

2

Producción de hortalizas



Coordinan:

Ejecutan:



PROYECTO:

Ayuda Humanitaria de Asistencia y Recuperación para Comunidades Afectadas por la Sequía en el Chaco

La presente publicación ha sido realizada por el Equipo Técnico del Componente Agrícola del Proyecto "Ayuda Humanitaria de Asistencia y Recuperación para Comunidades Afectadas por la Sequía en el Chaco", financiado por el Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea y ejecutado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO, las ONGs Acción Contra el Hambre - ACH y Cooperazione Internazionale - COOPI, en estrecha coordinación con el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, el Viceministerio de Defensa Civil y el Ministerio de Medio Ambiente y Agua.

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión del material contenido en esta publicación para fines educativos y otros no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción para la reventa y otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor.

INTRODUCCION

Las hortalizas son de mucha importancia para la alimentación y buena nutrición de la familia, sus hojas, frutos, raíces, tallos y flores son consumidos para satisfacer las necesidades de nuestro organismo, por su alto contenido de minerales, vitaminas y proteínas que contribuyen a mejorar y mantener la buena salud.



LAS HORTALIZAS

Proveen energía para trabajar, jugar, crecer y también proporcionan protección a cada uno de los órganos del cuerpo contra las enfermedades.

VENTAJAS DEL CONSUMO DE HORTALIZAS

HORTALIZAS	VITAMINAS Y MINERALES	VENTAJAS
Zanahoria, Tomate, Acelga, Zapallo, Lechuga, Arveja Fresca y Espinaca	Vitamina A	Indispensable para la vista, evita la ceguera nocturna, ayuda en el desarrollo de los huesos.
Cebolla, Coliflor, Ají Fresco, Betarraga, Haba Verde.	Vitamina B1	Evita el cansancio, la depresión y mejora el apetito.
Acelga, Papa Cocida, Betarraga, Haba Verde, Ulupica.	Vitamina B2	Más vigor, crecimiento, mayor tolerancia a enfermedades.
Ají fresco, Coliflor, Ulupica, Repollo, Haba Verde.	Vitamina C	Ayuda a cicatrizar heridas, formación de huesos o de dientes, evita los resfríos.
Cebolla, Zanahoria, Acelga, Vainitas, Poroto, Arveja, Lechuga, Cebolla, Espinaca, Brócoli, Repollo.	Calcio (Ca)	Ayuda a la formación de los huesos, dientes, funcionamiento del sistema nervioso.
Acelga. Ají fresco, Haba verde. Ulupica, Cebolla, Rábano, Zapallo.	Hierro (Fe)	Importante para la sangre, evita la anemia.
Cebolla, Papa, Vainitas, Porotos, Espárragos, Maíz choclo.	Magnesio (Mg)	Ayuda al funcionamiento normal del corazón, ayuda al sistema nervioso.
Zanahoria, Tomate, Haba verde, Ajo, Cebolla, Maíz choclo, Arveja fresca, Ají fresco, Brócoli, Rábano	Fosforo (P)	La falta de este provoca el raquitismo ayuda al sistema nervioso y a la formación de los huesos.
Vainitas, Haba Verde, Ajo, Arveja Fresca, Ulupica, Papa	Proteínas	Proporciona vitalidad y energía, reparan los tejidos musculares, se forman los músculos, la sangre, huesos, piel y otros tejidos.
Cebolla, Zanahoria, Remolacha, Ajo, Haba fresca.	Carbohidratos y grasas	Proporciona principalmente energía al organismo, las grasas son necesarias para formar y utilizar algunas vitaminas.

OBJETIVOS DE LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS

Entre los más importantes tenemos:

- ◆ Contar con alimentos y la nutrición de consumo rápido y fresco.
- ◆ Diversificar la dieta familiar.
- ◆ Mejorar la producción de alimentos.
- ◆ Producir alimentos todo el año.



¿CÓMO SE CLASIFICAN LAS HORTALIZAS?

Las hortalizas se clasifican según la parte que es comestible y estas son:

a) HORTALIZAS DE RAÍZ COMESTIBLE

- ◆ Zanahoria
- ◆ Nabo
- ◆ Beterraga
- ◆ Rábano



b) HORTALIZAS DE HOJA COMESTIBLE

- ◆ Apio
- ◆ Perejil
- ◆ Acelga
- ◆ Espinaca
- ◆ Repollo
- ◆ Lechuga
- ◆ Hojas de cebolla



c) HORTALIZAS DE TALLOS Y BULBOS COMESTIBLES

- ◆ Cebolla
- ◆ Ajo
- ◆ Papa



d) HORTALIZAS DE FLOR - COLES COMESTIBLES

- ◆ Coliflor
- ◆ Brócoli
- ◆ Alcachofa



e) HORTALIZAS DE FRUTO COMESTIBLES

- ◆ Tomate
- ◆ Pepino
- ◆ Zapallo
- ◆ Vainita
- ◆ Haba
- ◆ Arveja
- ◆ Locoto
- ◆ Ajíes
- ◆ Pimentón
- ◆ Berenjena



ADVERTENCIA:

El éxito de la producción de las hortalizas depende de la calidad de la semilla, como también del suelo, puesto que estas necesitan un buen suelo para dar una buena producción.

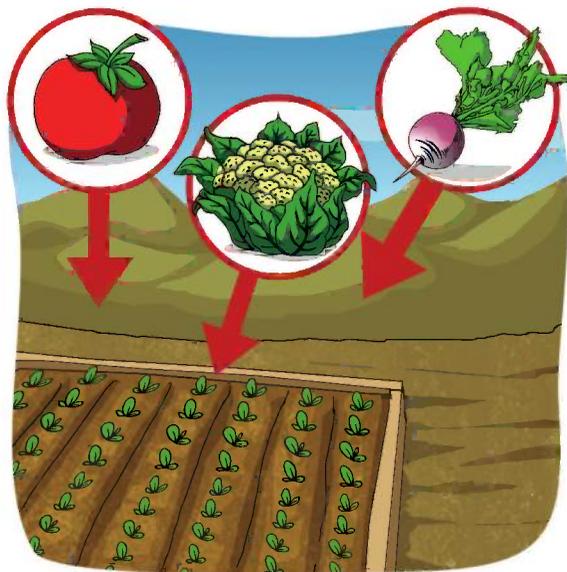
FORMAS DE SIEMBRA DE LAS HORTALIZAS

Siembra directa

Consiste en sembrar la semilla en el terreno definitivo una sola vez, al cabo de 7 días germinarán y emergerán las plantas creciendo en forma normal.

Las hortalizas que se siembran en forma directa son:

zanahoria, maíz, papa, haba, arveja, poroto, vainitas y ajo.



Siembra Indirecta (Trasplante)

Este tipo de siembra se realiza primero el almácigo, pasadas unas semanas o cuando tienen entre 3 a 4 hojas y un tamaño de planta de entre 10- 12 centímetros, se sacan del almácigo para plantar en el terreno definitivo.

Los cultivos que se practican con este tipo de siembra son: *tomate, acelga, lechuga, repollo, coliflor, brócoli, beterraga, nabo, rábano y cebolla.*

EL ALMACIGO

El almacigo es una práctica que sirve para evitar pérdidas de semilla y garantizar un alto prendimiento de plántulas, generalmente se realiza con semillas muy pequeñas y de alto costo.

Ubicación y selección del tipo de almacigo

1 Seleccionar un terreno pequeño que esté dentro del huerto hortícola.

2 Seleccionar el tipo de almacigueras, pueden ser:

◆ EN PLATABANDAS:

Cuando se realicen siembras grandes y cuando se dispone de mucho terreno.

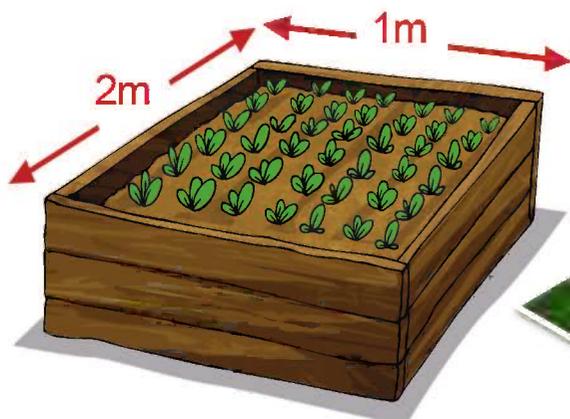


◆ EN CAJONES:

Este tipo es el más recomendado porque se adecua para huertos escolares y familiares y es lo más recomendable cuando no se cuenta con parcelas grandes.

El tamaño puede ser:

1 m de ancho por 2 m de largo, dependiendo de la disponibilidad del terreno del huerto.



Preparación del suelo del almacigo

- a** Remover el suelo hasta una profundidad de 50 cm extraer la tierra a un lado del hueco.
- b** Amontonar abono de ganado vacuno, sacando de los corrales preferentemente las capas más profundas, arena agregar fina y tierra extraída de la fosa y mezclar bien los tres ingredientes.
Ejemplo (33 % de arena, 34% de abono y 33% de tierra)
- c** Colocar en la fosa y nivelar a una altura un poco más alta que la superficie del suelo original o utilizar cajones de madera o ladrillo.



Desinfección del almacigo

El método más barato y fácil de realizar es quemando los marlos de maíz y la chala en toda la superficie del almacigo, el calor que produce penetrará unos 30 centímetros. También podemos hacer hervir agua caliente y echar sobre todo el almacigo.

Siembra en el almacigo

PASO 1

Realizar pequeños surcos a lo ancho de la almaciguera, puede ser con el dedo o un palo delgado.



PASO 2

Depositar la semilla en el fondo de los surcos, a chorro continuo.



PASO 3

Tapar la semilla con mucho cuidado, compactando un poco y posteriormente se tapa con paja toda la superficie.



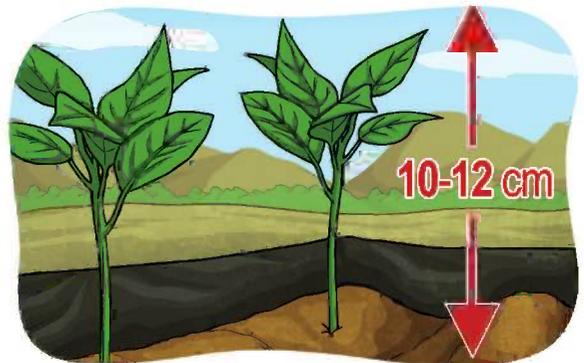
PASO 4

Regar la almaciguera suavemente con una regadera.

TRANSPLANTE DE PLÁNTULAS

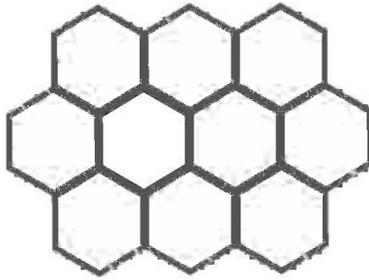
Para realizar el trasplante debemos cumplir los siguientes requisitos:

- 1.** Las plántulas han alcanzado un tamaño entre 10 a 12 centímetros o cuando tienen entre 4 ó 5 hojas.
- 2.** Debemos regar el almácigo antes de extraer las plántulas.
- 3.** El clima debe estar seminublado o nublado, nunca realizar el trasplante bajo un sol intenso.
- 4.** Sacar sólo la cantidad necesaria de plántulas para trasplantarlas en el terreno definitivo.
- 5.** Regar el terreno definitivo para garantizar el prendimiento de todas las plantas luego de concluir su trasplante.



DENSIDAD DE SIEMBRA SEGÚN EL MÉTODO BIOINTENSIVO DE PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS

Cultivos Hortalizas	Distancia entre hileras (cm)	Distancia entre plantas (cm)	Población en 10m ²	Rendimiento (Kg/10m ²)	Ciclo vegetativo (Días)
Acelga	20	20	320	320 plantas	65
AjÍ	35	35	80	10	180 - 190
Ajo	10	10	980	27	150
Arveja	30	30	107	20	70 - 90
Cebolla	10	10	980	45	120 - 150
Haba	20	20	24v	10	180 - 200
Lechuga	20	20	245	60	60
Papa	30	30	107	35	90 - 120
Pepino	30	30	107	70	120 - 150
Pimentón	30	30	107	16	80 - 100
Remolacha	18	18	303	91 raíces	75
Repollo	35	35	80	60	60 - 90
Tomate	25	25	156	200	80 - 90
Zanahoria	8	8	1531	45	80 - 120
Coliflor	20	20	245	60	120 - 150
Espinaca	10	10	980	10	80 - 90
Maíz	30	30	107	1.2	90 - 120



¿ Cómo se realiza la siembra según el método biointensivo de producción de hortalizas?

La plantación se debe realizar con el sistema de tres bolillo o utilizar el método biointensivo con un bastidor de malla de gallinero.

CUIDADOS CULTURALES

a

Riego

Durante la vida de las plantas de hortalizas debemos realizar riegos continuos.



b

Aporques y deshierbes

El aporque consiste en dar estabilidad a la planta, amontonando más tierra alrededor del tallo principal, al realizar esto arrancamos las malas hierbas y así se favorece su mejor desarrollo.

c

Control de plagas y enfermedades

Uno de los temas de mayor importancia es la protección de las hortalizas contra las plagas y enfermedades que causan daño a los diferentes cultivos.



ESTRATEGIAS DE CONTROL DE PLAGAS

METODO CULTURAL

- ◆ Cultivar en terrenos donde no se haya producido ají durante la campaña anterior, en lo posible habilitar terrenos nuevos o barbechos así habrá menor incidencia de plagas y enfermedades.
- ◆ Preparar el terreno con anticipación, para exponer las pupas a la insolación y a los animales depredadores, repetir la acción 2 ó 3 veces si es posible antes de la siembra.



MÉTODO DE CONTROL DE PLAGAS CON ATRAYENTES

- ◆ Utilizar trampas Mcphail
- ◆ Las trampas artesanales se construyen con botellas de plástico descartables de dos litros. Se corta el cuello, se coloca el líquido atrayente, se introduce el cuello cortado boca abajo y se coloca en el área del cultivo.
- ◆ Para preparar un litro de atrayente alimenticio, se deben combinar los componentes mencionados de la siguiente manera:



20 cucharas de levadura común + 1 litro de agua = **10 tramperas**

20 cucharas de chancaca + 1 litro de agua = **20 tramperas**

- ◆ Una vez construidas las trampas Mcphail artesanales, se deben colocar las tramperas en el campo de producción cada 10 ml para luego adicionar los atrayentes alimenticios preparados con levadura o con chancaca.

MÉTODO DE PRODUCCIÓN DE BIOCIDAS

Otra de las alternativas que tiene menos efecto contaminante al medio ecológico es la producción de biocidas, son productos líquidos o pastas preparados en base a plantas y hierbas con propiedades tóxicas, que sufren una maceración y se convierten en biocidas. Entre ellos tenemos algunos ejemplos:



INSECTICIDA PICANTE

El ají, la ulupica y el arivivi tienen un compuesto llamado capsica el cual irrita y repele muchos insectos.

Ingredientes

- 4 vainas de ají picante
- 2 cabezas grandes de cebolla
- 2 cabezas de ajo colorado

Preparación

- ◆ Moler el ají, cebolla y ajo conjuntamente con un poco de agua.
- ◆ Colocar en una botella de un litro toda la mezcla molida.
- ◆ Dejar reposar durante 2 días en la sombra.
- ◆ Agitar la botella cada día.

Aplicación

- ◆ Colar y añadir agua a la mochila.
- ◆ Aplicar al follaje del cultivo y repetir cada 5 días.

Control

- ◆ Controla pulgones, pulguilla saltona, hormigas y otros.

PREPARACIÓN DE FUNGICIDAS CASEROS

Ingrediente

- ◆ 1 manojo de hojas de maíz.
- ◆ 2 manojos de hojas de ajo.

Preparación

- ◆ Moler bien todas las hojas de ajo y de maíz.
- ◆ Colocar en una botella
- ◆ Aplicar al cultivo cada 5 días hasta controlar a la plaga.

Control

- ◆ Controla tizones, cenicillas en papa tomate y otras hortalizas.



COSECHA Y ALMACENADO

La cosecha se realiza una vez concluida la maduración del cultivo, generalmente entre 90 y 120 días a partir de la siembra o el trasplante definitivo.

Consiste en arrancar las hortalizas maduras con la ayuda de un cuchillo o jalando los frutos, raíces u hojas.

Inmediatamente debemos guardar el producto cosechado en un lugar fresco, en canastas o en todo caso venderlas lo más rápido posible porque se deteriora muy rápido.

- ◆ Para conservar por mayor tiempo las hortalizas de hoja, se las debe curtir. Se corta las hojas en trozos pequeños, se les agrega sal y se las deja secar bajo sombra hasta que pierda el 90% de humedad, luego se las envasa en botellas. Con esta práctica se conservan las hojas por dos o tres meses.
- ◆ Otra forma, es dejar secar completamente las hojas, posteriormente molerlas y guardarlas en bolsas plásticas.

Prevenir, asistir, rehabilitar

FAO - BOLIVIA

Plaza España, Edif. Barcelona, Piso 1 • Telf: 2114455 • Fax: 2121705
Email: fao-bo@fao.org • www.fao.org
La Paz - Bolivia

ONG ITALIANA COOPI

Avenida Arce Nº 2314 esq. Rosendo Gutiérrez, Edif. DEMMER, Piso 4 - Oficina 8 • Tel./Fax: 2119103
www.coopi.org
La Paz - Bolivia

ACH

Barrio Equipetrol Calle 5 Este, Nº 30 • Tel./Fax.: 33418196
Email: hop2-bo-sc@achesp.org • www.accioncontraelhambre.org
Santa-Cruz de la Sierra - Bolivia



Esta publicación se hizo posible gracias al apoyo financiero de la Comisión Europea a través de su Departamento de Ayuda Humanitaria.