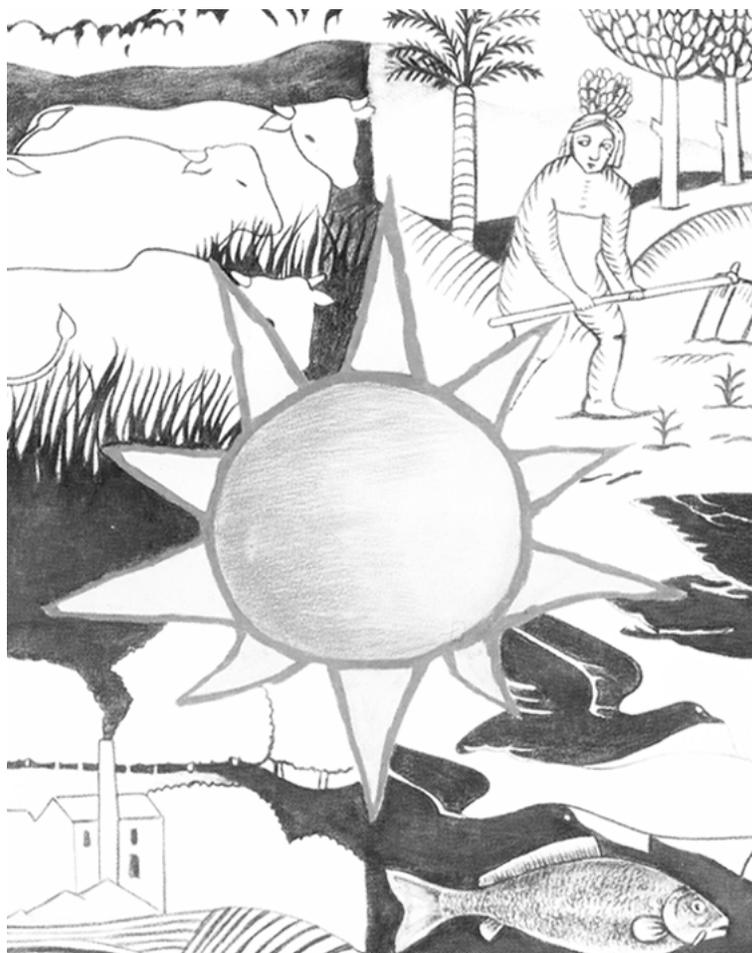


**PROGRAMA EDUCATIVO CON ÉNFASIS EN EL NO USO DE  
AGROQUÍMICOS EN LA COMUNIDAD DE MOHENA  
CAÑO, BELÉN, MAYNAS, PERÚ**

Educational program with emphasis on non-use of agrochemicals  
in the community of Caño Mohena, Belén, Maynas, Perú

*Ana M. Rengifo<sup>1</sup>, Hermann Collazos<sup>2</sup> & Jorge Bardales<sup>2</sup>*



<sup>1</sup>Departamento de Ingeniería y Ciencias Básicas y Sociales, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, Perú. Correo electrónico: amrp55@hotmail.com.

<sup>2</sup>Departamento de Cultivos, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, Perú.

### **RESUMEN**

Este trabajo se ha realizado en la Comunidad de Mohena Caño durante el período 2004 y 2005 con el fin de continuar con la aplicación del Programa Educativo con énfasis en el no uso de Agroquímicos iniciado el año 2003. La metodología utilizada para este proceso estuvo basada en la experimentación, la cual ha permitido diseñar y aplicar el programa educativo y obtener resultados sobre el impacto producido, logrando cumplir en su totalidad con la aplicación del programa. Al finalizar el presente proyecto y con la participación constante de los agricultores se logró que el 100% manifestara haber ganado experiencia en la aplicación de estas nuevas tecnologías ecológicas para el control de plagas (uso de trampas de color y de luz) y enfermedades (empleo de extractos de plantas biocida); y el 30% indica haber experimentado por primera vez in situ el beneficio de estas tecnologías; notándose que el cambio de actitud de los participantes fluctuó del 67 al 100% hacia el uso de las nuevas alternativas ecológicas (uso de trampas y de extractos de plantas biocidas).

Palabras claves: agroquímicos, tecnologías ecológicas, actitudes.

### **ABSTRACT**

This work was carried out in Mohena Caño Village during 2004 and 2005 to follow up the executive phase of the former Training Program aimed to avoid the use of agrochemicals, which had been started in 2003. The methodology for the present process was based on experimentation, which allowed us to design and execute the training program and get outcomes about the produced impact, achieving the application of the program on the whole. At the end of the project, 100% of the farmers who actively participated during the process, stated that they gained experience at using these new ecological technologies to control plagues (use of color traps and traps of light) and diseases (use of biocide extracts), and 30% of them pointed out to have experience for the first time in situ the benefits of these techniques. We observed a change of attitude in the participants, fluctuating from 67 to 100% , to use the new ecologic alternatives (use of traps and extracts of biocides)

Keywords: agro-chemicals, ecologic technique, attitude.

## INTRODUCCIÓN

En la comunidad de Mohena Caño los agricultores utilizan agroquímicos en forma indiscriminada para el control de plagas y enfermedades de sus cultivos; esta problemática que amenaza la salud del poblador y de los consumidores en general, nos llevó a plantear un «Programa Educativo con énfasis en el no uso de Agroquímicos» para ser aplicado en esta comunidad, cuyo propósito es el de impartir conocimientos sobre temas relacionados con el manejo de agroquímicos, y promover el cambio de actitud hacia el uso de las nuevas alternativas ecológicas (uso de extractos biocidas y de trampas) para el control de plagas y enfermedades de sus cultivos.

El agricultor teme tener pérdidas en sus cosechas, razón por la que recurren al uso de los agroquímicos generando falsas expectativas en ellos pensando encontrar en el empleo de los mismos, la maximización de su producción. Sin embargo esta práctica genera costos adicionales, ocasionando al agricultor muchas veces fracasos en el desarrollo de sus sembradíos por el uso excesivo de químicos que causan toxicidad a sus productos, daños a su salud y al medio ambiente en general.

En este sentido la aplicación del Programa Educativo ofreció alternativas que son eficaces para el control de plagas y enfermedades de los cultivos, generándole mayores ganancias y menores costos de producción y menores efectos dañinos a su salud y la de los consumidores.

El temor de los agricultores de perder las cosechas es entendible. Por eso en un programa educativo, las alternativas que se ofrezcan, deben ser eficaces (Vergara 2000). Se afirma que muchas plantas de la Amazonía Peruana se podrían utilizar para controlar enfermedades. Asimismo, manifiestan que los nativos utilizan una amplia gama de plantas silvestres domesticadas, pero que es difícil el

acceso a datos que el agricultor puede aprovechar directamente (Briones 1991).

El uso de recursos botánicos con propiedades biocidas, dentro de la concepción del manejo ecológico de plagas, es un medio para prevenir la presencia de los organismos dañinos; por ello se recomienda incorporar las especies de plantas dentro del sistema, ya sea como plantas repelentes, atrayentes, o como refugios naturales de la fauna benéfica (Gomero 2000).

Cuando los plaguicidas son aplicados en forma indiscriminada, sus efectos son más nocivos sobre las plagas y seres vivos (incluyendo el hombre) y el medio ambiente. Los agrotóxicos, pueden producir daño agudo o inmediato, así como un daño crónico o tardío debido a su uso constante, su absorción y acumulación en el organismo humano (Baker 1990).

## MATERIALES Y MÉTODOS

### *Área de estudio*

El presente trabajo se desarrolló en la Comunidad de Mohena Caño, utilizando el método cuali-cuantitativo-experimental, durante los años 2004-2005. Esta comunidad se encuentra ubicada en la margen derecha del Río Itaya, el cual circunda a la ciudad de Iquitos, a 45 minutos en canoa o una hora y media de caminata. Políticamente se encuentra ubicada en el distrito de Belén, Provincia de Maynas, Departamento de Loreto. Para el desarrollo del proyecto se planteó la metodología que se detalla, la cual consta de las siguientes actividades:

*Implementación de áreas experimentales.* Para continuar con la transferencia de tecnologías se han implementado dos estrategias metodológicas, desarrolladas de la siguiente manera:

(a) Implementación de parcela experimental. En el proceso de capacitación realizado el año 2003 se ha impartido a los agricultores de Mohena Caño todas las herramientas necesarias para la aplicación y ejecución de las nuevas tecnologías ecológicas (uso de extractos de plantas biocida y de trampas de color y de luz). Así en el año 2004 se procedió a implementar una Parcela Experimental en la cual participaron todos los integrantes seleccionados del programa, quienes aplicaron sus conocimientos adquiridos en la capacitación desarrollada el año 2003. (b) Implementación de parcelas individuales manejados por los agricultores seleccionados del programa. Para este proceso se seleccionó a los agricultores capacitados para que construyeran parcelas en sus respectivas chacras, en la que manejaron sus cultivos aplicando las tecnologías ecológicas aprendidas en el programa educativo.

Las parcelas se caracterizaron por presentar un suelo franco arenoso, de buen drenaje, con pendiente adecuada y cerca de una fuente de agua que facilitó al agricultor realizar los riegos necesarios para sus cultivos. Las dimensiones, de cada parcela, fueron de 10 m de largo x 10 m de ancho abarcando un área de 100 m<sup>2</sup>. El cultivo seleccionado por los agricultores fue el pepino (*Cucumis sativus*) con un distanciamiento de siembra de 0,80 m x 0,80 m entre filas y entre plantas respectivamente con una densidad de 156 plantas por parcelas.

*Programa de Capacitación.* Luego de haberse realizado la evaluación de la aplicación de los conocimientos adquiridos por los agricultores en la parcela experimental, se determinó la necesidad de reforzarlos para lo cual se desarrolló un programa de capacitación consistente en charlas educativas durante el año 2004 (Tabla 1).

Nº de la actividad	Título	Duración
I	Impacto por el uso de agroquímicos en la salud y el medio ambiente	3 horas
II	Conocimientos teóricos sobre los diferentes tipos de control para regular plagas y enfermedades. Características botánicas y ventajas del uso de extractos de especies con propiedades biocidas. Instalación de camas almacigueras y mojonos.	3 horas
III	Primera orientación en la preparación de extractos de diferentes tipos de plantas (e.g., ajo sachá, ají pucunucho, vacachucho, pampa orégano, yuquilla, achiote) con propiedades biocidas.	3 horas
IV	Control etológico (uso de trampas de color y de luz) para la regulación de plagas de las hortalizas. Elaboración e instalación de trampas en la parcela experimental.	3 horas
V	Preparación y aplicación de extractos de plantas biocida.	3 horas
VI	Evaluación de la aplicación de extractos biocidas y de las trampas de color y de luz.	3 horas

TABLA 1. PROGRAMA DE CHARLAS EDUCATIVAS EN LA COMUNIDAD DE MOHENA CAÑO.

Programme of chat educative in the Comunidad Mohena Caño.

## Programa educativo

En el año 2005, con la finalidad de mejorar el proceso de implementación de las parcelas por los agricultores y el manejo adecuado de sus cultivos se realizaron charlas educativas complementarias (Tabla 2).

El programa de capacitación señalado en la Tabla 1 facilitó la inclusión de formas de evaluación de la aplicación de extractos de plantas biocidas y de las trampas de color y

de luz con el propósito de demostrar a los agricultores la eficacia de los mismos. El programa de charlas educativas señalado en la Tabla 2 ha permitido realizar una comparación entre el sistema tradicional de producción que realiza el agricultor versus las nuevas técnicas aprendidas en el programa educativo.

N° de actividad	Título	Duración
I	Conocimiento de los costos de las actividades agrícolas que realiza el agricultor.	3 horas
II	Manejo agronómico de las hortalizas.	3 horas
III	Manejo del cultivo de pepino ( <i>Cucumis sativus</i> ).	3 horas
IV	Cosecha y comercialización del pepino.	3 horas

TABLA 2. PROGRAMA DE CHARLAS EDUCATIVAS EN LA COMUNIDAD DE MOHENA CAÑO, PERÚ. 2005.

Programme of chat educative in the Comunidad Mohena Caño, Perú. 2005

*Evaluación final del programa.* La evaluación final del Programa se ha basado en tres aspectos fundamentales: (a) evaluación de los conocimientos adquiridos durante las charlas educativas por parte de los agricultores, (b) evaluación del cambio de actitud de los participantes del programa, año 2004-2005 (escala de Likert); y (c) evaluación de las parcelas basándose fundamentalmente en las actividades realizadas por los agricultores (e.g., manejo del cultivo, elaboración y aplicación de extractos de plantas biocida, elaboración e instalación de trampas de color y de luz, rendimiento por parcelas; (d) evaluación de la eficacia de los extractos de plantas biocida y de las trampas de color y de luz

*Evaluación del cambio de actitudes.* Para la evaluación del cambio de actitud de los participantes se ha empleado la escala de actitud de Likert (1967) Tabla 3.

0 - 1,0	Muy en desacuerdo
1,1 - 1,5	En desacuerdo
1,6 - 2,0	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
2,1 - 2,5	De acuerdo
2,6 - 3,0	Muy de acuerdo

TABLA 3. ESCALA DE LIKERT.

Likert scale.

## RESULTADOS

Luego de concluir la aplicación del Programa en la comunidad de Mohena Caño durante los años 2004 y 2005 se procedió a levantar la información necesaria sobre las evaluaciones descritas en la metodología.

La evaluación de las charlas mostró un incremento de los conocimientos por los agricultores. Luego, las experiencias generadas durante el desarrollo del proyecto fueron de gran interés por parte de los agricultores ya que muchos manifestaron que las nuevas tecnologías ecológicas aprendidas generaban una satisfacción a sus expectativas para futuros procesos productivos. Es así que el 100% de los agricultores corroboraron que el uso de las nuevas alternativas ecológicas (extractos de plantas biocida y trampas de color y de luz), son considerados como una buena alternativa para el control de plagas y enfermedades en los cultivos y además aseguraban la producción de alimentos sanos y que también su salud ya no resultaría afectada (Fig. 1 y Fig. 2).

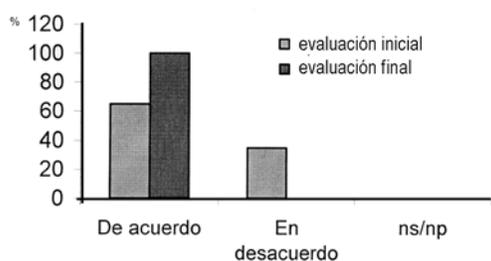


FIGURA 1. EL USO DE EXTRACTOS VEGETALES ES UNA ALTERNATIVA AL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.

The use of plants extracts is an alternative to control plagues and diseases.

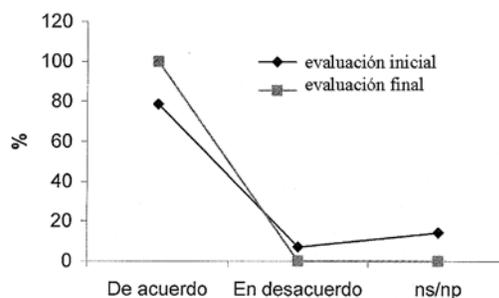


FIGURA 2. USO DE TRAMPAS DE COLOR ES UNA ALTERNATIVE ECOLÓGICA PARA EL CONTROL DE PLAGAS.

The use of color traps is an ecologic alternative to control plagues.

Sobre el proceso de implementación de estas nuevas tecnologías en sus parcelas el 100% de los participantes indican que son fáciles de implementar y que tienen un bajo costo (Fig. 3).

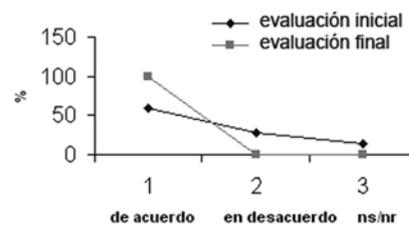


FIGURA 3. LA UTILIZACIÓN DE EXTRACTOS DE PLANTAS BIOCIDAS RESULTA BARATO.

The use of biocide extracs is un-expensive.

Las Fig. 4 y 5 muestran que la adquisición de conocimientos por los agricultores, respecto a las nuevas alternativas para el control de plagas y enfermedades de los cultivos, impartidas por el Programa Educativo ha inducido al cambio de actitud de los agricultores

Programa educativo

TABLA 4. EVALUACION DE CAMBIO DE ACTITUD UTILIZANDO LA ESCALA DE LIKERT. 2004.  
Las actividades se muestran en la Tabla 1.

Evaluation of attitude change using Likert scale. 2004. The activities in the Table 1.

N° de actividades	Promedio total	Escala de Likert	% de participantes
I	2,41	De acuerdo	100
II	2,50	De acuerdo	70
III	2,80	Muy de acuerdo	67
IV	2,83	Muy de acuerdo	80
V	2,20	De acuerdo	60
VI	2,20	De acuerdo	70

que utilizaban agroquímicos, hacia el uso de tecnologías ecológicas (extractos de plantas biocida, trampas de color y de luz). Se observa que la participación de los agricultores en el programa de capacitación en los años 2004 y 2005 varió del 67% al 100% en comparación del año 2003 en que varió de 9,5% a 23,9%,

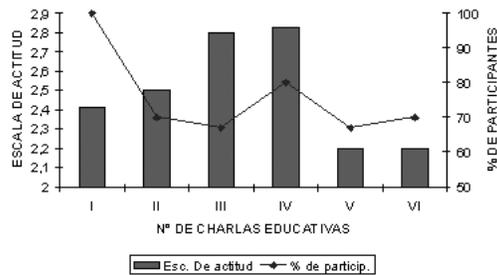


FIGURA 4. EVALUACIÓN DEL CAMBIO DE ACTITUD EN LA COMUNIDAD DE MOHENA CAÑO, PERÚ.

Evaluation of attitude change in the Comunidad Mohena Caño, Perú.

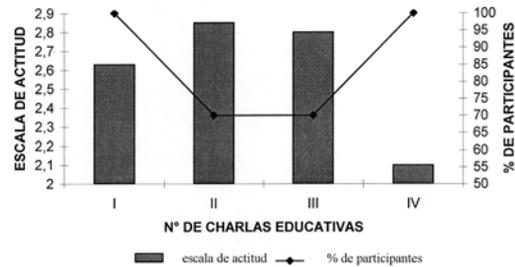


FIGURA 5. EVALUACION DEL CAMBIO DE ACTITUD EN LA COMUNIDAD DE MOHENA CAÑO, PERÚ.

Evaluation of attitude change in the Comunidad Mohena Caño, Perú.

pues comprendieron que el uso de productos químicos resulta peligroso para la salud humana, para la biodiversidad y para el medio ambiente y que también estas nuevas tecnologías son de menor costo y más aún si ellos instalan las plantas con propiedades biocida dentro de sus chacras.

TABLA 5. EVALUACIÓN DE CAMBIO DE ACTITUD UTILIZANDO LA ESCALA DE LIKERT. 2005. Las actividades en la Tabla 2.

Evaluation of attitude change using Lickert scale. 2005. The activities in the Table 2.

N° de actividades	Promedio total	Escala de Likert	% participantes
I	2,63	Muy de acuerdo	100
II	2,85	Muy de acuerdo	70
III	2,80	Muy de acuerdo	70
IV	2,10	De acuerdo	100

La evaluación de las parcelas se basó fundamentalmente en las actividades realizadas por los agricultores y se focalizó en el nivel de conocimiento sobre el manejo del cultivo, la preparación y aplicación de extractos de especies biocidas y la elaboración e instalación de trampas de color y de luz.

Es importante indicar que la aplicación de los procesos de las nuevas tecnologías ecológicas se implementó a las dos semanas de establecido el cultivo en las parcelas ya que era el momento preciso para regular la presencia de plagas y enfermedades.

Así, los agricultores en un 90% manifestaron que todo el proceso, desde la preparación del terreno hasta la cosecha, les fue muy fácil de aprender y el 10% mencionaron que les resultó tedioso de implementar.

La presencia de plagas y enfermedades fue constante, principalmente las especies de insectos pertenecientes a los órdenes coleópteros, hemípteros, lepidópteros, homópteros, ortópteros e himenópteros, para lo cual el agricultor utilizó trampas de color y muy en especial el de color amarillo (Fig. 6).

La evaluación de la eficacia de los extractos de plantas biocida y de las trampas de color y de luz. Con respecto a la presencia de enfermedades se han presentado los siguientes tipos de daños: pudrición de raíz y

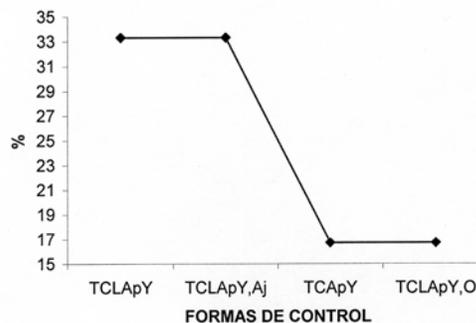


FIGURA 6. FORMAS DE CONTROL DE PLAGAS.

TCL= trampas de color y de luz, Ap= ají pucunucho, Aj= ajo sachá, Y=yuquilla y O= otros.

Pest control methods. TCL = pitfalls of color and light, Ap = aji pucunucho, Aj = garlic sachá, Y = yuquilla and O = other.

de frutos, marchitamiento de las hojas las cuales fueron encontrados solamente en el 50% de las parcelas que mediante la aplicación de ajo sacha (*Mansoa alliacea*) en asociación con ají pucunucho (*Pucunaicho ocimun*) y yuquilla (*Curcuma longa*), con los que se ha controlado de manera satisfactoria.

En cuanto a la eficacia de las trampas de color, al realizar las evaluaciones en forma ínter diaria, el número de insectos capturados en la lámina de color de 20 x 20 cm de superficie de captura, se muestran en la Fig. 7, en la que también se muestra la frecuencia de capturas de insectos mediante el uso de trampa de color, en la que se observa que el orden coleóptero,

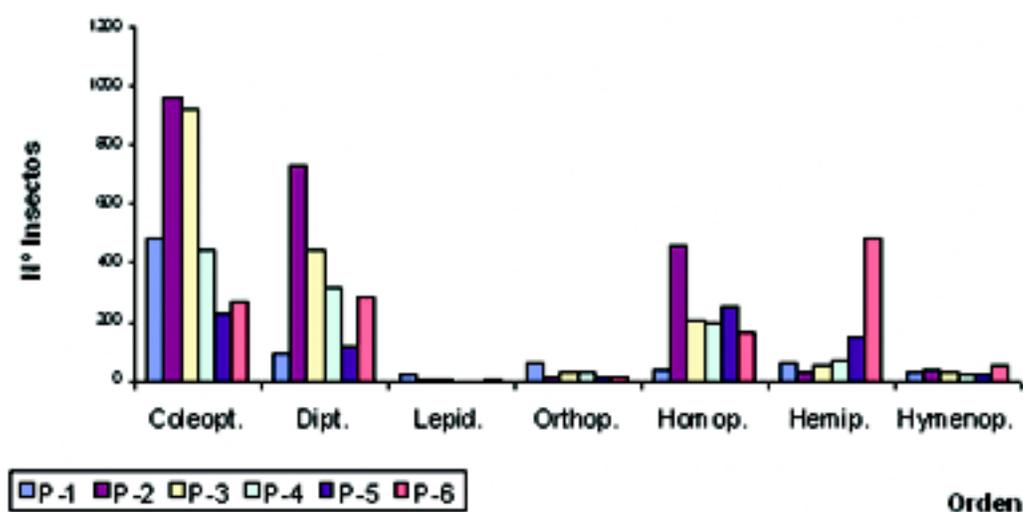


FIGURA 7. CAPTURA DE INSECTOS CON TRAMPAS DE COLOR AMARILLO EN LA COMUNIDAD DE MOHENA CAÑO, PERÚ.

Capture of insects with yellow traps in the Comunidad Mohena Caño, Perú.

díptera, homóptera y hemíptero presentan una mayor frecuencia en comparación a los demás órdenes registrados.

En relación a la frecuencia de capturas de insectos mediante el uso de trampa de luz, observamos que los órdenes coleóptero, díptera, ortóptero y hemíptero presentan una mayor frecuencia en comparación a los demás órdenes registrados (Fig. 8).

El efecto de las trampas de luz sobre la población de insectos muestra un comportamiento similar a la de las trampas de color observándose que algunos órdenes incrementaron su frecuencia con respecto a otros.

Con relación al manejo del cultivo, el 83,3% de los agricultores manifestaron que la construcción de mojonos, distanciamiento de

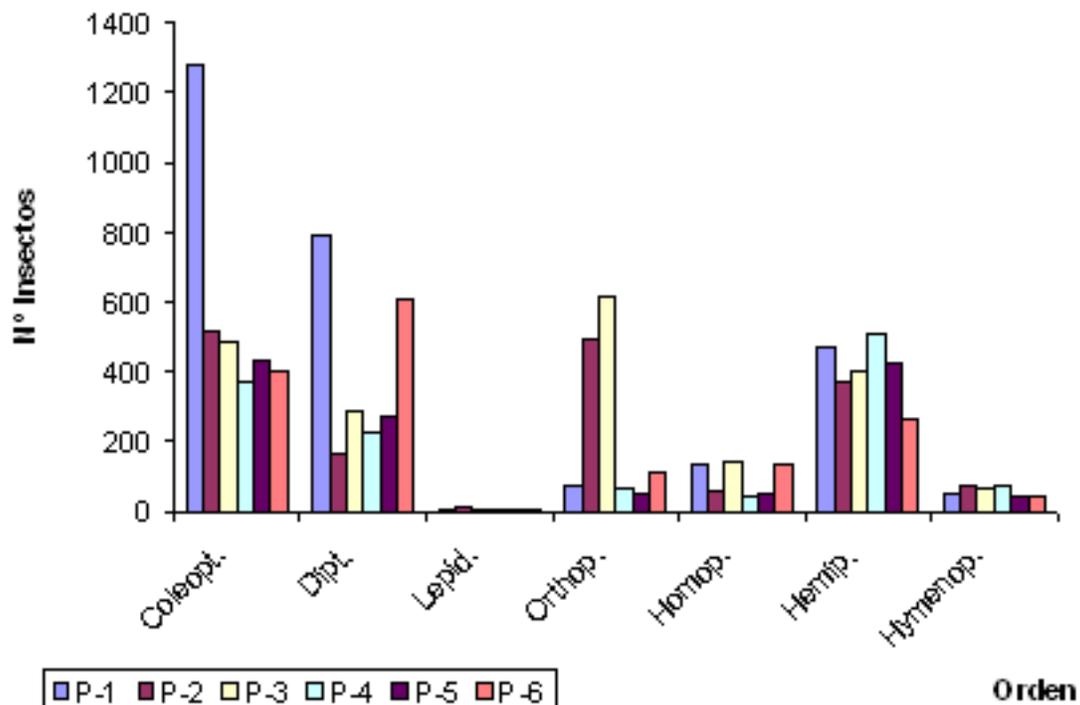


FIGURA 8. CAPTURA DE INSECTOS CON TRAMPA DE LUZ EN LA COMUNIDAD DE MOHENA CAÑO, PERÚ.

Capture of insects with traps of light.

siembra, raleo, aplicación de trampas de color, aplicación de extractos de plantas biocida y el tutoraje del cultivo, son técnicas adecuadas y que les ha permitido obtener mayor producción y facilidad para la cosecha, mientras que el 16,7 % de los agricultores manifiestan que dichas actividades requieren de mucha dedicación resultándoles muy tediosas (Fig. 9). Se ha comprobado también que los agricultores que se dedican totalmente a la agricultura son aquellos que mas interés han tenido en conocer, aprender y aplicar las tecnologías ecológicas (utilización de extractos de plantas biocida, trampas de color y de luz), tal como se puede observar en la Fig. 10 en que el rendimiento máximo fue de 203,9 kg/parcela.

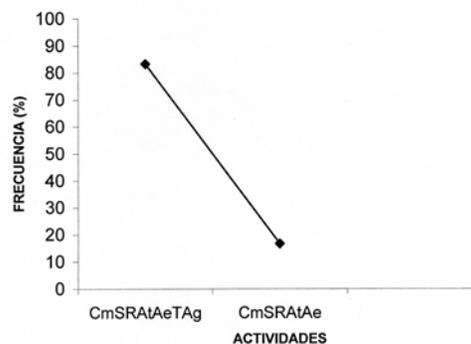


FIGURA 9. MANEJO DE CULTIVO. Cm= construcción de mojones, S= siembra, R=raleo, At= aplicación de trampas, Ae= aplicación de extractos, T Ag= tutoraje amarre de guías.

Crops management. Cm = Construction of boundary pillars, S = sowing, R = thinning, At = implementation of traps, Ae = application extracts, T Ag = tie tutoraje guides.

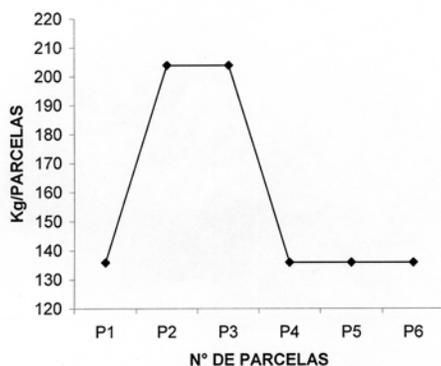


FIGURA 10. RENDIMIENTO DE LAS PARCELAS EN LA COMUNIDAD DE MOHENA CAÑO, PERÚ. P= parcelas.

Performance plot in the Comunidad Mohena Caño, Perú. P= plots.

## DISCUSIÓN

Con relación a la evaluación del cambio de actitud de los participantes se ha obtenido un cambio de actitud muy favorable respecto al empleo de las tecnologías ecológicas que fluctuaron del 67% al 100%. Se observó que los participantes tomaron conciencia y percibieron que éstas constituyen una nueva alternativa para el control de plagas y enfermedades mostrándose muy de acuerdo en su aplicación y luego los agricultores trabajaron en equipo, coincidiendo de esta manera con la FAO (1967) que detalla que las nuevas alternativas para el control de plagas es una técnica para los agricultores y resulta difícil lograr el cambio sin la ayuda mutua y discusión entre compañeros.

La implementación de la parcela experimental nos dio una tendencia a que la implementación de policultivos en el sistema de producción de los agricultores generarían una propia base de control de las plagas y

enfermedades por la propia fauna benéfica que en ella se genera, haciendo que la producción sea mas sostenible; concordando con Quintero (2001), quien manifiesta que partiendo de la asociaciones de cultivos pueden ser una alternativa económica viable, tecnológicamente apropiada y socialmente aceptable como una de las estrategias que mas pueden acelerar y garantizar el desarrollo sostenible de la agricultura local.

La población de insectos existentes en un campo de cultivo tiende a estar directamente relacionada con el medio ambiente; tal como lo indica Delgado (2004), quien manifiesta que la diversificación de cultivos en una chacra es muy importante con la finalidad de reducir el ataque de plagas y mantener la elasticidad de un agro ecosistema, ya que las chacras en nuestra amazonia son pequeñas y multiespecíficas, siendo muy importante conocer las especies y espacio a integrar.

El control etológico basado en la utilización de trampas de color y de luz es una metodología muy aplicada en la evaluación de insectos dentro de un campo de cultivo, las cuales al ser incrementadas en número producen una gran reducción de las poblaciones de insectos en diferentes cultivos; Villareal (2004), manifiesta que en un programa de control etológico mediante el uso de trampas amarillas en el cultivo del fríjol caupí en un campo experimental de 17500 m<sup>2</sup> obtuvo muy buenos resultados en la captura de homópteros llegando a un promedio de captura por semana/trampa de 147 cigarritas que en comparación con el químico cuyos resultados fueron muy inferiores.

La utilización de plantas con extractos biocida mostraron una eficiencia que dependía mucho de la frecuencia de aplicación, dosis y momento óptimo de aplicación; esto se refleja en los parámetros observados en las parcelas como mortalidad, numero de plantas/parcela y rendimiento que fueron satisfactorios en el

desarrollo del trabajo tal y como lo manifiesta Hoss (1999), quien en estudios realizados en la extracción de principios activos de diferentes plantas con propiedades biocida determinó que su uso en forma específica tiende a dar resultados sobre el control de enfermedades.

### CONCLUSIONES

1. Al finalizar el Programa Educativo el 83,3% de los agricultores corroboraron que utilizando las técnicas adecuadas (construcción de mojonos, distanciamiento de siembra, prácticas culturales, aplicación de trampas de color, aplicación de extractos de plantas biocida y el tutoraje del cultivo), les permitirá obtener mayor producción y facilidad para la cosecha

2. Se ha logrado que los agricultores de Mohena Caño cambien de actitud (67% al 100%) en relación al uso de las nuevas alternativas (utilización de extractos de plantas biocida y trampas de color y de luz) para el control de plagas y enfermedades, observándose que los agricultores tomaron conciencia que el uso de los agroquímicos constituyen un riesgo para la salud humana y el medio ambiente

3. El 100% de los agricultores corroboraron que el uso de las tecnología ecológicas (extractos de plantas biocida y trampas de color y de luz), son considerados como una buena alternativa para el control de plagas y enfermedades, asegurando la producción de alimentos sanos y sin perjuicio para la salud de la población.

### AGRADECIMIENTOS

El equipo de investigadores del proyecto ha creído conveniente expresar el más sincero reconocimiento para la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana en la persona del

Señor Rector ing. M.Sc. Herman Collazos Saldaña, por el apoyo brindado durante el desarrollo del trabajo. A los profesionales ing. Rodil Tello E., lic. Felix Hernandez, ing. Ronald Yalta Vega, ing. Juan Pinedo N., ing. Armando Vasquez M., dr. Antonio Pasquel, lic. Raquel Moscoso L. lic. Carlos Aguilar, por sus colaboraciones al trabajo realizado. Al Instituto de Investigación de la Facultad de Agronomía por el financiamiento para lograr el objetivo propuesto. Asimismo se agradece a los pobladores de la Comunidad de Mohena Caño por apoyarnos en nuestra tarea. A los estudiantes de la Facultad de Agronomía: Gina Cachique C., Julixa Vásquez V., Jimmy Ezcurra C., Amy Marilee Sifuentes R. por sus apoyo como facilitadores durante la aplicación del Programa Educativo y a todas aquellas personas que de una u otra forma hicieron posible el desarrollo del proyecto

### LITERATURA CITADA

- BAKER SR & CF WILKINSON (1990) The effects of pesticides on human health. En: Red de Acción en Alternativas al uso de Agroquímicos.- RAAA. Boletín N° 37- 2001- Lima 1-Perú.
- BRIONES A (1991) Conocimiento campesino del uso de plantas insecticidas en el área del Proyecto Piloto de Ecosistemas Andinos Agronomía N° 39. Lima-Perú. 239 pp.
- DELGADO C (2004) Agro biodiversidad y Control de Plagas en la Amazonía Peruana. Resúmenes de la XLVI Convención Nacional de Entomología. Sociedad Entomológica del Perú. UNAS-Arequipa-Perú. 180 pp.
- GOMERO (2000) Plantas con potencial Biocida. Metodologías y experiencias para su desarrollo. Red de Acción en Alternativas al uso de Agroquímicos.- RAAA. Lima 1-Perú. 30 pp.
- HOSS R (1999) Recursos Botánicos con Potencial Biocida: Conceptos Básicos y Métodos de Análisis. 1era Edición. Lima, Perú: Red de Acción en Alternativas al uso de Agroquímicos (RAAA). Lima Perú. 80 pp.

- QUINTERO LP (2001) El uso de los Policultivos en fincas de mediana escala. RAP-AL. Innovación de Tecnologías Ecológicas para el Agro. Resultados del Primer Concurso Latinoamericano. Primera Edición Red de acción en Plaguicidas y sus alternativas para América Latina./RAAA. Editores. Luis Gomero, Milagros Tazza C. 290 pp.
- LIKERT R (1967) Una técnica para medir actitudes. Editorial Trillas. México. 182-193 pp.
- VERGARA RE (2000) Retos y posibilidades del control etológico en la agricultura sostenible. Red de Acción en Alternativas al uso de Agroquímicos (RAAA). Edición 2000. Lima 1-Perú. 204 pp.
- VILLARREAL PJ & CJ CASTILLO (2004) Evaluación de diferentes tipos de Pegamentos en Trampas amarilla par el control de Cigarrita Verde (*Empoasca fabae*) en el cultivo de frijol caupi Vr. Vaina Blanca en Piura. Resúmenes de la XLVI Convención Nacional de Entomología. Sociedad Entomológica del Perú. UNAS-Arequipa-Perú, 180 pp.

Recibido 13/11/2007; aceptado 19/05/2008.