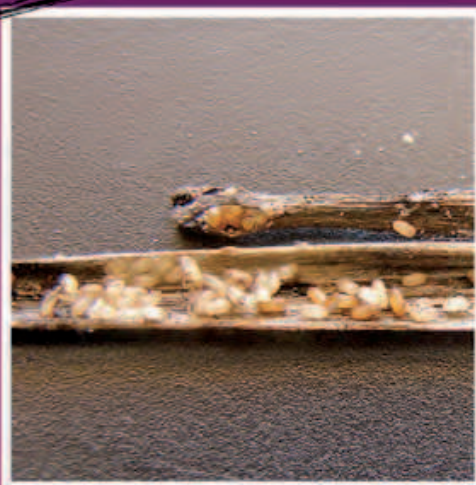


Guía

de sesiones de capacitación
para el manejo integrado del
GORGOJO DE LOS ANDES
(*Premnotrypes* spp.)



**EN PROCESO DE
VALIDACIÓN**



2012 **Guía de sesiones de capacitación para manejo integrado del Gorgojo de los Andes (*Premnotrypes* spp.)**

Copyright Fundación PROINPA
Quedan reservados todos los derechos de propiedad intelectual.

Compilador: José Antonio Rivero

Autores: Oscar Barea
 Carlos Bejarano
 Raúl Esprella
 Luís Crespo

Comité Revisor: Juan Almanza

Producción: Andrea Alemán
 Samantha Cabrera

Fotografías: Fundación PROINPA

Dirección de Contacto
PROINPA - Oficina Central Cochabamba
Av. Meneces s/n, Km 4 (zona El Paso)
Teléfono: (591-4) 4319595
Fax: (591-4) 4319600
E-mail: proinpa@proinpa.org
www.proinpa.org

Esta guía es publicada en el marco del Proyecto “**Fortalecimiento de Capacidades de la Instancia de Difusión en el Marco del Programa de Innovación Continua (PIC)**” (PROINPA-PIC.CBA. COL.04/11), ejecutado por la Fundación PROINPA y la Plataforma de Coordinación Interinstitucional e Innovación Tecnológica del Municipio de Colomi (PLACIIT COLOMI), que cuenta con el apoyo Consejo Departamental de Competitividad de Cochabamba (CDC), el Programa de Innovación Continua (PIC) y la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación – COSUDE.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
ASPECTOS GENERALES	4
MANEJO INTEGRADO DEL GORGOJO DE LOS ANDES	5
SESIÓN 1. BIOLOGÍA Y COMPORTAMIENTO DEL GORGOJO DE LOS ANDES	7
SESIÓN 2. PRÁCTICAS DE MANEJO INTEGRADO DEL GORGOJO DE LOS ANDES	10
SESIÓN 3. RECOLECCIÓN DE GORGOJOS ADULTOS	13
SESIÓN 4. COSECHA Y SELECCIÓN DE PAPA SOBRE PLÁSTICO, YUTE O MANTEL	16
SESIÓN 5. USO DEL HONGO BLANCO EN ALMACÉN	19
SESIÓN 6. EMPLEO DE ZANJAS REVESTIDAS CON PLÁSTICO	22
SESIÓN 7. ELIMINACIÓN DE PLANTAS VOLUNTARIAS O K'IPAS	25
CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS EN SESIONES DE CAPACITACIÓN	28

INTRODUCCIÓN

Este documento constituye una guía de sesiones de capacitación para conocer y combatir al gorgojo de los Andes, conocido también como gusano blanco. Sus contenidos temáticos se desarrollan desde la perspectiva del manejo integrado de plagas en concordancia a las condiciones locales del cultivo de papa.

Las características metodológicas de las sesiones de capacitación responden a procesos participativos de construcción de conocimientos donde la experiencia del agricultor es la base del aprendizaje. Las relaciones entre técnico y agricultor y entre agricultores se desarrollan en el marco de la horizontalidad, la participación democrática y la comunicación asertiva, en el entendido de que todos tenemos algo que enseñar y aprender.

ASPECTOS GENERALES

Finalidad

Orientar al facilitador y al promotor agrícola sobre la implementación de sesiones de capacitación para la puesta en práctica y objetiva de cada una de las sesiones.

Objetivos generales

Conocer y aplicar elementos metodológicos sobre las prácticas que deben realizarse para un mejor entendimiento y aplicación de la estrategia de manejo integrado del gorgojo de los Andes con la participación de los productores de papa.

Perfil del facilitador y promotor agrícola

- Tener actitud proactiva y dinámica para emprender procesos participativos en el descubrimiento y el aprendizaje.
- Respetar y rescatar el conocimiento local que permita que en el proceso de capacitación se prueben alternativas externas y locales.

- Conocer y manejar técnicas o herramientas participativas para involucrar a todos los participantes, tanto hombres como mujeres productores de papa.
- Ser motivador y preocuparse para que en la toma de decisiones participen los involucrados, de forma que esta decisión beneficie a todos.
- Promover la equidad de género, brindar igualdad de oportunidades y participación, tanto con hombres como con las mujeres productoras de papa.

MANEJO INTEGRADO DEL GORGOJO DE LOS ANDES

Estrategia de Manejo Integrado de Plagas (MIP)

PROINPA ha diseñado una estrategia de manejo integrado de esta plaga con diferentes componentes (cultural, químico, físico y biológico) para ser aplicados de acuerdo al desarrollo biológico de la plaga y durante las diferentes etapas del cultivo.

Prácticas a la parcela

- Preparación anticipada del terreno con la finalidad de eliminar la población de la plaga (pupas) que haya quedado en campo.
- Eliminación de plantas voluntarias o *k'ipas*, que son las que sirven de alimento inicial a los gorgojos adultos.
- Uso de trampas de caja o yute que deben ser instaladas alrededor de la parcela, para que sirvan de refugio durante el día a los adultos que llegan al lugar. Por medio de estas trampas podemos conocer el momento en que la plaga llega a la parcela.

- El uso de trampas de caída es otra forma de control que se ha innovado en la estrategia de MIP, en la que los adultos son atrapados, permitiendo además el monitoreo de poblaciones presentes en un lugar.
- Aporque alto para dificultar que las larvas alcancen los tubérculos.
- Recolección de gorgojos adultos durante la noche sacudiéndolos de las plantas sobre un recipiente, cuando estén alimentándose del follaje.
- Como una última opción, en caso de tener altas infestaciones del gorgojo, se puede aplicar insecticidas a nivel del cuello de la planta y puede ser en dos oportunidades: la primera, al 80% de la emergencia y una segunda aplicación al primer aporque. Esta práctica está dirigida a la eliminación de adultos antes de la ovoposición.

Prácticas en cosecha, áreas de amontonamiento y almacén

- Cosechar oportunamente para evitar que la infestación a los tubérculos vaya en aumento.
- Usar mantas plásticas en los lugares de amontonamiento de los tubérculos para capturar las larvas que salen de los tubérculos y eliminarlas, evitando que se introduzcan al suelo para completar su ciclo.
- Remoción de suelos en sitios de amontonamiento de tubérculos, entre los meses de julio y agosto, para eliminar las poblaciones de pupas que se encuentran en estos lugares, disminuyendo la población de la plaga para la campaña siguiente.
- Aprovechando que los agricultores siempre crían gallinas, se las debe usar como práctica complementaria al uso de mantas plásticas y remoción de sitios de amontonamiento, ya que éstas se alimentan de las larvas, pupas y adultos de la plaga, disminuyendo la población del insecto para la campaña siguiente.

SESIÓN 1

BIOLOGÍA Y COMPORTAMIENTO DEL GORGOJO DE LOS ANDES

Propósito

- Diferenciar las fases por las que atraviesa el gorgojo de los Andes durante su ciclo de vida.
- Conocer y entender el comportamiento del gorgojo de los Andes durante el desarrollo del cultivo de papa.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar la sesión de capacitación los agricultores podrán:

- Identificar las diferentes fases de desarrollo del gorgojo de los Andes.
- Explicar el comportamiento del gorgojo de los Andes en sus diferentes fases.

Materiales de apoyo

- *Cartulinas blancas (pliego)
- *Marcadores de color
- *Masking
- *Video
- *Rotafolio
- *Ficha
- *Muestras de las diferentes fases del gorgojo
- *Muestras de tubérculos infestados con gorgojo

Tiempo

1 hora

Pasos para explicar el ciclo biológico

- Se recomienda iniciar la sesión con la presentación del video “Cómo vive el gorgojo de los Andes” a manera de preámbulo.
- Posteriormente pasamos al trabajo de grupo formando de manera aleatoria cuatro grupos.
- Cada grupo dibujará en una cartulina las diferentes fases por las que pasa el gorgojo y explicará en plenaria cada una de ellas recurriendo a la información del video observado y a su propio conocimiento.
- Es importante que al interior de cada grupo se promueva la discusión y el intercambio de conocimientos.
- Posteriormente el facilitador reforzará los aprendizajes aclarando las dudas de los participantes, para ello se recomienda utilizar el rotafolio.
- Luego de ello, es el momento oportuno para entregar la ficha para agricultores “Cómo vive el gorgojo de los Andes”, indicando de manera puntual sus contenidos temáticos.

Evaluación

- Antes de finalizar la sesión debemos evaluar el aprendizaje de los participantes de acuerdo con los objetivos de aprendizaje. En este sentido, se recomienda elegir aleatoriamente al menos a cuatro personas para que puedan responder a las siguientes preguntas (una por persona):

¿Cuántas y cuáles son las fases del ciclo de vida del gorgojo?

¿Cómo se comporta el gorgojo durante el desarrollo del cultivo de la papa?

¿En cuál de las fases, el gorgojo causa más daño al cultivo de la papa?

¿Cuánto dura el ciclo de vida del gorgojo?

- Las respuestas pueden ser complementadas de una manera voluntaria por el resto de los participantes.

Comentarios

- Para complementar el desarrollo del tema se podrán utilizar muestras vivas.
- Se recomienda que con anterioridad se consigan tubérculos infestado con larvas de gorgojo y, si es posible, en sus diferentes fases.

SESIÓN 2

PRÁCTICAS DE MANEJO INTEGRADO DEL GORGOJO DE LOS ANDES

Propósito

Conocer y realizar las prácticas de manejo integrado del gorgojo de los Andes.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar la sesión de capacitación los agricultores podrán:

- Explicar las diferentes prácticas de manejo integrado del gorgojo de los Andes.
- Identificar las principales prácticas de manejo integrado del gorgojo de los Andes.

Materiales de apoyo

- *Papelógrafos
- *Marcadores
- *Masking
- *Video
- *Rotafolio
- *Ficha para agricultores

Tiempo

1 hora

Pasos para explicar las principales prácticas MIP – Gorgojo

- Iniciamos la sesión presentando el video “Cómo combatir al gorgojo de los Andes”, en el cual se observan las diferentes prácticas MIP – Gorgojo.

- Luego de observar el video preguntamos a los participantes si realizan o no las prácticas observadas o si al menos escucharon alguna vez sobre ellas.
- A continuación realizamos trabajo de grupos formando de manera aleatoria grupos de no más de cinco participantes.
- Cada grupo con la ayuda de un papelógrafo deberá responder a la siguiente pregunta: ¿Qué otras prácticas realizan para combatir al gorgojo de los Andes?
- En base a las respuestas que den los grupos y las prácticas observadas en el video se discutirán en plenaria cuales son las más prioritarias.
- En plenaria y con la ayuda del rotafolio profundizamos sobre la importancia de realizar cada una de estas prácticas, principalmente las siguientes:

Prácticas MIP en campo

- *Recolectar gorgojos adultos
- *Aplicar insecticidas

Prácticas MIP en cosecha

- *Cosecha y selección en mantas

Prácticas MIP después de la cosecha

- *Remoción de suelos
- Es el momento oportuno para entregar la ficha para agricultores “Cómo combatir al gorgojo de los Andes”.
- Al hacer la entrega de las fichas, debemos hacer una revisión rápida y conjunta de la misma indicando de manera puntual sus contenidos temáticos.

Evaluación

- Al final de sesión evaluamos los aprendizajes de los participantes de acuerdo con los objetivos de aprendizaje.
- De manera aleatoria elegimos a cuatro personas, a quienes les lanzamos las siguientes preguntas (una por persona):

¿Cuáles son las principales prácticas MIP – Gorgojo?

¿Por qué y cuándo debemos realizar la recolección de gorgojos?

¿Por qué y cuándo debemos realizar la cosecha y selección en mantas?

¿Por qué y cuándo debemos realizar la aplicación de insecticidas?

- Las respuestas pueden ser complementadas de manera voluntaria por el resto de los participantes.

Comentarios

- Para complementar el desarrollo de esta sesión necesariamente se deberán realizar prácticas en campo, para ello se debe realizar un cronograma de acuerdo con el desarrollo del cultivo.
- Se recomienda gestionar una parcela con anterioridad para realizar cada una de las prácticas del MIP – Gorgojo.

SESIÓN 3

RECOLECCIÓN DE GORGOJOS ADULTOS

Propósito

Realizar en la parcela de papa la recolección de gorgojos adultos.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar la sesión los agricultores podrán:

- Conocer y realizar la recolección de gorgojos.
- Explicar la importancia de realizar esta práctica.

Tiempo

45 minutos

Materiales de apoyo

- *Parcela de papa
- *Envase o plástico
- *Linterna
- *Bañadores
- *Mantas

Procedimiento

Antes de iniciar las prácticas de campo debemos recordar la importancia de realizar esta práctica, para ello podemos utilizar el rotafolio y revisar la ficha para agricultores “Cómo combatir al gorgojo de los Andes”.

Durante el día

- Conformamos grupos de cinco agricultores (as) e invitamos a visitar a diferentes partes de la parcela.
- Empezamos a buscar los gorgojos al pie de la planta (justo en cuello), removiendo suavemente la tierra o debajo de los terrones. Realizamos esta práctica durante 20 minutos.
- Volvemos a reunirnos en plenaria y presentamos por grupo la cantidad de gorgojos encontrados, además los agricultores deben manifestar el sitio del cual los recolectaron.
- El facilitador debe mencionar que cada adulto hembra pone de 600 a 1.000 huevos y recolectando los gorgojos estamos impidiendo que haya nuevas poblaciones para la siguiente campaña.
- Escribimos en papelógrafo la cantidad total de gorgojos recolectados, dividimos entre dos (estimando que la mitad son hembras y la otra machos) y multiplicamos por 600 (que es la cantidad de huevos que pone la hembra de gorgojo), luego del cual se muestra el total de gorgojos eliminados que no dañarán la papa en la siguiente campaña.

Durante la noche

- Con los agricultores visitamos la parcela de papa a partir de las 7:30 de la noche y observamos el follaje sin moverlos hasta ver la presencia de gorgojos en los mismos.
- Luego de ver los gorgojos, iniciamos la recolección sacudiendo el follaje de papa sobre algún envase de boca ancha y repetimos esta práctica tres veces en diferentes surcos.
- Luego nos reunimos para mostrar la cantidad de gorgojos que cayeron en los envases y realizamos los dos últimos puntos mencionados durante el día.

Evaluación

- Al final de sesión evaluamos los aprendizajes de los participantes de acuerdo con los objetivos de aprendizaje.
- De manera aleatoria elegimos a cuatro personas a quienes les lanzamos las siguientes preguntas (una por persona):

¿Cuántos huevos pone la hembra del gorgojo adulto?

¿A qué hora se alimentan los gorgojos adultos?

¿Dónde se esconden los gorgojos adultos?

¿Cuándo es el mejor momento para realizar la recolección de adultos?

- Las respuestas pueden ser complementadas de manera voluntaria por el resto de los participantes.

Comentarios

- Esta sesión debe realizarse entre los meses de diciembre, enero y febrero.
- Debemos mencionarles que esta práctica debe realizarse dos o tres veces a la semana, preferentemente en el sector colindante a una parcela de papa de la campaña anterior.
- Esta práctica puede llegar a constituir en un concurso de “recolección de gorgojos adultos”, en el cual el ganador es aquel que recolecta la mayor cantidad de gorgojos, que en muchos casos no es posible contarlos, sino pesarlos con una balanza de precisión.

SESIÓN 4

COSECHA Y SELECCIÓN DE PAPA SOBRE PLÁSTICO, YUTE O MANTEL

Propósito

Realizar la selección de papa sobre plástico, yute o mantel, inmediatamente después de la cosecha.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar la sesión los agricultores podrán:

- Realizar la selección de papa de la cosecha sobre plástico, yute o mantel.
- Explicar la importancia de realizar esta práctica.

Tiempo

1 hora

Materiales de apoyo

*Parcela en cosecha

*Plástico, yute de plástico o mantel

Procedimiento

Antes de iniciar la práctica es importante recordar la importancia de realizar la cosecha y selección en mantas de plástico, para ello podemos utilizar el rotafolio y revisar la ficha para agricultores de “Cómo combatir al gorgojo de los Andes”.

Cosecha y selección de papa en plástico, yute o mantas

- Realizamos esta práctica en el momento de la cosecha de una parcela previamente ubicada.
- Preparamos un plástico de 3 x 3 m, el cual extendemos en el sitio cercano a la parcela.
- Dividimos a los participantes en tres grupos: el primero se ocupa de la cosecha, el segundo se ocupa de llevar la papa al sitio de amontonamiento y el tercero espera la papa para realizar la selección.
- Luego de 20 minutos de haber realizado la actividad de cosecha, reunimos a todos los participantes alrededor de la papa amontonada y participamos en la selección.
- Mencionamos a los agricultores que vayan observando con detenimiento lo que queda encima del plástico y con seguridad observaremos la presencia de gusanos que desalojaron el tubérculo por efecto del movimiento y el calor.
- Los gusanos que quedaron encima del plástico debemos eliminarlos matándolos o dándoles como alimento a las gallinas, si es que hubieran en el lugar.
- Debemos reflexionar a los participantes que con esta práctica impedimos que los gusanos (larvas) ingresen al suelo para completar su ciclo de vida, por consiguiente, no habrán gorgojos adultos para reproducirse (crías) que dañen el cultivo de papa.

Evaluación

- Al final de sesión evaluamos los aprendizajes de los participantes de acuerdo con los objetivos de aprendizaje.

- De manera aleatoria elegimos a cuatro personas, a quienes les lanzamos las siguientes preguntas (una por persona):

¿Por qué es importante realizar esta práctica?

¿Por qué debemos utilizar plástico, yute o mantel?

¿Cuándo debemos realizar esta práctica?

¿Qué debemos hacer después de realizada la selección?

- Las respuestas pueden ser complementadas de manera voluntaria por el resto de los participantes.

Comentarios

- Esta práctica es importante realizarla para evitar la existencia de futuras generaciones de gorgojo.
- Es importante reiterar que el gorgojo de los Andes para el caso de *Premnotrypes* spp. necesariamente tiene que concluir su ciclo dentro la tierra, ya que luego de ingresar la larva cambiará de fase a pupa y luego adulto, el cual saldrá a la superficie en busca de papa con las primeras lluvias o justo en la época de la siembra de este cultivo.
- También se debe considerar la posibilidad de utilizar cualquier tipo de plástico, yute de plástico o mantel que no tenga huevos.
- Se debe considerar que dejar por muchos días los tubérculos amontonados sobre plástico no evita que las larvas ingresen a la tierra, ya que éstos logran perforarlos.

SESIÓN 5

USO DEL HONGO BLANCO EN ALMACÉN

Propósito

Incorporar hongo blanco a sitios de almacenamiento de papa.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar la sesión los agricultores podrán:

- Explicar las propiedades del hongo blanco para combatir al gorgojo en época de almacenamiento.
- Realizar la incorporación de hongo blanco en sitios de almacenamiento de papa.

Tiempo

45 minutos

Materiales de apoyo

- *4 kg de hongo blanco
- *Un sitio donde se almacena regularmente la papa
- *Un balde de agua
- *Pico y pala
- *Ficha para agricultores (como combatir al gorgojo de los Andes)
- *Almacén de papa

Procedimiento

Antes de iniciar la práctica, debemos recordar la importancia de usar hongo blanco en almacén revisando la ficha para agricultores de “Cómo combatir al gorgojo de los Andes”.

Incorporación de hongo blanco en sitios de almacenamiento de papa

- Previamente ubicamos un lugar donde se almacena regularmente la papa.
- Conformamos dos grupos de agricultores y cada uno se ocupa de 2 m².
- En los lugares ya ubicados empezamos a retirar 5 cm de tierra, luego la regamos humedeciéndola suavemente, para posteriormente esparcir el hongo, del cual se utiliza 1 kg/m². Finalmente se cubre con la tierra retirada.
- Debemos preparar el almacén con el hongo entre 15 a 7 días antes de almacenar la papa.

Evaluación

- Al final de sesión evaluamos los aprendizajes de los participantes de acuerdo con los objetivos de aprendizaje.
- De manera aleatoria elegimos a cuatro personas, a quienes les lanzamos las siguientes preguntas (una por persona):

¿Qué es el hongo blanco?

¿Cómo debemos aplicar el hongo blanco?

¿Cuándo debemos aplicar el hongo blanco?

¿Por qué es importante realizar esta práctica?

- Las respuestas pueden ser complementadas de manera voluntaria por el resto de los participantes.

Comentarios

- Es importante explicar que el hongo blanco es una enfermedad que no deja terminar al gorgojo su ciclo biológico, pues este hongo ataca a los estados que se presentan en el interior de la tierra, o sea a los estados de pupa y adulto.
- También se reitera que con esta práctica se está evitando la existencia de futuras generaciones que dañen los cultivos de papa.
- Se debe reflexionar que los sitios de almacenamiento son una de las fuentes de infestación del cual los gorgojos se desplazan hacia nuevas parcelas de papa.

SESIÓN 6

EMPLEO DE ZANJAS REVESTIDAS CON PLÁSTICO

Propósito

Construir zanjales revestidas con plástico al borde de la parcela.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar la sesión los agricultores podrán:

- Realizar zanjales revestidas con plástico al borde de la parcela para evitar el ingreso del gorgojo de los Andes.
- Explicar la importancia de realizar la construcción de zanjales revestidas con plástico al borde de la parcela.

Tiempo

45 minutos

Materiales de apoyo

- *Parcela de papa
- *Gorgojos adultos
- *Plástico de color negro de 100 cm de largo y 60 a 80 cm de ancho
- *Pico y pala
- *Ficha para agricultores (como combatir al gorgojo de los andes)

Procedimiento

Antes de iniciar la práctica, debemos conversar sobre la importancia de realizar la construcción de zanjales revestidas con plástico repasando la ficha para agricultores de “Cómo combatir al gorgojo de los Andes”.

Construcción de zanjas revestidas con plástico

- Repartimos a los participantes cinco gorgojos adultos y solicitamos que revisen si los mismos tienen o no alas.
- Luego de asegurarnos de que los gorgojos no tienen alas concluimos que ellos tienen necesariamente que caminar para llegar a la parcela de papa, los cuales vienen de parcelas que tuvieron papa la pasada campaña, sitios de amontonamiento y almacenes de papa.
- Visitamos la parcela y nos ubicamos en el sector por donde asumimos que ingresarán los gorgojos (lado de la parcela colindante a parcelas de papa de la anterior campaña), luego en el costado abrimos una zanja de 30 cm de profundidad equivalente a un surco común y 100 cm de largo.
- Revestimos con el plástico de color negro el canal o la zanja, cubriendo por los costados con la misma tierra sacada del canal y en el interior con piedras medianas que no dañen el plástico para evitar que pueda levantarse con el viento.
- Recomendamos visitar esta zanja día por medio y por la mañana para recoger los gorgojos adultos y también aprovechamos para hacer la limpieza de la zanja.
- Indicamos que el plástico debe estar instalado después de 20 a 30 días de la siembra de papa hasta fines de febrero (diciembre – febrero).

Evaluación

- Al final de sesión evaluamos los aprendizajes de los participantes de acuerdo con los objetivos de aprendizaje.
- De manera aleatoria elegimos a cuatro personas, a quienes les lanzamos las siguientes preguntas (una por persona):

- ¿Por qué utilizamos plástico negro para revestir la zanja?
¿Qué debemos tomar en cuenta para ubicar la zanja?
¿Cómo debemos construir la zanja?
¿Por qué es importante realizar esta práctica?

- Las respuestas pueden ser complementadas de manera voluntaria por el resto de los participantes.

Comentarios

- Es importante mencionar a todos los participantes que las zanjas revestidas con plástico se adecuan en parcelas planas sin mucha pendiente.
- Se recomienda el color negro por que absorbe mucho calor o temperatura durante el sol, dañando a cualquier insecto que ingrese, además de que el gorgojo no puede salir de la zanja porque resbala, constituyéndose en una trampa eficiente.
- También es importante mencionar que los plásticos pueden utilizarse durante dos campañas si es que se tiene cuidado en el manipuleo.
- También se debe mencionar que con esta práctica se impide que exista futuras poblaciones que dañen las nuevas parcelas de papa.
- Se debe enfatizar que los gorgojos adultos no tienen alas, por lo tanto no vuelan y solamente se desplazan caminando.

SESIÓN 7

ELIMINACIÓN DE PLANTAS VOLUNTARIAS O *K'IPAS*

Propósito

Enseñar a eliminar las plantas voluntarias o *k'ipas* de papa de campañas anteriores.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar la sesión los agricultores podrán:

- Explicar el rol que juegan las plantas voluntarias o *k'ipas* en las parcelas de papa de campañas anteriores.
- Realizar la eliminación de plantas voluntarias o *k'ipas* oportunamente.

Duración

1 hora

Materiales

Parcela con presencia de plantas voluntarias o *k'ipas*.

Procedimiento

- Identificamos previamente una parcela con presencia de plantas voluntarias o *k'ipas* (por lo general parcelas después del cultivo de papa).
- Conformamos grupos de cinco participantes para realizar la visita a la parcela de papa y en cada uno se deberá elegir un representante para manifestar las conclusiones del grupo.

- Visitamos la parcela para observar el follaje y verificamos qué insectos están presentes, luego arrancamos las plantas de forma entera (follaje, tallo y raíz).
- Empezamos a observar la presencia de insectos en las raíces.
- Para los dos últimos puntos registramos todo lo observado.
- Finalmente realizamos una plenaria en la que cada representante del grupo manifiesta lo observado en la práctica realizada y concluimos que estas plantas son hogares donde habitan y se multiplican no sólo el gorgojo, sino también otras plagas que dañan al cultivo de la papa. Por lo tanto, las plagas que se multiplican en estas plantas irán a dañar otros campos de cultivo.

Evaluación

- Al final de sesión evaluamos los aprendizajes de los participantes de acuerdo con los objetivos de aprendizaje.
- De manera aleatoria elegimos a cuatro personas, a quienes les lanzamos las siguientes preguntas (una por persona):

¿Por qué utilizamos plástico negro para revestir la zanja?

¿Qué debemos tomar en cuenta para ubicar la zanja?

¿Cómo debemos construir la zanja?

¿Por qué es importante realizar esta práctica?

- Las respuestas pueden ser complementadas de manera voluntaria por el resto de los participantes.

Comentarios

- Es importante realizar esta práctica entre los meses de noviembre, diciembre y enero (dependiendo de las épocas de siembra de papa).
- En lo posible es importante identificar parcelas donde en la campaña anterior hubo bastante daño de gorgojo en la papa.

2012 **Guía de sesiones de capacitación para manejo integrado del Gorgojo de los Andes (*Premnotrypes* spp.)**

Copyright Fundación PROINPA
Quedan reservados todos los derechos de propiedad intelectual.

Compilador: José Antonio Rivero

Autores: Oscar Barea
 Carlos Bejarano
 Raúl Esprella
 Luís Crespo

Comité Revisor: Juan Almanza

Producción: Andrea Alemán
 Samantha Cabrera

Fotografías: Fundación PROINPA

Dirección de Contacto
PROINPA - Oficina Central Cochabamba
Av. Meneces s/n, Km 4 (zona El Paso)
Teléfono: (591-4) 4319595
Fax: (591-4) 4319600
E-mail: proinpa@proinpa.org
www.proinpa.org

Esta guía es publicada en el marco del Proyecto “**Fortalecimiento de Capacidades de la Instancia de Difusión en el Marco del Programa de Innovación Continua (PIC)**” (PROINPA-PIC.CBA. COL.04/11), ejecutado por la Fundación PROINPA y la Plataforma de Coordinación Interinstitucional e Innovación Tecnológica del Municipio de Colomi (PLACIIT COLOMI), que cuenta con el apoyo Consejo Departamental de Competitividad de Cochabamba (CDC), el Programa de Innovación Continua (PIC) y la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación – COSUDE.

Uso de TICs en Sistemas de Comunicación

