

# PRODUCCIÓN DE HABA

“*Vicia fabae* L.”

**Autor: Felix Copacalle**

Sistemas de Producción  
Factores edafológicos  
Cobertura protectora

Labores culturales  
Fertilización  
Plagas y enfermedades  
Manejo y control de plagas

Cosecha y secado

# PRESENTACIÓN

La ONG Sumaj Punchay es una organización no gubernamental sin fines de lucro, trabajamos en áreas rurales de los Departamentos de Chuquisaca y Potosí en el Estado Plurinacional de Bolivia, hemos iniciado nuestras actividades el año 2001, bajo el compromiso de trabajar por las personas más vulnerables, en el marco del respeto, paz e integralidad, promoviendo la activa participación de la población en su conjunto de manera que ellos sean los principales gestores de su desarrollo.

En este marco y con el proposito de fortalecer las capacidades productivas de mujeres y hombres se ha elaborado la presente cartilla como material de capacitación para los productores de las comunidades del municipio de Ocuri en donde se desarrolla el proyecto "Gestión del riego y de la producción agricola en el municipio de Ocuri" apoyado por Manos Unidas.

# Introducción

En Bolivia, el haba (*Vicia fabae* L.) constituye una de las fuentes principales de alimentación de la población andina rural, indispensable como fuente de proteína (23 -24% producto seco); razón por la cual frecuentemente se la denomina como la carne de los pobres (Rivero, 1996).



Debido a su rusticidad, se constituye en uno de los cultivos mejor adaptados al altiplano y cabeceras de valles, sobre todo a regiones naturalmente húmedas con riego, como parte de la rotación tradicional. Las alturas de la región andina son los únicos lugares de Bolivia donde es posible producir haba de grano grande conocida como habilla, habilla (IBTA, 1996), haba Pairumani. Debido a que el manejo de haba en vaina es relativamente delicado y la remuneración no es la óptima, algunos productores de haba se han dedicado a producir semilla; con lo cual perciben mejores ingresos.

## Sistemas de Producción

El haba es una leguminosa que requiere de una buena preparación de suelos. Prospera bien en suelos livianos, franco-arenosos y también en suelos arenosos; los suelos compactos afectan el desarrollo radicular de las plantas. La preparación de suelos inicia con una arada profunda, seguida de dos rastreadas en forma cruzada, con la finalidad de dejar bien mullido y nivelado al suelo. Antes de la segunda rastreada se distribuye el fertilizante al voleo (20 Kg de nitrógeno /ha y 50 Kg de fósforo /ha). Seguidamente se realiza el surcado a la distancia apropiada y siguiendo las curvas a nivel (IBTA – CIFP – FAO, 1998).

## Factores edafológicos

El haba tolera muy bien diversos tipos de suelos, aunque prospera mejor en suelos sueltos y ricos en materia orgánica. Se adapta a un margen amplio de pH entre 5 y 8, el óptimo es 6.5 (Jan-sen, 1989; citado por Crespo 1996).

La cantidad de semilla utilizada por hectárea

es de 100 a 120 kilos que esta cantidad está sujeto a la distancia entre surcos y la distancia entre surcos en la siembra.

# Cobertura protectora

La cobertura protectora es la estructura extrema que delimita la semilla. El embrión y los tejidos de reserva están recubiertos por esta estructura, que los protege contra daños y evita lixiviaciones. Puede ser constituida solamente del tegumento y en algunos casos también del pericarpio. En general está formada por dos capas, una externa, la testa o cáscara y la otra interna, el tégmen, que son originadas a partir de la planta madre.

La importancia de las semillas en el complejo proceso productivo de la agricultura actual es indiscutible, reconociéndose su rol fundamental como elemento básico de la cadena de producción agrícola del mundo. Es importante recalcar que las semillas son estructuras vivas, las cuales se hallan expuestas a las transformaciones fisiológicas de su naturaleza biológica (Hebblethwaite, 1983)

# Labores culturales

## Preparación de suelos

El haba es una leguminosa que requiere de una buena preparación de suelos. Prospera bien en suelos livianos, franco-arenosos y también en suelos arenosos; los suelos compactos afectan el desarrollo radicular de las plantas. La preparación de suelos inicia con una arada profunda, seguida de dos rastreadas en forma cruzada, con la finalidad de dejar bien mullido y nivelado al suelo. La preparación de suelo se realizan en abril y mayo, también se aprovecha rastrojo del cultivo de papa.

## Siembra o surcado

Se debe emplear la distancia apropiada, siguiendo las curvas de nivel. En las zonas altas, la época apropiada de siembra va desde la primera quincena de abril hasta la primera quincena de noviembre. La siembra se puede realizar de forma manual o con equipo especializado para tal efecto.

Importante es tener presente la profundidad de siembra (de 7-8 cm de profundidad) y la densidad de siembra (aproximadamente 100.000 plantas por hectárea; IBTA – CIFP – FAO, 1998).

## Deshierbe

Es la eliminación de malezas o malas hierbas en el medio del cultivo, esta práctica se debe realizar por lo menos dos veces durante el ciclo agrícola. Se le llama maleza a toda planta no sembrada en la parcela de haba.

## Aporque

El aporque es la actividad de remover el suelo y amontonar la tierra en la base de las plantas en el sentido de los surcos. Esta labor se realiza al momento del segundo deshierbe (estado de macollaje) y antes de la floración; cuando el suelo esté húmedo y la planta alcanza una altura de 30 a 40 centímetros.

Cuando no se realiza el aporque, el suelo no tiene buena aireación ni buen drenaje, las plagas y enfermedades se multiplican, las plantas no tienen buen soporte y afecta al desarrollo de las vainas.

## Germinación

Para la germinación requiere que el suelo este húmedo y no escarchado, abundante agua es lo que permite la rápida germinación. Las semillas tardan 1- 2 semanas en germinar.

## Control de malezas

Una de las labores culturales más importantes en éste cultivo, es el control de malezas, las cuales compiten con el cultivo por agua, luz y nutrientes. El número de limpiezas, depende del tipo de malezas y la presencia de las mismas dentro del cultivo, siendo aconsejable realizar esta labor por lo menos dos veces durante el ciclo productivo.

## Fertilización

Antes de la segunda rastreada se distribuye el fertilizante al voleo (20 Kg de nitrógeno /ha y 50 Kg de fósforo /ha). Al igual que las personas, las plantas necesitan de distintas clases de alimentos o nutrientes que deben estar en cantidades adecuadas. Los elementos nutritivos esenciales para las plantas son los llamados macro y micro nutrientes, siendo en total 16 elementos para el crecimiento de las plantas. Estos son: Carbono, Hidrógeno, Oxígeno, Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Azufre, Calcio, Magnesio, Boro, Cloro, Cobre, Hierro, Manganeso, Molibdeno y Zinc. Estos elementos dan a la planta una buena nutrición para asegurar su buen desarrollo, también ayudan a que la planta sea capaz de defenderse de las plagas, enfermedades y situaciones del tiempo.

# Tipos de fertilizantes

## Abonos orgánicos



Son fertilizantes que se obtienen de la degradación y mineralización de residuos orgánicos como estiércoles de ovino, vacuno, equinos, cuyes, gallina y porcinos y sacha guano humus de lombriz.

## Biofertilizantes



(Compost, lixiviado de lombriz y biof). La incorporación de humus de lombriz al suelo mejora la actividad de los microorganismos que descomponen la materia orgánica y la convierten en nutrientes mediante el proceso de mineralización.

## Químicos



Son directamente asimilables por las plantas; no obstante, uno de sus efectos es eliminar las bacterias que se encargan de hacer asimilables los distintos elementos del suelo para la nutrición de las plantas. Además, hacen que el cultivo dependa de los aportes continuos de esto abonos. Se debe tener mucho cuidado, debido a que el mal manejo pueda dañar la salud.

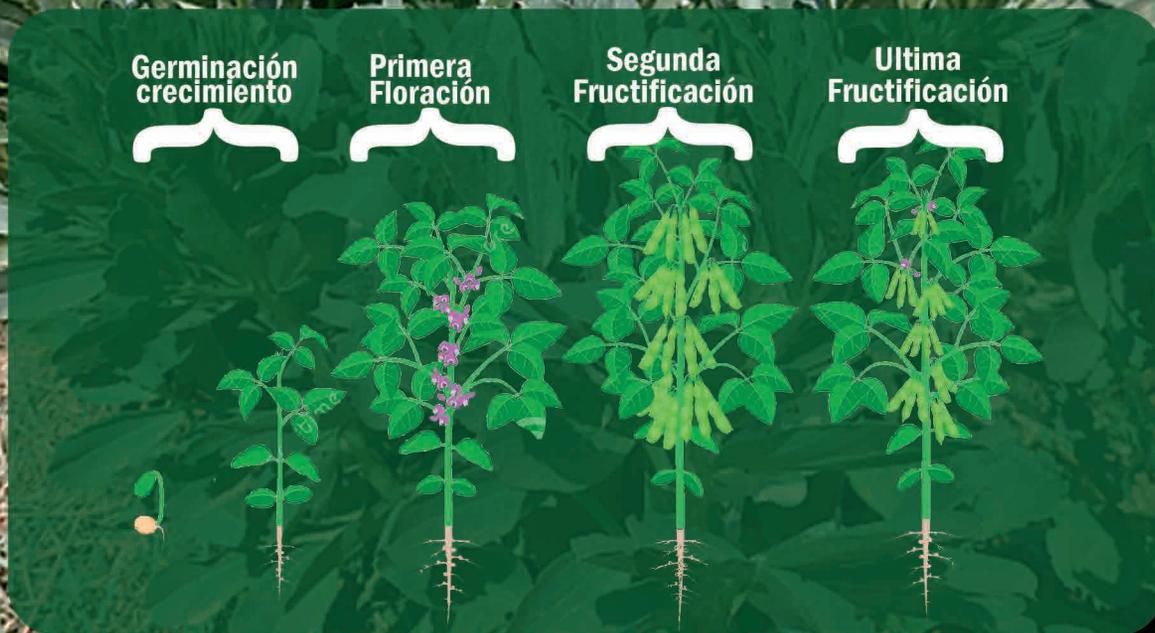
## Factores climáticos

Según Crespo (1996), es una especie anual adaptada a climas de regiones frías, templados y semi-templados con pluviosidades elevadas. En Bolivia, el haba se cultiva en una amplia gama de ambientes que oscilan desde los valles mesotérmicos (2000 msnm) hasta las mesetas alto andinas del altiplano (3800 msnm). La presencia de heladas cuando las plantas son pequeñas o están germinando, puede causar la muerte de los tejidos apicales, sin embargo tiene la capacidad de rebrotar y continuar con su desarrollo vegetativo.

De acuerdo a Crespo (1996), la germinación en el haba es hipogea, su duración es variable (12 a 15 días), dependiendo principalmente de la temperatura y humedad del suelo. Cumple su ciclo vital de seis a nueve meses y fructifica en un solo periodo.

## Periodos de desarrollo del haba

- Germinación y crecimiento.
- Primera floración y fructificación el tercio inferior (vainas).
- Segunda floración y fructificación el segundo tercio, que constituye el más importante y significativo para la producción.
- Finalmente lo hace el tercio superior quedando las vainas generalmente pequeñas. Las ultimas flores a veces no desarrollan bien formando vainas.



# PLAGAS Y ENFERMEDADES DE MAYOR IMPORTANCIA EN EL CULTIVO DE HABA

## Las plagas

La aplicación del manejo y control integrado de plagas y enfermedades en los campos de cultivo de haba, supone una actitud abierta y flexible para responder a cada tipo de plaga o enfermedad según el caso.

No existen recetas o fórmulas que puedan generalizarse a cualquier plaga o cultivo. Por ello, mencionamos algunas recomendaciones generales que se tomará en cuenta para diseñar y aplicar mejor esta alternativa en la producción. Son actividades que realizamos desde que la calidad de la semilla germinación hasta que las plantas de haba están próximos a la cosecha.

## Pulgones negro y verde:

Características: Son insectos que se alimentan de la savia de la planta, para lo cual utilizan su aparato bucal para succionar el jugo de la planta. El pulgón negro es el más agresivo, debido a que ha tomado resistencia frente a la aplicación de insecticidas de mayor toxicidad.



## Gusano defoliador :

Son insectos que en estadio larval comen las hojas de haba, reduciendo el área foliar, afectando al crecimiento y desarrollo de la planta. El gusano generalmente se ubica en las yemas apicales.

## Enfermedades

Bacterias y virus; muchas veces ocasionan la muerte de las plantas. Las enfermedades que padecen las plantas son desórdenes fisiológicos causados por la presencia de algún microorganismo ya señalado. El cambio que presentan es interno y externo afectando su correcto funcionamiento durante el crecimiento y desarrollo. Su capacidad de daño es mayor a diferencia de los insectos, son invisibles al ojo humano y son identificados sólo cuando presentan síntomas en la planta.

## Hongos:

Es una de las causantes de la mayoría de las enfermedades en plantas, por la diversidad de especies que existen además que tienen una gran capacidad para resistir inclemencias del tiempo. Algunos de ellos se protegen formando cápsulas que les permiten sobrevivir en condiciones adversas, esperando condiciones más favorables para su propagación.



## La Mancha Chocolate

Este hongo se desarrolla con la humedad, ataca toda parte del cultivo desde la emergencia hasta la madurez. El exceso de población de plantas, poco distanciado, lluvias abundantes suelos arcillosos con añejamiento, favorece la aparición de esta enfermedad. Se caracteriza porque se observa manchas de color chocolate sobre las hojas, flores, vainas y granos secos posteriormente se van necrosando (secando), las vainas se pudren y los granos secos presentan manchas en la cáscara.



## Pudrición Radicular

Son pudriciones que se presentan debido a la incidencia de varios hongos dañinos que se encuentran en el suelo, en terrenos con mal drenaje y excesiva humedad.

Se desarrolla cuando las plantas aun son pequeñas, provocando la pudrición de la raíz, afectando el desarrollo de la misma en forma de marchitamiento, enanismo, engrosamiento de tallos y hojas, destruyendo parcelas enteras. La enfermedad puede ser propagada por la semilla sin desinfectado.



**Virus.-** Estos se transmiten a través de la semilla de baja calidad, uso de herramientas infectadas y sobre todo por insectos chupadores como los pulgones negros y verdes.

## Manejo y control de plagas

Consiste en combinar distintos tipos de controles tanto preventivos como el mantenimiento de niveles de tolerancia, de manera que exista un equilibrio entre insectos plaga y benéficos y aplicación de bioinsecticidas e insecticidas de baja toxicidad.

### Tipos de control de plagas

#### Control cultural

Procede con la eliminación de plantas hospederas e infestadas con plagas, principalmente si hay presencia de pulgones.

#### Control mecánico

Recojo manual de larvas, insectos y plaga como los gusanos cortadores de tallos y defoliadores de hojas. Generalmente este recojo se realiza por las noches y tempranas horas del día con la ayuda de una linterna.

#### Control ecológico – biológico

Se realiza mediante predadores como los coccinélidos, parásitos y parasitoides de plagas como las avispas y micro avispas y los chinches.

#### Control químico

En caso de infestaciones graves, se puede aplicar insecticidas de banda verde y azul con todas las prevenciones del caso para no afectar a la salud humana.

#### Prácticas de control para gusanos cortadores y defoliadores

- Uso de agua de riego de manera pesada para disminuir la población de larvas
- Propiciar la presencia de parasitoides naturales como las avispas para que ovipositen a los gusanos cortadores y defoliadores.
- En caso de daño excesivo se podrá aplicar insecticidas de contacto y de ingestión de banda verde, con una frecuencia de 15 días.

#### Prácticas de control para pulgones negros y verdes

- Instalación de cultivo con menor densidad de plantas, 0,8 cm. entre surcos y 0,40 cm., colocando 2 semillas entre golpe; lo cual permitirá aireación adecuada del microambiente.
- Uso de trampas cromotrópicas amarillas.

# Manejo y control integrado de enfermedades

Consiste en combinar distintos tipos de controles preventivos como curativos con fungicidas y biofungicidas a base de plantas. Mediante la rotación de cultivos:

- Evitar cultivos de haba en forma continua durante 2 a 3 veces repetidas en el mismo terreno, sobre todo la práctica de monocultivo de haba.
- Practicar en nuestra producción rotación de producción por ejemplo: Papa – Cebada grano – Forrajes – Haba.
- Utilizar semilla sana sin enfermedades fungosas como la mancha chocolate y libre de virus.
- Aplicación con bioinsecticidas preparada a base de ortiga: 1 kilo de planta fresca entera menos la raíz en 10 litros de agua, macerado durante 12 horas
- Aplicación con bioinsecticidas preparada a base de ajo: infusión en 10 litros de agua, machacando 75 gramos de ajo, luego se fumigará con frecuencia de cada semana.
- Cuando el nivel de daño sobrepasa del umbral económico, se recurrirá a los insecticidas sistémicos con banda verde o azul, en todo caso usar peritroides.

## Tratamiento de la semilla:

- En el momento de siembra desinfectar la semilla con un fungicida por ejemplo: Homai (400 gramos por 100 kilos de semilla), Farmate (300 gramos por 100 kilos de semilla), Vetabax (300 gramos por 100 kilos de semilla) y cal (400 gramos por 100 kilos de semilla).
- Al sembrar el cultivo de haba, dar buen distanciamiento entre surcos.
- Eliminación de plantas hospederas de enfermedades.

## Tratamiento con biofungicidas:

- Aplicación con ceniza de leña o de madera.
- Aplicación con infusión de ajo y ortiga.

# Cosecha y secado

Se recomienda en la cosecha de haba, cortar con hoces a un altura de 10 a 15 cm, dejar la raíz en el suelo de esta manera contribuir a la conservación y mejora del suelo, el rastrojo se incorpora para conservación de suelos.

Una vez cortado las plantas se van colocado en kallchas (parvas para el secado de la planta o secado de haba)

## Trilla y almacenamiento.

El almacenamiento se debe realizar en un ambiente seco y ventilado; no se debe almacenar en lugares húmedos ni en campo abierto, si se quiere mantener haba por 2 a 3 años al natural del grano se recomienda conservar en vainas secas.



# Notas:

Lined writing area for notes.



A large white rectangular area with horizontal green lines, resembling a notepad or writing space, centered on a background of green pea plants. The lines are evenly spaced and extend across the width of the white area. The background shows the green leaves and stems of pea plants, with some pea pods visible. The overall image has a vibrant green color scheme.



**PROYECTO: *Gestión del Riego y de la  
Producción Agrícola en el Municipio de Ocuri***

---

**Autor**

Felix

**Diseño**

Dennis

**Revisión**

Ong Sumaj Punchay

**Esta publicación puede reproducirse total o parcialmente para fines educativos o sin fines de lucro con autorización de la *Ong Sumaj Punchay*, siempre y cuando se incluya el reconocimiento de la fuente.**

**ONG Sumaj Punchay**

**Potosí - Bolivia**



ONG. SUMAJ PUNCHAY  
Calle: J. Aguirre N°189 Sucre-Bolivia  
Telf.: 591-4-6452842  
E-mail: [ong.sumaj.punchay@gmail.com](mailto:ong.sumaj.punchay@gmail.com)  
<https://sumajpunchay.org.bo>