



huertoencasa

Manual de Agricultura Urbana



ÍNDICE DE CONTENIDOS

- 1. La Agricultura Urbana y la producción de hortalizas de forma orgánica**
 - a. ¿Qué es la agricultura urbana?
 - b. ¿Por qué hacer un huerto urbano?
 - c. ¿Qué significa producir de manera orgánica?
- 2. Las hortalizas**
 - a. Importancia
 - b. Características
- 3. Planeación del huerto**
- 4. Siembra**
 - a. Formas de siembra
 - b. Consejos para siembra
 - c. Cuidado del almácigo , condiciones climáticas y riego
- 5. Sustrato**
 - a. Componentes del sustrato
 - b. La composta
 - c. El sustrato con base en la lombricomposta
 - d. Importancia del humus
- 6. Trasplante**
 - a. Cómo se realiza el trasplante
 - b. Fecha para el trasplante
- 7. Asociación y rotación de cultivos**
 - a. Qué tipos de plantas se pueden asociar, entre qué tipos de plantas conviene rotar
 - b. Tabla de asociaciones
- 8. Cuidados del Huerto**
 - a. La orientación óptima del huerto
 - b. Riego
 - c. Podas
 - d. Cuidados
- 9. Plagas y enfermedades**
 - a. Enfermedades más comunes
 - b. Controles orgánicos primarios
 - c. Cómo se pueden elaborar insecticidas orgánicos.
- 10. Cosecha**
 - a. Tabla de proceso de las hortalizas temporada de invierno



Presentación

Esta es una guía práctica para cultivar hortalizas orgánicas en macetas auto-sustentables de **huertoencasa**, que han sido diseñadas a un tamaño y peso que permite ser levantada fácilmente, tiene espacio suficiente para cultivar varias hortalizas a la vez y está provista de un sustrato 100% orgánico, solo requiere cuidados mínimos y ser regada ocasionalmente (según la hortaliza y el clima).

Este es un manual básico para quienes se inician por primera vez en esta práctica. La producción en huertos urbanos tiene como meta contribuir a la sustentabilidad de las urbes y la economía familiar; y a su vez, crear un espacio verde y decorativo en los patios, terrazas y azoteas de la ciudad.

Proponemos una producción ecológica, que no contamine ni degrade el medio ambiente; que promueve el reciclaje de residuos orgánicos con el uso de sustrato y que reduzca notablemente el uso de agua al consumir 50% menos que en una maceta convencional.

Damos prioridad a la calidad y sabor del producto, pero sobre todo, a su valor nutritivo y a la certeza de consumir algo puro, libre de tóxicos.

Ofrecemos una actividad útil y recreativa de la que resulta un hermoso y pequeño jardín de hortalizas de distintas especies y tamaños, al inverso de lo que acostumbramos ver en la agricultura convencional: grandes extensiones de una sola especie de planta, que eventualmente agota la tierra y consume grandes cantidades de agua.



I. La agricultura urbana y la producción de hortalizas de forma orgánica

a. ¿Qué es la agricultura urbana?

Es una agricultura participativa integrada al medio urbano, que incluye la producción de vegetales, cría de animales menores y actividades de transformación y reutilización de los desechos, como el reciclaje de basura, la producción de compost etc.



b. ¿Por qué hacer un huerto urbano?

Los alimentos cultivados en nuestro huerto urbano nos ayudarán a consumir más vitaminas y minerales, necesarios para el bienestar y disfrute nuestro y de nuestra familia, que muchas veces no podemos consumir en forma adecuada por su disponibilidad.

Ayuda a mejorar el medio ambiente incrementando los espacios verdes en nuestras casas y colonias, y ayudan a disminuir la temperatura ambiental en tiempos de calor.

El huerto urbano nos permite además tener un espacio para compartir con nuestras familias y amigos. Un espacio verde y agradable en dónde podemos trabajar juntos, conversar y relajarnos.

En un principio la producción de este huerto es modesta, pero nos ayudará a mejorar y complementar nuestra alimentación, a la vez que nos permitirá un pequeño ahorro en el gasto familiar al no tener que comprar estos productos en el mercado. En la medida en que perseveremos y lo desarrollemos, podremos incluso transformar y/o comercializar los excedentes para completar el ingreso familiar

Beneficios del huerto urbano:

- 🌱 Da la posibilidad de consumir más vitaminas y minerales necesarios para nuestro bienestar.
- 🌱 Conocemos el proceso de producción de la cosecha y por tanto la calidad real de los productos (p.e. riego con agua potable y no con aguas negras, abonos naturales en vez de fertilizantes o pesticidas químicos dañinos, etc.)
- 🌱 Nos aporta una mayor cantidad de nutrientes por ser productos orgánicos cultivados con sustratos de calidad.
- 🌱 Podemos escoger el tamaño y maduración en que se desea consumir las hortalizas
- 🌱 Ayuda a mejorar el medio ambiente incrementando los espacios verdes y disminuyendo la temperatura ambiental en tiempos de calor.
- 🌱 Permiten un espacio de ocio y trabajo para compartir con familias y amigos.
- 🌱 Con un huerto orgánico urbano podemos ahorrar dinero en la producción, ya que hacemos uso de técnicas de reaprovechamiento y reciclaje de recursos propios.



c. Qué significa producir de manera “orgánica”

Agricultura orgánica es un método de producción que enfatiza el uso de recursos renovables y la conservación de la tierra y el agua, mejorando así la calidad del medio ambiente. Practicar una agricultura alternativa fomenta la creación de un eco-sistema saludable y sustentable.

Se prohíbe el uso de semillas o plantas genéticamente manipuladas, abonos artificiales y pesticidas químicos.

En el huerto orgánico se considera al suelo y su actividad biológica como un organismo vivo, al que hay que cuidar y proteger.

2. Las hortalizas



Dentro de las hortalizas se consideran a las plantas que se cultivan generalmente en huertas y se consumen como alimento, ya sean crudas o cocinadas.

Son las verduras y legumbres (sus frutos se dan en vaina como el frijol, chícharo, haba, etc.). En la categoría de hortalizas no se incluyen a las frutas ni a los cereales (maíz, arroz, trigo, etc.).

a. a. Importancia

Las hortalizas son alimentos de gran valor para la alimentación humana, por su elevado contenido en vitaminas y minerales.

Además son alimentos de sabor agradable y de fácil digestión.

Son fundamentales en la elaboración de una dieta equilibrada, recomendándose su consumo en estado fresco, ya que son la principal fuente de vitaminas, especialmente A (b-caroteno) y C; minerales y Fibra Alimentaria a la dieta.



b. Características

Algunas de las características que son comunes a las hortalizas son:

- ☞ La parte comestible tiene un alto contenido de agua (85-98%).
- ☞ Poseen tejidos suculentos, ricos en celulosa.
- ☞ Generalmente se consumen en estado fresco.
- ☞ Son muy importantes en los balances dietéticos por su característica composición química y su variado contenido de vitaminas.
- ☞ Son productos perecederos.



🌱 De ciclo vegetativo (desarrollo completo) generalmente corto: 60 a 80 días.

Ejemplo de Clasificación de las hortalizas según su ciclo de vida

ANUALES	BIANUALES	PERENNES
Jitomate	Repollo	Chayote
Tomate	Coliflor	Berro
Papa	Col de Bruselas	Jicama
Chile	Colinabo	Alcachofa
Berenjena	Nabo	Camote
Calabaza	Rábano	Yuca
Pepino	Rutabaga	Fresa
Melón	Zanahoria	Ruibarbo
Sandía	Perejil	Espárrago
Brócoli	Apio	Ajo
Mostaza	Chirivía	
Chicharo	Betabel	
Frijol ejotero	Acelga	
Haba	Salsifi	
Frijol reata	Cebolla de Bola	
Cilantro	Puerro	
Espinaca		
Lechuga		
Ocra		
Maiz dulce		
Cebolla de rabo		

Ejemplo de Clasificación de hortalizas de acuerdo a la época de producción hortalizas de clima frío temperatura media mensual de 15° a 18° c

- 🌱 Ajo
- 🌱 Cebolla
- 🌱 Apio
- 🌱 Cilantro
- 🌱 Zanahoria
- 🌱 Acelga
- 🌱 Betabel
- 🌱 Espinaca
- 🌱 Quelites
- 🌱 Brócoli
- 🌱 Coliflor
- 🌱 Col
- 🌱 Lechuga

Hortalizas de clima cálido temperatura media mensual entre 18° a 30° C

- 🌱 Chicharo
- 🌱 Frijol ejotero
- 🌱 Jicama
- 🌱 Chiles
- 🌱 Tomate
- 🌱 Tomate de cáscara
- 🌱 Papa
- 🌱 Camote
- 🌱 Calabacita
- 🌱 Calabaza
- 🌱 Sandía
- 🌱 Melón
- 🌱 Pepino

3. Planeación del Huerto

Planear el huerto significa que hay que considerar varios elementos antes de instalarlo.

Lugar del huerto:

- ☞ **Contexto.** Debemos identificar qué hay alrededor de nuestro huerto: como la vegetación próxima, los vientos, edificios u objetos. De esta forma, entender la relación con nuestro huerto y de qué forma le afecta.

El primer paso es limpiar y adecuar el lugar seleccionado protegiéndolo de vientos fuertes y del tránsito de personas y animales haciéndole un cerco con los materiales que tengamos disponibles (costales, mallas metálicas, plásticos, alambre, o sembrar algunas plantas como el romero o el hinojo que son útiles como plantas corta vientos y como condimentos).

- ☞ **Luz.** Identificar la luz del sol directa que da al espacio durante las distintas estaciones del año, en general un buen espacio para nuestro huerto es donde le llega el sol directo unas 5 o 6 horas al día, de preferencia el sol de la mañana. * Observar ¿de dónde viene el sol, y dónde hay sombra?

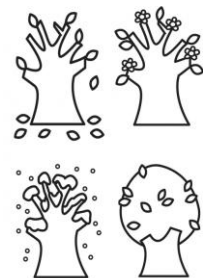


- ☞ **Abastecimiento de agua.** ¿Nos queda accesible el lugar donde tomaremos el agua para el riego del huerto?

- ☞ **Suelo.** Existen dos formas de establecer un huerto: cultivando directamente en el suelo, o en recipientes empleando sustratos orgánicos, como es el caso de **huertoencasa** (utilizando patios, balcones, azoteas de la casa o cuando el suelo disponible se encuentra compuesto por algún material residual de construcción como escombros, cemento, ladrillos, madera, etc.,) El método a emplear depende de los recursos que tenemos disponibles y la calidad del sustrato con que contamos.

Especies a cultivar:

- ☞ **Temporada y clima.** Considerar si las especies que quiero cultivar están adaptadas al clima que tengo y la temporada.
- ☞ **Tipo de hortalizas.** Preferentemente sembrar especies productivas, de uso común en nuestra cocina, nutritivas y de fácil cultivo.
- ☞ **Rotación y asociación.** Hay que tener en cuenta la tolerancia entre los distintos cultivos para organizar su acomodo, a esto se le llama asociación. Y considerar a futuro cuáles son los cultivos a sembrar posteriormente para evitar la erosión del sustrato. Es decir, considerar especies que no demanden los mismos tipos de nutrientes que la anterior, para evitar el agotamiento del suelo o sustrato)





- 🏠 **Número y diversidad.** ¿Cuántas plantas voy a sembrar? Esto será en relación a las necesidades u objetivo de nuestro huerto. Permitiendo asegurar la obtención de alimentos durante todo el año.

Todo esto es necesario para promover un ambiente adecuado para el desarrollo de nuestras hortalizas. En **huertoencasa** te podemos asesorar si tuviera alguna duda.

4. Siembra

a. Formas de siembra

Existen **dos formas básicas para sembrar**: la siembra directa y la indirecta (en contenedores que luego hay que trasplantar).

Siembra directa: Consiste en sembrar en el mismo lugar donde la hortaliza crecerá y será cosechada. Hay hortalizas que no les gusta que las cambien de lugar, porque sus raíces no se recuperan fácilmente después de un trasplante, lo cual requiere que su siembra sea directa.



Generalmente la siembra directa es aconsejable para semillas grandes como: calabacita, pepino, chícharo, frijol, sandía, melón. Sin embargo es importante mencionar que todas las hortalizas pueden sembrarse en forma directa.

Siembra indirecta: Es cuando primero se siembra en un almácigo o charola (espacio pequeño donde germinan las semillas) y luego que tiene el tamaño considerable, la plántula se trasplanta a su lugar definitivo donde crecerá y se cosechará.



b. Consejos para siembra

Algunas razones por las que es recomendable hacer el trasplante son:

- Se ahorra semilla. Algunas semillas, como los híbridos son caros (cultivos en invernaderos).
- Se puede anticipar la cosecha.
- Se tiene un buen desarrollo del sistema radicular de las plantas.
- Algunas de las especies que sería mejor desarrollarse en un semillero son tomate rojo, chile, lechuga, repollo, coliflor y cebolla, y otras con semillas muy pequeñas..

A la hora de la siembra debemos recordar que el sustrato debe estar húmedo.

La forma de sembrarlo deberá ser dependiendo del tamaño de la semilla. Una regla que funciona bien en la mayoría de los casos, es sembrar igual de profundo que el diámetro de la semilla. Ejemplo. Si la semilla mide 1cm de diámetro, su siembra será a una profundidad de 1cm.



Si no tenemos una charola de siembra, una opción casera puede ser utilizando los envases de huevos o de yogurt pequeños, haciéndoles un agujero pequeño en la parte de abajo para que drene el exceso de agua.

c. Cuidado del almácigo , condiciones climáticas y riego

Si la siembra es en charola, hay que cuidar que haya una **humedad constante en el sustrato, pero no excesiva**. El riego debe ser, por lo general, 2 veces al día (por la mañana y cuando haya bajado el sol)

Procurar colocarla cerca de **un lugar soleado, resguardado de los vientos fuertes** y el exceso de sol directo (no más de 5 horas al día).

5. El Sustrato

a. Componentes del sustrato

En los huertos urbanos se utiliza principalmente **sustrato**, pues no se suele sembrar directamente en el suelo. Aún así, en caso de sembrar en suelo directo, se recomienda hacer una “cama” que contenga sustrato de buena calidad.



El Huerto Urbano de **huertoencasa** no tiene tierra, tiene una mezcla especial de nutrientes que llamamos compost ó sustrato. El sustrato que utilizamos es 100% orgánico y está compuesto por una mezcla de fibras naturales, humus de lombriz y minerales de origen natural certificado. No contiene estiércol, con lo que se evita la posible toxicidad micro-biológica.

El sustrato orgánico tiene una primera ventaja sobre la tierra, ya que éste tiene mayor capacidad para almacenar agua y nutrientes. Esto es básico, ya que en las macetas del huerto urbano las raíces de las hortalizas tendrán poca profundidad de sustrato para buscar el alimento.

El peso es otra diferencia importante: el sustrato orgánico de **huertoencasa** pesa hasta tres veces menos que la tierra normal, por lo tanto, representa una carga mucho menor para las terrazas y azoteas; además hace que las macetas puedan ser más manejables.

DATO: Un buen sustrato contiene más o menos mitad de compost y la otra mitad de material inerte (jal, perlita, tezontle etc.)

Al realizar la mezcla del sustrato se debe prestar mucha atención en el momento de revolverla, y procurar que la mezcla resultante sea totalmente homogénea.



El sustrato definirá el rendimiento del cultivo. La posibilidad de obtener una buena cosecha aumenta cuando el sustrato le proporciona a la planta un ambiente adecuado para el crecimiento de la raíz, le brinda el suficiente nivel de nutrientes requeridos para fomentar un desarrollo vigoroso y sano en la planta.

b. La composta

La composta, base de nuestro sustrato, se obtiene como producto de la degradación biológica de residuos orgánicos domiciliarios, mediante fermentación y bajo condiciones controladas de humedad, temperatura interna y aire.

Es necesario tener en cuenta que el producto final sea obtenido a partir de materia prima limpia (residuos orgánicos separados en el origen), libres de otro tipo de desechos como plásticos, latas, otros metales y desechos sanitarios.


El proceso de compostaje es llevado a cabo por múltiples organismos descomponedores que comen, trituran, degradan y digieren las células y las moléculas que componen la materia orgánica. Los principales “operarios” de estas labores son las bacterias y los hongos microscópicos. También actúan un gran número de pequeños animales, algunos no agradables a la vista, pero importantes para llevar a buen fin el compostaje. Los más comunes son las lombrices, los insectos y sus larvas, y muchos otros no perceptibles a simple vista.

Nuestro papel se centra en mantener las condiciones ambientales naturalmente favorables a la vida de todos estos organismos. De ningún modo se debe rociar el compost con insecticidas, desodorantes, desinfectantes, ácidos o disolventes.

Un compostaje adecuado genera un producto orgánico final estable, libre de patógenos y otros contaminantes, con un alto contenido de nutrientes, elevada capacidad de retención de agua fácilmente disponible o asimilable y suficiente suministro de aire.

Fases del compost o composta

A continuación te mostraremos a grandes rasgos cuáles son las fases del compostaje. En caso querer iniciar con la producción de su propio compost, es aconsejable buscar más información sobre el tema y sobre todo las técnicas adecuadas a sus necesidades.

 **Fase 1. Descomposición y degradación** Aunque los procesos de descomposición pueden ser aerobios o anaerobios, (con más o menos oxígeno) el compostaje doméstico utiliza el primero, dado que el segundo produce malos olores.

El proceso aerobio con mucho oxígeno supone el trabajo de infinidad de hongos, bacterias e invertebrados que, al multiplicarse ocasionan calor. La temperatura interna puede llegar hasta 50° C, variando según los materiales utilizados y disminuyendo en la medida que la actividad de los microorganismos se ralentiza.

Tanto el aumento como la disminución de la temperatura son fenómenos normales. Si la humedad y la mezcla de materiales es la adecuada el proceso de descomposición y degradación se llevará a cabo correctamente y a los dos y tres meses empezaremos a tener en la parte inferior de la pila, lo que designamos como compost fresco.



🏠 Fase 2: Maduración

Al cabo de cuatro a seis meses más, se podría vaciar el contenedor, o solamente su parte inferior si no hemos sacado antes el compost fresco. Nos encontraremos entonces con compost prácticamente maduro, convertido en humus aunque quizás todavía queden materiales poco transformados.

Durante la maduración, el compost está normalmente frío o tibio (no más de 20/30o C) y en el se multiplican insectos, lombrices y otros pequeños animales que se nutren de los microorganismos, restos vegetales y diversos invertebrados, contribuyendo así a la formación de humus o compost maduro.

Con una criba separaremos los materiales todavía leñosos y los repondremos en el contenedor para empezar un nuevo ciclo de compostaje. El compost maduro tendrá un olor agradable a tierra de bosque y un aspecto grumoso de color marrón. Al cabo del tiempo, las lombrices, las larvas y los demás invertebrados lo terminarán abandonando completamente por falta de alimento.

🏠 Materiales para hacer compost

Para obtener un buen compost, es mejor utilizar una variedad de materiales. Cuando más triturados estén, más rápido obtendremos el compost.

✓ Rápida descomposición:



Hojas frescas. Restos de la siega de césped. Estiércol de animales de corral. Estiércol de ovejas y cabras. Malezas jóvenes

✓ Descomposición más lenta:

Pedazos de frutas y verduras. Bolsas de té y posos de café. Paja y heno viejo. Restos de plantas. Estiércoles pajizos (caballos y burros). Flores viejas y plantas de macetas. Desbroces de setos jóvenes. Malezas perennes. Lechos de hámster, conejos y otros animales domésticos (herbívoros).



✓ Descomposición muy lenta:



Hojas de otoño. Desbroces de setos duros. Ramas podadas. Serrín y virutas de madera no tratada. Cáscaras de huevo. Cáscaras de frutos secos. Lanas e hilos naturales. Pelos y plumas.

✓ Otros materiales:

Ceniza de madera (espolvorear en cantidades pequeñas). Cartón. Cartones de huevos. Servilletas. Bolsas y envases de papel. Periódicos (en pequeñas cantidades).



▪ Mejor evitar:

Carne y pescado. Productos derivados de la leche. Productos que contengan levaduras o grasas.





NO utilizar:

Aceite usado en la cocina ni otros aceites usados, nada de cosas químicas, restos de pinturas o el agua de lavarlos. Restos de comidas cocinados. Cadáveres de animalillos (gorriones muertos, ratoncillos caídos en la trampa) Ceniza de carbón. Heces de gatos o perros. Pañales desechables.



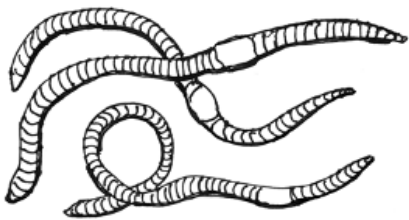
Revistas o folletos ilustradas impresos en color. Restos de aspiradora. Filtros de cigarrillos. Tejidos sintético. Todo lo que sabemos que ni se descompone ni alimenta a nuestros habitantes del compost: ni cristal, latas, plástico, aluminio.

c. El sustrato con base en la lombricomposta

Una manera efectiva de obtener un sustrato de alta calidad nutritiva para nuestras hortalizas es utilizando las lombrices. Éstas se encargan de la labor de descomposición, como resultado obtenemos un humus/abono de excelente calidad, liberándonos de tener que hacer el trabajo de hacer las pilas y traspalear. Por ello se le llama composta pasiva.

La lombriz de tierra se alimenta del terreno que excava, y según avanza en éste deposita sus desechos en el terreno, convirtiéndolo en uno extremadamente fértil. Los excrementos de la lombriz contienen 5 veces más nitrógeno, 7 veces más fósforo, 5 veces más potasio y 2 veces más calcio que el material orgánico que ingirieron.

Si bien, cualquier tipo de lombriz interviene en este proceso, existe una especie que posee cualidades que la hacen particularmente adecuada para producir de forma más eficiente nuestro compost. Vulgarmente a este tipo de lombriz se le llama “roja californiana” o simplemente “californiana”, su nombre científico es *Eisenia spp.*



La lombriz “roja californiana” es capaz de procesar una amplia variedad de residuos orgánicos. Tolera una amplia franja de temperatura. Diariamente se alimenta de una cantidad de residuos que equivale a su propio peso. El 60% de lo que ingiere lo devuelve en forma humus. Además, se reproduce muy rápidamente si las condiciones son las adecuadas.

Cómo se hace la lombricomposta

Las lombrices se desarrollan en contenedores de diversos tipos (macetas grandes, cajas, etc.) preparadas especialmente con tierra, suficiente materia orgánica y agua en forma de humedad. En el contenedor que vayamos a tener las lombrices, es importante mantener las condiciones de humedad y oscuridad vitales para las lombrices; separar de forma eficaz la lombricomposta ya hecha y extraer el lixiviado (líquido) resultante.

Este contenedor puede ser colocado en una terraza, balcón o patio. Se localizará en un lugar sombreado en verano y protegido de las heladas de invierno.



Alimentación de las lombrices

La alimentación básica de las lombrices consiste en restos de cocina vegetales, evitando la carne y el pescado. No hay que echarles comidas preparadas con salsas. Se pueden echar pequeñas cantidades de papel o cartón, así como restos de plantas y flores de jardín, libres de productos químicos o no afectados por plagas. Sus alimentos preferidos son las frutas dulces y los que menos les gustan son los ácidos. Las lombrices sólo comen materia orgánica en descomposición. Por este motivo nunca atacarán las raíces y plantas de nuestro jardín.

Condiciones para hacer Lombricompostaje

Número de lombrices: Se puede empezar con unas 500. En pocos meses duplicarán su número dada su velocidad para reproducirse. Comen casi diariamente su peso en materia orgánica.

Humedad: Las lombrices necesitan al menos un 70% de humedad. Puede ser necesario efectuar riegos periódicos si los restos aportados son demasiado secos. El lixiviado sobrante es un magnífico abono líquido, que puede ser aprovechado en proporción de 1 por 3 de agua.

Temperatura: La temperatura óptima para generar mayores rendimientos se sitúa entre los 15 y 25º C, aunque puede soportar franjas de temperaturas entre los 4º y los 35º C.

Oscuridad: Las lombrices permanecerán siempre dentro del contenedor donde las tengamos debido a que no soportan la luz.

Importancia del humus

El humus es el producto de la etapa final de la transformación de un abono orgánico o cuando ya está maduro. Es de color oscuro, poroso, parecido a la tierra de bosque o hojas, es muy rico en nutrientes y sustancias orgánicas naturales para las plantas que ayuda a su crecimiento.

Los gránulos que lo conforman están muy juntos entre sí, es por ello que son capaces de retener agua y nutrientes.

Por todo ello es un producto excelente para sustentar el cultivo de nuestras hortalizas.

> 6. Trasplante

El trasplante debe hacerse con sumo cuidado, ya que las plantas sufren en alto grado de estrés cuando se les pasa de un lugar a otro, más cuando las condiciones del terreno definitivo



a. Cómo se realiza el trasplante

¿Cuándo es tiempo de trasplantar la plántula?

Depende del tipo de cultivo. Aunque en promedio son de 15 a 20 días a partir de la siembra. Hay que considerar que cada especie alcanza distinta altura.



Pasos para el trasplante

1. 1 Checar con respecto a las demás:

- Su fortaleza
- Altura
- Textura
- Color

2. Humedecer muy bien el sustrato de la planta

- Tiene que estar bien húmedo el sustrato de la charola para facilitar la extracción completa de la plántula.
- Esperar a que destile el exceso de agua (de ser necesario).

3. Hacer un hoyo en la maceta donde se realizará el trasplante

- El orificio será de la misma profundidad que tenemos en el almácigo (profundidad de la charola)
- Humedecer el sustrato en el área del orificio.



4. Tomar la herramienta para trasplantar

(Algo similar a un cuchillo de casa) sus características:



- Forma similar a un cuchillo
- Fuerte
- Plano
- Liso
- Chato

5. Colocar el “cuchillo” en una de las paredes del almácigo



- Hacer una inclinación hacia el lado contrario de la pared
- Hacer presión hacia el ese lado y arriba
- Se recomienda pasar la plantita con su cepellón (tierra que cubre las raíces), ya que las raíces no deben de tocarse, en todo caso si se extraen descubiertas.
 - El trasplante debe hacerse en días de poco calor y de preferencia por la tarde y regar bien después del trasplante o de lo contrario a la planta se le provoca un mayor estrés

6. Trasplantar a la maceta

- Se inserta la plántula en la maceta
- Aplanar con poca presión el sustrato alrededor de la plántula.





7. Regar la maceta después del trasplante

8. Cuidados de los primeros días después del trasplante

1° semana → riego 2 veces al día (mañana y tarde)

2° semana → riego será 1 vez al día (por la mañana)

4° semana (más o menos) → cuando tengan un ancho o alto de 30 cm, en el caso de las macetas de doble fondo, podrán regarlas e ir llenando la cámara de agua (sin dejar escurrir agua, pues ahí se concentran los nutrientes)



b. Fecha para trasplantar

La fecha de trasplante es sumamente importante. Ya que si no se hace en el tiempo correspondiente el desarrollo de la planta se ve afectado.

Por esto es muy aconsejable que el día de la siembra se coloque en la charola el nombre de la hortaliza sembrada y su fecha de siembra. Así podremos saber el día que se deberá hacer el trasplante de cada una de ellas (recordando que hay hortalizas que necesitan un trasplante más temprano que otras)

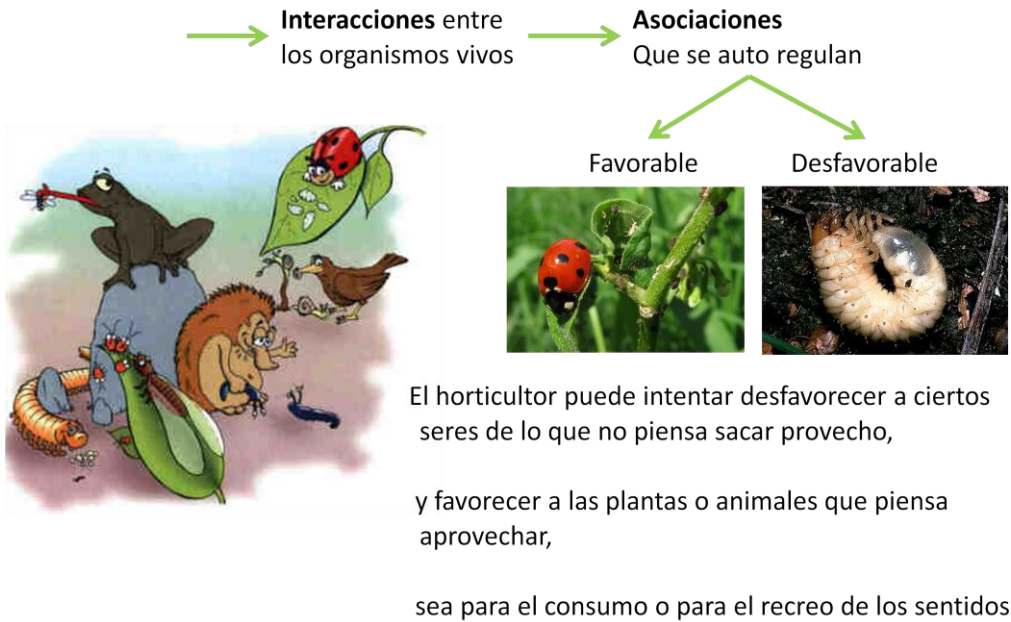
A continuación esta tabla nos ayudará a conocer la fecha de trasplante para algunas hortalizas de invierno.

Especie	Días desde la siembra para el trasplante	Número de plántulas por maceta
Albahaca	1 mes	1
Acelga	15 días	2
Ajo	Siembra directa	8
Betabel	15 días	2
Cebolla	21 días	6
Coliflor	15 días	1
Espinaca	15 días	8
Epazote	21 días	2
Kale (col crespita)	15 días	2
Lechuga	15 días	8
Menta	1 mes	2
Orégano	1 mes	2
Rábano	15 días	8
Zanahoria	15 días	8



7. Asociaciones y rotación de cultivos

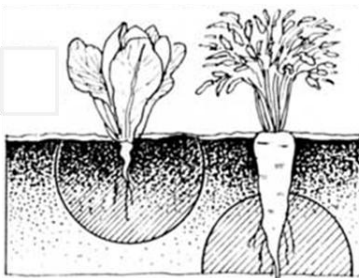
1 INTRODUCCIÓN



a. Qué tipos de plantas se pueden asociar, entre qué tipos de plantas conviene rotar

🏠 ¿En qué consiste la asociación de cultivos?

Consiste en cultivar al mismo tiempo y en la misma parcela dos o más hortalizas siempre y cuando se considere lo siguiente:



1. Que tengan las mismas exigencias en temperatura, riego, etc.
2. Que sus raíces no entren en competencia entre sí, es decir, que una de las raíces sea más profunda y otra más superficial para así aprovechar mejor el abonado.
3. Que tengan diferente necesidad referente a elementos nutritivos.

🏠 Razones

La asociación favorable permite aprovechar al máximo los recursos y nutrientes de la tierra, mantiene la salud del suelo y previene eventuales problemas para las plantas cultivadas.

La razón es muy sencilla, dos plantas iguales sembradas una al lado de la otra se hacen competencia entre ellas





de dos maneras: Se hacen sombra y absorben los mismos nutrientes.

Las enfermedades en policultivo (cultivos de diferentes especies) no se transmiten tan rápidamente, ya que los diferentes cultivos son sensibles a distintas enfermedades (Para asociar cultivos hace falta tener en cuenta que plantas son más compatibles entre ellas)

🏠 ¿Cómo funciona?

El horticultor puede intentar desfavorecer a ciertos seres de lo que no piensa sacar provecho y favorecer a las plantas o animales que piensa aprovechar.

Abejas y muchos insectos, por ejemplo polinizan, permitiendo así el desarrollo de sus frutos y semillas.



Asociación entre plantas y micorrizas, hongos que viven en simbiosis en las raicillas de la práctica totalidad de las plantas y se encargan de disgregar los compuestos y minerales presentes en el suelo volviéndolos asimilables para sus plantas amigas.

Ejemplo de una asociación favorable:

Zanahoria - Cebolla La cebolla repele barrenador de la zanahoria

🏠 Asociaciones desfavorables

También hay asociaciones desfavorables, esto sucede cuando al cultivar juntas algunas especies de plantas resulta perjudicial para una de ellas o incluso para todas

Por ejemplo, La salvia inhibe el desarrollo de innumerables hortalizas y obliga a plantarla en arriates lejos del huerto comestible

🏠 Consejos en la práctica

OBSERVACIÓN



Se trata de un tema complejo y muy poco investigado, que requiere de observación constante y no limitarse a seguir al pie de la letra las recomendaciones sugeridas.

Lista de algunos cultivos barrera (asociación favorable)

- Orégano
- Romero
- Albahaca
- Tomillo
- Estragón
- Menta



Lista de posibles asociaciones favorables:

- Fríjol y rábano.- Entre las filas de frijol ejotero se siembran filas de rabanito en todo el ancho de las camas y por todo el largo.
 - Zanahoria y rábano.- Sembrando en el mismo esquema que el frijol (filas alternas).
 - Zanahorias y lechugas. Transplantando plantas de lechuga entre las hileras de zanahoria.
- a) Repollo - lechuga.
 - b) Tomate – cebolla--lechuga- zanahoria.
 - c) Zanahoria- cebolla.-
 - d) Pepino- lechuga
 - e) Lechuga- rábano
 - f) Repollo- cebolla
 - g) Betabel-frijol ejotero-cebolla.
 - h) Pepino – cebolla- rábano
 - L) Calabacita – rábano (2 ciclos)

b. Tabla de asociaciones

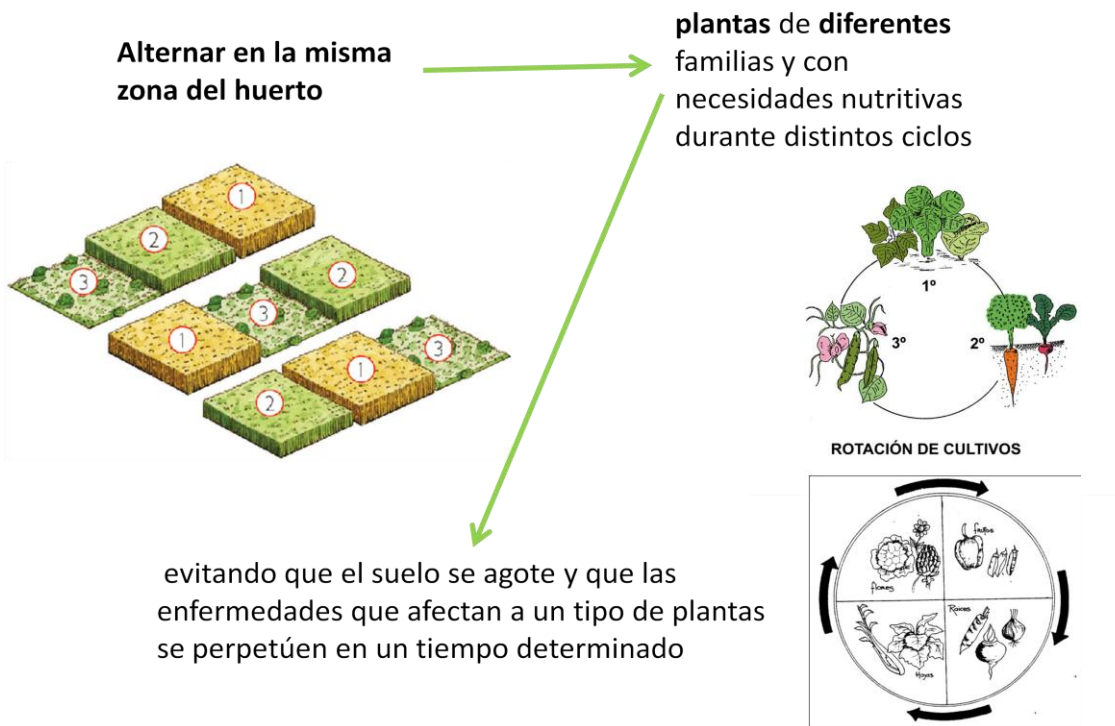
Tabla de asociaciones	Lechuga	Rábano	Cebolla	Acelga	Albahaca	Espinaca	Apio	Coliflor	Col-Crespa	Brócoli	Epazote	Menta	Orégano	Betabel	Ajo	Zanahoria	Garbanzo	Berenjena	Pimiento	Jitomate	Calabaza	Melón	Pepino	Chicharo	Frijol	Chile	Papa	Manzanilla	Col	Mejorana	Té de limón	Romero	Tomillo	Calabazita	Perejil			
Lechuga		o	o	o		o	o	o		o			o	o	o	o		o	o	o	o	o	o					o					o	x				
Rábano	o			o	o	o							o			o			o	o	o	o	o	o					o					o	o			
Cebolla	o			o			o	o		o			o	o	x	o		o	o	o			o	x	x				o						o			
Acelga	o	o	o					o						o		o						o	o		o				o									
Albahaca													o						o	o																		
Espinaca	o	o					o	o		o				o	o						o		o	o					o									
Apio	o	o	o				o	o					o	o						o			o	o	o				o									
Coliflor	o		o	o		o	o					o	o	o		o											o					o						
Col Crespa (Kale)																																						
Brócoli	o	o			o							o	o	o													o						o					
Epazote																																						
Menta							o			o																												
Orégano	o	o	o	o	o	o	o	o		o					o	o		o	o	o	o	o	o	o			o							o	o			
Betabel	o		o		o		o			o					o	o									o				o									
Ajo	o	x											o	o	o	x	o		o	o	o	o	o	x	o			x										
Zanahoria	o	o	o	o			o						o	o	o		o	o	o	o			o	o			o		o		o		o			o		
Garbanzo															x																							
Berenjena	o	o											o	o	o		o		x						o	o												
Pimiento	o		o	o									o		o					o																o		
Jitomate	o	o	o		o		o						o	o	o		x	o					x	o					o							o		
Calabaza	o	o											o									o	x	x	o				o						o		o	
Melón	o		o		o								o	o								x	x	o					o									
Pepino	o	o	o	o		o							o	o						x	x	x		o	o		x		o									
Chicharo	o	o	x		o	o									x	o							o						o									
Frijol		o	x	o		o	o							o	x	o		o		o	o	o	o	o			o		o						o	o		
Chile																																						
Papa							o		o				o					o					x	o					o									
Manzanilla																																						
Col	o	o	o	o	o	o							o	x	o		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Cilantro																	o																					
Mejorana																																						
Té de limón																																						
Romero							o		o							o																						
Tomillo																																						
Calabazita	o	o											o						o	o				o				o										
Perejil	x	o	o										o			o				o				o				o										



🌱 ¿En qué consiste la rotación de cultivos?

En un ecosistema natural, la diversidad de especies de plantas y animales que viven en él asegura la fertilidad.

En un huerto productivo podemos caer en el error de intentar simplificar el trabajo reduciendo las especies cultivadas a unas pocas, incluso haciendo monocultivo. Esto termina siendo nefasto para el equilibrio biológico del suelo



Razones

Las **plantas que se siembran posteriormente** se benefician:

- por los **nutrientes no consumidos** por el cultivo anterior
- por la **estructura** en la que ha dejado **el suelo**.

De esta forma se aprovecha mejor el abonado, Se controlan mejor las malas hierbas y disminuyen los problemas con las plagas y las enfermedades (al no encontrar un huésped tienen más dificultad para sobrevivir).



Clasificación de las hortalizas de acuerdo al tipo de nutrientes que extrae del suelo

PLANTA DONANTES	PLANTAS EXTRACTORAS POCO	PLANTA EXTRACTORAS MUY
Frijol	Papa	Maíz
Haba	Betabel	Trigo
Ejote	Colinabo	Melón
Lenteja	Cebolla	Jitomate
Garbanzo	Ajo	Col
Alfalfa	Rábano	Chile
Cacahuete	Remolacha	Lechuga
Trébol	Nabo	Zanahoria
Nescafé	Caote	Acelga
Chicharo		Apio
Leucaena		Brócoli
Huaje		Coliflor

8. Cuidados del Huerto

a. La orientación óptima del huerto

La orientación del huerto tiene que ver más que nada con las horas de sol directo. Pues si no le llega suficiente sol puede verse afectado el cultivo, y por el contrario un exceso de sol también puede ser dañino.

Cuando veas que una planta de estar derecha, pasa a estar inclinada, es porque está buscando el sol. Es probable que haya sido por cambio de estación, en plantas perennes hay que revisar que la planta esté cómoda en la nueva posición del sol.

b. Riego

El riego es indudablemente uno de los factores más importantes para lograr un huerto exitoso. Debido a que las plantas tienen poca profundidad de sustrato se puede agotar el agua fácilmente. Afortunadamente, este problema queda prácticamente resuelto con el uso de nuestras macetas, diseñadas para guardar el líquido necesario y evitar la deshidratación de la planta. Requiriendo con esto menos riego que la maceta convencional.

No obstante, es necesario regar toda maceta, ya sea manualmente o con el sistema de riego **huertoencasa**. Para saber cada cuándo se debe regar, simplemente hay que observar si el sustrato está seco o aún está húmedo. Si se encuentra seco, hay que regar cada maceta de 15 a 30 segundos, según la presión de la llave de agua, o hasta que se llene la cámara inferior de agua (evitando derramarla)



Es recomendable mantener la cámara inferior con agua, de esta forma aunque el sustrato superior no esté lo suficientemente húmedo, tendremos la seguridad que nuestra hortaliza adulta no se está deshidratando pues sus raíces están tomando el agua de ésta.

En tiempo de lluvias, las macetas no requieren riego, pero deben ser observadas para estar seguros de que no esté seco el sustrato.

Se debe considerar el tipo de hortaliza para calcular el riego necesario. Por ejemplo los ajos requieren de un riego a la semana, mientras que las lechugas es un riego más constante, incluso diario.

Hay que tomar en cuenta que el riego frecuente y poco profundo promueve el desarrollo de las raíces en la capa superficial del suelo. Las plantas con las raíces pocas profundas son muy susceptibles a la sequía. Por otro lado, el agua en exceso puede ahogar las plantas porque llena los espacios en la tierra, dejando poco oxígeno para las raíces. También puede llevar los nutrientes fuera del alcance de las raíces.

c. Podas

¿Qué es?

Esto **es cortar las hojas feas** o muy viejas y también se tienen que arrancar toda **hierba que sea ajena** al cultivo.

¿Dónde?

En **todos** los cultivos

¿Para qué?

para que el agua y los **minerales no se desperdicien** en estas

por prevención a los insectos indeseados ya que es ahí es donde se hospedan porque disminuye radicalmente su sistema de defensa de la hortaliza al envejecer.



d. Cuidados

🏠 Revisión del huerto

Las plantas se revisan constantemente para detectar larvas o enfermedades antes de que se propaguen. En caso de que alguna este muy enferma es mejor cambiarla por otra

*Cuando vemos que hay alguna larva o insecto que sabemos está dañando la hortaliza lo mejor es desasearnos de ella inmediatamente: **1ro.** con la mano

2do. si persiste a un grado mayor, aplicamos los insecticidas orgánicos.



Fertilización

En cualquier tipo de contenedor que usemos debemos tener en cuenta que el sustrato se agota de sus elementos nutritivos con el paso del tiempo. Entonces será el momento de añadir más humus o compost. Esta operación se suele hacer dos veces al año y no hace falta sacar el sustrato para añadirle más ya que el volumen del sustrato de nuestro huerto habrá disminuido lo suficiente debido a la compactación y a la oxidación. Podemos aprovechar el momento de añadir el compost nuevo para revolver todo el sustrato.

Debido a esto es la importancia que tiene para el agricultor urbano generar su propio fertilizante orgánico por medio del compostaje.

Es muy importante empezar a crear nuestro propio humus por medio de la composta por que invariablemente llegaremos a un punto donde carecerán de minerales nuestros cultivos y serán un blanco muy fácil de atacar o no crecerán de una forma adecuada nuestras hortalizas por deficiencia en nutrición.

Después de la cosecha

Cuando haya muy poco que cosechar a la hortaliza y haya pasado su ciclo de vida, hay que eliminarla y agregar la planta vieja a la composta.

Luego podemos colocar otra hortaliza evitando colocar de la misma familia que era la anterior. Para esto uno se podría guiar por la forma de las hojas de la hortaliza → si es parecida es muy probable que sean de la misma familia. (esto es la rotación de cultivos)

*El chiste es rotar en la maceta los tipos de familias. (ya que requieren distintos nutrientes del sustrato)

Cosecha para autoconsumo

Debemos tomar en cuenta que queremos cultivar para consumo propio. Así que, si comemos una lechuga por semana, cada semana hay que plantar una lechuga. A esto se le llama escalonamiento.

Sí cultivamos muchas lechugas, al momento de la recolecta no sabríamos que hacer con tantas y se nos pueden estropear.

Duración del ciclo

La duración del ciclo es el tiempo desde que plantamos o sembramos hasta que podemos hacer la recolecta. El tiempo que damos es una orientación y puede variar según diferentes factores.

El primer factor es la variedad. De una misma hortaliza podemos encontrar muchas variedades diferentes con ciclos más cortos o más largos.

Otro factor importante es la temperatura. La misma planta crecerá y madurará mucho más rápido si hace calor que si hace frío. Además, la temperatura de las mesas de cultivo siempre variará más que la que tendrían en el suelo debido a la poca profundidad del sustrato.



9. Plagas y enfermedades

La medicina preventiva es buena para la salud, pero no lo es en cuanto al control de los insectos en los huertos y jardines. Utilice los pesticidas solamente cuando se sabe que los insectos dañosos están presentes y están causando daño y cuando no hay otro medio de control.

Se puede controlar los insectos si se vigilan las plantas cuidadosamente, buscando los insectos beneficiosos tanto como los que hacen daño. Una infestación que se nota temprano será más fácil de controlar.

Algunos vegetales se atacan por los insectos más a menudo que otros:

- A varios tipos de insectos les gusta comer el brócoli, el repollo, la coliflor, los guisantes y--a fines del verano--los ejotes y los nabos.
- Las plantas de tomate jóvenes son susceptibles a las pulgillas y los gusanos trozadores, pero una vez establecidas no tienen muchos problemas con los insectos.
- Los melones, el maíz, los pepinos y las calabacitas sufren pocos ataques de los insectos (con la excepción de los gusanos del elote, que infestan el maíz).

Los medios alternativos de controlar los insectos

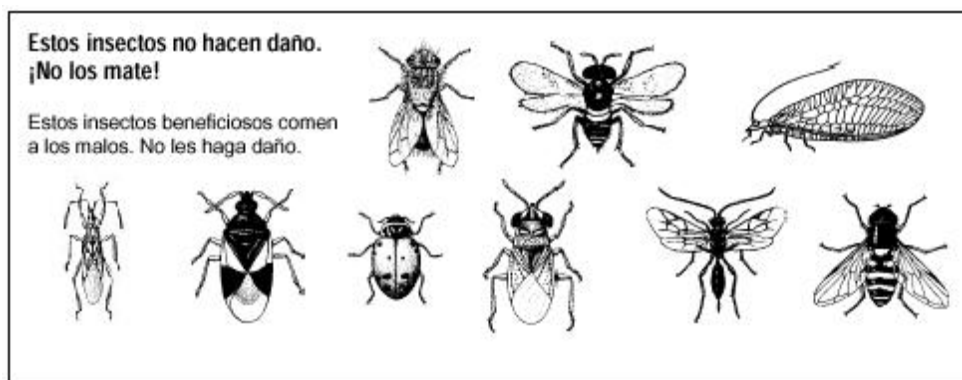
Hay muchas alternativas a los insecticidas sintéticos para controlar los insectos. El saber cuáles insectos son perjudiciales a las plantas y cuales son beneficiosos puede ayudarle a proteger sus plantas contra los insectos hambrientos.

Use estos medios para limitar el daño:

1. Escoja las variedades de vegetales que resistan los insectos y las enfermedades
2. Quite las malas hierbas para conservar la humedad en la tierra y para eliminar los lugares donde se esconden los insectos.
3. Provea abrigo para los enemigos naturales de los insectos, tales como los insectos depredadores, los parásitos, los nematodos, los murciélagos, los pájaros, los gansos, las patas y los pollos. Cultive algunas plantas con flores pequeñas, tales como las margaritas, la milenrama, el eneldo, el hinojo, la angélica y el trébol para atraer los insectos beneficiosos. Asegúrese de que algo esté en flor a través de la temporada de cultivo.
4. No cultive los mismos tipos de vegetales en el mismo lugar cada año. Una rotación de 4 años es lo mejor. No siembre un sólo tipo de planta en una área extensa.
5. Arranque las plantas que estén infestadas. Cuando una planta haya acabado de producir, remuévala y todos los desperdicios. Recoja y destruya las frutas y las nueces caídas.



- Use trampas. Las trampas de feromonas (una hormona de los insectos) confunden los insectos para que no puedan reproducirse, y la cartulina amarilla pegajosa atrapa los áfidos alados, las moscas blancas, las saltarillas y los jejenes.
- Recoja a mano los insectos o remuévalos de las plantas con un chorro de agua de una manguera. Póngalos en una taza de agua con jabón para matarlos.



Recuerde:

- Examine sus plantas muy a menudo y actúe en seguida si se encuentran insectos dañinos.
- Identifique los insectos dañinos tanto como los beneficiosos.
- Utilice los insecticidas sólo cuando no haya otro remedio.

a. Enfermedades más comunes

PULGÓN

Qué hace en la hortaliza

Los Pulgones actúan clavando un pico chupador y absorbiendo la savia de las hojas. Causan así importantes daños.

Se observan agujeros en las hojas y los excrementos de la larva al lado.

Qué hortalizas suele atacar

Casi todas las plantas de nuestro huerto son sensibles a tener pulgones

Cómo es o cómo identificarlo

Miden unos 3 milímetros.

Por las hojas enrolladas, pegajosas y los brotes atacados. Le gustan más los brotes tiernos y es ahí donde se asientan preferentemente.

Por manchas amarillas o verde pálido en los puntos de picadura.

Es una plaga que ataca durante la primavera y el verano y que le favorece mucho la sequedad ambiental y el exceso de fertilizantes.



Remedio

Elimina las malas hierbas y los restos de cultivo del jardín, para que no se refugien allí. Si el ataque es débil, corta las hojas y brotes dañados. Elimine lo que puedas con un cepillo de dientes (especialmente en plantas de interior). Tienen muchos enemigos naturales (mariquita, crisopa, pequeñas avispillas que los parasitan, etc.)

También puedes probar con una mezcla muy sencilla: disuelve en un litro de agua 2 cucharadas de escamas de jabón neutro y 2 de alcohol de 90°. Añade 3 ó 4 colillas de cigarros maceradas en medio vaso de agua, bien filtradas para que las boquillas de los pulverizadores no se obstruyan.

Funciona fermento de ajo y chile



COCHINILLAS

Qué hace en la hortaliza

Se alimentan clavando un pico chupador sobre hojas, tallos y frutos y **chupan la savia**. Parte de esta savia la excretan como líquido azucarado (**melaza**).

Qué hortalizas suele atacar

Casi todas las plantas de nuestro huerto son sensibles.

Cómo es o cómo identificarlo

Todas las Cochinillas se caracterizan por tener una especie de escudo protector, de distintos colores y consistencias, según la especie de que se trate.

Es la plaga más frecuente en jardinería junto a los Pulgones; puede afectar a casi cualquier planta ornamental y los árboles frutales.

Se identifican:

- Viendo al propio insecto.
- Por las hojas descoloridas, amarillas, deformadas.
- Viendo las hojas brillantes y pegajosas por la melaza (cuidado porque Pulgones y mosca blanca también la producen).
- Por la presencia del hongo *Negrilla* o Fumagina (también se asienta este hongo sobre la melaza de Pulgones y Mosca blanca).



Las Cochinillas algodonosas, producen una secreción semejante al algodón que las protege.

Remedio

Elimina las partes muy afectadas.

Da buenos resultados colocar las plantas atacadas (si están en maceta o cualquier otro contenedor movable) en un sitio más fresco y con mayor luz. Ten en cuenta que a esta plaga le favorece el ambiente seco y cálido.

Aplica una solución de jabón y alcohol con una esponja:

Disuelve una cucharada de jabón o un chorro de lavavajillas en un poco de agua no muy caliente. Añade un litro de agua y una cucharada de alcohol de quemar. Con un pincel, unta los insectos o rocía toda la planta sin olvidar el envés de las hojas. Las plantas de hojas delicadas se aclararán con agua tibia al cabo de 15 minutos, para que no se quemen.



ARAÑAS ROJAS

Qué hace en la hortaliza

Debilitan a las plantas por dañar hojas y si el ataque es fuerte puede provocar la caída de éstas (defoliación).

También afecta la estética por la decoloración de las hojas y la defoliación.

Cómo es o cómo identificarlas

Son unas arañitas de color rojo y de 0,5 milímetros que apenas se ven a simple vista. Se asientan sobre todo en el envés de las hojas (la cara de atrás). Si se mira muy de cerca (y con buena vista) pueden verse correteando por dicho envés. Usa una lupa.

Al principio, el síntoma más corriente son hojas con punteaduras decoloradas y mates, y manchas amarillas. Posteriormente se abarquillan, se secan y se caen. Tejen finísimas telarañas en el envés de las hojas. A veces se ven y otras veces no.

Los daños pueden ser importantes, sobre todo en tiempo seco y caluroso, cuando las generaciones de araña se suceden con rapidez. El ambiente cálido y seco de los pisos favorece su ataque.

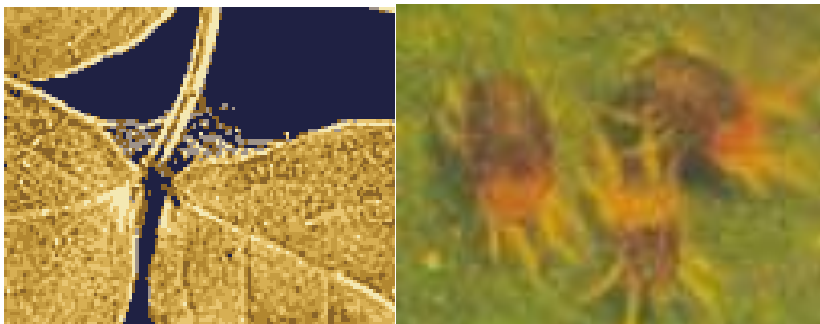
Remedio

Para prevenir su presencia, lo mejor es mojar a menudo el follaje de las plantas pulverizando con agua, con manguera, aspersión o en el caso de plantas de interior, con pulverizador de mano. Si está en maceta, ponla en un lugar sombrío y fresco.



Cola de caballo con jabón neutro: que se debe aplicar durante 3 días seguidos en mañanas soleadas.

Pielas de cebolla repartidas por el suelo de los cultivos hace de repelente



MOSCA BLANCA

Qué hace en la hortaliza

Clavan un pico en las hojas y chupan la savia. El daño lo producen tanto las larvas como los adultos chupando savia. Esto origina una pérdida de vigor de la planta, puesto que está sufriendo daños en sus hojas.

El otro daño, consiste en el hongo Negrilla o Mangla. La melaza que segregan (un jugo azucarado) es asiento para este hongo, dando mal aspecto estético a las hojas que quedan ennegrecidas y disminuida su función fotosintética.

Por último, la mosca blanca puede transmitir virus de una planta a otra

Cómo es o cómo identificarlo

Son pequeñas moscas blancas de 3 milímetros. Los adultos hacen la puesta de huevos en el envés de las hojas; de ellos salen las larvas y se quedan a vivir allí, en el envés. Cuando se agitan las plantas se puede ver volar una nubecilla de pequeñas mosquitas blancas

Les favorece las temperaturas altas y el ambiente húmedo. Es plaga más de verano

Remedio

Limpia de malas hierbas el jardín para que no se refugien en ellas.

Puedes **pulverizar la planta con jabón blando**. Lava la planta con agua jabonosa para ayudar a controlar la proliferación. Es un buen remedio

En invernaderos se colocan **trampas amarillas con pegamento o aceite de cocina**; el color las atrae y se quedan pegadas. Esto ayuda a disminuir las poblaciones de adultos



TRIPS

Qué hace en la hortaliza

Tanto larvas como adultos clavan un pico y se alimentan de la savia en el envés de las hojas, dejando manchas blanquecinas en las hojas, de un típico aspecto plateado-plomizo y rodeado de motitas negras de sus excrementos.

También pican en flores y frutos. Las flores pueden ser atacadas y, a veces, no llegan a abrirse por completo o bien toman un aspecto encrespado.

Más síntomas son: deformación de hojas, flores y frutos, punteados decolorados y caída prematura de hojas, pétalos y frutitos.

Otro daño es que puede transmitir. Los adultos, al picar, absorben partículas virales y cuando pican en otra planta, las inyectan junto a la saliva que emite antes de succionar.

Les favorece el ambiente muy seco y cálido.

Qué hortalizas suele atacar

Producen daños sobre multitud de plantas de jardín y de interior, hortalizas, frutales, cereales, olivo (Trip del olivo), cítricos, etc., aunque en general, no son graves.

Cómo es o cómo identificarlo

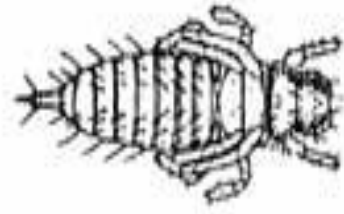
Son pequeños insectos de 1-2 milímetros, como tijeretas en miniatura. Se ven a simple vista. Golpea sobre la palma de la mano una flor y caerán unos cuantos de estos bichitos. Hay varias especies distintas de Trips

Remedio

La colocación de trampas adhesivas azules a la altura de la planta, ejerce un buen control de Trips

Prevención

Elimina malas hierbas del jardín, ya que sirven para refugiarse



IODIO (HONGO)

Qué hace en la hortaliza

Las hojas y tallos atacados se vuelven de color amarillento y terminan por secarse. En la flor es menos frecuente.

Las esporas del hongo son transportadas por el viento y caen sobre las hojas, germinando ahí introduciendo unas raicillas para absorber las sustancias nutritivas

Qué hortalizas suele atacar

Algunas plantas son más sensibles al Oidio, pero en general, casi todas pueden sufrir su ataque si se dan las condiciones favorables

Cómo es o cómo identificarlo

El oidio es un hongo que se diagnostica bien. Se manifiesta como polvo blanco o cenizo muy típico, en hojas, brotes y también en frutos.

Es una enfermedad muy común y que causa graves daños.

Le favorece las primaveras muy húmedas (en torno al 70-80%) y temperatura suave. Desaparece en pleno verano, siempre que el termómetro pase de 35°C, para resurgir en otoño. No quieren agua líquida para su desarrollo, pero sí humedad. Se diseminan por el viento.

Afecta más a las plantas más débiles y a las que estén a la sombra, de hecho, la ubicación de las plantas al sol puede ser suficiente para que desaparezca

Remedio

Eliminar malas hierbas de alrededor.

Prevención

Como es una enfermedad que ataca la parte joven de la planta y la planta está constantemente creciendo, los tratamientos preventivos con Azufre o con productos sistémicos, han de hacerse frecuentemente (cada 15 días a partir de primavera en Rosales, que es una planta muy sensible). Se repetirá el tratamiento en cada reaparición.





GUSANOS Y ORUGAS DE MARIPOSA

Qué hace en la hortaliza

El daño es que atacan el cuello de las plantitas (la base de los tallos) y aparecen tronchadas. . Roen las raíces de las plantas llegando a secarlas

Plantas de ciclo anual y hortalizas en general

Cómo es o cómo identificarlo

Estas larvas comen por la noche y durante el día permanecen enterradas en el suelo y enroscadas. Larvas grandes, de 4 centímetros. Las mariposas ponen 1.500 huevos en la planta o en el suelo. Las larvas que salen son grises oscuras. El invierno lo pasan como oruga, crisalidan al final y salen los adultos en primavera directamente.

Remedio

Captura a mano todas las que veas. Busca y destruye las orugas nocturnas.

Gusano de hojas



Minadores

MINADORES DE HOJAS

Qué hace en la hortaliza

La hembra perfora la hoja y hace la puesta de los huevos. La larva está siempre dentro de la hoja, labrando galerías sinuosas. Daña las hojas si son comestibles o reducción foliar.

Estos daños provocan defoliaciones que empiezan por las hojas más bajas en el caso de la tomatera.

Cómo es o cómo identificarlo

Las larvitas de este díptero labran típicas galerías sinuosas en el interior de las hojas, respetando la epidermis (de ahí que en algunos sitios se les llame "submarinos"). Al trasluz se puede apreciar la larva dentro

Remedio

Eliminar malas hierbas y restos de cultivo.

En fuertes ataques, eliminar y destruir las hojas bajas de las plantas.

Arrancar y quemar las hojas afectadas.

Las trampas amarillas adhesivas ejercen un elevado control de adultos de Minadoras



CARACOLES Y BABOSAS

Qué hace en la hortaliza

Son muy voraces y destrozan verduras, frutas y hojas que muerden, comunicándoles, además un sabor amargo.

Qué hortalizas suele atacar

Atacan hortalizas y todo tipo de plantas

Cómo es o cómo identificarlo

Los caracoles tienen concha y las babosas, no.

Los síntomas son muy similares a los ocasionados por orugas, pero se distinguen porque los caracoles y babosas dejan un rastro de mucosa al arrastrarse que al secarse toma un aspecto plateado. Las hojas se llenan de agujeros y pueden llegar a quedarse roídas por franjas.

Durante el día permanecen ocultos y salen al anochecer o en días nublados, sobre todo después de una lluvia o riego.

Su actividad cesa con el frío excesivo del invierno y con la sequedad excesiva del verano.

Remedio

Si el ataque no es muy grande o el huerto es pequeño, el mejor sistema es la recogida directa de animales. En general se alimentan de noche, recójelos de noche por medio de una linterna.

Vierte un poco de cerveza en una taza y entiérrala dejando su parte superior sin cubrir. Les atrae el olor, caerán dentro de la taza y se ahogarán.



CONTROL DE HORMIGAS

La presencia de hormigas en las plantas se debe generalmente a que hay Pulgones, también por Cochinillas y Mosca blanca. Todos estos insectos excretan un líquido azucarado que es lo que ellas buscan.



BACTERIAS

Qué hace en la hortaliza

Producen podredumbres húmedas en hojas o en vainas. La más conocida en hortalizas es la "Grasa de la judía".

Los síntomas son variados, en general, manchas y podredumbres húmedas que despiden muy mal olor.

Qué hortalizas suele atacar

Cualquier planta puede sufrir ataques de bacterias.

Cómo es o cómo identificarlo

No son tan frecuentes como los hongos, pero de vez en cuando se presentan estos parásitos, así como virus. Hongos, bacterias y virus son los tres patógenos que producen enfermedades en las plantas.

Los síntomas por bacterias son diversos: chancros, manchas, clorosis, podredumbres, moteados

Prevención

Lo único eficaz contra bacterias es prevenir, no hay productos para el aficionado.

Mantenerlas bien regadas, abonadas, tratadas, etc. El buen cultivo hace a las plantas más fuertes.

Que no se produzcan heridas. Por ahí entran las bacterias (poda, rotura de ramas, grietas por el frío, insectos, etc.)

VIROSIS DE HORTALIZAS

Qué hortalizas suele atacar

Hay bastantes **virus** que pueden atacar las plantas, sobre todo herbáceas

Cómo es o cómo identificarlo

Los síntomas de virosis son muy diversos y difíciles de diagnosticar, ya que se confunden con otras patologías y trastornos como desórdenes nutricionales, daños por insectos, bacterias y hongos. La determinación precisa es de laboratorio. Algunos síntomas pueden ser:

Deformaciones y enrollamientos en sus hojas.

Punteaduras amarillentas conocidas con el nombre de **mosaicos**.

Raquitismo. No tienen un crecimiento normal, quedando raquílicas.

Síntomas sobre las flores. Variegados en pétalos que forman zonas decoloradas.

Prevención

Una vez infectada la planta no hay nada que hacer, no hay producto que aplicar, por lo que hay que prevenir.



b. Controles orgánicos primarios

Trampas cromáticas

Las láminas van cubiertas de un pegamento (aceite o cualquier medio pegajoso) en el que quedan adheridos los insectos. Es una trampa especialmente interesante para aquellas plagas de las que por el momento **no existen feromonas**, pero se sienten especialmente atraídas por un color; siendo éste en ocasiones el único medio satisfactorio para poder hacer el seguimiento de la plaga.

La trampa de **color azul** se utiliza principalmente para **Trips**.

La trampa de **color amarillo** es para **Mosca blanca y Pulgones**

Agua a presión (manguera)

Si hay muchas orugas en un árbol frutal se pueden tirar abajo con agua a presión usando una manguera. Luego puedes rodear el tronco del árbol con un trapo, muy cerca del suelo, y en el trapo poner grasa consistente, espesa. Las orugas no lo rebasarán y los pájaros se encargarán de acabar con ellas.

Sirve también para pulgones y en general para plagas. Antes de tratar con productos, somete a las plantas a una ducha con agua a presión

Podas de saneamiento

Elimina las partes fuertemente afectadas **por una plaga o una enfermedad** para que no se extienda el mal. Trata luego el resto de la planta con el producto más adecuado en cada caso.

Lucha biológica

Las plagas tienen sus propios enemigos naturales, es decir, hay otros insectos que son sus **depredadores o parásitos**.

Estos valiosos colaboradores del jardinero y del horticultor deben protegerse y favorecerse. Con la lucha biológica se intenta aprovechar esta circunstancia de dos formas:

- Favorecer la presencia de los animales beneficiosos.
- Introducirlos artificialmente si llega el caso.



c. Cómo se pueden elaborar insecticidas orgánicos

- **Fermento de Ajo y chile**

Es eficaz contra la gallina ciega, gusano, trazadores y caracoles, en sus primeros instantes. En aplicación al follaje combate pulgones y larvas.

Materiales y equipo

- 32 gramos de chile de árbol
- 2 litros de agua
- 32 gramos de ajo machacado

Preparación

Hervir 32 gramos de chile de árbol del más picante, en $\frac{1}{4}$ litros de agua por 15 minutos. Posteriormente, agregar 32 gramos de ajo machacado y hervir por 5 minutos más. Después de su enfriamiento y colado se añade a 1 $\frac{3}{4}$ litros de agua.

Forma de aplicación

Ya colada la solución preparada, se puede asperjar el follaje del cultivo y si se quieren controlar plagas del suelo, asperjarlo directamente al suelo; se puede dar una aplicación por semana durante un mes.

- **Fermento de Ajo, jabón y vinagre**

Eficaz contra araña roja, mosquita blanca, pulgones y larva pequeña.

Materiales y equipo

- Una cabeza de ajo
- 8.3 mililitros de vinagre
- 2 gramos de jabón amarillo
- 1 litros de agua

Preparación

Se machaca una cabeza de ajo en 8.3 mililitros de vinagre, por un lado, en tanto que por otro se prepara una solución jabonosa con 100 mililitros de agua caliente y 2 gramos de jabón amarillo. Posteriormente se revuelven y se vierten en 1 litros de agua, colando previamente el primero.

Forma de aplicación

Se asperja directamente en el follaje; se hacen tres aplicaciones, una por semana, cuidando que al fermento no le dé el sol.



NOMBRE DE LA PLANTA	PARTE DE LA PLANTA QUE SE UTILIZA	ORGANISMOS QUE ATACA	PREPARACIÓN
Tabaco	Las hojas y tallos , donde se encuentra muy abundante la Nicotina.	Se ha utilizado principalmente en insectos de cuerpos blandos como palomillas, pulgones, mosquitos, áfidos, etc. que mascan los tallos, flores, hojas y gusanos que viven en el suelo.	Macerado de las hojas y aplicación a la planta. También se aplica el polvo. No se recomienda usar en plantas de chile, jitomate o papa, porque se enferman con los microorganismos patógenos del tabaco.
Crisantemo	las flores y ápices de la planta.	Nemátodos, que atacan las raíces y cucarachas.	Maceración de flores con jabón de barra. Se aplica al suelo y al follaje
Chile	Las sustancias se encuentran principalmente en la piel y en las semillas.	Hormigas, orugas en general, gorgojo del arroz, escarabajo, mosaico, hormigas, áfidos, virus del tabaco.	Generalmente se aplica en maceración o infusiones asociada a cebolla y ajo. Puede ser aplicado como preventivo.
Ajo	El bulbo y hojas que contienen sustancias repelentes.	Tizón, Roya del frijol (hongo), pulgones, gorgojo, escarabajos, gallina ciega y Mosquita blanca.	Su concentración es más fuerte cuando no se han aplicado fertilizantes a su cultivo. Se prepara macerado con chiles y cebollas
Cola de caballo	Toda la planta contiene gran cantidad de Sílice.	Gorgojos en semillas almacenadas de maíz y frijol.	Se ha utilizado también como preventiva de algunas enfermedades causadas por hongos. Se prepara una infusión y se aplica sobre el cultivo.
Manzanilla	Las flores.	Contiene una sustancia altamente tóxica, que detiene las enfermedades provocadas por hongos en varios cultivos.	Se deshidratan las flores y se hace un polvo.



10. Cosecha

A continuación presentaremos el proceso y características de la cosecha de las especies de algunas hortalizas de invierno.

a. Tabla de proceso de las hortalizas temporada de invierno

1 ACELGA		Siembra, trasplante y cosecha	
	De la siembra a la germinación	→	8 días
	De la germinación al trasplante	→	15 días
	Comienzo de la cosecha	→	1 ½ meses

Cómo se cosecha

- Las hojas deben alcanzar 25 centímetros aproximadamente.
- Quitar las hojas más grandes de alrededor, dejando las hojas del centro.
- Se pueden volver a cortar las hojas de alrededor después de 12 o 15 días.
- Cosechar las hojas después de 20 cm antes de que se hagan fibrosas

Duración de la producción

- Hasta que deje de gustar (se hace fibrosa)



2 AJO

Siembra, trasplante y cosecha



De la siembra a la germinación



de **15 a 20** días

De la germinación al trasplante



es directa

Comienzo de la cosecha



2 ½ meses

Tiempo aprox.

Cómo se cosecha

- Cuando cumpla los 2½ meses, deben revisarse la plantas.
- Si la mitad de ellas ya comenzaron a doblar las hojas se puede iniciar la recolección.
- Otro indicador, es la formación de uno o dos pequeños bulbitos en la parte superior del cuello.
- Se cosecha todo, la hoja y los bulbos.

Duración de la producción

- Cosecha de una sola vez

3 Albahaca morada

Siembra, trasplante y cosecha



De la siembra a la germinación



3 semanas

De la germinación al trasplante



4 semanas

Comienzo de la cosecha



2 meses

Tiempo aprox.

Cómo se cosecha

- Se puede comenzar a hacer podas, después de 2 meses desde su plantación.
- Preferentemente se cortan los extremos de los tallos, lo que esté arriba de 25 cms., siempre por encima de la yema, para que la planta pueda seguir su desarrollo.
- Secar las hojas a la sombra.

Duración de la producción

- podar cada 2 meses (a 25 cm) para mantenerla tierna - perenne



4 Apio

Siembra, trasplante y cosecha



De la siembra a la germinación



1 mes

De la germinación al trasplante



1 ½ meses

Comienzo de la cosecha



2 meses

Tiempo aprox.

Cómo se cosecha

- Se cosecha cuando las ramas o tallitos alcancen una longitud de 40 cm.
- Se cortan las ramas del exterior dejando las del centro para cosechas posteriores.

Duración de la producción

- Cosecha cada mes a partir del comienzo de la cosecha hasta los 6 meses

5 Betabel

Siembra, trasplante y cosecha



De la siembra a la germinación



8 días

De la germinación al trasplante



15 días

Comienzo de la cosecha



2 meses

Tiempo aprox.

Cómo se cosecha

- Vigilar su crecimiento, y cuando las raíces hayan alcanzado un diámetro de 8 cm aproximadamente, es el momento adecuado de cosechar.
- Se cosecha, bulbo, tallo y hoja.

Duración de la producción

- Cosecha de una sola vez



6 Brócoli

Siembra, trasplante y cosecha



De la siembra a la germinación



8 días

De la germinación al trasplante



15 días

Comienzo de la cosecha



3 meses

Tiempo aprox.

Cómo se cosecha

- Vigilar su crecimiento, y a los 3 meses se puede cosechar.
- Se cosecha sólo la flor.

Duración de la producción

- Cosecha de una sola vez

7 Cebolla

Siembra, trasplante y cosecha



De la siembra a la germinación



8 días

De la germinación al trasplante



21 días

Comienzo de la cosecha



3 meses

Tiempo aprox.

Cómo se cosecha

- Vigilar su crecimiento, cuando se tenga aproximadamente el 30 o 40% de follaje seco y doblado, es un indicador que puede cosecharse.
- Se cosecha, hoja y bulbo.

Duración de la producción

- Cosecha de una sola vez.



8 Col crespada (kale)

Siembra, trasplante y cosecha



		Tiempo aprox.
De la siembra a la germinación	→	8 días
De la germinación al trasplante	→	15 días
Comienzo de la cosecha	→	1 ½ meses

Cómo se cosecha

- Vigilar su crecimiento, y a los dos meses se puede comenzar la cosecha quitando las hojas más grandes de alrededor, dejando las hojas del centro.

Duración de la producción

-

9 Coliflor

Siembra, trasplante y cosecha



		Tiempo aprox.
De la siembra a la germinación	→	8 días
De la germinación al trasplante	→	15 días
Comienzo de la cosecha	→	3 meses

Cómo se cosecha

- Vigilar su crecimiento, y a los 3 meses se puede cosechar.
- Se cosecha sólo la flor.

Duración de la producción

- Cosecha de una sola vez



10 Epazote

Siembra, trasplante y cosecha



De la siembra a la germinación



15 días

De la germinación al trasplante



1 mes

Comienzo de la cosecha



1 mes

Tiempo aprox.

Cómo se cosecha

- Vigilar su crecimiento, y después de 2 meses puede iniciarse la cosecha.
- Se consume todo excepto la raíz.

Duración de la producción

-

11 Espinaca

Siembra, trasplante y cosecha



De la siembra a la germinación



8 días

De la germinación al trasplante



15 días

Comienzo de la cosecha



2 meses

Tiempo aprox.

Cómo se cosecha

- Vigilar su crecimiento, y después de 2 meses puede iniciarse la cosecha, cuando las hojas alcancen de 8 a 10 centímetros.
- Quitar las hojas más grandes de alrededor, dejando las hojas del centro.
- Se pueden cosechar hojas o se espera a que esté completamente desarrollado y se consume toda la planta.

Duración de la producción

- 1 sola vez



12 Lechuga

Siembra, trasplante y cosecha



De la siembra a la germinación



8 días

De la germinación al trasplante



15 días

Comienzo de la cosecha



1 ½ meses

Tiempo aprox.

Cómo se cosecha

- Vigilar su crecimiento, y a los dos o tres meses se puede comenzar la cosecha quitando las hojas más grandes de alrededor, dejando las hojas del centro para siga su desarrollo.

Duración de la producción

- Aproximadamente 3 meses.

13 Menta

Siembra, trasplante y cosecha



De la siembra a la germinación



15 días

De la germinación al trasplante



1 mes

Comienzo de la cosecha



2 meses

Tiempo aprox.

Cómo se cosecha

- Se puede comenzar a hacer podas, después de 2 meses desde su plantación.
- Preferentemente se cortan los extremos de los tallos, lo que esté arriba de 20 cms., siempre por encima de la yema, para que la planta pueda seguir su desarrollo.

Duración de la producción

- podar cada 2 meses (a 25 cm) para mantenerla tierna - perenne



14 Orégano

Siembra, trasplante y cosecha



Tiempo aprox.

De la siembra a la germinación	→	de 15 a 20 días
De la germinación al trasplante	→	1 ½ meses
Comienzo de la cosecha	→	2 meses

Cómo se cosecha

- Se puede comenzar a hacer podas, después de 2 meses desde su plantación.
- Preferentemente se cortan los extremos de los tallos, lo que esté arriba de 20 cms., siempre por encima de la yema, para que la planta pueda seguir su desarrollo.

Duración de la producción

- podar cada 2 meses (a 25 cm) para mantenerla tierna - perenne

15 Rábano

Siembra, trasplante y cosecha



Tiempo aprox.

De la siembra a la germinación	→	1 semana
De la germinación al trasplante	→	1 ½ semanas
Comienzo de la cosecha	→	1 ½ meses

Cómo se cosecha

- Vigilar su crecimiento, después de 1 mes y medio, cuando se alcance a ver el bulbo por encima de la tierra y alcance 2.5 cm de diámetro, es el momento adecuado de cosechar.
- Es importante recolectar en la época apropiada, sino las raíces pierden consistencia y se ahuecan.

Duración de la producción

- Cosecha de una sola vez



16 Zanahoria

Siembra, trasplante y cosecha



De la siembra a la germinación



2 semanas

De la germinación al trasplante



3 semanas

Comienzo de la cosecha



3 meses

Tiempo aprox.

Cómo se cosecha

- Vigilar su crecimiento, después de 3 meses, cuando las raíces alcancen en la superficie 2.5 cm de diámetro, es el momento adecuado de cosechar.
- Las zanahorias deben ser almacenadas inmediatamente en un lugar sombreado.
- Se consume sólo el fruto.

Duración de la producción

- Cosecha de una sola vez

Para cualquier duda o comentario, y para mantenernos actualizados sobre tus experiencias, recuerda que encontrarás nuestros datos de contacto y algunas otras noticias en la página www.huertoencasa.mx

¡Feliz Cosecha!