

INSECTOS ASOCIADOS AL CULTIVO DE CHAN (*Hyptis suaveolens*)

Por Modesto Gómez* y Jean-Michel Maes**

* UNAG – León

** Museo Entomológico de León, jmmaes@ibw.com.ni

Introducción

Chan es el nombre común de una especie vegetal altamente aromática nativa del sur de México y América Central (*Hyptis suaveolens* L. Poit; Lamiaceae). En Nicaragua se le conoce como una maleza y comúnmente se le puede encontrar en caminos, potreros y asociada a cultivos.

Se adapta a una gran variedad de condiciones agro ecológicas y puede crecer hasta un poco más de dos metros de altura en dependencia del tipo de suelo y las condiciones de humedad.

Recientemente, en Nicaragua, esta especie ha cobrado mayor importancia debido a una gran variedad de usos tanto en el área alimenticia como en la medicinal.

Cristo Rey - Quezalguaque



Del Chan se puede hacer un refresco con igual preparación que la Chía o la linaza y con un mejor sabor. A diferencia de Nicaragua, en Costa Rica, El Salvador, Guatemala, México y otros países se aprovecha la semilla de esta especie como refresco. En los supermercados de Costa Rica se puede saborear un buen refresco de Chan y la semilla se puede encontrar a la venta en paquetes desde 125 g.

La UNAG-León, con el apoyo del FUNICA, promueve esta especie con el objetivo de que la población conozca y aproveche el Chan como un cultivo alternativo para la producción de alimentos y fármacos. El Chan ha estado presente siempre en las fincas de los productores, pero ha sido desaprovechado por falta de conocimientos sobre sus bondades alimenticias y medicinales.

Para esto se han establecido un total de ocho ensayos en fincas con la participación de pequeños productores de los municipios de León, Telica, Quezalaguaque, y Malpaisillo, donde se evalúa el comportamiento de la especie bajo condiciones propias de las fincas y tres factores en estudio como son: (1) Labranza (labranza convencional y labranza cero); (2) Fertilización (Con fertilizante y sin fertilizante) y (3) Densidades de siembra (2, 4 y 8 plantas por metro lineal). La distancia entre surcos fue 1 m, igual para todas las parcelas. Asimismo determinar los insectos asociados al cultivo.



Flor de Chan, Paso de laja- Telica

Paso de Laja-Telica. Un productor limpiando el cultivo del Chan.



El Gurú, León. Emparve y aporreo del Chan





Las Brisas, Malpaisillo

El Ojochal, Telica
Montaje del ensayo



Importancia del cultivo del CHAN

El Chan como alimento:

Entre las formas de uso del Chan como alimento, el más generalizado es el refresco. Algunas familias rurales lo agregan al maíz para hacer pinol. El Chan le da un mejor sabor al pinol y no causa problemas de acidez en el estomago. También se usa como alimento para adelgazar y bajar de peso. A un vaso de jugo de naranja se le agrega una cucharada de semilla de Chan premojada y este preparado ayuda a mantener el estomago y disminuirle apetito.



El Gurú -León
Inicio en la preparación del
refresco de Chan

El Gurú - León
Agregando limón



El Gurú-León
Una niña saboreando el refresco
de Chan después de la cosecha



El Chan como Fármaco:

En esta área ya se han realizado diversos estudios en los cuales se ha demostrado la gran utilidad del Chan para la elaboración de medicamentos en la medicina convencional y para el tratamiento natural de diversas afectaciones en humanos.



Entre los diversos usos se mencionan los siguientes:

- Se menciona que el mucílago con el que se recubre la semilla del Chan cuando se les moja, puede servir para eliminar y degradar el ácido úrico en la sangre.
- La infusión de raíz del Chan es usada por algunas familias Nicaragüenses para aliviar la fiebre o calentura.
- Entre las actividades farmacéuticas se incluyen propiedades tumorigénicas (Tumores), propiedades antiespasmódicas (para dolores y espasmos), antirreumáticas y micóticas (para controlar hongos).
- Recientemente se ha demostrado que el extracto de las Hojas del Chan puede servir para detener el desarrollo de afectaciones en la piel causadas por hongos.
- Para el tratamiento de malestares estomacales en general.
- En las Filipinas las hojas son usadas para la preparación de baños antirreumáticos y antisuportíficos e internamente como un antiespasmódico
- También se reporta el uso de cocimiento de raíces como un aperitivo y para afecciones en el útero

- Se reporta que mascar un poco de semilla es bueno para afecciones del estomago, para heridas y afecciones de la piel.
- La infusión de hojas de chan es buena para el dolor de cabeza y para la curación de diviesos.
- El jugo de hojas maceradas de chan mezclado con jugo de limón se ha usado como una toma para dolores estomacales y para problemas de cólicos.
- En Malasia es usado como un estimulante y sudorífico y contra afecciones por catarro.
- La semilla contiene ácidos que ayudan a disminuir el colesterol malo en la sangre.

Otros usos del Chan:

- Algunos productores han usado las plantas en estado verde para ahumar queso. El humo del Chan mejora la conservación y aroma del queso.
- Es también una práctica común colocar ramas verdes debajo de las camas, sillas etc., para repeler chinches y mosquitos.
- El extracto de hojas de Chan ha sido probado en la agricultura por sus propiedades insecticidas para el control de algunos insectos plagas, para la protección de granos de almacén y para el control de larvas del IV instar del mosquito *Aedes aegypti*.

INSECTOS ENCONTRADOS SOBRE CULTIVO DE CHAN

Mantodea



Mantodea : Mantidae : *Stagmomantis sp.* (Malpaisillo : Las Brisas, 19-XI-2004, floración-fructificación, col. Gustavo Galo).



Mantodea : Mantidae : especie no identificada 1



Mantodea : Mantidae : especie no identificada 2 (Quezalguaque, 23-X-2004).

ORTHOPTERA



Gryllidae (1-X-2004).



Tetrigidae (Quezalguaque, 25-X-2004, floración, col. Gustavo Galo).



Acrididae sp 1 (Paso de Lajas, 3-XII-2004, floración-fructificación, col. Gustavo Galo).



Acrididae sp 2 (Paso de Lajas, 3-XII-2004, floración-fructificación, col. Gustavo Galo).



Acrididae sp 3 (Quezalguaque, 25-X-2004, floración, col. Gustavo Galo).



Acrididae sp. 4 (Quezalguaque, 23-X-2004).



Acrididae sp. 4 : tal vez ninfa de *Schistocerca* sp. (Quezalguaque, 25-X-2004, floración, col. Gustavo Galo).



Acrididae : tal vez ninfa de *Schistocerca* sp.



Acrididae : *Schistocerca* sp. (El Gurú, 22-X-2004, floración, col. Gustavo Galo).



Acrididae : *Schistocerca* sp. (fructificación)



Acrididae sp. 7 (Cristo Rey, 5-XI-2004, col. Gustavo Galo).



Acrididae sp 8 (Telica : Ojochal, 1-XII-2004, floración-fructificación, col. Gustavo Galo).



Acrididae : *Aidemona azteca* : ninfa



Acrididae sp. 9



Acrididae sp. 10



Tettigoniidae : *Phlugis* sp. (Telica : Ojochal, 10-XI-2004, floración, col. Gustavo Gallo)



Tettigoniidae sp. 1 (Los Lechecuagos, 12-XI-2004, floración – maduración de frutos, col. Victor Calderón).



Tettigoniidae sp. 2 (tal vez macho de sp. 1) (Telica : Ojochal, 1-XII-2004, floración – fructificación, col. Gustavo Galo).



Tettigoniidae sp. 3 (tal vez inmaduro de la sp. 2) (Cristo Rey, 27-X-2004, col. Gustavo Galo).

HOMOPTERA



Homoptera : Aphididae sp. 1 (Cristo Rey, 13-XI-2004).



Homoptera : Aphididae sp. 1 (Cristo Rey, 13-XI-2004).



Aphididae sp. 2 (tal vez adulto alado de la especie 1).



Homoptera : Pseudococcidae (tal vez larva de algun Coleoptera).



Homoptera : Pseudococcidae (tal vez larva de algun Coleoptera).



Cicadellidae : Deltocephalinae : *Acinopterus sp.* (Telica : Ojochal, 20-XI-2004, floración-fructificación, col. Gustavo Galo) (Identificado por Paul Freytag, Kentucky, USA).



Cicadellidae : Cicadellinae : *Sibovia sp.* (Quezalguaque, 25-X-2004, floración, col. Gustavo Galo) (Identificado por Paul Freytag, Kentucky, USA).



Cicadellidae : Cicadellinae : *Sibovia sp.* (1-X-2004) (Identificado por Paul Freytag, Kentucky, USA).



Cicadellidae : Cicadellinae : *Sibovia* sp. (1-X-2004) (Identificado por Paul Freytag, Kentucky, USA).

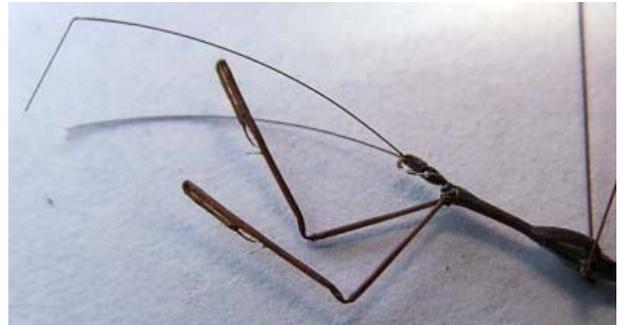
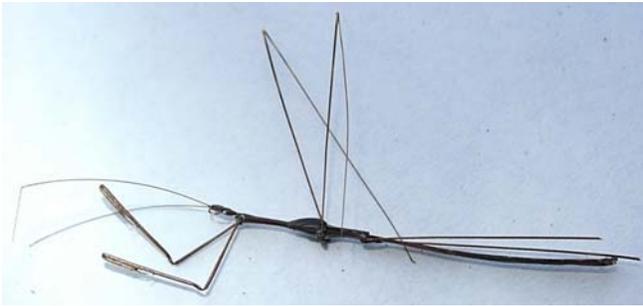


Cercopidae (Paso de Laja, 21-X-2004, floración, col. Gustavo Galo).



Membracidae (Las Brisas, 20-X-2004, fase vegetativa, col. Victor Calderón) Colectado sobre malezas.

HETEROPTERA



Heteroptera : Reduviidae : Emezyinae (Paso de Lajas, 23-XI-2004, floración). Los Reduviidae son depredadores.



Reduviidae sp 1 (Telica : Ojochal, 10-XI-2004, floración, col. Gustavo Galo).



Reduviidae sp. 2 (León : El Gurú, 1-XII-2004, maduración de frutos, col. Victor Calderón).



Nabidae (Telica : Ojochal, 20-XI-2004, floración – fructificación, col. Gustavo Galo). Los Nabidae son depredadores.



Pentatomidae (chinchón hediondo) : *Nezara* o *Acrosternum* sp. (Paso de Lajas, 3-XII-2004, floración-fructificación, col. Gustavo Galo).



Pentatomidae : *Euschistus* sp. 1 (Paso de Lajas, 3-XII-2004, Floración-fructificación, col. Gustavo Galo).



Pentatomidae : *Euschistus* sp. 1 (Fructificación).



Pentatomidae : *Euschistus sp. 2* (Fructificación).



Pentatomidae sp. (Telica : Ojochal, 1-XII-2004, floración-fructificación, col. Gustavo Galo).



Scutelleridae : *Chelysoma variabilis* (Telica : Ojochal).



Scutelleridae : *Chelysoma variabilis* (Telica : Ojochal).



Coreidae : *Catorintha* sp. (León : El Gurú, 1-XI-2004, floración, col. Victor Calderón)



Coreidae : *Catorintha* sp. (León : El Gurú, 22-X-2004, floración, col. Gustavo Galo)



Alydidae : *Hyalimenus tarsatus* (Cristo Rey, 13-XI-2004).



Rhopalidae sp. 1 (Telica : Ojochal, 20-XI-2004, floración – fructificación, col. Gustavo Galo).



Rhopalidae sp. 1 (Malpaisillo : Las Brisas, 19-XI-2004, floración – fructificación, col. Gustavo Galo).



Rhopalidae sp. 1 (Malpaisillo : Las Brisas, 19-XI-2004, floración – fructificación, col. Gustavo Galo).



Rhopalidae sp. 1.



Rhopalidae sp. 1.



Rhopalidae : *Niesthrea* sp. (Malpaisillo : Las Brisas, 19-XI-2004, floración – fructificación, col. Gustavo Galo).



Lygaeidae sp. 1 (Telica : Ojochal, 10-XI-2004, floración, col. Gustavo Galo).



Lygaeidae sp. 2 (Los Lechecuagos, floración, col. Victor Calderón).



Miridae : *Reuteroscopus ornatus* (REUTER, 1876) (1-X-2004) (Identificación Diego Carpintero, Argentina).



Miridae : *Reuteroscopus ornatus* (REUTER, 1876) (Cristo Rey, 13-XI-2004) (Identificación Diego Carpintero, Argentina).

COLEOPTERA



Coleoptera : Carabidae (Malpaisillo : Las Brisas, 11-XI-2004, floración, col. Gustavo Galo).
Los Carabidae son generalmente depredadores.



Scarabaeidae : *Canthon* sp. (Cristo Rey, 27-X-2004, col. Gustavo Delgado). Los *Canthon*
son coprófagos.



Coccinellidae : *Cycloneda sanguinea* (Telica : Ojochal, 1-XII-2004, floración – fructificación, col. Gustavo Galo). Esta especie es depredadora de pulgones y otros insectos diminutos



Cantharidae (Telica : Ojochal, 1-XII-2004, floración – fructificación, col. Gustavo Galo).



Cerambycidae : *Amillarus apicalis* (Cristo Rey, 27-X-2004, col. Gustavo Galo). En vista de la cantidad de especímenes, tal vez esta especie sea plaga.



Cerambycidae : *Amillarus apicalis* (Telica : Ojochal, 20-XI-2004, floración – fructificación, col. Gustavo Galo).



Cerambycidae : *Amillarus apicalis* (Telica : Ojochal, 1-XII-2004, floración – fructificación, col. Gustavo Galo).



Cerambycidae : *Amillarus apicalis*



Cerambycidae : *Amillarus apicalis*



Cerambycidae : *Amillarus apicalis* (Telica : Ojochal, 10-XI-2004, floración, col. Gustavo Galo).



Cerambycidae : *Amillarus apicalis* (Cristo Rey, 5-XI-2004, col. Gustavo Galo).



Cerambycidae : *Amillarus apicalis* (Telica : Ojochal, 1-XII-2004, floración - fructificación, col. Gustavo Galo).



Tenemos dos fotos de larvas que tal vez podrian pertenecer a esta especie de Cerambycidae : *Amillarus apicalis* (Cristo Rey, 13-XI-2004).



Chrysomelidae Alticinae sp. 1 (Paso de Laja, 21-X-2004, floración, col. Gustavo Galo).



Chrysomelidae Alticinae sp. 1 (Cristo Rey, 5-XI-2004, col. Gustavo Galo).



Chrysomelidae Alticinae sp. 2



Chrysomelidae Alticinae sp. 3 (1-X-2004)



Chrysomelidae : Galerucinae : *Diabrotica* sp. 1 (Malpaisillo : Las Brisas, 11-XI-2004, floración, col. Gustavo Galo).



Chrysomelidae : Galerucinae : *Diabrotica* sp. 2



Chrysomelidae : Galerucinae : *Cerotoma* sp. (Cristo Rey, 5-XI-2004, colectado en maleza en cultivo de chan, col. Gustavo Galo).



Chrysomelidae : Cassidinae : *Physonota alutacea*, reporte casual, esta especie ataca *Cordia* spp. (Quezalguaque, 25-X-2004, floración, col. Gustavo Galo).



Curculionidae : *Pantomorus femoratus* (Quezalaguaque : Puntarenas, 13-XI-2004, floración – maduración de frutos, col. Víctor Calderón).



Curculionidae : *Pantomorus femoratus*

DIPTERA



Sciaridae (Malpaisillo : Las Brisas, colectado en malezas en cultivo de chan).



Diptera no identificado



Dolichopodidae (le falta la cabeza...) (Paso de Laja, 1-XI-2004, col. Gustavo Galo). Los Dolichopodidae son depredadores.



Syrphidae (Paso de Laja, 1-XI-2004, col. Gustavo Galo). Los Syrphidae cuando larvas son depredadores.



Pupa de Syrphidae (Cristo Rey, 13-XI-2004).



Syrphidae (Cristo Rey, 13-XI-2004).



Syrphidae (Cristo Rey, 13-XI-2004).



Mydidae (Lechecuago, 19-XI-2004)

LEPIDOPTERA



Noctuidae : *Noropsis hieroglyphica* (León : El Gurú, 1-XII-2004, maduración de frutos, col. Victor Calderón).



Larva de Noctuidae, tipo falso medidor (1-X-2004).



Larvas de Noctuidae, tipo falso medidor, a priori parecidas a la anterior, muertas por hongos (20-XII-2004).



Larva de Noctuidae, tipo falso medidor, a priori parecidas a la anterior, muerta por hongos.



Arctiidae : *Estigmene acrea* (gusano peludo) (Paso de Laja, 21-X-2004, floración, col. Gustavo Galo).



Larva de Arctiidae



Larva de Sphingidae



Pieridae : *Eurema daira* (Cristo Rey, 5-XI-2004, en maleza en cultivo de chan, col. Gustavo Galo).



Hymenoptera Symphyta 1 (Telica : Ojochal, 10-XI-2004, floración, col. Gustavo Galo).



Hymenoptera Symphyta 2 (Telica : Ojochal, 20-XI-2004, floración - fructificación, col. Gustavo Galo).



Hymenoptera Symphyta 3 (Cristo Rey, 5-XI-2004, colectado en maleza en cultivo de chan, col. Gustavo Galo).



Hymenoptera Braconidae 1 (Malpaisillo : Las Brisas, 19-XI-2004, floración - fructificación, col. Gustavo Galo). Los Braconidae son parasitoides.



Hymenoptera Braconidae 2 (Malpaisillo : Las Brisas, 19-XI-2004, floración - fructificación, col. Gustavo Galo).



Hymenoptera Chalcididae (Paso de Laja, 1-XI-2004, col. Gustavo Galo). Los Chalcididae son parasitoides.



Hymenoptera Chalcididae. Los Chalcididae son parasitoides.



Apidae : *Apis mellifera*, la abeja de miel italiana, hoy en día africanizada (León : El Gurú, 20-XI-2004, floración). Las abejas son polinizadores.



Apidae : *Apis mellifera*, la abeja de miel italiana, hoy en día africanizada (Cristo Rey, 13-XI-2004, floración). Las abejas son polinizadores.



Apoidea 1 (León : El Gurú, 22-X-2004, floración, col. Gustavo Galo).



Apoidea 2 (Malpaisillo : Las Brisas, 11-XI-2004, floración, col. Gustavo Galo).



Apoidea 3 (Malpaisillo : Las Brisas, colectado en malezas en cultivo de chan).



Apoidea 4 (Cristo Rey, 5-XI-2004, col. Gustavo Galo).



Apoidea 5 (Malpaisillo : Las Brisas, 19-XI-2004, floración - fructificación, col. Gustavo Galo).



Apoidea 6 (Cristo Rey, 13-XI-2004).



Araneidae 1 (Cristo Rey, 13-XI-2004).



Araneidae 2



Araneidae 3



Tetragnathidae : *Leucauge venusta*



Oxyopidae : *Peucetia viridans*



Thomisidae



Puesta de huevos de insecto



Puesta de huevos de insecta, probablemente de Heteroptera



Nidito de tierra construido por un insecto (1-X-2004)

LEPIDOPTERA PYRALIDAE



Lepidoptera : Crambidae : *Pyrausta tenuilinea* HAMPSON (Cristo Rey, 13-XI-2004). Esta especie es plaga del cultivo de chan. La especie fue identificada por Alma Solis del USDA - Smithsonian Institution (Washington). La especie tiene distribución de México hasta Panamá y constituye un nuevo reporte para la fauna de Nicaragua.



Cristo Rey - 13 XI 2004

Pyrausta tenuilinea (Cristo Rey, 13-XI-2004).



Pyrausta tenuilinea.



Pyrausta tenuilinea.



Larva de *Pyrausta tenuilinea* (Cristo Rey, 13-XI-2004).



Larva de *Pyrausta tenuilinea* (Cristo Rey, 13-XI-2004).



Larva de *Pyrausta tenuilinea* (Cristo Rey, 13-XI-2004).



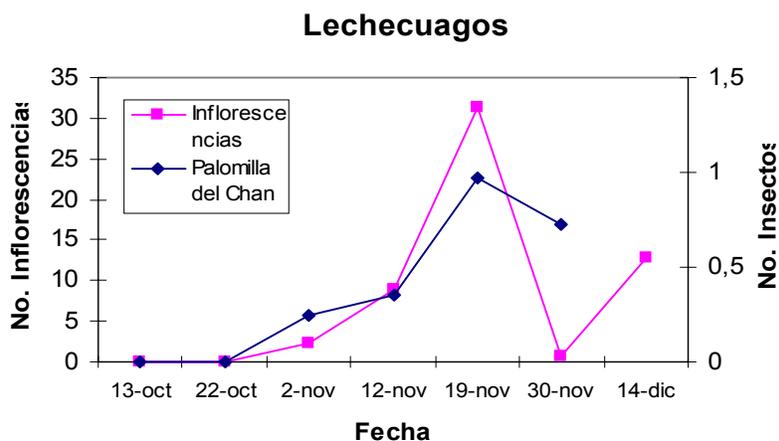
Larva de *Pyrausta tenuilinea* (Quezalguaque, 23-X-2004). Esta larva se ve diferente, probablemente pertenezca a otra especie.

Dinámica poblacional de *Pyrausta tenuilinea*

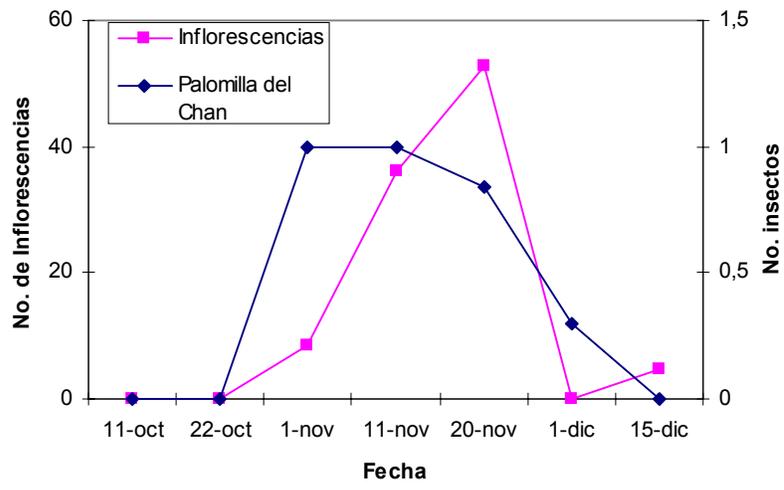
En un estudio realizado por Modesto Gómez y su equipo, se logró darle seguimiento al Pyralidae *Pyrausta tenuilinea*.

En las figuras que siguen se presentan el número de inflorescencias con flores abiertas (escala a la izquierda) y el número de insectos adultos presentes (escala a la derecha) en las diferentes fechas de muestreo.

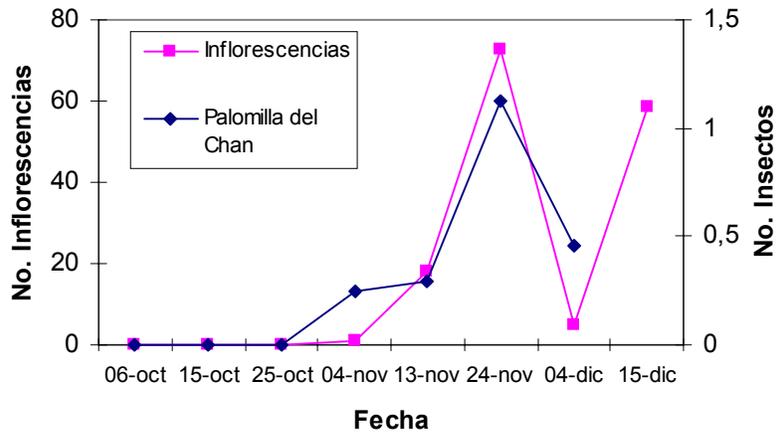
Como se observa en las figuras, el número de insectos aparece y se incrementa con el aumento de las inflorescencias. Asimismo disminuye cuando las inflorescencias son escasas. En algunas localidades estaba aun floreciendo cuando se cosecharon las plantas y parece ser que existen dos picos de floración en esta especie en dependencia de las condiciones de humedad del suelo al final del período lluvioso. El primer pico y el más importante se observa aproximadamente el 20 de noviembre y el segundo probablemente ocurra a finales de diciembre o inicios de enero.



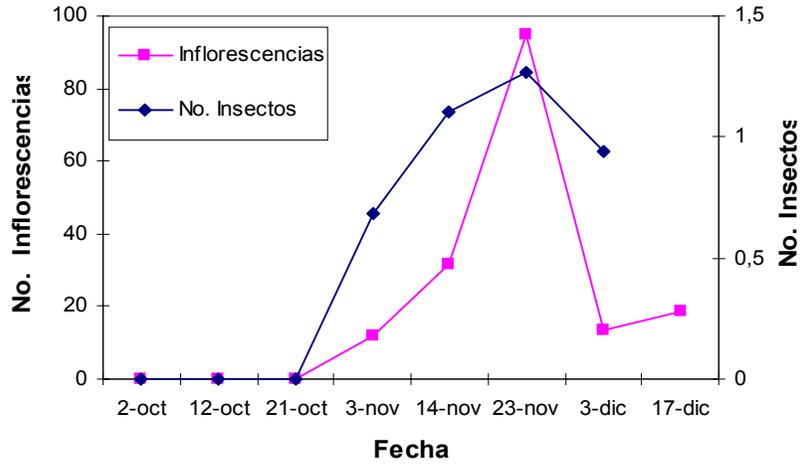
El Gurú



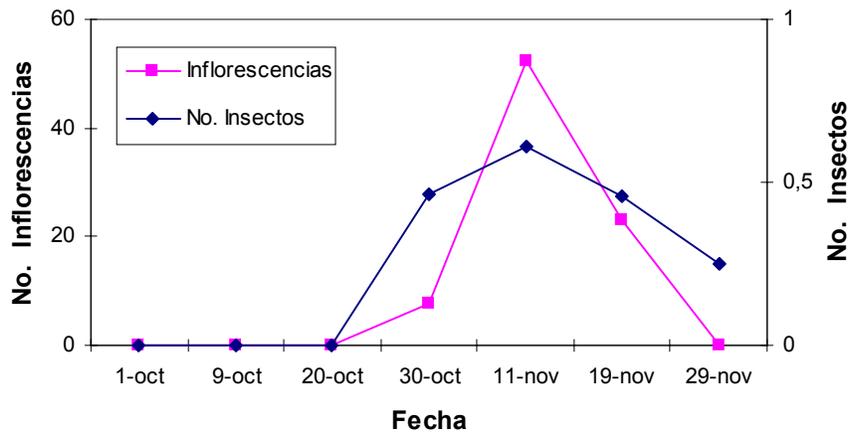
Puntarenas



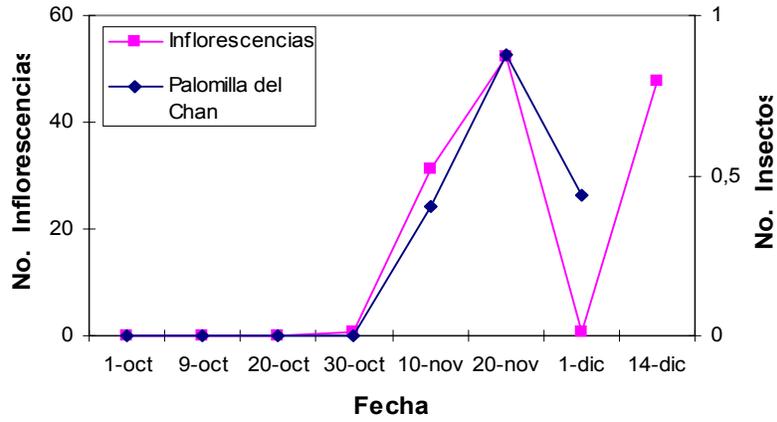
Paso de Laja



Las Brisas



El Ojochal



Cristo Rey

