,71	62,66
Total	125	409,91	58,17	63	294,71	41,83

Porcentaje de Reducción Larvaria

Distrito	% Reducción Larvaria		IPHH	% Has. que Aplicó la Técnica
	Mientras duró la Seca	Hasta el retiro definitivo del agua		
Pítipo	90.52	79.85	11.62	72.7
Mochumí	75.28	69.92	3.45	80.64
Chongoyape	85.71	67.69	12.78	37.34

CHONGOYAPE



Particularidad de las pozas de arroz en el distrito de Chongoyape, SECTOR EL PUEBLO.



CHONGOYAPE

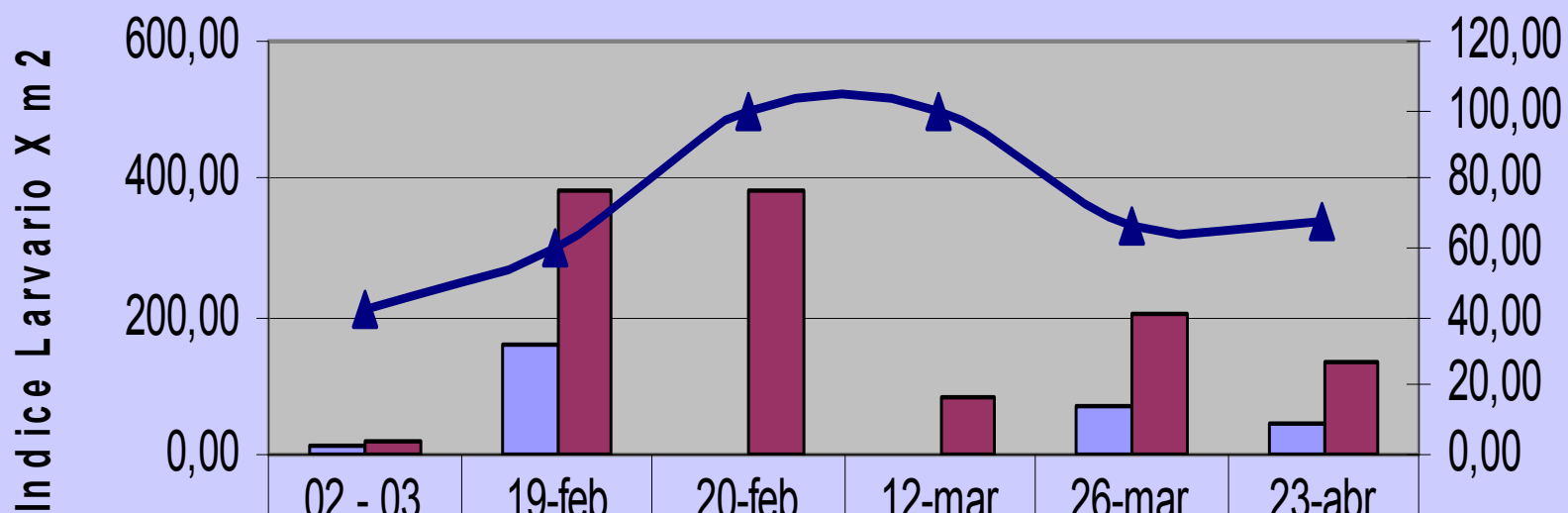





Canales de Riego colmatados de
vegetación.



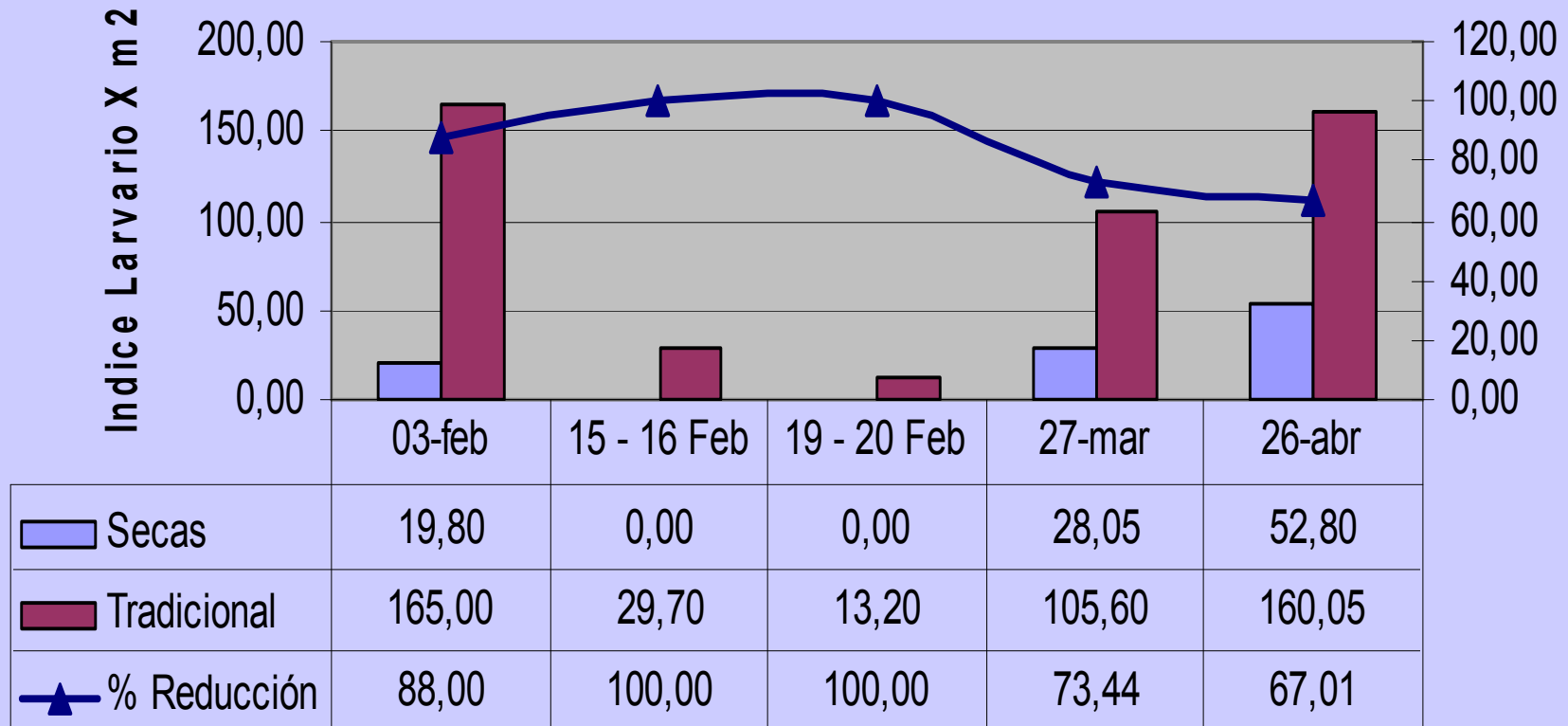
PÍTIPO

Densidad Larvaria del *Anopheles albimanus* en el Canal Espino. Pítipo, Feb. - Abr. 2007



 Secas	11,55	156,75	0,00	0,00	69,30	44,55
 Tradicional	19,80	386,10	386,10	85,80	202,95	135,30
 % Reducción	41,67	59,40	100,00	100,00	65,85	67,07

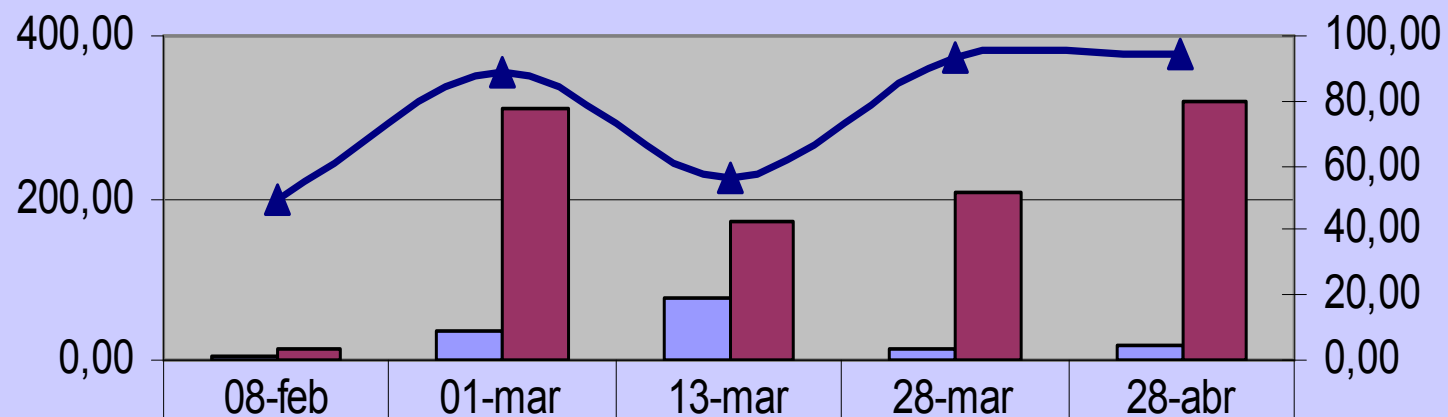
Densidad Larvaria del *Anopheles albimanus* en el Sector Piña Alamo. Pítipo, Feb. - Abr. 2007



MOCHUMÍ

Densidad Larvaria del *Anopheles albimanus* en el Canal Sarmiento. Mochumí, Feb. - Abr. 2007

Indice Larvario X m²

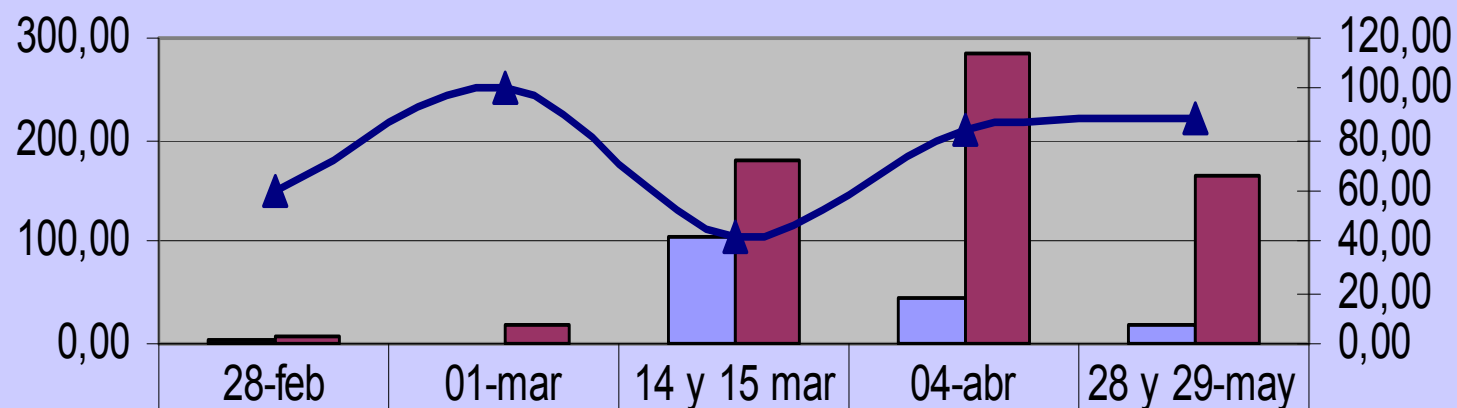


Secas	6,60	36,30	74,25	13,20	18,15
Tradicional	13,20	310,20	171,60	204,60	318,45
% Reducción	50,00	88,30	56,73	93,55	94,30

CHONGOYAPE

Densidad Larvaria del *Anopheles albimanus* en el sector El Pueblo. Chongoyape, Feb. - May. 2007

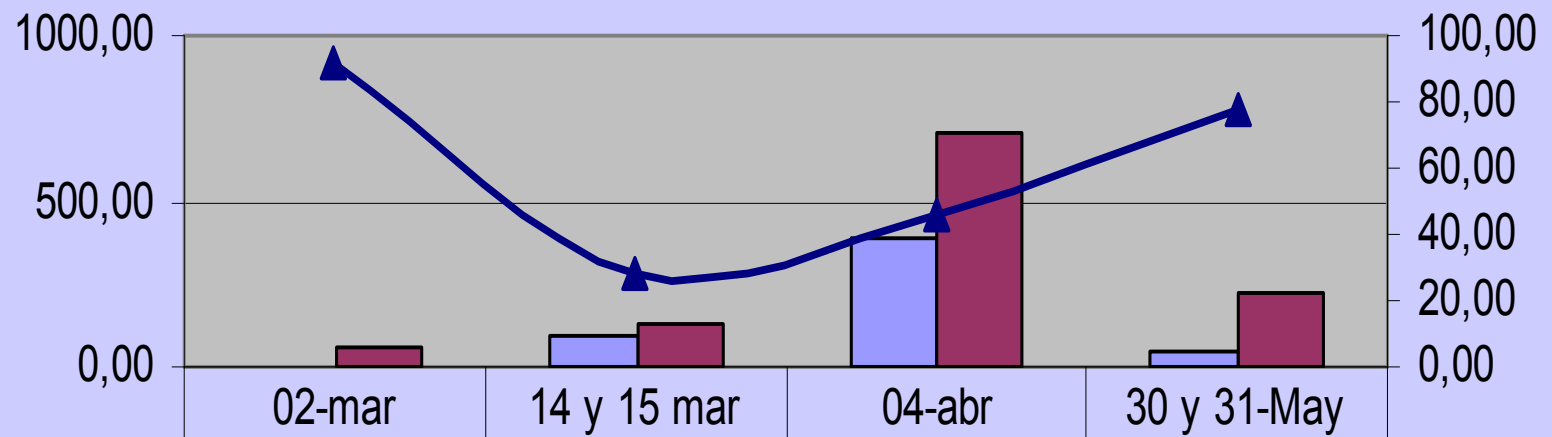
Indice Larvario X m²



Secas	3,30	0,00	103,95	46,20	19,80
Tradicional	8,25	19,80	179,85	283,80	165,00
% Reducción	60,00	100,00	42,20	83,72	88,00

Densidad Larvaria del Anopheles albimanus en el sector Acciones. Chongoyape, Mar. - May. 2007

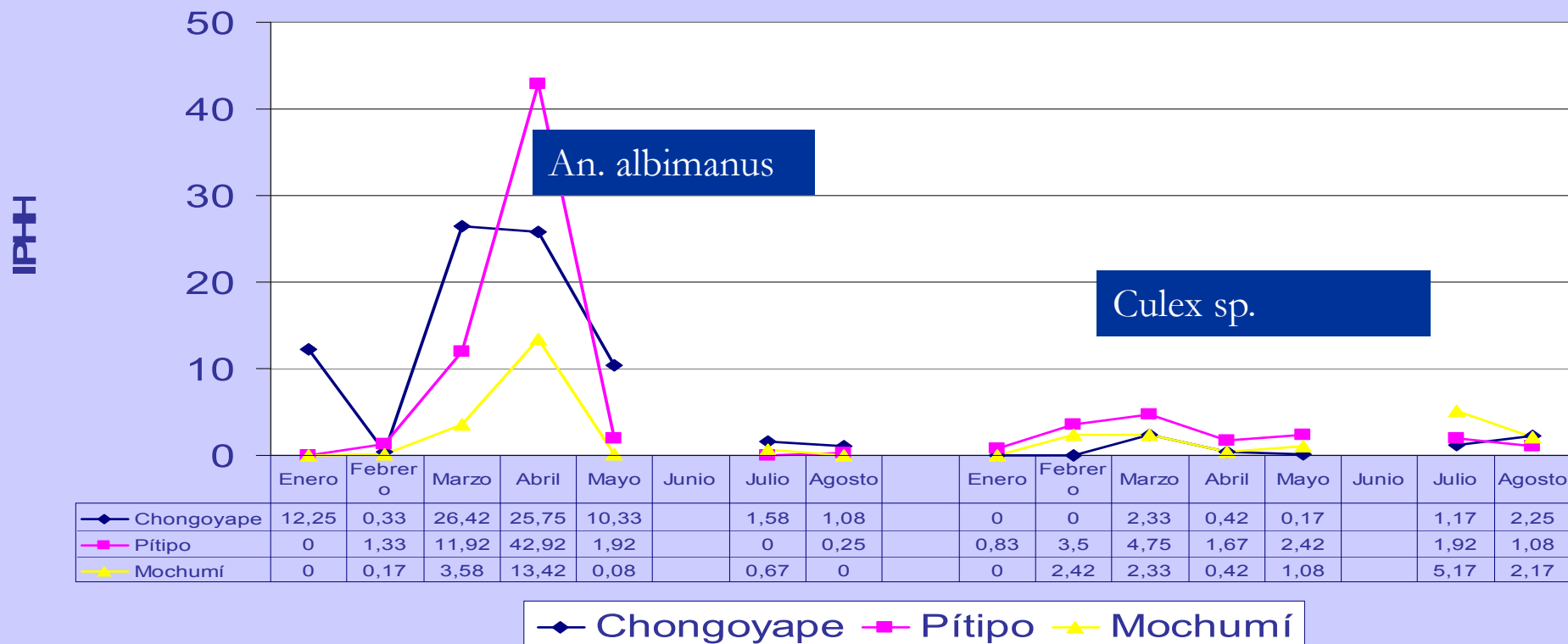
Indice Larvario X m²



Secas	4,95	94,05	384,45	51,15
Tradicional	57,75	130,35	706,20	227,70
% Reducción	91,43	27,85	45,56	77,54

Densidad Adulta de los Mosquitos

Densidad Adulta de los Mosquitos en Chongoyape, Pítipo y Mochumí. Ene. - Ago. 2007



Flora acuática



Helecho acuático *Azolla* sp.



Larvas de Anofelinos y
culicinos capturados en las
pozas de arroz



CONCLUSIONES

- 1.- Durante el empleo del riego con secas intermitentes permitió una reducción larvaria promedio en los tres distritos de 83.84%.
- 2.- El promedio de reducción larvaria obtenido en los tres distritos hasta el final de la cosecha fue de 72.49%.
- 3.- La densidad adulta promedio del vector de la malaria en los tres distritos fue de 9.28.
- 4.- El riego con secas intermitentes resultó eficaz en la reducción del vector de la malaria.

RECOMENDACIONES

- 1.- Uniformizar el inicio de la campaña arrocera.
- 2.- La reducción del vector adulto de la malaria resultará más eficaz en la medida en la medida que la totalidad de los valles arroceros adopten esta técnica de riego.
- 3.- Un ordenamiento del medio ayudaría a la reducción del vector de la malaria y mosquitos molestos.
- 4.- La concientización es clave para el cambio de conductas.