



**HUERTOS
URBANOS**

1 Huertos Orgánicos Urbanos en Guayaquil

*Cultivando salud
con tus manos.*



Aprendamos

[UNA OPORTUNIDAD PARA SUPERARNOS]



**M.I. MUNICIPALIDAD
DE GUAYAQUIL**

DISTRIBUCIÓN GRATUITA



M.I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL

Jaime Nebot Saadi
Alcalde



Aprendamos

[UNA OPORTUNIDAD PARA SUPERARNOS]



Comunicación para el desarrollo



Septiembre 2017

Ciudadanos y ciudadanas:

Felicito a las personas que han tomado la decisión de inscribirse en el curso Huertos Urbanos de Aprendamos. Este es uno de los cursos que ofrecemos gratuitamente a la ciudadanía de nuestro cantón y que tiene audiencia, a través de la televisión, en otros cantones del país y en el extranjero.

Esta vez nos enfocamos en el tema Huertos Urbanos, un tema muy necesario y útil, especialmente para las personas que habitan en la ciudad, cada vez más contaminada; personas que buscan una relación más cercana con las plantas en un entorno de cemento. Nuestra propuesta es que se puede aprovechar cualquier espacio para cultivar una planta; desde una muralla para hacer huertos verticales hasta un patio donde se puedan cultivar hortalizas y criar algunas aves, con algo de esfuerzo. A unos este ejercicio les ayudará en su salud mental, a otros les ayudará a comer mejor, más sano, cosa muy importante en una época en que abundan productos sintéticos, muchos de los cuales han resultado nocivos para la salud humana.

La Alcaldía de Guayaquil se preocupa por el bienestar y la seguridad alimentaria de la ciudadanía, buscando mejorar su calidad de vida con actividades como el cultivo de sus propias verduras y proteínas para una alimentación correcta; que además les permitirá estar más sanos y reducir el riesgo de enfermedades. Estos son los objetivos más relevantes de este curso. Felicitaciones una vez más a todos los alumnos de Aprendamos, juntos haremos una mejor ciudad. Pongo en sus manos el nuevo curso "Huertos Urbanos".

Jaime Nebot Saadi

Alcalde de Guayaquil

Estimados cursillistas:

Los felicitamos por ser alumnos del curso “Huertos Urbanos”, de Aprendamos. En este curso ustedes encontrarán información valiosa sobre plantas que tal vez siempre han querido cultivar. La idea es que puedan hacerlo en el espacio que dispongan, ya sea en un huerto vertical armado en una muralla, en un huerto clásico hecho en el patio de la casa, en el frontis o en la parte trasera, quizás un huerto vecinal en algún terreno disponible en el sector donde ustedes viven... Las variantes pueden ser muchas, todo depende de las ganas que tengan de involucrarse en esta buena iniciativa, que les traerá satisfacciones y buena salud a la familia y más oxígeno a la ciudad.

El libro que tienen en sus manos esta vez está compuesto por fascículos, cada uno dedicado a un aspecto del cultivo, con orientaciones prácticas para que inicien su huerto paso a paso.

Les recordamos que el programa de televisión, Aprendamos se transmite todos los fines de semana, por su canal favorito a las 07h00 y por internet en Youtube “Programa Aprendamos”.

Encontrarán también en los fascículos cuestionarios y actividades que los ayudarán a fijar conocimientos sobre la materia.

Mucha suerte a todos.

Pedro Pablo Duart Segale
Director de Acción Social y Educación
M. I. Municipalidad de Guayaquil

Pedro Aguayo Cubillo
Presidente Ejecutivo
Fundación Ecuador

Marcia Gilbert de Babra
Fundadora Canciller
Universidad Casa Grande
Asesora Ad Honorem de la Alcaldía de Guayaquil

Agradecimientos:

Los autores agradecen, de manera muy especial, a las instituciones y personas que contribuyeron con sus espacios, conocimientos y experiencia para crear, con rigurosidad técnica, este libro y los programas de televisión que forman parte del curso “Huertos Urbanos” de la serie Aprendamos.

De manera específica agradecemos a:

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

M.I. Municipalidad de Guayaquil: Centro Polifuncional ZUMAR, Dirección de Ambiente.

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito: ConQuito, AGRUPAR. Federación de Centros Agrícolas y Organizaciones Campesinas del Litoral (FECAOL).

Instituto para la Certificación Ética y Ambiental (ICEA).

Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI). Interagua.

Docentes de:

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

Instituto Superior de Arte Culinario (ISAC).

Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador (CIBE-ESPOL).

Sociedad Ecuatoriana de Biotecnología (Sebioca).

Unidad Educativa Particular “Politécnico” (COPOL).

Centro Educativo Balandra Cruz del Sur.

Unidad Educativa Little Valley.

Parque Histórico de Guayaquil, Bonaterra, Guardianes de la Semilla, Organic Planet, Kiwi, La Molienda, Santino, Hotel Sheraton, Arrecife, Claudia Salem, Ing. Xavier Salgado, Cecilia Viteri, Natalia Daqui, Federico Koelle, Ana Villacrés, Marielisa Marques, Héctor Freire.

Créditos:

Coordinación General

Ing. Pedro Pablo Duart Segale - DASE

Dirección General

Arturo Vergara (Ms. Arts) - Cronos

Redacción de contenidos

Equipo Técnico CRONOS

Ramón Villacreses

Lorena Baque

Consultoría Técnica y Científica

Universidad Agraria del Ecuador

Ing. Daniel Cañizares

Blga. Natalia Molina

Consultoría Pedagógica

Equipo Universidad Casa Grande

Blgo. Jame Pérez

Ms. Magali Merchán

Lic. Daniel Olmedo

Producción Ejecutiva

Martha Tomalá Wong

Concepto Gráfico, Diseño

Juan Carlos Díaz

Ilustración

Victor Díaz

Fotografía

Alejandro Mosquera

Carlos Guevara

Luis Cedeño

Coordinación Fundación Ecuador

Econ. Miguel Ángel Valdivieso

Econ. María Fermina Pazmiño

Ms. Ed. Cinthya Game Varas

M. I. Municipalidad de Guayaquil

Dirección Acción Social y Educación

Lic. Ana Luisa Vallejo

Lic. Gustavo Pérez

© M. I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL Todos los derechos de la edición castellana reservados por la M.I. Municipalidad de Guayaquil. Queda hecho el depósito que previene la ley 83 de Propiedad Intelectual Ecuatoriana.

ISBN: 978-9942-8510-8-6

Primera edición, Septiembre 2017

Impreso por Imprenta Mariscal.

La reproducción parcial o total de esta publicación, en cualquier forma que sea, por cualquier medio mecánico o electrónico, no autorizada por los editores, viola derechos reservados. Cualquier utilización debe ser previamente solicitada a la M.I. Municipalidad de Guayaquil.

Edición

Cronos



Cronos

Comunicación para el desarrollo

Propósito del curso

El presente curso “Huertos Urbanos” pretende ser una ayuda para los habitantes de Guayaquil y del país, interesados en cultivar sus propias verduras, frutas y criar algunos animalitos de corral, mejorando así su nutrición.

El libro

Consta de 5 fascículos. Cada uno está dedicado a aspectos específicos del huerto y contiene temas concretos relacionados con el huerto urbano. De modo que en su totalidad sirva de guía al curso. En cada fascículo usted encontrará páginas con actividades y preguntas de control para el alumno. En el último fascículo se incluye una hoja de examen que el alumno debe llenar y entregar en el Centro Tutorial.



Primer fascículo: Es introductorio. Trae las reglas de juego. Orienta a los alumnos acerca del curso. Explica el “porque” de la iniciativa.

Segundo fascículo: Explica paso a paso el proceso de armar un huerto, ya sea en el patio de la casa, en la azotea, en un balcón, en la ventana; allí dónde usted haya decidido instalarlo.

Tercer fascículo: Se refiere a técnicas de cultivo de hortalizas orgánicas de ciclo corto.

Cuarto fascículo: Sobre las plantas medicinales y su uso.

Quinto fascículo: Trata de la crianza de algunos animales de corral y técnicas de comercialización.

Programas de televisión

Son 20 programas de televisión de media hora cada uno. Conformados por notas educativas cortas, para facilitar el aprendizaje de estudiantes con poco tiempo. Como es habitual en la actualidad, también pueden verse por internet.



Además, los programas incluyen cápsulas informativas, notas curiosas y spots que transmiten valores con humor y creatividad. Al finalizar cada programa se hace un resumen de lo visto, para fijar conocimientos.

Se realizarán tres tutorías, tipo mesa redonda, con preguntas de los alumnos. Al final del curso se transmitirá un repaso general, para comodidad y provecho de los estudiantes.


Las tutorías


Está previsto, tanto en los programas como presencialmente, responder a las preguntas de los alumnos mediante un tutor. De esta manera aseguramos a la audiencia que el conocimiento le llegue de forma correcta.

Usted podrá consultar a los tutores del Centro Tutorial a través de:

 (04) 229-6606 / 229-6607

 aprendamos@fe.org.ec

 1-800 EDUTVE
(1-800-338883)

 Cda. Kennedy Norte
Av. San Jorge (Av. del Periodista)
número 100 y calle 2da. Este.



www.fe.org.ec

Acreditación

Al finalizar el curso usted puede dar un examen sobre los conocimientos adquiridos, que consiste en completar una hoja de preguntas y afirmaciones sobre los temas tratados.

Si usted es miembro de alguna institución (Grupo Voluntario, ONG, Asociación, Comité) o se inscribió en grupo, es posible que ésta le pida una aplicación práctica de sus conocimientos.

Una vez que responda el examen entréguelo en el Centro Tutorial.



Aprobado el examen, usted recibirá un certificado avalado por la Dirección de Acción Social y Educación (DASE) de la M.I. Municipalidad de Guayaquil, Universidad Casa Grande y Fundación Ecuador.



AprendamosTv



@AprendamosTv



Programa
Aprendamos



HUERTOS URBANOS

01

Huertos Orgánicos Urbanos en Guayaquil

Mi Huerto paso a paso

02

03

Cosecha propia

Plantas medicinales

04

05

Huertos integrales

Índice

Los fascículos y los programas de televisión se complementan. Los contenidos de los fascículos son desarrollados en las diferentes notas didácticas de los programas de televisión. Sin embargo, sugerimos a los alumnos consultar cada folleto antes y después de ver los programas. Esto les ayudará a tener una mejor comprensión de los temas.

Huertos Orgánicos Urbanos en Guayaquil



14	Introducción
16	¿A qué se llama seguridad alimentaria?
18	El sustrato
20	¿Las hortalizas dan salud?
22	Un relato de vida: la agricultura
24	Tipos de huertos
30	El huerto vertical
33	Cuentas: materiales para mi huerto.
34	Glosario
35	Avances: evaluación
36	Bibliografía

1 Huertos Orgánicos Urbanos en Guayaquil

El Municipio de Guayaquil, preocupado por el bienestar de su población, que siempre va en aumento por múltiples causas, promueve este curso de huertos urbanos como una estrategia válida para la seguridad alimentaria de las familias que viven en el cantón. Recordemos que esta iniciativa ha sido emprendida en distintas épocas por distintos pueblos del mundo, específicamente durante la primera mitad del siglo XX (entre las dos guerras mundiales) y en los años posteriores.

Actualmente, la comunidad internacional sigue comprometida a cumplir dos metas relativas al hambre. La primera de ellas es “Erradicar la pobreza extrema y el hambre”. Otra es alcanzar el empleo pleno y productivo y un trabajo decente para todos.

Por otra parte, la salud es, tal vez, el criterio que más pesa a la hora de decidirse por un huerto en casa, aunque sea pequeño.

“Es apenas una noticia que las verduras y las frutas son buenas para su salud. La verdadera noticia es la razón para que sea así. Cada día estamos aprendiendo más acerca de cómo los productos frescos suministran al cuerpo una variedad de sustancias que evitan enfermedades. La gente que suele comer verduras y frutas corre un menor riesgo de desarrollar los principales males, asesinos de los adultos estadounidenses: enfermedades cardiovasculares, presión arterial alta, cáncer, diabetes”, dice un libro de la Clínica Mayo de los Estados Unidos, prestigiosa institución médica en el mundo.

El ser humano, como otros seres vivos, obtiene sus nutrientes de la alimentación... «Eres lo que comes», escuchamos decir con frecuencia a los profesores y en los centros de salud «Que tú

alimento sea tu medicina», sentenció Hipócrates, padre de la medicina occidental y con razón.

Uno de los problemas que padecen muchos pueblos actualmente, es la desnutrición que afecta el funcionamiento del cuerpo y la inteligencia del ser humano. En Ecuador, 1 de cada 5 niños menores de cinco años tiene baja talla para la edad y 7 de cada 10 menores de 1 año sufren de anemia, por falta de hierro. Ambos son signos de desnutrición.

La desnutrición no tiene una sola causa. Una de las causas es la dificultad para obtener la alimentación, a lo que debemos sumar, los insuficientes servicios de salud, las infecciones y enfermedades, la poca educación nutricional de las familias, la falta de acceso al agua y los servicios higiénicos, según explican organismos internacionales como la UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia), el PMA (Programa Mundial de Alimentos) y la OPS (Organización Panamericana de la Salud). Preocupa la seguridad alimentaria de muchas personas en nuestro país y en otros de la región.



Huerto urbano en el centro de Guayaquil.

¿A qué se llama seguridad alimentaria?

“Existe seguridad alimentaria cuando las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes y nutritivos, que satisfagan sus necesidades dietéticas para una vida sana y activa”, señalan los expertos. Una de las estrategias para conseguir dicho objetivo son los Huertos Urbanos.



Taller de Huertos Orgánicos, Huerto del Polifuncional ZUMAR.

Los Huertos Urbanos

Entrando en materia: el principio básico de todo huerto urbano es que cada hueco, cada centímetro cuadrado de tierra, sea útil. Desde balcones a terrazas, desde porches a jardines, desde patios a alféizares, todos los espacios son susceptibles de ser adaptados y cultivados, utilizando maceteros, cajones u objetos reciclados o reutilizados que hagan las funciones de contenedor del sustrato.

Beneficios de cultivar un HUERTO URBANO

Conocimientos
Satisfacción
personal

Alimentos más
frescos (menos
fertilizantes)



Conexión con la
tierra, a través
de las manos

Conservación
de la naturaleza,
más oxígeno a
la ciudad.

Más tiempo
en familia,
menos estrés

Ordenanza Municipal

Ordenanza de Arboricultura y Forestación: Art. 1°.

Es obligación de todos los habitantes del Cantón y del Concejo Municipal, por intermedio de la Oficina de Arborización y Parques, desarrollar cuanto esfuerzo sea necesario para fomentar la siembra, cultivo y buena conservación de árboles en las calles, plazas y parques de la ciudad y de las parroquias, en los predios urbanos que lo permitan y en todos los predios rurales.

El sustrato

Al suelo preparado se le llama sustrato. La preparación del suelo es necesaria para que la planta tenga los nutrientes que la harán crecer fuerte.

¿Qué es eso y cómo se hace? Es sencillo:

El mejor sustrato es aquel que proporciona a las raíces las condiciones de desarrollo en cuanto a la aireación, retención de agua, nutrientes y temperatura.

Se recomienda para eso usar compost. Aunque también sirve la hierba cortada y hojas de árboles, que al pasar el tiempo se convertirán en compost. También se puede comprar tierra en un vivero o en un supermercado, que ofrecen bolsas con tierra preparada para huertos.

Como quiera que lo hagan las hortalizas agradecen una tierra aireada y con nutrientes.

El estiércol es una fuente de nutrientes que hace que la planta crezca fuerte. La cascarilla de arroz da porosidad al suelo y evita que se pudran las raíces.

No hay que olvidar que el huerto se debe controlar con frecuencia; la superficie en un balcón, una terraza o alféizar, debe ser capaz de soportar los maceteros y el sustrato, además debe ser zona segura.



Operaciones prácticas

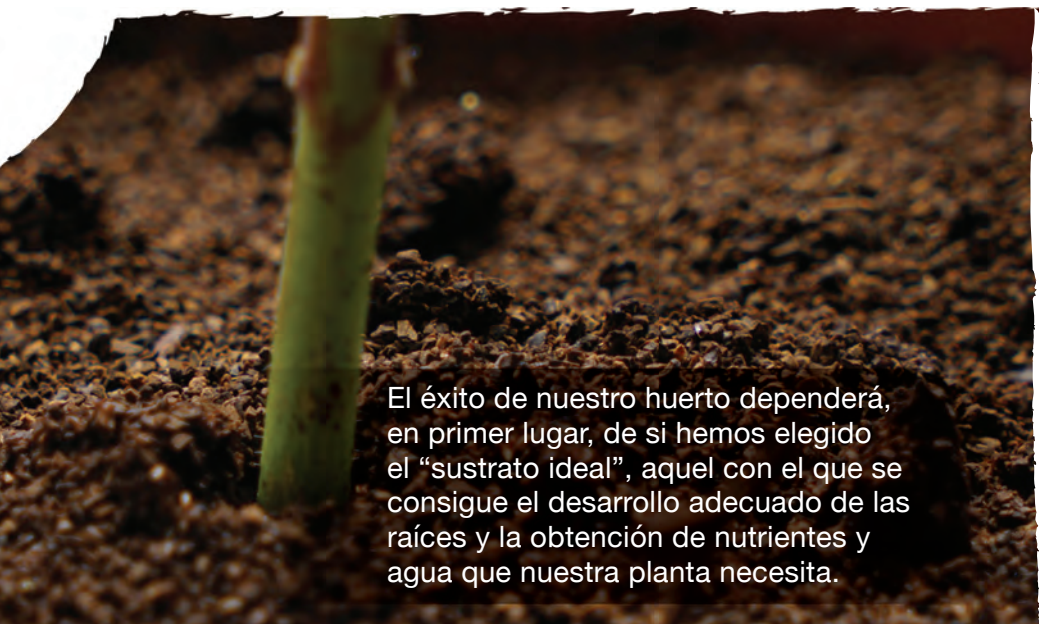
Haga pasar por una criba o cedazo todos los materiales. Con una pala, mezcle el suelo, el estiércol y la cascarilla de arroz o arena; y revuelva bien. Agregue un poco de agua. El sustrato debe estar húmedo, pero no demasiado, no se debe hacer lodo.

La luz

Para que las plantas se desarrollen óptimamente y el fruto sea el adecuado, necesitamos una cantidad de luz diaria suficiente. Hay una pregunta muy simple que hacemos para saber si el lugar es bueno o no: ¿En los días más largos del año dispongo de más de cinco horas de luz directa del sol? En caso afirmativo, el lugar es bueno.

El agua

Otro factor importante a tener en cuenta es el agua, pues en la época calurosa hemos de regar, al menos una vez al día, nuestro huerto; en lugares más secos, incluso dos veces.



El éxito de nuestro huerto dependerá, en primer lugar, de si hemos elegido el “sustrato ideal”, aquel con el que se consigue el desarrollo adecuado de las raíces y la obtención de nutrientes y agua que nuestra planta necesita.

¿Las hortalizas dan SALUD?

El consumo de las hortalizas que se cultivan en nuestro huerto familiar tiene beneficios:

Las frutas y verduras, por ejemplo, son importantes componentes de una dieta saludable y su consumo ayuda a prevenir diversas enfermedades, como las cardiopatías, el cáncer, la diabetes y la obesidad.

La Asociación Americana del Corazón y otros organismos internacionales recomiendan que nuestra dieta incluya 5 o más porciones de frutas y verduras al día.

Las vitaminas, los minerales y otros componentes de las frutas y las verduras son esenciales para la salud humana.

La fibra, por ejemplo, contribuye al tránsito de los alimentos a través del aparato digestivo y reduce los niveles de colesterol en la sangre.

Las vitaminas y minerales ayudan a mantener un buen estado de salud, y recuerde que los compuestos que dan a los tomates y las zanahorias sus vivos colores, tienen efectos antioxidantes y antiinflamatorios.

Los tomates:

Los tomates son cultivos frecuentes en el huerto casero. Incluyen la vitamina C y las del complejo B; son ricos en hierro y potasio. También contienen licopeno, que es un buen antioxidante y ayuda a prevenir los ataques al corazón, el cáncer de próstata y otros tipos de cáncer, según la clínica Mayo de los Estados Unidos. Además de tener un 90-95% de agua, el tomate se destaca por su contenido en beta-carotenos (compuestos que en el organismo se transforman en vitamina A).

5 Beneficios de los tomates

1

Contiene LICOPENO: antioxidante que nos protege contra el cáncer.

2

Rico en CAROTENOIDES: frenan el envejecimiento de la retina.

3

Sus FITOSTEROLES nos ayudan a bajar el colesterol.

4

La TOMATINA es antibiótica y antiinflamatoria.

5

El tomate no sube el ácido úrico.



Ordenanza Municipal

Ordenanza de Arboricultura y Forestación: Art. 5°.

Los propietarios y habitantes de edificios urbanos están obligados a cuidar de la defensa, buena conservación, riego, abono y conveniente poda de los árboles plantados en los parterres o en las veredas de las respectivas cuadras de las calles donde viven; a preocuparse de que, de conformidad con las disposiciones municipales, se siembren árboles donde no los hubieren o se los reponga donde por cualquier motivo hayan desaparecido, y a hacer sacar la hierba mala que creciere en dichos lugares. Con este objetivo formarán Comités o Juntas que recibirán el apoyo que fuere menester de la Oficina de Arborización y Parques.

Un relato de vida: la agricultura.



Hubo tiempos en que los seres humanos vivieron en cavernas y otros refugios naturales; y recogieron sus alimentos en lugares lejanos. Esta actividad fue cambiando poco a poco y, de ser recolectores y cazadores, aprendieron a manejar las semillas y a domesticar algunos animales.



El ingenio humano creó nuevas herramientas, formas de manejar el agua, de aprovechar el sol, aprovechar la luna y su influencia en las plantas. Se produjo lo que los historiadores llaman "revolución agrícola". Los grupos humanos pasaron de ser nómadas a ser sedentarios. Nacieron aldeas y pueblos.

Este cambio fundamental en la vida humana trajo también nuevas costumbres, en la alimentación, en los ritos, en el pensamiento, nuevas herramientas y usos más eficaces para la preparación del suelo, el transporte y el almacenamiento de los productos.



Algunos grupos lograron gran productividad y tuvieron excedentes.

Se desarrollaron técnicas de irrigación y de abono del suelo, asegurando cosechas cada vez más abundantes.



Surgió la división del trabajo, nació la estratificación social y la organización política. Se acepta que esto ocurrió hace unos 10 mil años.



Otro efecto de esta nueva capacidad productiva fue el crecimiento demográfico. La abundancia de alimentos condujo, finalmente, al nacimiento de las ciudades, alcanzando algunas de ellas, categoría de metrópolis.

Tipos de Huertos

El auge mundial de los huertos caseros ha sido estimulado por la creciente inclinación de la gente hacia los productos orgánicos, porque aunque no sea obligatorio, en los espacios cultivados se prescinde de agroquímicos. La tendencia actual no es sólo una revitalización del huerto rural, sino también la proliferación del huerto urbano, en el patio que normalmente es mucho más pequeño y, en general, solo para autoconsumo.

Asimismo, huertos urbanos son, en su mayoría, los huertos escolares, cuyo fin primordial es lo pedagógico, aunque también suplen parte de las necesidades de la cocina del centro educativo.

Los huertos caseros rurales, de siempre, destinan su producción al autoconsumo y al pequeño comercio, siendo últimamente más rentables porque el mercado demanda cada vez más productos orgánicos. La mayor parte de esa producción va a mercados especializados, como “ferias” de fin de semana, y otra menor directamente a restaurantes orgánicos.

“Las personas que suelen comer verduras y frutas tienen menor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, presión arterial alta, cáncer y diabetes”, afirma una publicación de la clínica Mayo de EEUU.

He aquí una de las tantas razones para tener un huerto propio. Si observamos los diferentes espacios dedicados a la agricultura urbana y los modos de uso, podemos decir que hay diferentes tipos de huertos urbanos. Todos tienen en común que son de reducidas dimensiones y su producción es, básicamente, para autoconsumo.

También, en algunos casos, se venden los excedentes, con muchas dificultades.



Feria de productos orgánicos, Unidad Educativa Balandra - Guayaquil.

No hay una clasificación oficial y única de los huertos, pero sí se pueden diferenciar varios tipos de huertos urbanos según las características que se tengan en cuenta, como son:



Los recipientes o soportes de cultivo.

El tipo de sustrato.



Los tipos de técnicas o tratamientos.



El riego.

El tipo de cultivo.



La finalidad del huerto.

Tipos de huertos según el soporte o recipiente de cultivo

Huertos en el suelo: si usted tiene un jardín o un pequeño espacio de tierra a la entrada o en el patio de su casa, es una buena opción. Puede plantar directamente sus hortalizas a ras del suelo o instalar unos cajones para el huerto.



Huertos en macetas: un huerto en macetas, en la terraza o en el balcón de su casa, es una solución perfecta si no tiene demasiado espacio.

¿Sabías que?

La menta es una de las hierbas aromáticas de mayor difusión, por sus bondades es utilizada tanto en gastronomía como en farmacéutica, además nos brinda un aroma refrescante.





Huerto de mesa o cama de cultivo, ideales para huertos terapéuticos.

Huerto en mesas de cultivo: tanto en una terraza, como en un jardín, una azotea o un patio, las mesas de cultivo pueden venirle muy bien si lo que quiere es tener el huerto a una altura superior. Las hay de distintas alturas, y si cultiva así, no tendrá que agacharse para realizar las labores del huerto, por lo que son muy recomendables para personas en sillas de ruedas o personas mayores, en huertos terapéuticos.

Ordenanza Municipal

Ordenanza de Macetas Ornamentales: Art. 92°.

Las macetas ornamentales que estén debidamente cuidadas y que no obstruyen el paso peatonal, pueden permanecer situadas en las veredas, mientras cumplan tales requisitos.



Huertos escolares

Consideramos imprescindible el contacto de los niños y niñas con la naturaleza y pensamos que es muy importante que las futuras generaciones mantengan el vínculo con la tierra y con sus frutos. Por eso es tan importante la decisión de los maestros y autoridades educativas de impulsar huertos en escuelas y colegios. Materias como Biología y Ciencias Naturales se hacen más concretas allí.

Nos hemos alejado tanto del campo que en las ciudades muchos niños no tienen la posibilidad de ver cómo y dónde crecen las hortalizas, verduras y frutas; solamente las pueden mirar colocadas en bandejas en el supermercado. Pero nos hemos dado cuenta de que el hombre no puede vivir de espaldas al campo, que necesitamos acercarnos a la tierra.



Curso vacacional de huertos para niños, Polifuncional Zumar - Guayaquil.

Huertos terapéuticos

Este tipo de huertos tienen gran utilidad en centros gerontológicos, en clínicas de rehabilitación de distinto signo, allí donde hace falta reforzar habilidades, movilidad, personalidad, etc. La agricultura es una gran terapia para estas y otras necesidades.



Huertos en restaurantes



En la ciudad hay restaurantes que permiten a sus clientes elegir la verdura que quieren comer, cosecharla y allí mismo los cocineros la preparan. Muchos de los nuevos chefs han introducido esta oferta al turismo, con éxito.



Para más información, visítanos en nuestro canal de YouTube **Programa Aprendamos**, videos: Huertos escolares, Huertos terapéuticos, Huertos en restaurantes.

El huerto vertical

Los huertos han venido tomando importancia a medida que la crisis de los alimentos, junto a la crisis ambiental, se ha agravado a nivel mundial, por lo que una excelente iniciativa, desde nuestros hogares, es la creación de huertos en pequeños espacios, sin riesgos de ningún tipo.

El concepto de huerto vertical consiste en plantar hortalizas, tubérculos, flores, etc., en el menor espacio posible, hacia arriba; incluso si no disponemos de terreno para hacerlo, ya que podemos instalar nuestro huerto vertical en patios, terrazas, balcones o azoteas. Aproveche usted el poco espacio reciclando botellas y garrafas de plástico PET. Si alguna vez ha deseado cultivar en casa, entonces, el método de tener un huerto vertical es una excelente opción para usted.

¿De qué se trata? Básicamente, se trata de un sistema que permite cultivar plantas (hortalizas, verduras, decorativas, aromáticas o culinarias) en una estructura vertical, que puede ser habilitado para la siembra de hortalizas de consumo diario. Se entiende por hortalizas aquellas verduras y demás plantas comestibles que se cultivan generalmente en huertas y que mayormente se las consume como alimentos, ya sea de manera cruda o bien cocinada.

Las hortalizas son plantas de rápido crecimiento. La mayoría de ellas se cosechan entre uno y cinco meses. Estas plantas son muy importantes en la alimentación, debido a su alto valor nutritivo, principalmente en vitaminas.

Construir un huerto

Si el suelo es muy pesado (alto contenido de arcilla) se debe añadir materia orgánica como aserrín, paja picada, arena etc., con la finalidad de hacer el suelo más suelto y mejor estructurado.



Tipos de hortalizas y su ubicación en el huerto

En un huerto urbano usted puede sembrar: cebollín, cebolla, ajo, lechuga, tomates, pepinos, pimientos, etc.

Es aconsejable separar las hortalizas más altas (tomate, berenjena, pimentón), de las más pequeñas, con el objeto de que las más altas no den sombra a las de menor tamaño.

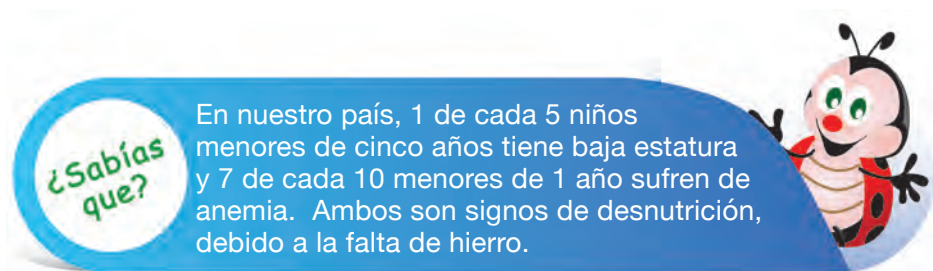
¿Pero es bueno sacar cuentas?

Si usted cultiva sus propias verduras y sus propias frutas y lo hace más como una afición que para ganar dinero, tal vez este consejo no le sirva.

En cambio, si usted administra una granja, es necesario llevar ordenadamente las cuentas, respecto a si ahorra dinero o no.

Anote los costos que tienen los alimentos para los animalitos, los salarios que haya pagado por distintos trabajos, las maquinarias compradas, los repuestos, etc. Y compárelos con los costos que tienen los alimentos en las tiendas, de esa manera podrá determinar si el negocio es o no rentable. No espere grandes beneficios desde el principio.

La economía es sólo una de las recompensas de un huerto, hay otras ganancias.



Cuentas

Materiales para mi huerto (cajonera de balcón)

Sustrato (abono orgánico 3 Kg.)	\$ 2.50
Tierra de sembrar 3 Kg.	\$ 1.50
Semillas según la variedad (sobre, promedio)	\$ 2.00
Clavos de 2.15 mm (caja de 100 g.)	\$ 0.70
Cartón o papel periódico (reciclado)	\$ 1.00
3 tablas de encofrado \$ 3.00 c/u (reciclada)	\$ 9.00
Total aproximado	\$ 16.70

* Lo ideal es que podamos conseguir las tablas y el cartón, buscando en nuestra casa o con los vecinos y amigos.



Glosario**1** Huertos Urbanos Orgánicos
en GUAYAQUIL

Alféizar: Reborde de una ventana, en especial la pieza horizontal sobre la que se asienta la base de la ventana.

Agroquímicos: Son sustancias químicas muy utilizadas en la agricultura, cuyo objetivo principal es mantener y conservar los cultivos.

Betacaroteno: Es un tipo de pigmento presente en las plantas. Es lo que otorga a la fruta y verduras amarillas y naranjas su intenso color.

Criba: Instrumento para cernir, formada por un aro que dispone de una malla.

Compost: Fertilizante compuesto de residuos orgánicos (desechos domésticos, hierba, excremento de animales, etc.), tierra y cal.

Licopeno: Es una sustancia química responsable de brindar el color rojo de las frutas y verduras.

Sustrato: Es el elemento o conjunto de elementos sobre los que las plantas desarrollan sus raíces, sirviendo de componente estabilizador y anclaje en la tierra.



Avances

Señala verdadero (V) o falso (F).

V F

El consumo de frutas y verduras nos ayuda a prevenir enfermedades, como el cáncer, la diabetes y la obesidad.



Seguridad alimentaria significa que las personas puedan acceder en todo momento a alimentos nutritivos.



El estiércol es una fuente de nutrientes que hace que la planta crezca fuerte.



Para que las plantas se desarrollen óptimamente no necesitan suficiente luz solar.



En su casa:

- 1 Identifique un lugar donde pueda instalar su huerto.
- 2 Haga una lista de los materiales que va a utilizar.
- 3 Trate de reciclar recipientes: botellas, latas, etc.
- 4 Observe a su alrededor qué tipos de huertos existen en su barrio, ciudad.

Bibliografía

"Granjas Integrales Autosuficientes", Daniel Cañizares 2004. Cuenca - Ecuador.

"Proyecto Huertos familiares de Bastión Popular", Ms. Arturo Vergara 2004. Guayaquil - Ecuador.

"Plantas útiles del litoral ecuatoriano", Flor de María Valverde 1998. Guayaquil - Ecuador.

"1001 remedios naturales", Diario El Universo 2003. Guayaquil - Ecuador.

"En el corazón de los Ilinizas: Plantas medicinales usadas en la UNOCANC y sus poderes curativos", Ángel Sillo, Theofilos Toulkeridis, David Romo, Nelson Zabala 2009. Quito - Ecuador.

"Book of Alternative Medicine & Home Remedies", Mayo Clinic 2010. Rochester - Estados Unidos.

"Manual de autosuficiencia. Guía práctica completa para vivir de la tierra", Alison Candlin 2012. Londres - Inglaterra.

"Cultivos Orgánicos. Su control biológico en plantas medicinales y aromáticas", Rosendo Méndez 2004. Bogotá - Colombia.

"Curso básico de... Cultivo de hortalizas y frutas", Simon Akeroyd 2013. Barcelona - España.

"Huerta orgánica en macetas", María Gabriela Escrivá 2012. Buenos Aires - Argentina.

"Manifiestos sobre el futuro de los alimentos y las semillas", Shiva, Vandana y otros 2013. Buenos Aires - Argentina.

"La huerta gourmet", Liliana González Revro 2012. Buenos Aires - Argentina.

"Sanan desde siempre las plantas curativas", Alejandro Itzik 2007. Montevideo - Uruguay.

"Biohuertos", Mijail Rimache Artica 2008. Lima - Perú.

"Crianza de gallinas y codornices. Producción de huevos", Flor de María Padilla 2007. Lima - Perú.

Apuntes:





**HUERTOS
URBANOS**

2 Mi huerto paso a paso

Cultivando salud
con tus manos.



HUERTOS URBANOS

01

Huertos Orgánicos
Urbanos en Guayaquil

Mi Huerto paso a paso

02

03

Cosecha propia

Plantas medicinales

04

05

Huertos integrales

Índice

Los fascículos y los programas de televisión se complementan. Los contenidos de los fascículos son desarrollados en las diferentes notas didácticas de los programas de televisión. Sin embargo, sugerimos a los alumnos consultar cada folleto antes y después de ver los programas. Esto les ayudará a tener una mejor comprensión de los temas.

Mi Huerto paso a paso



10	Introducción: Razones de un huerto
12	¿Qué necesito para construir un huerto?
16	Tipos de suelos
18	Lombricultura
20	El sol y el agua
21	Sistemas de riego
22	Semillas y reproducción de plantas
24	Germinación
26	Siembra
28	Cosecha
30	Control de plagas y enfermedades
34	Construcción de una cajonera para un huerto horizontal
38	Glosario
39	Avances: evaluación
40	Bibliografía

2 Mi Huerto paso a paso

Razones de un huerto

Traer lo verde a nuestras vidas marca el inicio de experiencias positivas en salud y seguridad alimentaria. Pero va más allá, estaríamos dando una esperanza cierta a futuras generaciones.



La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura promueve la agricultura urbana y periurbana, actividad que ya es practicada por 800 millones de personas a nivel mundial y en Ecuador se impulsa principalmente en Guayaquil, Quito y Cuenca.

La finalidad es que, de la mano con el crecimiento urbano, también se amplíen las posibilidades de disponer de productos frescos y orgánicos en nuestros hogares.

Traer los beneficios del campo a un espacio dentro de la urbe es el sueño de muchas personas.

El programa Aprendamos del Municipio de Guayaquil, presenta, de una forma sencilla, los pasos para iniciar un huerto, ya sea en el patio, en un retazo de terreno, en un balcón o una pared. Vale decir, apela a quienes prefieren lo orgánico y sano en su mesa.



Programa
Aprendamos



No olvides revisar los capítulos de televisión en nuestro canal de YouTube **Programa Aprendamos**, curso: "Huertos Urbanos".

¿Qué necesito para construir un huerto?

Simplemente ganas. No se necesita ser experto en agricultura orgánica para crear un huerto. Con una pizca de motivación, algo de conciencia ambiental, conocimiento del valor nutricional y compromiso con nosotros mismos y nuestro entorno, podemos llevar lo verde a la ciudad.

Esta propuesta está dirigida para los suelos de la Costa, Sierra, Oriente e Islas Galápagos.

Necesitamos:

1 Tierra fértil.

¿Cómo deber ser el suelo?

Puede ser cualquier tipo de suelo con un agregado de abono orgánico.

Tener lombrices de tierra.

2 Sol y agua.

3 Herramientas y materiales.

Regadera o manguera de jardín, plantador, pala, rastrillos (uno grande y uno pequeño), guantes, atomizador de peluquero, tijera de jardinería, maceteros o cartones reciclados, lámina de plástico negro, malla agrícola.

4 Diseño del huerto.

Decidir dónde pondremos cada cosa.



Herramientas y materiales:

Guantes: Protege las manos en los procesos de siembra y cosecha.

Pala: Es necesaria para levantar y remover la tierra.



- 5 Semillas y reproducción de plantas.
Se puede obtener plantas por semillas, pero también se puede tener plantas sin semillas, por trasplantes.
- 6 En poco espacio es más conveniente hacer una siembra escalonada y hacer trasplante.
- 7 Estar atentos a las plagas y enfermedades de las plantas, haciendo control biológico o utilizando insecticidas naturales.
- 8 Labores en el huerto.
Preparación de suelos, aporque, deshierbe, poda, tutorado.
- 9 Cosecha.
- 10 Fertilización y nutrición del suelo.



*Construcción de un huerto con materiales reciclados.
Huerto del Polifuncional ZUMAR.*

Aclaremos algunos conceptos

¿A qué llamamos tierra fértil?

Es la capa vegetal más superficial (+ o - 40 centímetros de profundidad del suelo) y está compuesta por:



La interacción natural entre tierra fértil, luz solar, agua, oxígeno y microorganismos dan origen a la vida vegetal. En el suelo ocurren transformaciones permanentes de la materia y la energía.

Dentro de las múltiples formas de clasificación de suelos, encontramos los que contienen porcentajes de arena, limo y arcilla. Y los denominamos: suelos humíferos, arcillosos, arenosos, calizos y pedregosos.

Además, el pH (medida que indica si son suelos ácidos o alcalinos) en la tierra indica la presencia de: nitrógeno, fósforo, potasio, azufre, calcio, magnesio, hierro, manganeso, boro, cobre, zinc entre otros.

Los suelos ácidos son aquellos que tienen un pH menor que 7 y son característicos de la selva del oriente y la sierra.

Los suelos alcalinos tienen un pH mayor que 7 son típicos en zonas de la costa donde las lluvias son escasas.

Los suelos neutros con un pH de 7 son los más adecuados para la agricultura, y generalmente se encuentran en la costa.

Podemos conocer instantáneamente el grado de acidez o alcalinidad del suelo adquiriendo un kit de pH, de prueba, en cualquier tienda agrícola.

El suelo es un recurso natural que se agota debido a la erosión, que desgasta la capa fértil a través de la lluvia, el viento, los cambios de temperatura y la agricultura sin reposición de nutrientes al suelo, de manera natural.



Un suelo sin vegetación no puede controlar la velocidad de arrastre del agua ni del viento, muchas actividades humanas aceleran el proceso de erosión como la deforestación, la construcción de carreteras y otras actividades.



Herramientas y materiales:

Regadera: Recipiente con finos agujeros para regar con agua el huerto.

Machete: Es un cuchillo grande al que, en nuestro país y en otros de clima tropical, el agricultor da distintos usos.



Tipos de suelos

Suelo humífero

También llamado humus, es el estado más avanzado de la descomposición de la materia orgánica del suelo. Es de color negrozco y es de naturaleza ácida. Además suministra sustancias nitrogenadas indispensables para el desarrollo de las plantas.

Se denomina humus a los excrementos de las lombrices dedicadas a transformar residuos orgánicos, esto mejora la actividad biológica del suelo por la gran cantidad de organismos microscópicos que tiene; favorece la absorción de nutrientes, mejora la estructura, incrementa la retención de humedad, regula el pH de los suelos normalizándolos si están muy ácidos o alcalinos.

Podemos obtener suelos humíferos cultivando lombrices rojas para cosechar humus, a esta actividad la conocemos como lombricultura.



La lombriz roja californiana es la mas recomendada por sus características morfológicas, fisiológicas y reproductivas..

Suelo arcilloso: La arcilla predomina en este tipo de suelo, de textura pesada y mal drenaje, pero en cambio tiene buena retención de humedad, fertilidad química variada y fertilidad biológica pobre. Es muy común en la costa ecuatoriana.



Suelo arenoso: No retiene agua, tiene poca materia orgánica y no es apto para la agricultura.



Suelo calizo: Con abundancia de sales calcáreas. Son suelos de color blanco, seco y árido; no son buenos para la agricultura.



Suelo pedregoso: Formado por rocas de todos los tamaños, tampoco son buenos para el cultivo.

Deterioro de los suelos

Cuando se talan árboles sin reponerlos, se le quita al suelo defensas naturales. La vegetación desaparece cuando los nutrientes del suelo son arrastrados por la lluvia y el viento, y las raíces no tienen donde fijarse. Entonces desaparece la humedad y el suelo se vuelve árido o semiárido. Estas zonas pierden las reservas de agua dulce y se quedan improductivas.

A este proceso de degradación de los suelos se lo llama desertización, y produce grandes pérdidas de biodiversidad y económicas. Es uno de los problemas ecológicos más graves de nuestro tiempo, por esto debemos transformar el suelo en sostenible, es decir, aprovecharlo hoy sin destruirlo, para que las siguientes generaciones también puedan usarlo.

Lombricultura

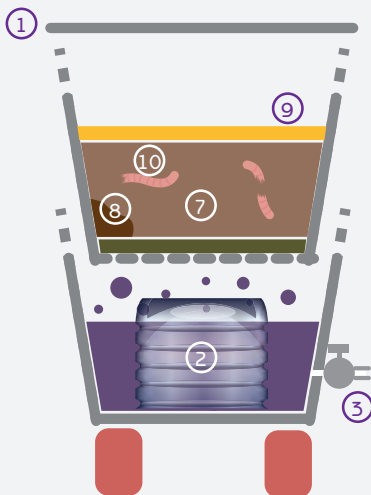
Es la actividad que consiste en la degradación de la materia orgánica a su nivel más bajo, por parte de las lombrices de tierra. Las lombrices, al ingerir esta materia orgánica en descomposición, dan como resultado en sus procesos digestivos el humus. El humus es un fertilizante orgánico, ecológico, con una altísima carga bacteriana que beneficia a la agricultura.

Pasos para criar lombrices en casa

- 1 El primer paso es hacer huecos en la tapa del recipiente donde van las lombrices, para que puedan respirar. También se hacen agujeros en la parte de abajo, para que caiga el humus líquido.
- 2 Al contenedor inferior le hacemos un orificio para colocar la válvula de salida, que nos permitirá recuperar el humus líquido o lixiviado. La válvula siempre debe entrar a presión. Se sella con silicón, tanto la parte interna como la parte externa de la válvula.
- 3 Para crear el hábitat de las lombrices, el ambiente tiene que ser húmedo para que puedan vivir y reproducirse rápidamente.
- 4 Cubrimos la base del recipiente con tierra de sembrado o fibra

de coco.

- 5 No es necesario llenarla, con una capa de 5 centímetros es suficiente. Hay que distribuir bien los elementos de la base.
- 6 Luego echamos las lombrices en un costado del contenedor, para que se acostumbren poco a poco a su nuevo hábitat.
- 7 En la esquina libre, echamos los restos de café.
- 8 Encima ponemos los residuos orgánicos. Solo se echan residuos crudos.
- 9 Para evitar que las lombrices se ahoguen, usaremos la botella plástica para crear un refugio. Cortamos el fondo de la botella, y lo ponemos al revés, para formar una isla. Ahí podrán subirse, si caen al contenedor de humus líquido.
- 10 Los contenedores deben estar bajo sombra y en un lugar fresco.



Materiales

- 1 Dos hieleras de espumafón o espumaflex.
- 2 Una botella plástica grande.
- 3 Una válvula plástica.
- 4 Tijeras.
- 5 Taladro
- 6 Silicón.
- 7 Fibra de coco, tierra de sembrado o humus.
- 8 Residuos de café.
- 9 Residuos orgánicos crudos.
- 10 Lombrices rojas californianas.

Herramientas y materiales:

Maceteros o cartones reciclados: Son recipientes para cultivar cuando no se dispone de un terreno (cajoneras de madera, bloques, materiales reciclados).



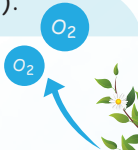
El sol y el agua

El sol y el agua son dos elementos imprescindibles para la plantas y para todos los seres vivos.

El sol:

El sol es el elemento principal de la fotosíntesis, proceso por el cual las plantas transforman la luz, toman dióxido de carbono (CO_2) del aire, suben agua y minerales por sus raíces, y con estos materiales fabrican azúcares que les dan energía para crecer y reproducirse.

Transforman el Dióxido de Carbono (CO_2) en Oxígeno (O_2).



Las plantas absorben la energía solar y el Dióxido de Carbono (CO_2).

¿Sabías que?

El marcado sabor dulce de la remolacha y de la caña de azúcar es, hasta cierto punto, una exageración de la fotosíntesis, que nos muestra así sus posibilidades.

Toman el agua (H_2O) y minerales por sus raíces.

El agua es el elemento más abundante en la tierra, sólo el 1% es agua dulce y está a disposición del ser humano.

Sistemas de riego

El riego consiste en aportar agua al cultivo de manera eficiente, favoreciendo el crecimiento de las plantas en sus diferentes etapas.

Existen distintos sistemas de riego que nos ayudan a ahorrar tiempo y dinero en el manejo del huerto.

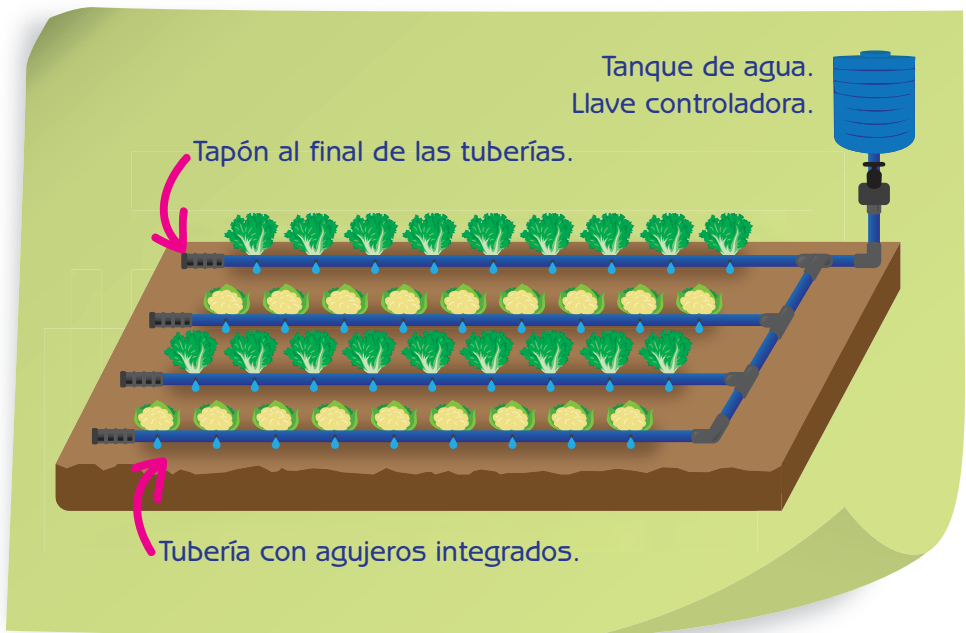
Riego por goteo

Cuando la granja ha crecido es recomendable usar el riego por goteo. Algunas de las ventajas son:

Mejor distribución (tanto en superficie como en el perfil del suelo, ocupando los nutrientes de todo el sistema radicular).

Gran flexibilidad en la aplicación de la humedad, lo que permite la adecuación del abonado a las necesidades del cultivo en cada momento.

Incremento del rendimiento y mejora de la calidad de la cosecha.



Semillas y reproducción de plantas

Las semillas forman parte de las plantas. Dan origen a la vida vegetal y sirven también como alimento.

Para que una planta produzca semillas necesita reproducirse sexualmente con otra planta similar en su etapa de floración, para esto necesitamos de los insectos, cuyo trabajo es el de polinización, es decir, extraer el polen de una planta para introducirlo en la flor de otra de la misma especie, así se obtienen nuevas semillas que, al madurar, se convierten en frutos.

Con estas semillas podemos reproducir nuevas plantas de la misma especie.

Semillas orgánicas

Son semillas criollas, de origen natural, evitan el agotamiento del terreno por su capacidad de adaptación y pueden generar semillas para la siguiente siembra.

Mejorar la calidad de las semillas, mediante una polinización controlada, permite tener una alta resistencia a enfermedades y plagas, mayor producción, precocidad y adaptación a diferentes condiciones climáticas.

También podemos cruzar dos plantas de diferente variedad, a estas semillas las llamamos híbridas. Ellas se caracterizan por su uniformidad, un rápido crecimiento de las raíces y tallos, además un fruto de mejor sabor, aroma y tamaño.

Las semillas, hortalizas, flores o frutas son totalmente distintas en su forma, tamaño, color y proceso germinativo, pero tienen en común la necesidad de humedad para su óptimo desarrollo.



Herramientas y materiales:

Taladro: Sirve para hacer agujeros de drenaje en macetas.

Malla agrícola: Protege el cultivo de los pájaros y las plagas de mayor tamaño, también brinda sombra a nuestro cultivo.



Selección y recolección de semillas

Consiste en escoger semillas que nos garanticen una buena cosecha en cantidad, sabor y aroma.

La observación es el método más eficaz para la selección de semillas. Consiste en escoger el árbol o planta de edad media, la rama más robusta con mayor número de frutos, de mayor tamaño, mejor aroma y sabor. Seleccionar unas cinco plantas de la misma especie nos garantiza una diversidad genética con las mejores características. Es necesaria la maduración de las semillas para poder sembrarlas y obtener una buena cosecha.

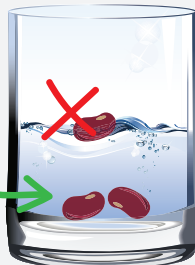
En climas con temperaturas moderadamente altas y humedad baja, se acelera el proceso de maduración; mientras que en climas húmedos, con temperaturas bajas y humedad, el proceso se alarga.

La recolección temprana detiene el proceso de maduración y puede afectar negativamente la calidad de la semilla; la recolección tardía aumenta los rendimientos en semillas, pero aumentan también las pérdidas desde el momento en que se alcanza la madurez óptima.

En el caso de comprar semillas, hay que cuidar que éstas no sean estériles, observando su fecha de caducidad.

¿Cómo reconocer la fertilidad de una semilla?

Semillas buenas para sembrar



En un recipiente con agua, se sumergen las semillas, las que llegan al fondo son óptimas para sembrar; las que flotan tienen poca probabilidad de desarrollarse.

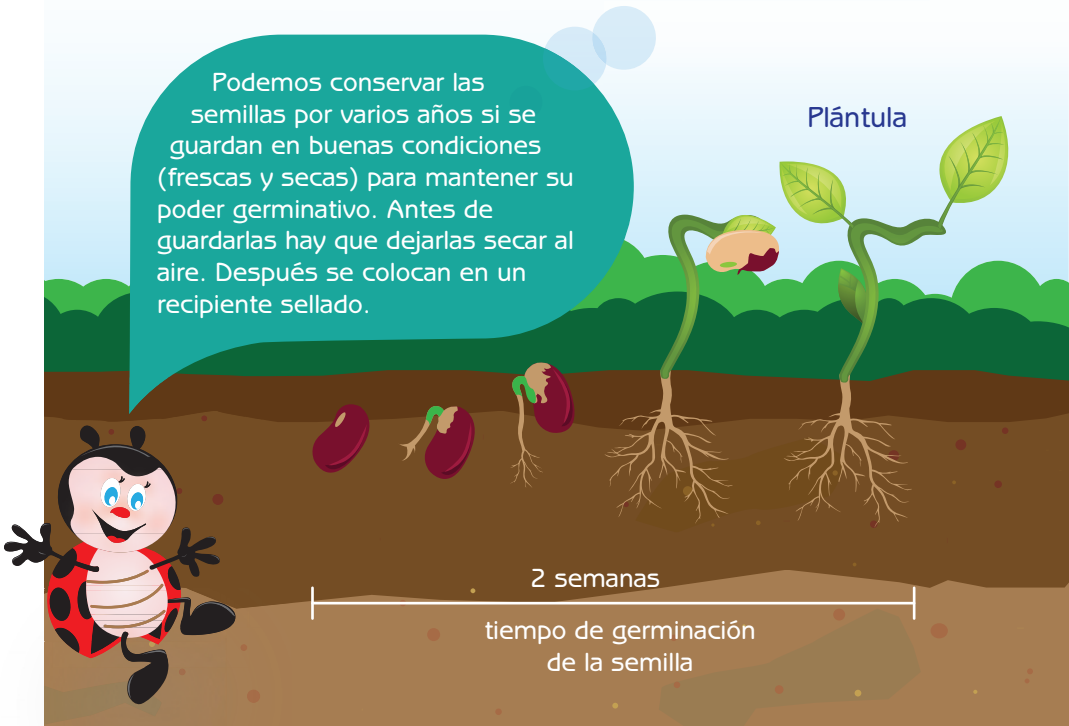
Germinación

Se llama así al proceso donde la semilla pasa de un estado de reposo a uno de actividad y como resultado obtenemos el crecimiento de la plántula.

La germinación depende del estado óptimo de maduración de la semilla, y su poder germinativo, de condiciones ambientales adecuadas de humedad, luz, temperatura y aireación.

Una semilla más grande da una plántula más vigorosa que una semilla pequeña.

Es importante establecer un tamaño mínimo de semilla en las acciones de clasificación y limpieza, ya que las semillas pequeñas presentan una menor calidad.



Injertos:

Para hacer injertos se necesita un fragmento del tallo de una planta para introducirla dentro del tallo o tronco de otra de la misma o diferente especie, pero parientes. Para obtener un mejoramiento de la planta, por lo general suele usarse en árboles frutales o especies ornamentales.

Estacas:

Consiste en cortar un fragmento de tallo, con yemas, de una planta y enterrarlo para que broten raíces. Así se obtiene una nueva planta idéntica a la madre.

Esquejes:

Son los tallos que se preparan en recipientes con agua o en tierra húmeda, donde forman nuevas raíces, tras lo cual pueden plantarse. Serán genéticamente idénticos a sus progenitores.

Acodo:

Consiste en enterrar una parte de la planta y esperar a que se arraigue, entonces se corta y se trasplanta. Con esta técnica se aprovecha el agua y nutrientes de la planta progenitora, mientras echa raíces.

Gemación:

Es la formación de una yema, que al completar su desarrollo se desprende de su progenitor para formar una nueva planta.



Siembra

Es la actividad que da origen al desarrollo de una planta, consiste en germinar la semilla en tierra fértil.

Recomendamos que la siembra sea escalonada:

Es una técnica agrícola que consiste en sembrar la misma variedad del cultivo en diferentes fechas, guardando una relación entre el ciclo del cultivo y la demanda de consumo, para que la producción sea constante.

La semilla se introduce a pocos centímetros debajo de la superficie de tierra, con la combinación de humus y materia orgánica. Luego de pocos días obtendremos resultados, siempre que se mantenga la humedad y exposición al sol, de manera adecuada.

Existen dos formas para sembrar:

Siembra directa

Consiste en sembrar en cualquier tipo de suelo o contenedor con tierra fértil que esté destinado para el cultivo hasta la cosecha.



Siembra en almácigo o bandejas de germinación

Este tipo de siembra es provisional. Podemos utilizar recipientes especiales para las bandejas de germinación u otro contenedor disponible de cualquier material, hasta que la plántula crezca a un determinado tamaño o edad, luego será cambiada a otro recipiente hasta su cosecha.



La producción de plántulas en una bandeja de germinación es adecuada para muchas hortalizas (tomates, berenjenas, pimientos, lechugas, cebollas etc.).

Se puede aprovechar mejor el espacio del huerto, haciendo la selección de las plantas que vamos a cultivar en el semillero y llevándolas al recipiente final cuando ya tienen cierto desarrollo (Trasplante).

El semillero debe tener mallas como protección para el exceso de sol.



Herramientas y materiales:

Tijeras de jardinería: Se usan para cosechar las lechugas y plantas con tallos leñosos, además de cortar hojas, podar los arbustos y árboles frutales.



Cosecha

El momento de la cosecha es el momento esperado en el que recogemos los frutos de varios meses de trabajo. Estos frutos deben cosecharse con cuidado, utilizando unas tijeras o un cuchillo para no dañar la planta que debe seguir produciendo.

Algunas hortalizas, como el tomate, se recogen cuando están maduras y su color rojo nos lo va a indicar claramente. Sin embargo, hay muchas hortalizas como la berenjena o el pepino que debemos recolectarlas antes de que maduren totalmente. Hay otras hortalizas como los ajos o las cebollas que tenemos la opción de cosecharlas cuando aún están tiernas o cuando las hojas de la planta se secan, pudiendo conservar el bulbo seco durante mucho tiempo.

Algunas hortalizas de hoja como la lechuga o las espinacas, las podemos cosechar hoja por hoja (cogiendo siempre las hojas más externas), según nuestra necesidad, sin tener que arrancar toda la planta; de esta forma recogeremos, en cada momento, justo lo que necesitemos.



Fertilidad y nutrición del suelo

La fertilidad del suelo es uno de los factores que necesitan los cultivos para tener cosecha. Consiste en reponer los nutrientes extraídos por las plantas para generar un balance de elementos como:

Nitrógeno, fósforo, potasio, y así obtener una buena producción de vegetales y frutas con excelente tamaño, calidad y sabor.

Cada cultivo demanda cantidades diferentes de nutrientes, unos más que otros. Es indispensable fertilizar el suelo antes y durante la siembra. De esta manera conservamos los nutrientes necesarios para el siguiente cultivo. Usar el compost por ejemplo. La asociación de plantas y rotación de cultivos.

La mejor forma de fertilizar y mantener nutrido nuestro suelo, es a través de la asociación de plantas, esta práctica nos permite compensar los nutrientes extraídos de manera simultánea durante el cultivo, sin necesidad de ponerle al suelo productos agrícolas elaborados.

Es importante conocer las necesidades de nutrientes de forma específica, así saber si la asociación de plantas es suficiente, de no ser así, se deberá realizar una rotación de cultivos, que consiste en variar los tipos de cultivos en un mismo suelo.

Las plantas pueden también absorber nutrientes a través del aire, o del agua (Fertiriego).

Herramientas y materiales:

Plantador: El plantador es un objeto puntudo, parecido al espeque. Se hinca en el suelo para hacer hoyos de plantación hasta la profundidad apropiada.



Control de plagas y enfermedades

Las plagas son los animales, plantas o microorganismos que afectan negativamente el desarrollo del cultivo, provocando enfermedades que pueden llegar a matar todas las plantas del huerto.

Las plagas más peligrosas son las que no se pueden ver, pero cuando atacan, sus efectos son evidentes. Esto se debe a una incorrecta asociación entre plantas.

Algunas plantas tienen propiedades insecticidas y fungicidas.

Cuando las asociamos al huerto (ajo, orégano, neem, cebolla y otras plantas protectoras), obtenemos un control de plagas automático. Por el contrario, cuando no se puede asociar al cultivo, podemos aplicar elaborados con extractos de estas plantas. Es lo que se llama control biológico.

Se recomienda utilizar un huerto en camas altas, para evitar que las aves de corral, animales domésticos o roedores se coman y destruyan las plantas. También se puede proteger al huerto con una malla agrícola.

Es importante realizar periódicamente un control de plagas y enfermedades en el huerto. Este control puede ser diario o cada 3 días, y tiene como finalidad prevenir que las plagas lo dañen.

Existen otros factores que estimulan la proliferación de plagas, debido a un manejo inadecuado del riego, el abonado o la época de cultivo.

Un abonado con mucho Nitrógeno puede favorecer la aparición del pulgón, una plaga común en nuestra zona.

En el huerto orgánico no se ocupan químicos sintéticos sino métodos naturales para luchar contra las diferentes plagas, de manera preventiva o curativa.

Proponemos utilizar los siguientes métodos naturales probados para erradicar las plagas más comunes que atacan las hierbas aromáticas y hortalizas:

Ajo: combate los hongos, bacterias, pulgones y ácaros.

En un recipiente tapado, ponga un litro de agua y 3 ajos cortados por la mitad, por 24 horas; cuele y atomice la zona afectada dos veces al día (mañana y tarde), durante una semana.

Agua muy fría: aplique con un atomizador dos veces al día en las zonas afectadas, sirve para combatir el pulgón.

Bicarbonato de sodio: es un método preventivo y curativo para combatir hongos, como el mildiu y oídio. Se diluyen dos cucharadas en un litro de agua. Atomice la zona afectada.

Cebolla: con dos cebollas grandes, córtelas a la mitad. Haga un macerado en dos litros de agua por cuatro días. Colar y atomizar las zonas afectadas dos veces al día, acaba con ácaros (araña roja) e insectos (mosca blanca, pulgón, tranquila).



El pulgón es una de las plagas más comunes. Forman colonias y se alimentan de la savia de las plantas.



Herramientas y materiales:

Traspantador: Pala pequeña para recoger plantas y trasplantarlas.



Cola de caballo: macerar, en cuatro litros de agua, una libra de la planta cola de caballo, durante 24 horas. Colar y atomizar las zonas afectadas. Es efectivo para acabar con los hongos, ácaros, mosca blanca y pulgón.

Cáscara de naranja: con las cáscaras podemos hacer un cebo para atraer babosas o caracoles. Poner las cáscaras boca abajo en un lugar húmedo con sombra del huerto o jardín. En las mañanas los caracoles y babosas estarán debajo del cebo, y de ahí podemos recogerlas y deshacernos de ellas.

Ortiga: macerar una libra de ortiga en cinco litros de agua durante una semana. Colar y atomizar en las zonas afectadas. Este producto sirve para combatir la araña roja, el mildiu y el pulgón.

Cenizas: las cenizas provenientes de madera natural (sin pinturas o componentes sintéticos) sirven para proteger nuestro huerto de caracoles, babosas y limacos. Desde el suelo, cubra el tallo unos 10 cm con este material.



Herramientas y materiales:

Rastrillo grande: sirve para levantar las hierbas no deseadas, voltear el suelo y (si el mango es largo) para cosechar las hortalizas de raíz.



Medidas preventivas

- Lo primordial es mantener las plantas en estado saludable para que puedan resistir mejor a las plagas. Es decir, que siempre deben disponer de los nutrientes, la humedad y luz que requieren.
- Tener una diversidad de plantas en el huerto reduce el riesgo de enfermedades.
- Los monocultivos son mucho más sensibles a las plagas.
- Sembrar plantas repelentes (eneldo, ruda, cilantro, perejil, menta, borraja, ortiga) puede alejar insectos perjudiciales.
- Sembrar flores puede atraer insectos benéficos al huerto, como las abejas, mariquitas, etc.
- Eliminar las plantas que tienen un estado avanzado de enfermedad.
- Cultivar variedades locales.

Medidas curativas

- En el caso de que haya una plaga en su huerto, hay muchas soluciones orgánicas que se pueden aplicar para resolver la situación.
- Se puede preparar una solución repelente, hirviendo o dejando macerar dos días, en 2 litros de agua, hojas, frutos o tallos de plantas que los insectos no atacan, como cilantro, ruibarbo, ají, ruda, ajo, crisantemo, ortiga, etc.
- También se puede aplicar en las hojas una mezcla de agua jabonosa.

Ordenanza Municipal

Ordenanza de Arboricultura y Forestación: Art. 1°.


Es obligación de todos los habitantes del Cantón y del Concejo Municipal, por intermedio de la Oficina de Arborización y Parques, desarrollar cuanto esfuerzo sea necesario para fomentar la siembra, cultivo y buena conservación de árboles en las calles, plazas y parques de la ciudad y de las parroquias, en los predios urbanos que lo permitan y en todos los predios rurales.



Construcción de una cajonera para un huerto horizontal

En el huerto demostrativo que mantiene la Municipalidad de Guayaquil en el Polifuncional de ZUMAR, norte de Guayaquil, nos enseñaron a construir una cajonera donde se pueden cultivar plantas en espacio pequeño y controlado. Es importante que dé el sol, tener agua para el riego y materiales básicos como:

Materiales para construir una cajonera

 Una pala para rellenar y remover el suelo.


Un flexómetro.



 Tutoros o estacas para las plantas.

Guantes.



 Cuerdas o cintas plásticas.


SERRUCHO, MACHETE.



Martillo y clavos.

Taladro y tornillos.



 Semillas que se las puede adquirir en cualquier punto de venta de productos agrícolas, o con los amigos.



Tierra base (sin piedras) y tierra de sembrado.

Abono o humus.

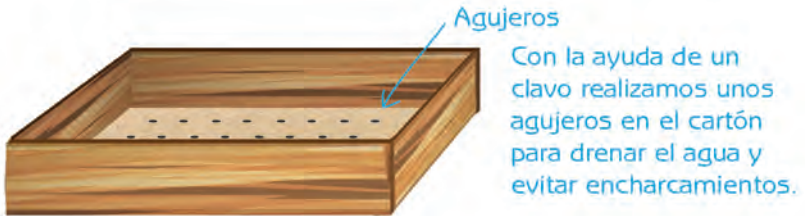


Para construir una cajonera rectangular o cama, necesitamos:

- 1 Diez cañas guaduas o madera reciclada, cortadas en 4 pedazos de 100 centímetros; y 4 pedazos más de 70 centímetros para armar una cajonera rectangular. Para la base podemos usar las mismas cañas o tablas de encofrado.



- 2 Cubrimos el fondo de la cajonera con cartón reciclado o papel para mantener la humedad.



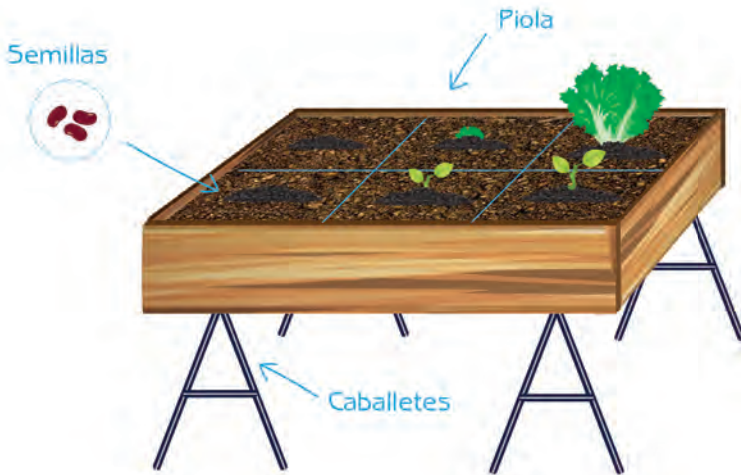
- 3 Una vez listo el cajón, vertemos 7 sacos de tierra base y luego 4 sacos de tierra de sembrado. Hay que esparcirlo con cuidado, sin mezclar (en capas).

Utilizar abono orgánico, ya que cuentan con millones de microorganismos que transforman a los minerales en elementos comestibles para las plantas.



¡A sembrar!

- 4 Poner la cajonera en un sitio protegido contra animales domésticos o roedores. Para esto utilizamos cerramiento o una malla. También nos sirve elevarlos sobre pequeños caballetes. Para empezar hay que regar la tierra con cuidado, ya que debe quedar húmeda para iniciar la siembra.
- 5 Con clavos y piola dividimos la cajonera en seis cuadros para tener la posibilidad de sembrar semillas diferentes.
- 6 Los huecos o surcos deben ser de 1 a 2,5 cm de profundidad para depositar las semillas.



Algunos días después podremos ver los resultados, con la germinación de las semillas.

Herramientas y materiales:

Lámina de plástico negro: Puede tenderse sobre el suelo antes de plantar, ya que ayuda a calentar el suelo, a controlar el crecimiento de mala hierba y a mantener la humedad.



Apuntes:



Glosario

2 Mi Huerto paso a paso

Aporque: Es una labor que consiste en acumular suelo alrededor de los tallos de las plantas que crecen a cierta altura. Por ejemplo, el tomate, repollos, coliflores, brócoli, etc.

Acuíferos: Son reservorios de agua que están ubicados debajo de la superficie terrestre.

Biello: Instrumento similar a una pala que se usa para aventar, es decir, separar la paja del grano.

Humus: Sustancia que se crea a partir de la descomposición de materias orgánicas presentes en la capa superficial de un suelo.

Compost: Fertilizante compuesto de residuos orgánicos (desechos domésticos, hierba, excremento de animales, etc.), tierra y cal.

Plántula: Se denomina plántula a la planta en sus primeros estadios de desarrollo, desde que germina hasta que se desarrollan las primeras hojas verdaderas.

Polinización: Es el transporte del polen de las plantas, desde los estambres (órganos masculinos de las flores que originan los granos de polen) hasta la parte receptiva de las flores, lugar donde germina y fecunda los óvulos de la flor, haciendo posible la producción de semillas y frutos.



Avances

Señala verdadero (V) o falso (F).

V F

Siembra directa y siembra en bandejas de germinación son las dos formas para sembrar nuestras plantas.



Las lombrices rojas californianas son las plagas que más afectan a nuestros cultivos.



La germinación es el proceso por el cual la semilla pasa de un estado de reposo a uno de actividad donde se obtiene la plantula.



1 No retiene agua, tiene poca materia orgánica y no es apto para la agricultura.



2 La arcilla predomina en este tipo de suelo, de textura pesada y mal drenaje.



3 Este tipo de suelo está formado por rocas.



4 Tiene abundancia de sales calcáreas. Son de color blanco y árido



● Suelo arenoso

● Suelo arcilloso

● Suelo pedregoso

● Suelo calizo

Bibliografía

"Granjas Integrales Autosuficientes", Daniel Cañizares 2004. Cuenca - Ecuador.

"Proyecto Huertos familiares de Bastión Popular", Ms. Arturo Vergara 2004. Guayaquil - Ecuador.

"Plantas útiles del litoral ecuatoriano", Flor de María Valverde 1998. Guayaquil - Ecuador

"1001 remedios naturales", Diario El Universo 2003. Guayaquil - Ecuador.

"En el corazón de los Ilinizas: Plantas medicinales usadas en la UNOCANC y sus poderes curativos", Ángel Sillo, Theofilos Toulkeridis, David Romo, Nelson Zabala 2009. Quito - Ecuador.

"Book of Alternative Medicine & Home Remedies", Mayo Clinic 2010. Rochester - Estados Unidos.

"Manual de autosuficiencia. Guía práctica completa para vivir de la tierra", Alison Candlin 2012. Londres - Inglaterra.

"Cultivos Orgánicos. Su control biológico en plantas medicinales y aromáticas", Rosendo Méndez 2004. Bogotá - Colombia.

"Curso básico de... Cultivo de hortalizas y frutas", Simon Akeroyd 2013. Barcelona - España.

"Huerta orgánica en macetas", María Gabriela Escrivá 2012. Buenos Aires - Argentina.

"Manifiestos sobre el futuro de los alimentos y las semillas", Shiva, Vandana y otros 2013. Buenos Aires - Argentina.

"La huerta gourmet", Liliana González Revro 2012. Buenos Aires - Argentina.

"Sanan desde siempre las plantas curativas", Alejandro Itzik 2007. Montevideo - Uruguay.

"Biohuertos", Mijail Rimache Artica 2008. Lima - Perú.

"Crianza de gallinas y codornices. Producción de huevos", Flor de María Padilla 2007. Lima - Perú.



**HUERTOS
URBANOS**

3 Cosecha propia

*Cultivando salud
con tus manos.*



HUERTOS URBANOS

01

Huertos Orgánicos
Urbanos en Guayaquil

Mi Huerto paso a paso

02

03

Cosecha propia

Plantas medicinales

04

05

Huertos integrales

Índice

Los fascículos y los programas de televisión se complementan. Los contenidos de los fascículos son desarrollados en las diferentes notas didácticas de los programas de televisión. Sin embargo, sugerimos a los alumnos consultar cada folleto antes y después de ver los programas. Esto les ayudará a tener una mejor comprensión de los temas.



Cosecha propia

10	Introducción: Cosecha propia
11	La luna
16	Cultivos del huerto: Tomate
18	Pepino
20	Pimiento
22	Cebolla
24	Berenjena
26	Perejil
28	Cilantro
30	Albahaca
32	Menta
34	Lechuga
36	Rábano
38	Glosario
39	Avances: evaluación
40	Bibliografía

3 Cosecha propia

Una de las ilusiones de todo vecino que hace un huerto es, tal vez, tener sus propias hortalizas, cocinar las verduras producidas en casa, hacer sus propias ensaladas o su sopa, e invitar a algún amigo o colega para hablar de la proeza hecha en casa.

Pero, para tener éxito en los cultivos, grandes o pequeños, usted debe saber respetar las leyes naturales. Por ejemplo, orientarse en la influencia de elementos como la luz, las lluvias, ah y la luna... En el campo ecuatoriano se habla mucho de este elemento, sea para cortar una caña, sea para capar un chancho, sea para sembrar algo, todo debe hacerse en luna, es decir, cuando las condiciones son favorables. ¿Por qué? Este es un saber que ha pasado de generación en generación con buenos resultados. La luna es un astro que ha acompañado al ser humano, siempre.

Los primeros calendarios fueron lunares, con meses de 28 a 30 días. El cuerpo celeste, llamado luna, ejerce atracción sobre la Tierra y sus procesos, por ejemplo sobre las mareas, sobre el clima y naturalmente sobre la agricultura.



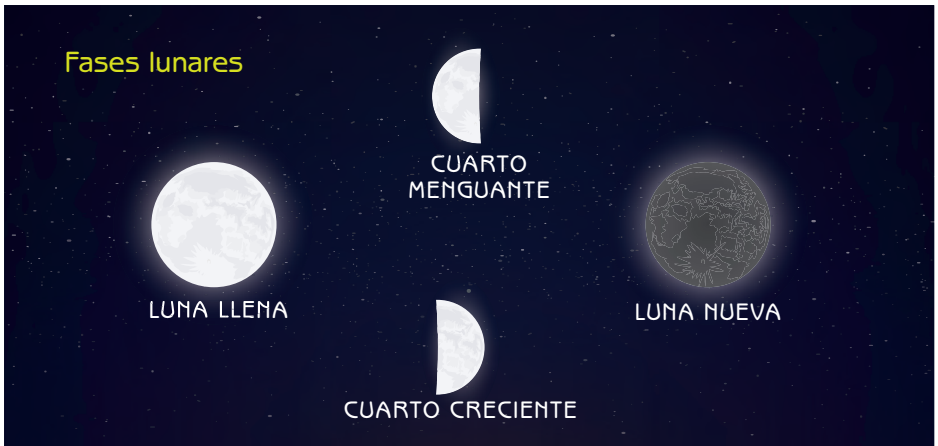
La luna

Las fases lunares y su relación con la agricultura

La influencia de la luna en las plantas hace que la savia ascienda (savia bruta) o descienda (savia elaborada), este ciclo dura 28 días. La savia es el líquido espeso que nutre a la planta.

Aprenda a mirar la luna

Podemos distinguir cuatro fases: luna llena (la luna se ve un círculo), luna nueva (la luna está totalmente negra), cuarto menguante (cuando la luna forma una C) y cuarto creciente (uniendo las dos puntas se forma la letra D).



Haciendo coincidir la fase lunar con las labores agrícolas que vayamos a realizar (preparación de suelos, siembra, riego, trasplante, injerto, abono, cosecha, etc.), mejoramos nuestro trabajo, que se refleja en los frutos.



Para más información, visítanos en nuestro canal de YouTube **Programa Aprendamos**, curso: Huertos Urbanos.

En Luna llena:

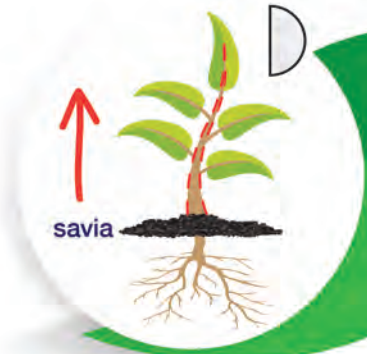
La savia se encuentra en la parte superior de la planta y es cuando se recomienda la cosecha de los frutos y el laboreo en la tierra. Puede haber un aumento de plagas, ya que la savia está concentrada en las hojas.

**Luna nueva:**

Es un período de poco desarrollo de la planta, así como de descanso y reposo, por eso conviene controlar las raíces adventicias, eliminando las plantas que no queramos.

Luna creciente (forma de D):

La savia se encuentra en la parte superior de la planta. Es un buen momento para trasplantar y podar. Además se siembran cultivos de los que aprovechamos sus frutos. En esta fase, las plantas están más sensibles a las plagas y enfermedades.

**Luna menguante (forma de C):**

En este momento, la savia está concentrada en las raíces, y se aprovecha para hacer las podas e injertos; además es un buen momento para sembrar aquellos cultivos que crecen bajo el suelo.

Labores

Abono

Cuando ponemos abono en plantas cuyas raíces son superficiales, el mejor momento para hacerlo es cuando la luna está en creciente y pasa a luna llena. Ahora, si las plantas tienen raíces profundas, es mejor abonarlas en cuarto menguante o luna nueva.

Cuando ponemos un abono en plantas cuyas raíces son superficiales, el mejor momento para hacerlo es cuando la luna está en creciente y pasa a luna llena.

Siembra:

Las plantas o árboles de frutos se siembran en cuarto creciente, a excepción de las que se espigan; éstas se siembran en cuarto menguante. Las plantas o árboles que cultivamos por sus flores o semillas las sembramos en cuarto menguante.

Es aconsejable sembrar, entre luna creciente y luna nueva, aquellas plantas que crecen y fructifican sobre la tierra; y entre cuarto menguante y luna nueva, las plantas que fructifican bajo tierra.

Las semillas que tardan más en germinar se siembran en cuarto menguante. Las semillas que germinan pronto se siembran en cuarto creciente.

Ordenanza Municipal

Ordenanza de Arboricultura y Forestación: Art. 3°.

Los profesores municipales de educación primaria y secundaria serán los responsables, al comienzo de cada curso escolar, de que los alumnos de las escuelas y colegios formen almácigos y viveros de árboles, los que serán trasplantados al finalizar el curso, el Día del Árbol, a los lugares que señale la oficina de Arborización y Parques. Los profesores enseñarán a los alumnos la forma en que deben cultivarlos y la Dirección Municipal de Educación sancionará a los maestros que no completen el programa de Ciencias Naturales y falten a esta disposición.

Reproducción de las plantas:

La reproducción puede ser por esquejes o injertos. Las etapas entre cuarto creciente y la luna llena son las más beneficiosas, porque los esquejes brotan mejor y, además, evitamos inconvenientes como infecciones, y en los injertos es más fácil la cicatrización.

Para germinar semillas, los mejores momentos son en cuarto creciente y luna llena.

Riego:

Durante el riego, si queremos ayudar a las plantas para que tengan más frutos y flores, debemos restringir los riegos durante la luna llena y el cuarto creciente.

Poda:

Para evitar que la planta o árbol pierda savia, es preferible podar durante luna menguante. Si queremos evitar que vuelva a brotar, es mejor podar entre luna nueva y luna creciente.

Para que los árboles desarrollen más el follaje, podar en luna nueva. En casos de querer reducir el desarrollo del follaje para favorecer la fructificación, debemos podar durante la luna llena o el cuarto menguante.

Si queremos que las plantas o árboles den más frutos, hay que podar en cuarto creciente. Si el fin es reducir el crecimiento, podamos en cuarto menguante.

Ordenanza Municipal

Ordenanza de Arboricultura y Forestación: Art. 4°.

La Oficina de Arborización y Parques y el Departamento de Educación Municipal, informarán al Concejo Cantonal al respecto de la escuela y colegio que haya dado mejor cumplimiento a esta Ordenanza y les destinará un premio.

Cosechar hojas, semillas y flores:

Si vamos a sacar las hojas, es mejor cogerlas entre la luna menguante y la luna nueva. Si se van a usar en el momento, las cogemos entre luna creciente y luna llena.

Plantas espontáneas o no deseadas:

Si queremos eliminar plantas espontáneas (mal llamadas malas hierbas), es mejor hacerlo entre luna llena y cuarto menguante. Con esta lógica han trabajado nuestros campesinos (y también los pescadores), durante siglos en el Ecuador.

Recuerde: Control de plagas

Las plagas y enfermedades más comunes que afectan a las hortalizas de nuestro huerto pueden ser combatidas con soluciones naturales. (Ver Capítulo #2).



Recuerde tomar en cuenta las fases de la luna al momento de realizar labores en el huerto.

Cultivos del huerto

Tomate (*Solanum lycopersicum* L.)

Familia Solanaceae

Es nativa de Centro y Sudamérica, se cultiva en el mundo entero para su consumo tanto fresco como procesado de diferentes modos.



El envase debe ser de color oscuro para evitar que pase luz y dañe las raíces. Si no hay recipiente oscuro, se lo puede pintar.
Hacer orificios de drenaje en el fondo del recipiente.

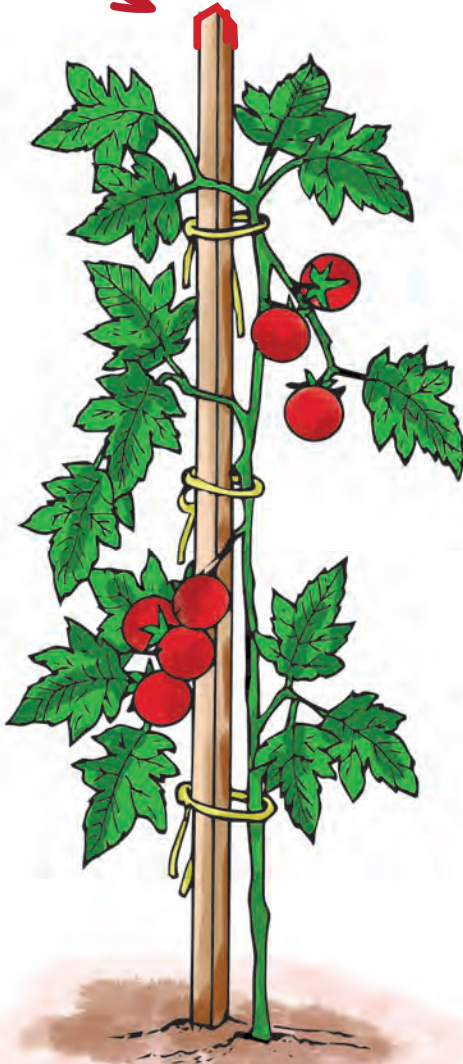
Beneficios para la salud

- El tomate tiene alto contenido en licopeno (sustancia que le da el color rojo al fruto), un antioxidante que ayuda a prevenir el cáncer de próstata.
- Es bajo en sodio, recomendado en la dieta de personas con hipertensión arterial.
- Rico en fibra, sobre todo si se come con su piel.
- Ayuda a tener un sistema digestivo sano.
- Aporta vitaminas como complejo A, B, C, E y minerales como Potasio, Fósforo, Magnesio.
- El consumo excesivo de tomate para las personas que padecen cálculos renales no es recomendable.

Materiales para siembra, germinación y trasplante

- 1 Dos maceteros o recipientes plásticos (pequeño y grande)
- 2 Tierra de sembrado (2 lbs aproximadamente).
- 3 Semillas.
- 4 Abono orgánico.
- 5 Guantes industriales.
- 6 Una pala pequeña para manipular la tierra.

El tutor en nuestras plantas sirve para aumentar la luz que reciben y prevenir que el peso de los frutos quiebre el tallo.



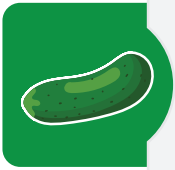
LA SIEMBRA

- 1 Para germinar las semillas, ponga 3 cm de tierra en los envases. Visualmente, escoja las semillas más saludables y deseche las otras. Siembre unas 9 semillas en cada envase.
- 2 Después de 10 a 15 días, tendrá los brotes de unos 5 cm (plántulas). Escoja las plantitas que se vean más saludables y trasplántelas a los maceteros, cuidando sus raíces.
- 3 Se recomienda proteger a la planta del viento y de las temperaturas extremas mientras es pequeña.
- 4 En los meses que hayan crecido, necesitarán un soporte adicional, para esto colocamos unos palos de madera (tutores), enterrados en el macetero, y amarramos la planta para darle mayor soporte.
- 5 Hay que cortar los brotes más pequeños que salen entre el tallo y las ramas.
- 6 El abono orgánico lo colocamos a partir del segundo mes de vida, con una frecuencia de 15 días o tres semanas, en bajas cantidades.
- 7 El riego debe ser diario y moderado.
- 8 Las primeras flores aparecerán a los 4 meses, y a los 6 meses podemos empezar nuestra propia cosecha.

Pepino (*Cucumis sativus* L.)

Familia Cucurbitaceae

Dentro de las características generales de la especie tenemos que es herbáceo, de crecimiento irregular y se lo puede sembrar en cualquier época del año.

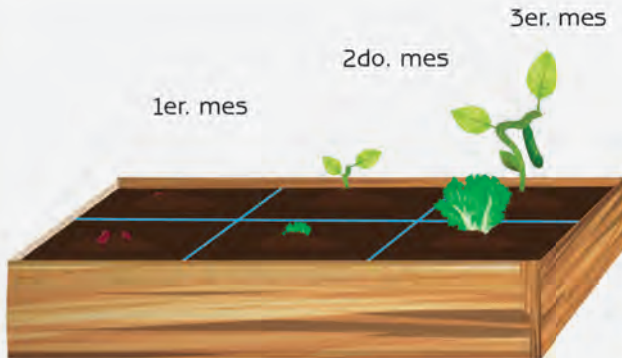


Para un buen crecimiento y fructificación lo ideal es unas 6 horas de luz solar directa al día.

Girar los recipientes de cuando en cuando, para que la luz dé a toda la planta y lograr un crecimiento uniforme.

Beneficios para la salud

El pepino es una de las hortalizas de mayor consumo en el mundo entero. Es utilizado como alimento en varios tipos de ensaladas, jugos, cremas, hasta en la elaboración de productos de belleza y cuidados de la piel.



**Siembra
escalonada**

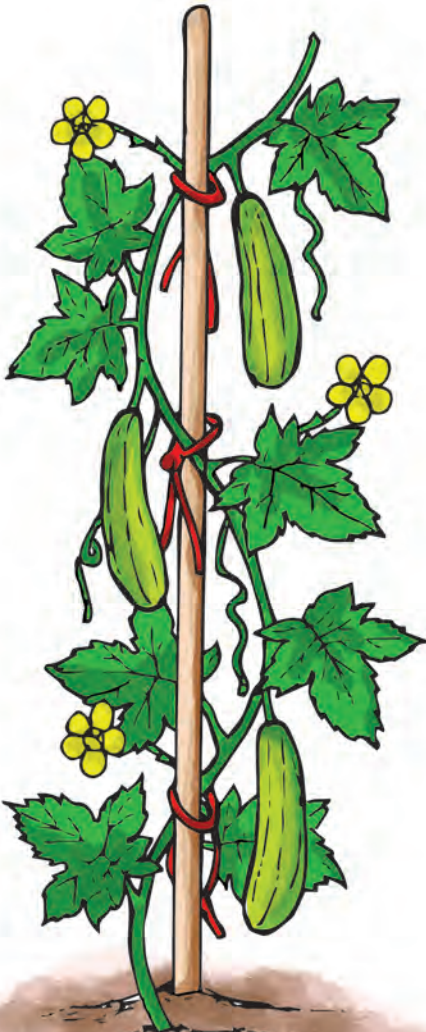
Siembra de
semillas

Cuidado
de la planta

Cosecha

La siembra escalonada nos permite obtener frutos todos los meses. Este método tiene como ventajas un mejor manejo de la cosecha y el almacenamiento.

La planta del pepino tiene una vida vegetal de entre 4 a 5 meses si esta en un ambiente favorable.



LA SIEMBRA

- 1 Para germinar las semillas, preferiremos las que sean provenientes de la zona, ya que están acostumbradas al clima.
- 2 Con las semillas seleccionadas, procedemos a sembrar. Mezclamos partes iguales de tierra de sembrado y abono orgánico en la maceta con agujeros de drenaje. Clavamos algún palo firme para que la planta pueda prenderse cuando comienza su crecimiento vertical.
- 3 Ponemos cinco o seis semillas en el centro de la maceta y tapamos con una capa de no más de 2 cm de tierra de sembrado. Para su germinación, los pepinos necesitan un ambiente de mucho calor.
- 4 Riego abundante.
- 5 Cuando la planta comienza a crecer, tiene que recibir al menos ocho horas diarias de luz solar.
- 6 Mantener las condiciones de temperatura, riego, abono e iluminación y fase lunar, para poder tener una cosecha abundante.
- 7 Da frutos a partir de los dos meses y medio a tres meses, hasta que la planta quede seca por completo.

Pimiento (*Capsicum annuum L.*)

Familia Solanaceae

Es un arbusto nativo de América Central y del norte de Sudamérica.

Beneficios para la salud

Son perfectos para dietas de control de peso por su bajo aporte de calorías y rico en minerales y vitaminas.

Son ideales para mujeres embarazadas, en período de lactancia, para reforzar el crecimiento mental de los niños; además de fortalecer huesos y dientes y favorecer notablemente al tránsito intestinal.

Poseen vitaminas C y B6, las cuales son vitales para el sistema nervioso central y toda la parte cerebral.

El potasio contenido en el pimiento resulta ideal para el sistema nervioso en general y la actividad muscular.

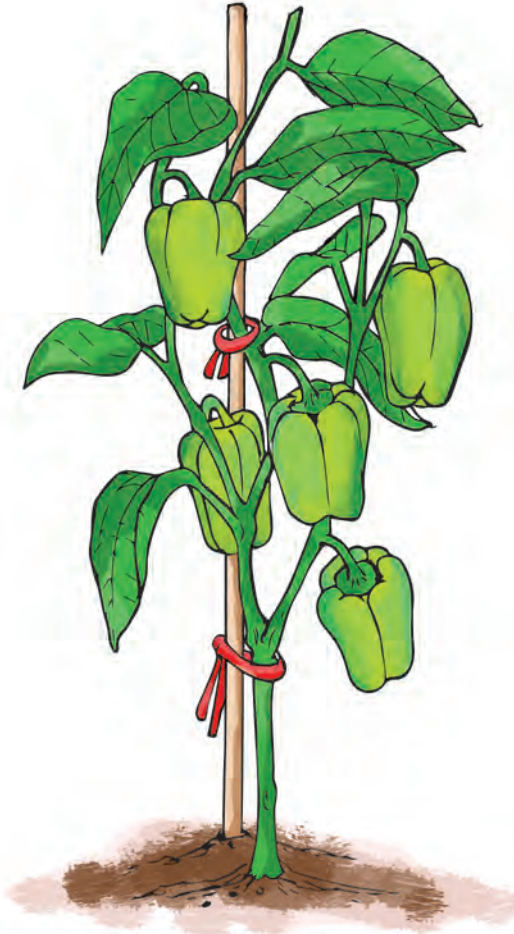
Tiene la propiedad de estimular las secreciones gástricas y mejorar la función vesicular.

Los pimientos rojos tienen además una gran cantidad de licopeno, que es un caroteno con propiedades anticancerígenas.

El betacaroteno también ayuda a prevenir enfermedades cardíacas, hemorragias cerebrales y cataratas. Los carotenos, al incorporarse al organismo, se transforman inmediatamente en vitamina A, que es esencial para la visión, el buen estado de la piel, el cabello, las mucosas, y para el buen funcionamiento del sistema inmunológico, a través de la generación de glóbulos rojos y blancos, por ende crea anticuerpos.

Es un importante antioxidante por sus altos contenidos de betacaroteno, como lo es la capsantina y las vitaminas B2 y E, por lo tanto previene enfermedades degenerativas y crónicas. También protege a las células de la contaminación y el envejecimiento precoz.

Los pimientos son los vegetales más ricos en vitamina C, contienen el doble que las naranjas.



LA SIEMBRA

- 1 Para germinar ponemos 3 cm de tierra en el envase. Sembramos 9 semillas en cada envase.
- 2 Después de 10 a 15 días brotan las plántulas, que tienen unos 5 cm. Escogemos las más saludables y las trasplantamos a los maceteros, cuidando sus raíces.
- 3 Se recomienda proteger a la planta del viento y las temperaturas extremas mientras es pequeña.
- 4 En dos meses que habrán crecido, necesitarán un soporte adicional: para esto colocamos unos palos de madera, enterrados en el macetero, y amarramos la planta para darle mayor soporte.
- 5 Cortar los brotes más pequeños que salen entre el tallo y las ramas.
- 6 El abono orgánico lo colocamos a partir del segundo mes de vida, con una frecuencia de 15 días o tres semanas en bajas cantidades.
- 7 El riego debe ser diario y moderado.
- 8 Las primeras flores aparecerán a los 4 meses, y a los 6 meses podemos empezar nuestra propia cosecha.

El pimiento dulce es muy bueno para personas con estómago delicado, en cambio las variedades picantes pueden resultar irritantes, además de ser muy laxantes en aquellas personas que sean propensas a padecer diarreas.



Cebolla (*Allium cepa* L.)

Familia Apiaceae

La cebolla colorada o paiteña necesita de un suelo fértil, bien drenado y abundante sol.

Podemos sembrar con semillas o con bulbos. Las semillas son pequeñas, de color negro, de unos 3 milímetros. La podemos cultivar en semilleros o por siembra directa. Si el suelo está muy duro, aflojarlo un poco.



La cebolla puede ser sembrada en asociación con la lechuga.

La cebolla sirve como repelente para algunas plagas.

Beneficios para la salud

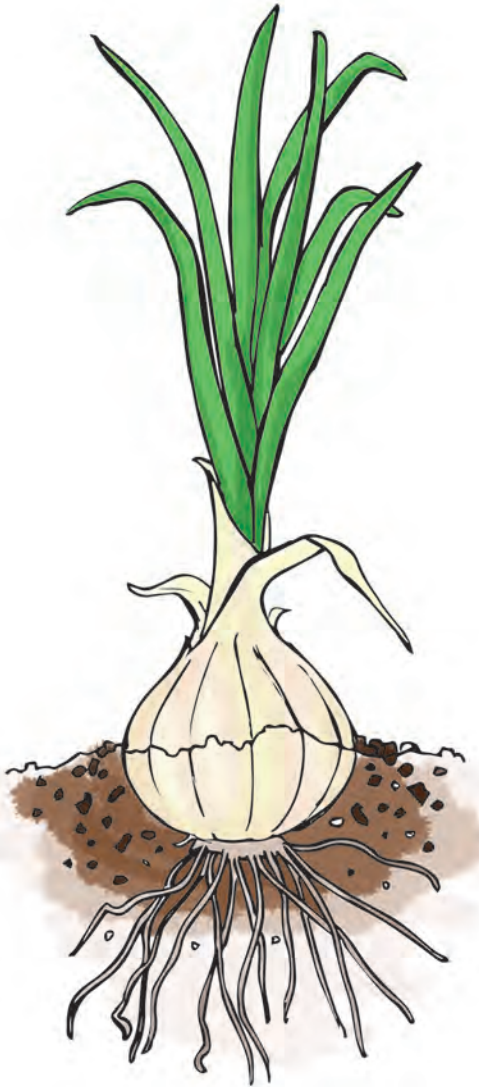
- Contiene antioxidantes, baja los niveles de colesterol, ayuda a las bacterias benéficas del sistema gástrico, entre otros beneficios.
- La cebolla es rica en vitaminas A y C, es buena para todo tipo de afecciones respiratorias.
- Contiene potasio, que es beneficioso en caso de sufrir hipertensión, gota y cálculos renales.
- Gracias a su contenido en folatos, es fundamental para el crecimiento y desarrollo del feto en las mujeres embarazadas.
- Combate el estreñimiento y regula el aparato digestivo.



Trasplantar

El trasplante de la plántula debe realizarse cuando nuestra planta tenga 3 o 4 hojas.

El ardor en los ojos al picar una cebolla se debe al ácido sulfúrico contenido en su aceite natural.



LA SIEMBRA

- 1 Mezclar la tierra con humus.
- 2 Si el sistema elegido es con semillas, hacemos orificios de 1 centímetro de profundidad.
- 3 Coloque 1 o 2 semillas. Abone, tape con tierra y riegue.
- 4 La plántulas empezarán a brotar aproximadamente en 15 días.
- 5 Siempre hay que mantener húmedo el suelo y evitar el encharcamiento.
- 6 Cuando la plántula haya crecido hasta unos 10 centímetros es el momento indicado para trasplantarlas a maceteros más grandes o al lugar que hayamos elegido de nuestro huerto.
- 7 Cuando realicemos esta operación, debemos ser cuidadosos de no lastimar las raíces de las plántulas.
- 8 Es necesario que le dé el sol un mínimo de 5 horas por día.
- 9 No necesitan un riego abundante.
- 10 Da frutos entre el 3 y 5 mes, cuando las hojas estén secas y comienzan a caer.

Berenjena (*Allium cepa* L.)

Familia Solanum melangenae

Originaria de Oriente, es una hortaliza suave, nutritiva y con múltiples propiedades beneficiosas para el organismo.

Aunque necesita mucho espacio para crecer, podemos cultivarlas en un recipiente amplio y profundo; tenerla en un balcón, patio, terraza.



Lo ideal es que reciba 12 horas de luz solar, para un buen desarrollo debe haber una temperatura de 30°C. Cuando alcance 60 cm de altura colocar un tutor a nuestra planta.

Trasplante

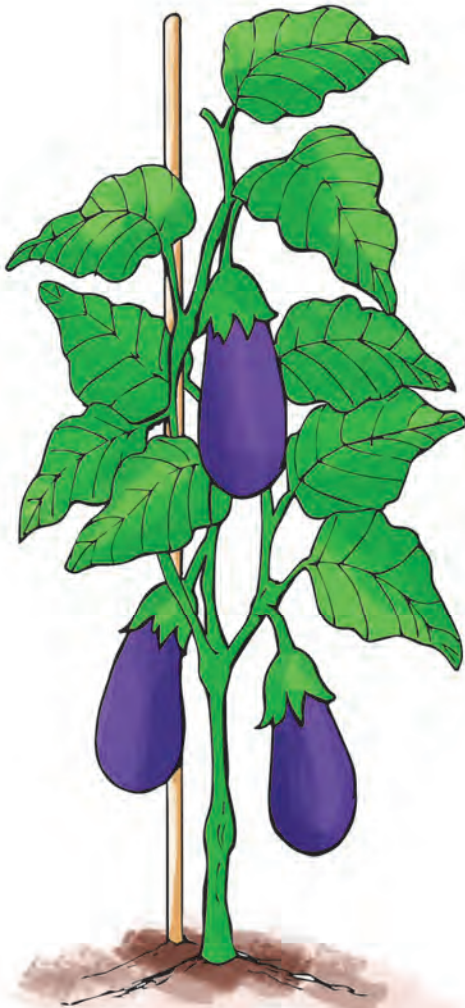
1. En el trasplante humedecemos el suelo y hacemos un hoyo para poner nuestra plántula dentro de él, procurando que quede lo más recta posible. Cubrimos sin presionar mucho, para cuidar las raíces.
2. Una vez que haya florecido la planta, cosechamos las berenjenas. El tiempo dependerá de la variedad que sembremos y podrá ser entre 60 y 90 días, después de ser trasplantada.

Beneficios para la salud

- Es desintoxicante, favorece a la eliminación de sustancias indeseables del organismo.
- Ayuda a controlar la tensión arterial.
- Favorece los procesos digestivos.
- Es buena para combatir la anemia y problemas de osteoporosis.
- Estimula el sistema inmunológico y los niveles de energía del cuerpo.
- Reduce el colesterol y el nivel de glucosa en la sangre.
- Retrasa e inhibe el crecimiento de células cancerígenas en el estómago.

Formas de cultivo:

- 1 Cultivando semillas.
- 2 Enterrando una plántula.



LA SIEMBRA

- 1 Las semillas se extraen de los frutos maduros. Retiramos los restos de pulpa, con agua limpia; dejamos escurrir y secamos en un papel por 3 días.
- 2 Hacemos un hoyo de 1,5 cm de profundidad aproximadamente, ponemos en él 2 semillas y tapamos con tierra.
- 3 Los maceteros o recipientes pueden ser cartones reciclados o garrafas de plástico recicladas, que deben ubicarse en un lugar donde reciban la mayor cantidad de sol. La tierra siempre debe estar húmeda al tacto.
- 4 La germinación empezará por el día 70. Cuando la plántula tenga 15 cm de altura, trasplantamos a un macetero o recipiente más grande, de aproximadamente 40 cm de profundidad por 40 cm de diámetro.
- 5 Como en todos los cultivos, hay que cuidar que tenga buen drenaje, para que el agua no se acumule en las raíces.
- 6 La tierra de sembrado podemos mezclarla con arena de río, en una proporción de 2 a 1, así controlamos mejor la humedad.
- 7 Nuestra berenjena está lista para cosechar cuando la piel se hunda y retorne a su forma natural.

Perejil (*Petroselinum crispum*)

Familia Apiaceae

Por lo general el perejil es esencial en la cocina y puede usarse casi en cualquier preparación. Un ajo picado, un poco de perejil, queso crema, sal, algo de pimienta y tendrás un aderezo en un abrir y cerrar de ojos.



Lo mejor es regar frecuentemente, pero en pequeñas cantidades y evitar encharcamientos. El perejil es una planta que soporta los vientos, así que se puede cultivar en edificios y terrazas.

Datos importantes

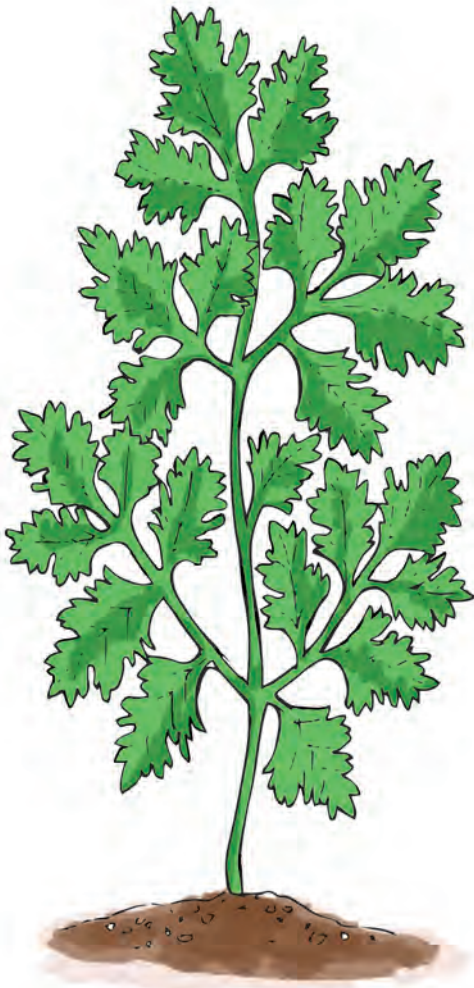
1. Para acelerar la germinación, hay que romper los frutos de forma suave y plantar las semillas a poca profundidad. A los pocos días germinarán.
2. Puedes congelar el perejil si primero lavas las hojas, luego las cortas y finalmente las guardas envueltas en papel film.
3. No puede faltar una planta de perejil en tu huerto urbano, siempre a mano, listo para añadir frescura a tus recetas.

Plagas y enfermedades

El perejil puede sufrir el ataque de pulgones, que afectan todas las secciones de la planta, aunque principalmente las hojas, y de la mosca del apio, que afecta a las hojas.

Entre las enfermedades más frecuentes están la *Septoria petroselini* y la *Cercospora petroselini*, dos afecciones foliares que provocan manchas oscuras y masas viscosas.

Se puede cultivar en cualquier espacio y es muy fácil de cuidar.



LA SIEMBRA

- 1 Las condiciones para tener un cultivo exitoso deben ser de preferencia en un lugar soleado y drenado.
- 2 Es recomendable sembrar perejil en maceteros, que éstos sean de 15 cm de ancho, largo y alto.
- 3 Si es en siembra directa, la distancia entre planta y planta debe ser de 30 centímetros, debido que necesita contar con cierto espacio para desarrollarse porque tiene raíces profundas.
- 4 Se deben sembrar las semillas de manera uniforme en la tierra, y a una profundidad de entre 1 y 2 cm.
- 5 El cultivo debe estar a la sombra hasta la germinación.
- 6 La germinación es muy lenta y puede tardar casi un mes en aparecer las plantitas.
- 7 La recolección puede realizarse entre los 70 y 80 días. Se puede identificar la cosecha si la planta tiene seis hojas verdaderas y tallos de 5 a 10 centímetros.
- 8 El proceso es simple, pues sólo hay que cortar el perejil a ras del suelo, siempre por la mañana.

Cilantro (*Coriandrum sativum* L.)

Familia Apiaceae

Se cree que es originaria del Mediterráneo Oriental (Grecia) y de Oriente Medio, aunque en la actualidad se cultiva principalmente en Rusia, India, América del Sur, Marruecos y Holanda.

El cilantro es fresco pero potente, y en ese delicado equilibrio radica su éxito. Muy usado en la cocina asiática y latina.



Pueden secarse las hojas o bien congelarse para su uso posterior.

Si se lo mantiene a una temperatura de 0° C, puede conservarse entre 18 y 22 días.

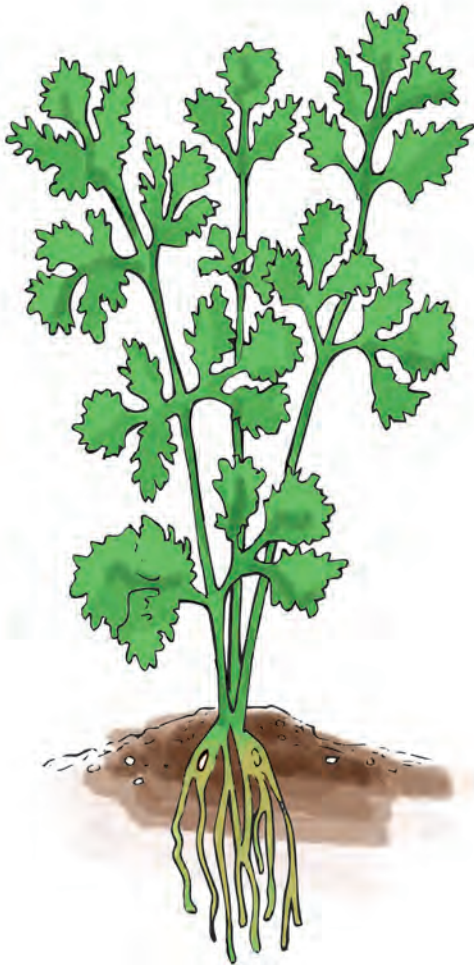
Datos importantes

- El cilantro se fertiliza una sola vez a los 10 días después del sembrado.
- En el Ecuador existe una variedad nativa de esta planta, llamada chillangua en Esmeraldas y cilantro de pozo en Manabí.
- Atrae mariposas al jardín de la casa, ya que son las favoritas de estos insectos.
- La semilla tiene 2 embriones en el interior, por lo que hay que considerar que la población de plantas se va a duplicar, al igual que las semillas sembradas.

Plagas y enfermedades

La más importante es la mancha bacteriana (*Pseudomonas syringae*), que produce lesiones como manchas de color negro o café en las hojas.

Se trata de una hierba cuyas partes comestibles son los frutos, hojas y raíces.



LA SIEMBRA

- 1 Para cultivar cilantro necesitas un clima templado.
- 2 El cilantro no es exigente en el caso del suelo, necesita suelos drenados.
- 3 Se recomienda añadir abono orgánico.
- 4 Puede ser cultivado en maceteros de 15 cm de profundidad por 15 cm de diámetro o en siembra directa.
- 5 Se plantan las semillas en fila, cubriéndolas luego con tierra. Las semillas deben ser plantadas a no más de 1 cm de profundidad para entonces recibir la luz solar.
- 6 Por otra parte, las filas deben tener unos 38 centímetros de separación.
- 7 Cuando las plántulas de cilantro midan entre 5 y 8 cm de altura, es necesario quitar las plantas más pequeñas para que las más fuertes se desarrollen. Por otra parte, hay que quitar las malas hierbas.
- 8 Hay que mantener el suelo húmedo y evitar encharcamientos.
- 9 La cosecha se realiza a los 40 o 60 días tras la siembra y hasta los 4 meses.

Albahaca (*Ocimum basilicum L.*)

Familia Lamiaceae

La albahaca es una hierba protagonista en la cocina mediterránea. Pocas hierbas aromáticas huelen tan rico como la albahaca y quizá, por esa razón, la cocina mediterránea la tiene como protagonista.

Cultivar albahaca es una gran oportunidad al momento de planificar el huerto en casa. Basta tener una pasta de calidad (fideos) en la alacena, unos tomates en su punto, unas hojitas de albahaca y algo de queso rallado para lograr un plato delicioso.



Es recomendable abonar la tierra antes de la siembra con productos orgánicos.

Si se secan las hojas después de la cosecha, sus propiedades duran más tiempo.

Fueron los griegos los que la introdujeron en Europa, y en la actualidad, es cultivada en muchas regiones templadas, en especial en los países de la cuenca mediterránea.

Para los hindúes se trataba de una planta sagrada y es por eso que era cultivada en macetas cerca de los templos y en las casas. Los indios le atribuían poderes milagrosos y, en la antigua Grecia, representaba el odio, la desgracia y la pobreza.

Plagas y enfermedades

Trips: un insecto que ataca a la planta y provoca manchas blancas en las hojas.

Mosca blanca: insectos que depositan sus huevos en el envés de las hojas.

Minador: larvas que provocan manchas oscuras con un halo blanco alrededor. Las hojas se arrugan.

Si le gustan las hierbas aromáticas, es hora de cultivar albahaca y disfrutar de su olor y su exquisito sabor.



LA SIEMBRA

- 1 Cultivar albahaca es muy fácil, sólo se necesita una maceta de 15 a 20 centímetros de diámetro donde crecerá sin mayores inconvenientes.
- 2 Se puede comprar directamente una plántula pequeña para trasplantarla o bien sembrar las semillas en la tierra, a poca profundidad.
- 3 La planta necesita estar a pleno sol, pero si tiene su maceta en el interior, entonces procure que esté cerca de una ventana.
- 4 Crece muy bien en tierra fresca, ligera y bien drenada.
- 5 Se recomienda riego abundante.
- 6 Para conservar la planta en buenas condiciones es necesario sacar las malas hierbas. Hay que cortar las puntas de las ramas cuando empiecen a formarse los capullos florales para favorecer el crecimiento.
- 7 Solo hay que cortar los ramilletes para luego usarlos en las preparaciones o bien colgarlos, con las hojas hacia abajo, para que se sequen. En este caso, la cosecha debe realizarse poco antes de su florecimiento, pues tiene una mayor concentración de aceites aromáticos.

Menta (*Mentha piperita L.*)

Familia Apiaceae

Es originaria de regiones asiáticas, como la antigua Mesopotamia y Egipto. Si hablamos de la menta (Nos referimos a la Piperita).

La menta es una hierba milenaria debido a sus propiedades medicinales. Se utiliza para tratar muelas con caries y así disminuir el dolor, para aliviar la sensación de frío en los pies, para combatir el catarro y también posee efectos antiinflamatorios.



La menta es una hierba aromática de gran potencial y múltiples usos. Es por eso que no puede faltar en su pequeño huerto urbano. Es uno de los pequeños lujos cotidianos que nos regala la naturaleza.

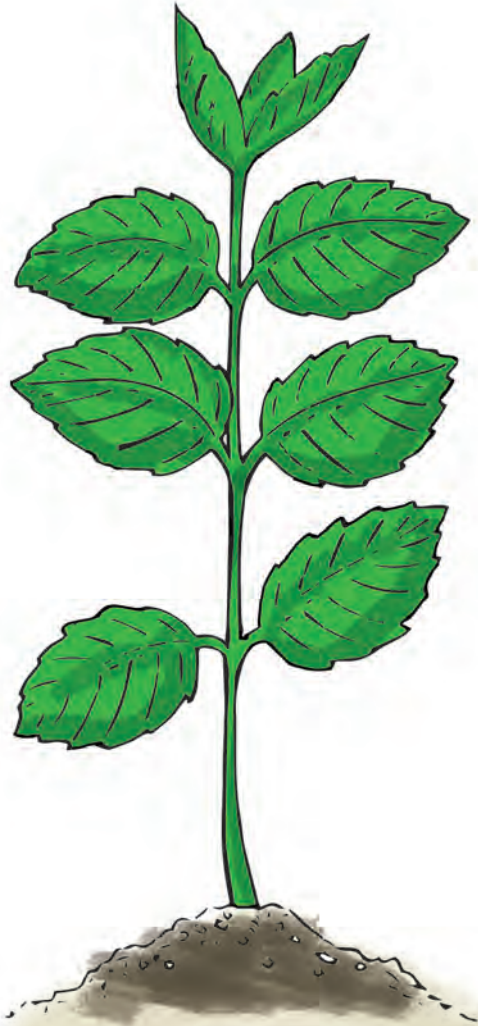
Existen distintos tipos de menta, lo que ocasiona confusiones en la gente: está el poleo, la hierba buena, la mentha suaveolens o menta de hojas redondas.

Las hojas se pueden secar para hacer un té o para sazonar alimentos, pueden ser utilizadas para tratar dolores de cabeza y fiebre. Encontramos la menta inglesa, la menta negra, la menta blanca (acuática).

Datos importantes

- La planta de menta permite cosecharla hasta tres veces por año.
- Si usted quiere obtener popurrí, hay que dejarlas secar al aire libre o en un espacio seco, con los tallos colgando hacia abajo.
- Se debe ubicar en un lugar de semi sombra.
- Si planta la menta directo en el suelo de su jardín, evite cultivarla junto a otras plantas.

No necesita de mucho sol, por lo que se puede cultivar incluso en balcón o terraza, con pocas horas de luz natural.



LA SIEMBRA

- 1 Haga un sistema de drenaje en la maceta.
- 2 Agregue sustrato para plantas.
- 3 Al momento de plantarla, lo mejor es tener un ejemplar a partir de esquejes de otra planta, aunque también es posible sembrar las semillas. En este caso, tendrá que hacerlo en una maceta ancha, de al menos 20 centímetros de profundidad, pues la menta es una planta que se desarrolla horizontalmente.
- 4 El riego debe ser de forma regular y abundante, en especial durante la época de crecimiento, el suelo debe estar bien drenado.
- 5 Para controlar y mejorar el crecimiento de la planta se pueden cortar los tallos más pequeños.
- 6 La cosecha se realiza durante la época de floración. Hay que cortar los brotes tiernos de la hierba, es decir, los tallos por la mañana.
- 7 Una vez que se haya evaporado el rocío, hay que dejar secar las hojas extendidas en un lugar fresco y bien ventilado.

Lechuga (*Lacuta sativa* L.)

Familia Asteraceae

El cultivo de la lechuga se remonta a 2.500 años, fue conocida por los griegos y romanos. Las primeras lechugas de las que se tiene referencia son las de hoja suelta, aunque las acogolladas eran conocidas en Europa, en el siglo XVI.



Regar a diario durante la primera semana de plantación y luego 3 veces por semana.

Se recomienda realizar los semilleros de lechuga de forma escalonada, cada 15 días, aproximadamente.

¿Cómo hacer semilleros de lechuga?

Para realizar los semilleros de lechugas básicamente necesitamos 3 materiales:

1. Las semillas: las podemos elegir de distintas variedades de lechugas.
2. El sustrato: se puede considerar una mezcla de fibra de coco y humus de lombriz.
3. Recipiente de cultivo: estos puedan ser utilizados varias veces para realizar semilleros, como las bandejas de invernadero.

Plagas y enfermedades

Trips: es una plaga que produce necrosis foliares.

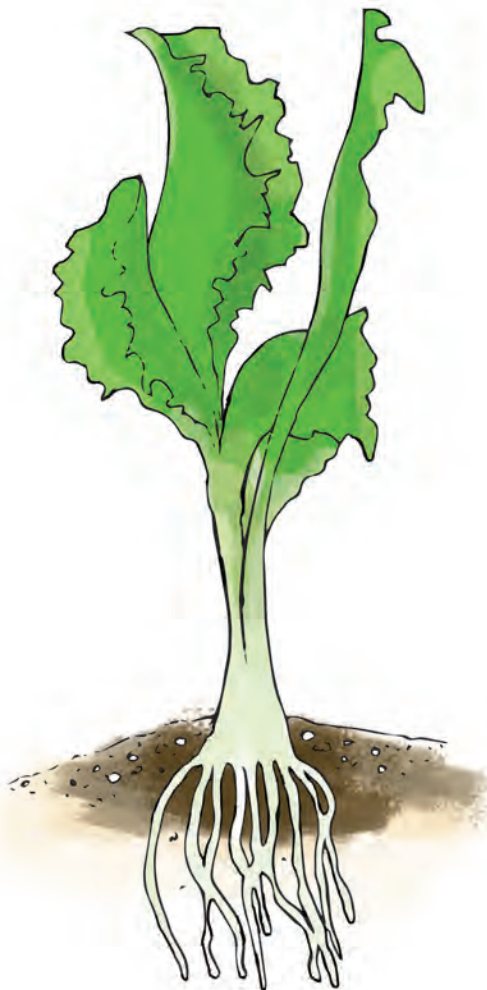
Minadores: una plaga que forma galerías en las hojas y debilita la planta.

Mosca Blanca: una mosca que debilita a la planta al picar y absorber sus jugos.

Pulgones: una plaga sobre la que hay que tener cuidado pues aparece cerca del momento de la cosecha.

Caracoles y babosas: muerden las hojas y arruinan la cosecha.

Para mejorar el suelo, se aconseja añadir un abonado con materia orgánica, estiércol y compost.



LA SIEMBRA

- 1 Añada 3-4 semillas por recipiente y cúbralas con una fina capa de tierra. Deben quedar muy superficiales para que puedan germinar correctamente.
- 2 A la hora de sembrar hay dos opciones: hacerlo en semilleros y luego trasplantar, o bien sembrar directamente en el huerto.
- 3 Puede optar por el primero, si considera que el clima está muy frío, pues entonces protegerá las plantas pequeñas que aún están muy débiles. En este caso, lo mejor es usar bandejas de poliestireno con alvéolos, ubicando tres o cuatro semillas por alvéolo, a una profundidad de medio centímetro.
- 4 Las lechugas germinarán después de 7 días. Una vez germinadas, las lechugas permanecen en los semilleros manteniendo la tierra húmeda y realizando los riegos directamente sobre la tierra. A los 30 días ya es posible trasplantar las plantitas, que deben tener unos 8 cm de altura y entre 5 a 6 hojas.
- 5 Si decide sembrar en la tierra directamente, debe tener un espacio generoso en su huerto orgánico. Debe plantar con una separación de 40 cm entre una y otra.
- 6 Para cosechar la lechuga hay que cortarla a ras del suelo. No se arranca la planta por la base.

Rábano (*Raphanus sativus L.*)

Familia Asteraceae

La palabra rábano viene del latín “radix” o raíz. Esta planta es originaria de China y se fue distribuyendo rápidamente por todo el mundo. El ciclo de cultivo del rábano, desde la siembra hasta la cosecha, es de aproximadamente 3 a 6 semanas, dependiendo de la variedad. Las semillas son circulares, de color café oscuro, con un diámetro de 5 mm.

Este cultivo prefiere climas frescos. Es recomendable sembrarlo a finales de julio o principios de agosto.

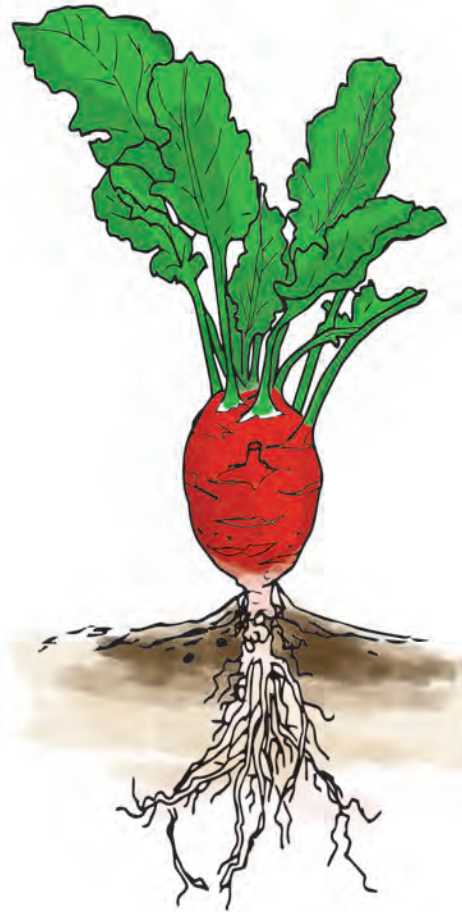


Es resistente a las plagas. Pueden cultivarse en un lugar donde les dé el sol unas 4 horas al día.

Beneficios para la salud

- Beneficia al hígado y al estómago; actúa como un poderoso desintoxicante, ya que purifica la sangre y elimina las toxinas y residuos.
- Son bajos en carbohidratos, altos en fibra y bajos en índice glucémico; ayudan en la pérdida de peso y aumentan la eficacia del metabolismo.
- Los rábanos son desintoxicantes y son ricos en vitamina C, ácido fólico y antocianinas. Los isothiocyanates encontrados en rábanos tienen un impacto importante en la vía genética de las células cancerosas (cáncer del colon, estómago, oral, intestinal y renal).
- En personas con diabetes, ayudan a regular la absorción de azúcares en el torrente sanguíneo.
- Bajan la temperatura del cuerpo y alivian la inflamación de las fiebres.

El rábano, en su cultivo, no presenta mayores complicaciones, por eso es ideal para huertos en macetas.



LA SIEMBRA

- 1 Se siembran directamente en el suelo, con una profundidad mínima de 10 cm, con buen drenaje.
- 2 Se hacen pequeños surcos de 1 cm a 1.5 cm de profundidad, y con una distancia de 8 a 12 cm entre ellos.
- 3 Ponemos 1 semilla en cada 5 cm y regamos inmediatamente después de sembrar, manteniendo la humedad.
- 4 A los 3 días de la siembra aparecen las primeras hojas. Cuando crecen, a veces es necesario cubrirlos con tierra de sembrado para que se desarrollen mejor.
- 5 El suelo nunca debe perder su humedad, pero si el riego es en exceso, provocamos enfermedades, pudrición o que el rábano se rompa; y si el riego es escaso, su sabor será más picante.
- 6 Se los puede poner en un lugar donde reciban, por lo menos, 4 horas de luz solar.
- 7 Sacamos un poco de tierra alrededor de la planta para verificar si los rábanos ya están listos.
- 8 Nunca se deben dejar crecer por mucho tiempo, ya que se vuelven duros y se altera su sabor. Si el suelo está apretado, podemos ayudarnos con una palita.
- 9 Consúmalos, máximo, en las dos semanas después de la cosecha.

Glosario

3 Cosecha propia

Antioxidante: Es una molécula capaz de retardar o prevenir la oxidación de otras moléculas.

Arteriosclerosis: Es un término general utilizado en medicina humana y veterinaria, que se refiere a un endurecimiento de las arterias.

Bulbo: Son unos órganos subterráneos de algunas plantas, que se ocupan de almacenar los nutrientes de reserva durante las épocas frías del año, para ser utilizadas en la brotación de nuevos tallos durante la primavera o el verano.

Folato: Es una vitamina B que se encuentra naturalmente presente en muchos alimentos.

Follaje: Término que toman los botánicos para designar al conjunto de las ramas y de los tallos cargados de hojas abiertas, de flores y de frutos.

Savia: Líquido espeso (agua y minerales) que circula por los vasos conductores de las plantas superiores y cuya función es la de nutrir la planta.

Semillero: Lugar donde se siembran las semillas de las plantas para, una vez nacidas, trasplantarlas a un huerto o maceta.



Avances

Señala verdadero (V) o falso (F).

V F

El envase de un semillero debe ser transparente para que la semilla reciba luz.

El tomate es bajo en sodio, recomendado en la dieta de personas con hipertensión arterial.

La siembra escalonada nos permite obtener frutos todos los meses.

La cebolla sirve como repelente para algunas plagas.

Indique el tipo de fase lunar, según el proceso de producción de la savia:

1. Es un período de poco desarrollo de la planta, así como de descanso y reposo.

2. La savia se encuentra en la parte superior de la planta, se recomienda podar.

3. En este momento la savia está concentrada en las raíces y se aprovecha para hacer las podas e injertos.

4. En esta fase la savia se encuentra en la parte superior, se recomienda cosechar.

Bibliografía

"Granjas Integrales Autosuficientes", Daniel Cañizares 2004. Cuenca - Ecuador.

"Proyecto Huertos familiares de Bastión Popular", Ms. Arturo Vergara 2004. Guayaquil - Ecuador.

"Plantas útiles del litoral ecuatoriano", Flor de María Valverde 1998. Guayaquil – Ecuador

"1001 remedios naturales", Diario El Universo 2003. Guayaquil – Ecuador.

"En el corazón de los Ilinizas: Plantas medicinales usadas en la UNOCANC y sus poderes curativos", Ángel Sillo, Theofilos Toulkeridis, David Romo, Nelson Zabala 2009. Quito - Ecuador.

"Book of Alternative Medicine & Home Remedies", Mayo Clinic 2010. Rochester - Estados Unidos.

"Manual de autosuficiencia. Guía práctica completa para vivir de la tierra", Alison Candlin 2012. Londres - Inglaterra.

"Cultivos Orgánicos. Su control biológico en plantas medicinales y aromáticas", Rosendo Méndez 2004. Bogotá - Colombia.

"Curso básico de... Cultivo de hortalizas y frutas", Simon Akeroyd 2013. Barcelona - España.

"Huerta orgánica en macetas", María Gabriela Escrivá 2012. Buenos Aires - Argentina.

"Manifiestos sobre el futuro de los alimentos y las semillas", Shiva, Vandana y otros 2013. Buenos Aires - Argentina.

"La huerta gourmet", Liliana González Revro 2012. Buenos Aires - Argentina.

"Sanan desde siempre las plantas curativas", Alejandro Itzik 2007. Montevideo – Uruguay.

"Biohuertos", Mijail Rimache Artica 2008. Lima - Perú.

"Crianza de gallinas y codornices. Producción de huevos", Flor de María Padilla 2007. Lima - Perú.



**HUERTOS
URBANOS**

4 Plantas medicinales

*Cultivando salud
con tus manos.*



HUERTOS URBANOS

01

Huertos Orgánicos
Urbanos en Guayaquil

Mi Huerto paso a paso

02

03

Cosecha propia

Plantas medicinales

04

05

Huertos integrales

Índice

Los fascículos y los programas de televisión se complementan. Los contenidos de los fascículos son desarrollados en las diferentes notas didácticas de los programas de televisión. Sin embargo, sugerimos a los alumnos consultar cada folleto antes y después de ver los programas. Esto les ayudará a tener una mejor comprensión de los temas.

		10	Introducción: Plantas medicinales
		12	Plantas con propiedades curativas: Ajo
		14	Aloe Vera o Sábila
		15	Valeriana
		16	Limoncillo
		18	Ruda
		19	Orégano
		20	Manzanilla
		22	Diente de León
		23	Chabela
		24	Papaya
		26	Hinojo
		27	Toronjil
		28	Romero
		30	Cola de Caballo
		31	Plantas mágicas: recetas
		38	Glosario
		39	Avances: evaluación
		40	Bibliografía

Plantas medicinales

4 Plantas medicinales

Antes de que existiera la medicina moderna y su farmacopea de medicamentos sintéticos, había plantas, y las civilizaciones antiguas sabían cómo usarlas para tratar males comunes, e incluso, hasta enfermedades mortales.

La Organización Mundial de Salud (OMS) estima que el 80% de la población del mundo todavía utiliza remedios tradicionales, entre los cuales se encuentran las plantas, como herramienta principal para el cuidado de la salud. La mayoría de los medicamentos nuevos (70%) presentados en Estados Unidos son derivados de productos naturales, principalmente de plantas. Una planta medicinal es un recurso biológico, que en algunos casos se emplea completa, en otros casos sólo alguna parte, hojas, flores, fruto, tubérculo, etc.

De la parte elegida se obtienen extractos que se usan para el tratamiento de alguna afección como el dolor de cabeza o de estómago. Algunos le llaman medicina tradicional; la acción terapéutica (alivio o mejora) se debe a que contiene principios activos.

Siempre es bueno tener a mano plantas medicinales para utilizarlas cuando lo necesite, pero también sería bueno que usted mismo pudiera cultivarlas, en algunos casos puede hacerlo aunque tenga poco espacio.



Para más información, visítanos en nuestro canal de YouTube **Programa Aprendamos**, curso: Huertos Urbanos.

Cultivar plantas medicinales

Existe una larga lista de hierbas medicinales que usted puede hacer crecer en su casa. Algunas pueden ser usadas como té o condimentos, otros sólo como té curativos o cataplasmas. A todas ellas se le puede extraer tinturas en alcohol, aceites o polvos para uso medicinal.

En medicina popular, cada cultura tiene sus plantas favoritas y, de hecho, en todos los continentes se encuentran plantas curativas para las dolencias comunes que nos pueden afectar. Sin embargo, hay algunas plantas que ya son universales porque se distribuyeron por todo el mundo. En tiempos no tan lejanos, estaban siempre presentes estas plantas en patios y cocinas, muy recurridas para la curación de problemas de estómago, flemas, insomnio, palpitaciones e incluso para los males de amor.



Normalmente este tipo de plantas no necesitan cuidados especiales, y pueden dar muchos beneficios.

Plantas con propiedades curativas

Ajo (*Allium sativum*)

Familia Amaryllidaceae

Se puede plantar casi en cualquier época del año. Le gusta la luz natural y el suelo bien drenado. Lo bueno es que el cultivo del ajo no nos va a llevar mucho trabajo.



El ajo necesita un suelo fértil. Si el suelo en el huerto es muy ligero se recomienda agregar una capa de estiércol o un buen compost.

Beneficios para la salud

El ajo es un alimento con muchos beneficios y propiedades. Actúa como anticoagulante, antibacteriano, antibiótico y antioxidante; combate la congestión nasal, entre otras muchas propiedades; además de sus usos culinarios, que como saborizante es insustituible.

El ajo era usado como un medicamento natural mucho antes de ser un condimento.

- 1 Comer uno o dos dientes de ajo al día podría ser suficiente para que la gripe ni siquiera se asome por tu ventana.
- 2 Beber una infusión de ajo, o bien, añadir a un vaso con agua caliente un diente de ajo picado (déjalo reposar durante 5 minutos antes de beber) pueden serte de gran ayuda para fortalecer el sistema inmunológico y hacer frente a la tos.
- 3 El ajo es un remedio natural muy bueno para reducir la inflamación y aliviar el dolor de oído: Hay que machacar muy bien un diente de ajo hasta extraer su jugo (puedes añadir un poco de aceite de oliva para lograr una mezcla más líquida) y aplicar en el oído.

Si queremos plantar ajo en un macetero basta con agregar una buena cantidad de compost en él.



CONSEJOS DEL HUERTO

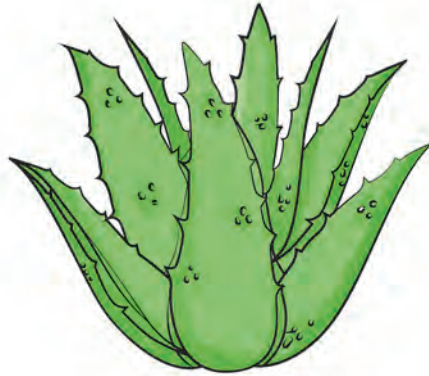
- 1 Se plantan los dientes de ajo directamente en la tierra. Se deben enterrar en hoyos de 2,5 cm de profundidad. Hay que poner los dientes con el borde puntudo mirando al cielo.
- 2 En un huerto plantamos cada diente con una separación de 15 cm, y si vamos a tener varias filas, cada fila debe estar separada por 30 cm.
- 3 Si queremos plantar en un macetero, se recomienda que éste tenga, por lo menos, una profundidad de 25 cm y un volumen de 3 litros por cada ajo. Por ejemplo, si queremos plantar 2 ajos, necesitamos un recipiente de 6 litros.
- 4 A la planta de ajo le encanta el sol. Si es posible, se recomienda plantar en un lugar de mucho sol, tanto en el espacio del huerto como donde pongamos el macetero.
- 5 Se recomienda regar con una frecuencia que permita que el suelo esté siempre húmedo. Hay que tener cuidado dado que la carencia de humedad puede hacer que los ajos crezcan muy pequeños.
- 6 Se arrancan cuando las hojas de la planta se hayan marchitado. Se dejan secar al sol durante unos días, para luego trenzarlos. La trenza se cuelga en un lugar seco y aireado, esto ayudará a la preservación de los ajos.

Aloe Vera o Sábila (*Aloe Barbadensis Miller*)

Familia Xanthorrhoeaceae

En nuestro país, la gente conoce esta planta como sábila. Cuando uno va a Manabí o Guayas, encuentra en muchas casas, a la entrada, sobre la puerta, una mata de sábila amarrada con cinta roja para defenderse de la malicia ajena (absorbe las malas vibras); tiene poder protector sobre la familia.

Se planta en macetas con buen drenaje, no necesita un cuidado excesivo. Purificador natural del aire de casa.



La infusión es considerada como estomacal, carminativa y pectoral. Es reconocida por sus propiedades analgésicas, digestivas y antibacterianas.

Como planta medicinal tiene varios usos: ayuda a sudar, se toma para aliviar el estómago, es bactericida, ayuda a eliminar orina. Por lo general se usa en infusión, ocupando hojas y tallos.

Lo mejor es usar la gelatina interna de sus hojas, hacer un gel para uso externo.

Acelera notoriamente el proceso de cicatrización, mejorando la circulación de la sangre alrededor de la herida.

Se aplica sobre cortes, heridas, picaduras de insectos, quemaduras y cicatrices. Es ideal para refrescar la piel reseca.

Mejora la apariencia de una piel propensa al acné, ayuda a acabar con este malestar. La sábila también puede reducir las marcas del mismo acné, ya que regenera la piel.

Valeriana (*Valeriana officinalis*)

Familia Caprifoliaceae

Nativa de Europa y algunas partes de Asia, es muy común en los bosques húmedos y al borde de corrientes de agua.

Se puede cultivar a partir de sus raíces, también puede sembrarse utilizando la semilla, siempre cuidando que la tierra sea negra y bien abonada.

Es importante saber que sus semillas tardan mucho en germinar. Sus raíces y rizomas se extraen a partir del segundo año, antes de la floración, y se conservan en recipientes cerrados y en lugares frescos. Con ellos se pueden elaborar infusiones sedantes que ayudan a conciliar el sueño y a aliviar la ansiedad.



Cada planta de valeriana debe plantarse a buena distancia una de la otra y de tal forma que reciban el sol en la mañana.

“La valeriana ha sido utilizada por mucho tiempo como un tranquilizador y para tratar el insomnio, la ansiedad y el estrés. Las raíces y los tallos subterráneos de la valeriana se usan para hacer té y suplementos, incluyendo extractos, cápsulas, tabletas y líquidos. Muchos constituyentes químicos de la valeriana han sido identificados, pero no sabemos cuál puede ser responsable de sus efectos promotores del sueño”.

Fuente: Clínica Mayo.

Limoncillo (*Cymbopogon citratus*)

Familia Poaceae

Se trata de una hierba, común en las casas y jardines, llamada hierba luisa, cuyas hojas son largas y fragantes.



Las hojas se utilizan para saborizar pescados, sopas, curris, salsas y té.

El tallo se usa para guisos o sopas del mismo modo en que se usan las hojas de laurel.

Beneficios para la salud

- Es reconocida por sus propiedades analgésicas, digestivas y antibacterianas.
- Es bueno contra la hipertensión y trastornos cardiovasculares.
- Ayuda al sistema respiratorio y digestivo.
- Es bueno contra vómitos, acidez, dolor de cabeza, para bajar la fiebre, contra mareos, bajar el colesterol.

¿Qué hago con el puñado que me regalaron?

Cuando llegue a su casa, corte la parte superior del manojito y todas las hojas secas. Póngala en agua, en una jarra, cerca de una ventana soleada hasta que tenga una o dos pulgadas de raíz. Trasplante la hierba en una maceta con tierra. Colóquela en un lugar cálido, con mucho sol. Mantenga la maceta húmeda, pero no la riegue de más.

Té de limoncillo:

El té de limoncillo es bueno tomarlo frío o caliente por la mañana o en la noche.

- 1 Ponga 4 tazas de agua en una olla.
- 2 Agregue 10 hojas de limoncillo.
- 3 Deje hervir las hojas y el agua durante 10 minutos a fuego medio.
- 4 Endulzar con miel o azúcar a gusto (preferible no usar mucho endulzante).

Hay que mantener el cultivo de limoncillo libre de malezas, estas no permiten su desarrollo en breve tiempo.



CONSEJOS DEL HUERTO

- 1 La propagación corriente es por división de matas, que se separan de las plantas madres, de uno o dos años de edad. Se recorta la parte aérea y las raíces.
- 2 Los renuevos se pueden disponer en distancias de 1 m de separación entre ellos. Se hace generalmente a mano, colocando, en cada hoyo, de 1 a 3 renuevos, para suplir posibles fallas.
- 3 Luego se comprime el suelo a su alrededor. También puede abrirse un surco y colocar las plantas en su centro, para luego aporcar y apretar.
- 4 Una plantación puede durar, en producción económica, unos 4-5 años; luego es preciso renovarla, pero cambiando de lugar, pues se trata de una especie esquilante.
- 5 En zonas de lluvias insuficientes es necesario recurrir al riego.
- 6 En nuestro país se realiza cortando las hojas con machete, cuando el contenido de la esencia es más elevado y de mayor aceptación en el comercio.
- 7 El momento de corte se recomienda cuando la punta de las hojas se pone amarilla y el cuello de la planta toma color rojizo.

Ruda (*Ruta graveolens*)

Familia Rutaceae

Nativa de la región del Mediterráneo, Macaronesia y el suroeste de Asia. Es poco exigente con respecto a suelos, prospera bien en terrenos secos, pedregosos y expuestos al sol.

Se reproduce por semillas y por división de matas.

Cuando las plántulas alcanzan una altura de 10 a 15 cm se trasplantan, disponiéndolas a 0,70 m entre líneas y alrededor de 0,50 m entre plantas de la misma línea.

Se planta en macetas con buen drenaje, no necesita un cuidado excesivo.
Purificador natural del aire de casa.



Ciertos componentes de la ruda mejorarían la circulación de sangre en el sistema auditivo, aumentando la audición. Para curar la sordera se sugiere consumir 12 gotas de extracto de ruda distribuidas en dos tomas diarias.

Té de ruda:

Facilita los procesos digestivos (estreñimiento o desórdenes digestivos).

- 1 Hierva un litro de agua con un puñado de hojas de ruda seca.
- 2 Una vez que entre en ebullición, deje el agua con las hojas unos dos o tres minutos más en el fuego.
- 3 Retire del fuego y deje que repose, al menos 5 minutos, antes de colar.
- 4 Sirva el té solo o con endulzante, ya sea caliente, frío o tibio.

Orégano (*Origanum vulgare*)

Familia Lamiáceas

Se trata de una planta fuertemente olorosa y de gran sabor, nativa del Mediterráneo. En las zonas más cálidas, el aroma es de mayor intensidad, el sabor más picante y el perfume persistente.

El orégano se multiplica por división de raíces y se adapta a distintos suelos, pero necesita mucha luz. En nuestro país, existe una variedad salvaje, de hojas grandes y carnosas, llamada popularmente “oreganón”, más o menos con las mismas propiedades que el orégano europeo.



Se cultiva por su demanda en el sector alimentario, farmacéutico, de licores, cosmético y herboristería.

Va bien con la carne, es infaltable en las pizzas, en los tomates y otras ensaladas.

Se puede utilizar sus hojas para hacer decocciones anticatarrales e infusiones depurativas y digestivas.

Té de orégano:

Es bueno para tratar problemas de digestión, insomnio, circulación, y para la tos.

- 1 Hervir un litro de agua.
- 2 Añadir 2 cucharadas de hojas de orégano seco.
- 3 Luego de que haya hervido, deja reposar durante 3 minutos.
- 4 Servir en tazas y tomarlo frío o caliente, sin agregados o con una cucharadita de miel para endulzar.

Manzanilla (*Matricaria camomila*)

Familia Asteraceae

Nativa de Europa y las regiones templadas de Asia. La manzanilla es una planta medicinal que se caracteriza por sus pequeñas flores blancas parecidas a las de una margarita, de 1-2 cm de diámetro. Las flores se pueden secar y convertirse en un té de hierbas con un sabor frutal. La manzanilla se caracteriza por tener propiedades antiinflamatorias y digestivas.



Es una planta que se desarrolla en pleno sol o sombra parcial. Si la temperatura es mayor a los 35°C puede dañar a nuestras plantas. Hay que protegerla con una malla o mover nuestras macetas a un lugar protegido.

Beneficios para la salud

La manzanilla es una planta medicinal que, en forma de té, alivia malestares estomacales, relaja los músculos, ayuda a dormir y reduce el dolor por cólicos menstruales.

Esta planta es antiinflamatoria y antibacterial, utilizada para dermatitis o varicela. Para aprovechar al máximo las propiedades de esta planta, se recomienda su consumo fresco.

- 1 Para dolores de estómago y cólicos menstruales: beber una taza de té de manzanilla y poner emplastos de la misma planta sobre el vientre.
- 2 Para calmar a niños sobreexcitados, nerviosos o de mal genio: en un recipiente, con medio litro de agua, agregue 4 cucharaditas de manzanilla seca, hierva y deje reposar con la tapa puesta, luego de ello, vierta la tisana en la bañera.
- 3 Para el asma: en infusión, mezclar hierbabuena y manzanilla en iguales proporciones. Tomarla durante los accesos asmáticos.
- 4 Reumatismo, calambres y nerviosismo: beber una taza de té de manzanilla.

Atrae a las abejas, aves y otros insectos por sus aromáticas flores; ayudan a la polinización.



CONSEJOS DEL HUERTO

- 1 Las semillas de la manzanilla se caracterizan por ser muy pequeñas. Debemos conseguir una maceta o un suelo que tenga buen drenaje. Aplicar una buena cantidad de compost.
- 2 La profundidad para sembrar la semilla es 3 veces su tamaño, después cubrir.
- 3 Regar inmediatamente después de sembrar y mantener la humedad. Las plántulas comenzarán a brotar aproximadamente en 2 semanas.
- 4 El trasplante se realizará cuando nuestras plántulas tengan el segundo par de hojas verdaderas, preferentemente por la tarde.
- 5 Las raíces son delicadas. Es recomendable retirar las plántulas del semillero con la mayor cantidad de suelo posible. Al colocar la plántula en suelo, cubrir hasta el inicio de las primeras hojas.
- 6 Realiza un círculo con tu dedo alrededor de la planta. Hay que regarla sin mojar las hojas.
- 7 Es recomendable aflojar el suelo alrededor de la planta sin lastimar las raíces y regar para evitar que escape la humedad del suelo.
- 8 Esta planta demanda muchos nutrientes, por lo que es preferible aplicar compost, una vez al mes, para un buen crecimiento.

Diente de León (*Taraxacum officinale*)

Familia Asteraceae

Originaria de Europa, se adaptó en casi todo el mundo. En nuestro país, se la conoce en los mercados como taraxaco. Suele crecer, sin mayores ceremonias, a orillas de los esteros y en los potreros, como mala hierba, pero es muy apreciada en medicina popular.

El cultivo puede tener una duración de 10 años, pero hacia el final se reduce la producción de hojas.



Es una planta con propiedades medicinales que se ha utilizado tradicionalmente para recuperar y mantener la buena salud de forma natural. Es una excelente alternativa para las personas que sufren de diabetes, enfermedades digestivas o renales, así como también para la pérdida de peso.

Bebida de diente de león y boldo para la vesícula biliar:

Favorecen el funcionamiento hepático y también de la vesícula biliar.

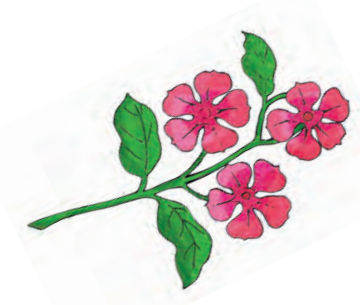
- 1 Hierva, en una cacerola, las tres tazas de agua con el boldo únicamente.
- 2 Una vez que entre en ebullición, dejar hervir durante cinco minutos.
- 3 Apague el fuego, añada el diente de león, tape y deje reposar durante quince minutos más. Dividir este remedio en tres tomas diarias, después de cada comida.

Chabela (*Catharanthus roseus*)

Familia Apocynaceae

Nativa y endémica de Madagascar. Es hermosa. Tiene un nombre importante en los libros de ciencia, se llama *Catharantus Roseus*. Es ni más ni menos que la chabelita, que crece en los patios o parterres medio abandonados. ¿Quién no conoce a la chabela en el Ecuador?

En otros lados la conocen como vinca rosada o vinca del cabo.



Hay que conocer los efectos secundarios que posee, de esta forma evitamos posibles problemas de salud.

Es una planta herbácea que puede ser arbusto, siempre verde, que alcanza una altura de 1 m. Las flores son blancas o de color de rosa oscuro, con un centro rojo más oscuro, con cinco pétalos.

Las sustancias vinblastina y vincristina extraídas de la planta se usan en el tratamiento de tumores malignos y de la leucemia. La planta se ha utilizado tradicionalmente para tratar la diabetes y la hipertensión, pero los efectos adversos y su elevada toxicidad no la hacen aconsejable para uso interno.

Infusión de chabela contra el cansancio mental:

Mejora la circulación cerebral y aumenta el consumo de oxígeno y de glucosa por parte de las neuronas.

- 1 Colocar una cucharada de 5 pétalos por taza de agua.
 - 2 Hervir durante 2 minutos.
 - 3 Dejar reposar y colar.
- Tomar 2 a 4 tazas por día, después de las comidas.

Papaya (*Carica papaya*)

Familia Caricaceae

Después del descubrimiento de América, el papayo se distribuyó a muchas otras partes del mundo. Se cultiva en todas las regiones tropicales y subtropicales del mundo, siendo los más sobresalientes Brasil, México e India, países productores de la mitad del volumen mundial de este cultivo.



Es una fruta realmente muy saludable, que no solo puede ayudar a resolver ciertas patologías, sino a prevenir otras.

Protegerlas de los pájaros

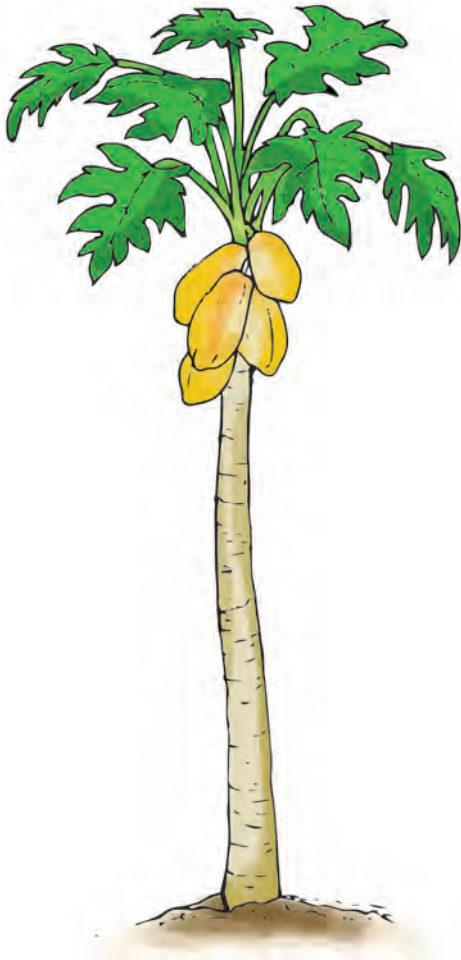
En realidad el problema para muchos no es cultivar la papaya, sino protegerla de los pájaros que la picotean. Para eso hay varios métodos:

1. Espantapájaros tradicionales.
2. Redes anti-aves: se rodea el árbol con una red para evitar que piquen los frutos. Este es un método efectivo y económico.
3. Tiras reflectantes, aves rapaces de mentira, solo funcionan un corto período, pues los animales se acostumbran y ven que no son peligrosos.

1 La papaya es eficaz para tratar afecciones como gastritis, mejora la digestión, úlceras gástricas, estreñimiento, problemas en el hígado, regula la menstruación, es muy positiva para eliminar acné, granos, espinillas en la piel, eczemas, psoriasis, manchas en la piel, quemaduras solares leves.

2 Regula el sistema nervioso, fortalece el corazón y previene problemas en este órgano. Ayuda a lograr un mayor crecimiento del cabello y la salud de la piel; aumenta la fertilidad en hombres; aumenta la producción de leche materna.

Las flores, las hojas, la pulpa y las semillas del fruto tienen principios activos y por ende se la puede utilizar con fines medicinales.



CONSEJOS DEL HUERTO

- 1 Su altura aproximada es de 2.10 mts, su tronco es recto, cilíndrico, hueco y de color gris, su diámetro es de 10 a 30 cm.
- 2 Las hojas, repartidas en la copa del tronco y en las ramas, alargadas, tienen un diámetro de 25 cm a 75 cm.
- 3 Tiene 3 clases de flores:
 - Flores femeninas:** posee un cáliz, formada por una corona de 5 puntas muy pronunciadas, encima se encuentra el ovario cubierto de 5 pétalos, de color blanco-amarillo, los estigmas también son 5 de color amarillo y tienen forma de abanico.
 - Flores masculinas:** por lo normal crecen en péndulos de 50 cm y en los extremos tiene racimos de 15 a 20 florecillas, están formadas por un tubo de pétalos soldados y en su interior se encuentran 10 estambres repartidos en tandas de a 5. Estas flores no producen frutos, y si los dan, son alargados y de mala calidad.
 - Flores hermafroditas:** son las que poseen 2 sexos, de quienes, a su vez, hay tres clases diferentes:
 - Pentandria: es similar a la flor femenina, pero posee 5 estambres y el ovario es lobulado.
 - Elongata: posee 10 estambres en 2 tandas, es alargada igual que el ovario y da frutos alargados.
 - Intermedia o irregular: no está bien formada y da frutos deformes.

Hinojo (*Foeniculum vulgare*)

Familia Apiaceae

El hinojo se adapta bastante bien a cualquier tipo de suelo, nativa del Mediterráneo donde crece de forma silvestre.

Se puede sembrar en semillero o en el jardín directamente. Tarda unas 6 semanas para ser trasplantada. A la hora de plantarlo, se suele dejar un espacio de plantación de unos 50 cm entre filas y una distancia entre plantas, de la misma fila, de 20 cm. Necesita un riego moderado.

El hinojo funciona bien como condimento o como ensalada, se lo puede consumir fresco o cocinado.



Ayuda a combatir el colesterol, debido a que, entre sus componentes, se encuentra el ácido ascórbico, el oleico y el linoleico. También contiene propiedades antioxidantes por su contenido en triptófano, metionina e histidina, tiene también propiedades diuréticas, y está recomendado como producto natural para personas con retención de líquidos.

Infusión de hinojo:

La infusión de hinojo para perder peso se realiza con hojas secas:

- 1 Hervir un litro de agua con un puñado de hojas de hinojo.
- 2 Una vez que entre en ebullición, dejar en infusión entre 5 y 10 minutos tapado.
- 3 Colar y endulzar con azúcar o miel.

Normalmente se pueden tomar de 2 a 3 tazas al día.

Toronjil (*Melissa officinalis*)

Familia Lamiaceae

Nativa del sur de Europa y de la región mediterránea, los árabes, en el siglo X, la consideraban la planta del corazón, tanto en sentido estricto (se utilizaba para las alteraciones cardíacas), como en sentido metafórico (se recomendaba para reponerse de mal de amores, de la tristeza, etc.).



Hasta estos días, popularmente, se la conoce como "toronjil de la pena".

Necesita un suelo con alto contenido en materia orgánica y de preferencia arenoso. El riego debe ser abundante en los meses calurosos. Prefiere lugares en sombra. Atrae a las abejas, lo cual es muy ventajoso pues ayuda a polinizar las hortalizas.

Se la toma en tés e infusiones.

Es un gran regulador de la tensión nerviosa, sedante del corazón y de los nervios. Se utiliza para reanimar a las personas desmayadas y para calmar todos aquellos órganos sobre-estimulados.

Ideal para combatir neuralgias, hipertensiones, taquicardias, síncope, palpitaciones, insomnio, ansiedad, crisis nerviosas, cefaleas, migrañas, fricciones en las sienes y todo tipo de dolores de cabeza. Alivia los trastornos gástricos, como diarreas, inapetencias, náuseas, vómitos, meteorismo, indigestiones y espasmos gástricos. Buen emenagogo, ayuda con las reglas dolorosas e irregulares y sus efectos colaterales.

Romero (*Rosmarinus officinalis*)

Familia Lamiaceae

El romero es una maravillosa hierba con gran aroma que puede sembrar usted mismo, ya sea en una maceta dentro de su casa, o en su jardín. Por lo general no es difícil cultivar romero; una vez que eche raíces, este arbusto perenne y leñoso será parte de su jardín por varios años.



Puede secar el romero y convertirlo en un ambientador. También puede utilizarlo para hacer jabón, o convertirlo en agua con fragancia para que su cabello brille y esté suave.

Del romero se usan, con fines medicinales y gastronómicos, las hojas y las flores. Podemos secar las ramas para usarlas durante todo el año.

Para hacer infusión de romero sólo tienes que poner una cucharadita de las hojas en una taza y añadir agua muy caliente. Tapa y deja reposar durante 5 minutos. Después cuela y está listo para beber poco a poco, una vez que se va enfriando.

Es una planta medicinal y aromática con muchas propiedades medicinales que podemos aprovechar en el día a día:

- 1 Es muy útil para aliviar la inflamación.
- 2 Fortalece los capilares débiles y estimula la circulación sanguínea.
- 3 Reduce las molestias intestinales.
- 4 Estimula la memoria y el aprendizaje.
- 5 Alivia el dolor de cabeza.
- 6 Cuida el hígado.
- 7 Mejora los trastornos del sistema circulatorio (flebitis, trombosis, varices, etc).

Asegúrese de que haya un poco de cal agrícola en el suelo. El romero prefiere el suelo seco, así que no se exceda al regarlo.



CONSEJOS DEL HUERTO

- 1 Existen muchas variedades de romero, cada una con propiedades levemente distintas. Algunas crecen muy tupidas y grandes, mientras que otras crecen al ras del piso; algunas tienen flores moradas, azules o blancas.
- 2 El romero es fácil de cultivar mediante esquejes.
- 3 Ponga cada esqueje en una maceta pequeña con dos tercios de arena gruesa y un tercio de musgo.
- 4 Ponga la maceta en un lugar soleado, pero no donde le dé la luz del sol directamente.
- 5 Riegue el esqueje con regularidad y manténgalo en un lugar cálido hasta que se formen las raíces, lo que tomará aproximadamente 3 semanas.
- 6 Para ayudar a los esquejes a que broten, puede colocar toda la maceta en una bolsa con algunos agujeros en la parte superior. Esto ayudará a regular la temperatura y mantendrá el ambiente del esqueje húmedo y cálido.
- 7 Una vez que se haya formado la raíz, puede plantar el romero en macetas o en su jardín.
- 8 Si quiere que el romero crezca en su jardín, elija un suelo con buen drenado. Las raíces podrían echarse a perder con mucha humedad.

Cola de Caballo (*Equisetum arvense L.*)

Familia Equisetaceae

Es una de las plantas silvestres más primitivas que se conocen. En la antigua Grecia, Roma y China ya se conocían sus propiedades sanadoras y cicatrizantes. Actualmente es una de las plantas medicinales más utilizadas en el mundo.

Algunos de sus usos más frecuentes son el tratamiento de la retención de líquidos y la caída de pelo.



Se reproduce a partir de esporas, éstas dan lugar a un brote femenino o masculino (según el sexo de la espora) muy pequeño, visible al microscopio, de color verde.

A fines de invierno, aparecen los primeros tallos, simples, sin ramificaciones, con 20 a 30 hojitas soldadas en los nudos y que terminan en una espiga de esporangios de 4 a 8 cm por 1 o 2 de altura. Después de la maduración, estos tallos mueren y brotan otros, muy ramificados, que no producen esporangios. Estos últimos son los que se utilizan en medicina tradicional. Si no se los recoge, mueren en el invierno siguiente.

- 1 Es un buen cicatrizante: preparar un puñado de cola de caballo y colocar sobre la zona afectada. Dejar actuar durante varias horas o por la noche.
- 2 Si le sale un afta en la boca: hacer gárgaras con una infusión de cola de caballo 4 veces al día.
- 3 Para la artritis y artrosis: beber 2 tazas de infusión al día, una ½ hora antes del desayuno y la otra ½ hora antes de la cena.
- 4 Para la bronquitis: tomar 2 o 3 tazas de infusión a lo largo del día. Beber a sorbos.

Plantas mágicas



Una planta curiosa, de interiores, es la del dinero (*plectranthus verticillatus*), que algunas vecinas llaman de la plata, confundiendo su nombre con la cola de caballo, a la que también se suele llamar hierba de la plata.

Plantas mágicas

Las plantas medicinales y su uso es parte de la cultura de los pueblos. Y su conocimiento y uso es parte de la herencia familiar.

Aquí hemos podido dar el nombre y las formas de cultivo de algunas.

Las plantas medicinales, a lo largo del tiempo, no solo han servido para aliviar la salud humana, sino también para usos mágicos y rituales de los pueblos.

A pesar del paso del tiempo y el avance de la tecnología médica, las plantas medicinales continúan siendo el recurso “de cabecera” de muchas familias. La lista es larga y tal vez usted ya las tenga en su huerto.

Plantas como la lavanda (*lanvandula officinalis*), usada en la “limpia de energías negativas”; la albahaca y la violeta (*Viola cornuta*), para el amor; el trébol (*Trifolium repens*), para la buena suerte y el dinero; la verbena (*verbena officinalis*), planta protectora contra todo mal; la ruda (*Ruta graveolens*), contra cualquier maleficio; la sábila (*Aloe Vera*), amarrada con un cinta roja sobre la puerta de entrada en las casas manabitas, por ejemplo, es protectora contra la envidia y las malas ondas.

Los pueblos hacen ritos para que fecunde la tierra, por el sol, por las mujeres embarazadas, las cosechas, para sacar el mal de ojo y el espanto en los niños, etc. “La fe te valga”, dicen las curanderas en Esmeraldas, cuando aconsejan el uso de una planta.

El mismo ensalmo repiten curanderos de otras provincias y recintos del Ecuador.

Belleza

Junto con ayudar a la salud, muchas plantas son utilizadas en tratamientos de belleza. Innovadoras fórmulas son creadas en el hogar, con elementos del huerto propio.

Crema limpiadora de sábila y limón

La sábila hace muy bien a la piel y el limón es un desinfectante natural.

- 1 Antes de usar la sábila hay que sacarle el yodo, cortándola en su base y dejándola reposar toda la noche en un recipiente con agua.
- 2 Se pela la penca y se lava bien el cristal.
- 3 Se licúan 15 gramos de sábila en el jugo de 2 limones, el producto se cuele y se aplica por las mañanas.
- 4 Lave la cara con agua fría y evite inmediata exposición al sol.



Crema natural de manzanilla

Se puede usar como crema de noche. Quienes son alérgicos a las margaritas no usen esta crema.

- 1 Hierva una cucharada de flores secas de manzanilla en media taza de agua.
- 2 Cuando empiece a hervir, cubra el contenido con una tapa y deje a fuego lento, por tres minutos.
- 3 Apague y deje enfriar.
- 4 Cuele la mezcla.
- 5 Derrita una cuchara de cera de abeja, rayada, con 7 cucharadas de aceite de oliva extra virgen y una cucharada de miel a baño-maría, añada, poco a poco, 2 cucharadas de glicerina vegetal.
- 6 Quite del fuego y revuelva con la manzanilla ya preparada. Guarde en un frasco de vidrio esterilizado.



Mascarilla de aguacate para las arrugas

El aguacate contiene unos 14 minerales, además de vitamina E y vitamina A, nutrientes esenciales para el cuidado de la piel. Esta mascarilla nutre, da humedad y elasticidad a la piel.

¿Cómo se prepara?

Aplaste la pulpa del aguacate y aplíquela como mascarilla. Déjela actuar unos 10 minutos y lave el rostro.



Mascarilla de papaya para las arrugas

Otra variante es moler la papaya y mezclarlo con una cucharada de harina de avena. Se aplica por unos 10 minutos. Se lava, frotando suavemente con una franela.



También ayuda mucho comer la papaya, ya que esta fruta desacelera el envejecimiento y en consecuencia retrasa la aparición de arrugas.

Humectante de avena

- 1 Tome un cuarto de taza de avena cocida.
- 2 Agregue 2 cucharadas de miel.
- 3 Ponga una cucharada de gel de sábila.
- 4 Mezcle todos los ingredientes para obtener un excelente humectante de piel, hecho en casa.



Pasiflora para dormir bien

El nombre científico de esta planta es *Passiflora Incarnata*. Su origen se ubica en América tropical. Con la pasiflora y la manzanilla se puede hacer un té suave que sirve para dormir bien.



¿Cómo se prepara?

- 1 Eche una cucharada de pasiflora.
- 2 Una cucharada de manzanilla seca.
- 3 Ponga agua sobre las hierbas, tape la olla y hierba por 10 minutos.
- 4 Cuele y beba, media hora antes de acostarse

Loción de lechuga para hidratar la piel

- 1 Hierva unas hojas de lechuga por 10 minutos.
- 2 Déjelas enfriar.
- 3 Cuélelas y échelas en frasco.
- 4 Aplique el líquido con un algodón.



¿Cómo se hace un desodorante natural?

1. Triture 2 o 3 hojas de lechuga previamente lavadas.
2. El jugo que salga de las hojas, humidézcalo en un algodón, y aplíquelo en la axila. Cuando esté seco, puede ponerse la prenda de vestir.
3. El líquido no mancha y controla la sudoración moderada.

Glosario

4 Plantas medicinales

Antocianina: Son pigmentos vegetales de color azulado, rojo oscuro o morado, que contienen las plantas. Su función es la de atraer a los depredadores para que consuman sus frutos y ayuden a dispersar las semillas para reproducirse.

Emplasto: Es una preparación medicinal que se elabora con una o varias hierbas y plantas sobre partes externas del cuerpo.

Maceración: Es el reblandecimiento de los tejidos debido a un contacto prolongado con ciertos líquidos.

Herboristería: Es una tienda donde se venden todo tipo de hierbas y plantas medicinales.

Esqueje: Es un tipo de propagación asexual, consiste en separar de la planta madre una porción de tallo, raíz u hoja que posteriormente se planta en condiciones favorables que inducen a la formación de raíces, obteniéndose una nueva planta independiente.

Carminativo: medicamento que favorece a la expulsión de gases del tubo digestivo.



Avances

Señala verdadero (V) o falso (F).

V F

El aguacate contiene por lo menos 14 minerales, vitamina E y vitamina A.

Las semillas de hinojo, el jengibre y la menta son excelentes para el proceso digestivo.

Las flores no se las utiliza para hacer baños ni efusiones.

La cola de caballo es la planta que comúnmente se conoce como planta del dinero.

La planta del hinojo es utilizada para condimentar las comidas, además de ser una planta con beneficios para la salud.

La manzanilla es una planta que atrae a los insectos, lo cual no favorece a la polinización.

El limoncillo es llamado, en nuestro país, como hierba luisa.

La planta de aloe vera es un buen cicatrizante.

Bibliografía

"Granjas Integrales Autosuficientes", Daniel Cañizares 2004. Cuenca - Ecuador.

"Proyecto Huertos familiares de Bastión Popular", Ms. Arturo Vergara 2004. Guayaquil - Ecuador.

"Plantas útiles del litoral ecuatoriano", Flor de María Valverde 1998. Guayaquil – Ecuador

"1001 remedios naturales", Diario El Universo 2003. Guayaquil – Ecuador.

"En el corazón de los Ilinizas: Plantas medicinales usadas en la UNOCANC y sus poderes curativos", Ángel Sillo, Theofilos Toulkeridis, David Romo, Nelson Zabala 2009. Quito - Ecuador.

"Book of Alternative Medicine & Home Remedies", Mayo Clinic 2010. Rochester - Estados Unidos.

"Manual de autosuficiencia. Guía práctica completa para vivir de la tierra", Alison Candlin 2012. Londres - Inglaterra.

"Cultivos Orgánicos. Su control biológico en plantas medicinales y aromáticas", Rosendo Méndez 2004. Bogotá - Colombia.

"Curso básico de... Cultivo de hortalizas y frutas", Simon Akeroyd 2013. Barcelona - España.

"Huerta orgánica en macetas", María Gabriela Escrivá 2012. Buenos Aires - Argentina.

"Manifiestos sobre el futuro de los alimentos y las semillas", Shiva, Vandana y otros 2013. Buenos Aires - Argentina.

"La huerta gourmet", Liliana González Revro 2012. Buenos Aires - Argentina.

"Sanan desde siempre las plantas curativas", Alejandro Itzik 2007. Montevideo – Uruguay.

"Biohuertos", Mijail Rimache Artica 2008. Lima - Perú.

"Crianza de gallinas y codornices. Producción de huevos", Flor de María Padilla 2007. Lima - Perú.



5 Huertos integrales

Cultivando salud
con tus manos.

Septiembre 2017

Ciudadanos y ciudadanas:

Felicito a las personas que han tomado la decisión de inscribirse en el curso Huertos Urbanos de Aprendamos. Este es uno de los cursos que ofrecemos gratuitamente a la ciudadanía de nuestro cantón y que tiene audiencia, a través de la televisión, en otros cantones del país y en el extranjero.

Esta vez nos enfocamos en el tema Huertos Urbanos, un tema muy necesario y útil, especialmente para las personas que habitan en la ciudad, cada vez más contaminada; personas que buscan una relación más cercana con las plantas en un entorno de cemento. Nuestra propuesta es que se puede aprovechar cualquier espacio para cultivar una planta; desde una muralla para hacer huertos verticales hasta un patio donde se puedan cultivar hortalizas y criar algunas aves, con algo de esfuerzo. A unos este ejercicio les ayudará en su salud mental, a otros les ayudará a comer mejor, más sano, cosa muy importante en una época en que abundan productos sintéticos, muchos de los cuales han resultado nocivos para la salud humana.

La Alcaldía de Guayaquil se preocupa por el bienestar y la seguridad alimentaria de la ciudadanía, buscando mejorar su calidad de vida con actividades como el cultivo de sus propias verduras y proteínas para una alimentación correcta; que además les permitirá estar más sanos y reducir el riesgo de enfermedades. Estos son los objetivos más relevantes de este curso. Felicitaciones una vez más a todos los alumnos de Aprendamos, juntos haremos una mejor ciudad. Pongo en sus manos el nuevo curso "Huertos Urbanos".

Jaime Nebot Saadi

Alcalde de Guayaquil

Estimados cursillistas:

Los felicitamos por ser alumnos del curso “Huertos Urbanos”, de Aprendamos. En este curso ustedes encontrarán información valiosa sobre plantas que tal vez siempre han querido cultivar. La idea es que puedan hacerlo en el espacio que dispongan, ya sea en un huerto vertical armado en una muralla, en un huerto clásico hecho en el patio de la casa, en el frontis o en la parte trasera, quizás un huerto vecinal en algún terreno disponible en el sector donde ustedes viven... Las variantes pueden ser muchas, todo depende de las ganas que tengan de involucrarse en esta buena iniciativa, que les traerá satisfacciones y buena salud a la familia y más oxígeno a la ciudad.

El libro que tienen en sus manos esta vez está compuesto por fascículos, cada uno dedicado a un aspecto del cultivo, con orientaciones prácticas para que inicien su huerto paso a paso.

Les recordamos que el programa de televisión, Aprendamos se transmite todos los fines de semana, por su canal favorito a las 07h00 y por internet en Youtube “Programa Aprendamos”.

Encontrarán también en los fascículos cuestionarios y actividades que los ayudarán a fijar conocimientos sobre la materia.

Mucha suerte a todos.

Pedro Pablo Duart Segale
Director de Acción Social y Educación
M. I. Municipalidad de Guayaquil

Pedro Aguayo Cubillo
Presidente Ejecutivo
Fundación Ecuador

Marcia Gilbert de Babra
Fundadora Canciller
Universidad Casa Grande
Asesora Ad Honorem de la Alcaldía de Guayaquil

Créditos:

Coordinación General

Ing. Pedro Pablo Duart Segale - DASE

Dirección General

Arturo Vergara (Ms. Arts) - Cronos

Redacción de contenidos

Equipo Técnico CRONOS

Ramón Villacreses

Glenn Sánchez

Consultoría Técnica y Científica

Universidad Agraria del Ecuador

Ing. Daniel Cañizares

Blga. Natalia Molina

Consultoría Pedagógica

Equipo Universidad Casa Grande

Blgo. Jame Pérez

Ms. Magali Merchán

Lic. Daniel Olmedo

Producción Ejecutiva

Martha Tomalá Wong

Concepto Gráfico, Diseño

Juan Carlos Díaz

Ilustración

Victor Díaz

Fotografía

Alejandro Mosquera

Carlos Guevara

Luis Cedeño

Pixabay

Coordinación Fundación Ecuador

Econ. Miguel Ángel Valdivieso

Econ. María Fermina Pazmiño

Ms. Ed. Cinthya Game Varas

M. I. Municipalidad de Guayaquil

Dirección Acción Social y Educación

Lic. Ana Luisa Vallejo

Lic. Gustavo Pérez

© M. I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL Todos los derechos de la edición castellana reservados por la M.I. Municipalidad de Guayaquil. Queda hecho el depósito que previene la ley 83 de Propiedad Intelectual Ecuatoriana.

ISBN: 978-9942-8668-2-0

Primera edición, Septiembre 2017

Impreso por Imprenta Mariscal.

La reproducción parcial o total de esta publicación, en cualquier forma que sea, por cualquier medio mecánico o electrónico, no autorizada por los editores, viola derechos reservados. Cualquier utilización debe ser previamente solicitada a la M.I. Municipalidad de Guayaquil.

Edición
Cronos



Comunicación para el desarrollo

Agradecimientos:

Los autores agradecen, de manera muy especial, a las instituciones y personas que contribuyeron con sus espacios, conocimientos y experiencia para crear, con rigurosidad técnica, este libro y los programas de televisión que forman parte del curso “Huertos Urbanos” de la serie Aprendamos.

De manera específica agradecemos a:

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

M.I. Municipalidad de Guayaquil: Centro Polifuncional ZUMAR, Dirección de Ambiente.

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito: ConQuito, AGRUPAR. Federación de Centros Agrícolas y Organizaciones Campesinas del Litoral (FECAOL).

Instituto para la Certificación Ética y Ambiental (ICEA).

Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI).

Interagua.

Docentes de:

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

Instituto Superior de Arte Culinario (ISAC).

Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador (CIBE-ESPOL).

Sociedad Ecuatoriana de Biotecnología (Sebioca).

Unidad Educativa Particular “Politécnico” (COPOL).

Centro Educativo Balandra Cruz del Sur.

Unidad Educativa Little Valley.

Parque Histórico de Guayaquil, Bonaterra, Guardianes de la Semilla, Organic Planet, Kiwi, La Molienda, Santino, Hotel Sheraton, Arrecife, Claudia Salem, Ing. Xavier Salgado, Cecilia Viteri, Natalia Daqui, Federico Koelle, Ana Villacrés, Marielisa Marques, Héctor Freire.

El curso “Huertos Urbanos” tiene las siguientes herramientas de aprendizaje:

Los programas de televisión se transmiten los sábados y domingos, a las 07h00, por los principales canales de televisión abierta.

El libro de texto

Las Tutorías

Los alumnos pueden despejar sus dudas a través de llamadas, mensajes, o acercarse personalmente al Centro Tutorial.



20 programas de televisión



5 fascículos (distribución gratuita)



(04) 229-6606 / 229-6607



1-800 EDUTVE (1-800-338883)



Cdla. Kennedy Norte
Av. San Jorge (Av. del Periodista)
número 100 y calle 2da. Este.



aprendamos@fe.org.ec



www.fe.org.ec

Aprobado el examen (evaluación final Fascículo 5), usted recibirá un certificado avalado por la Dirección de Acción Social y Educación (DASE) de la M.I. Municipalidad de Guayaquil, Universidad Casa Grande y Fundación Ecuador.



AprendamosTv



@AprendamosTv



Programa
Aprendamos



HUERTOS URBANOS

01

Huertos Orgánicos
Urbanos en Guayaquil

Mi Huerto paso a paso

02

03

Cosecha propia

Plantas medicinales

04

05

Huertos integrales

Índice

Los fascículos y los programas de televisión se complementan. Los contenidos de los fascículos son desarrollados en las diferentes notas didácticas de los programas de televisión. Sin embargo, sugerimos a los alumnos consultar cada folleto antes y después de ver los programas. Esto les ayudará a tener una mejor comprensión de los temas.



Huertos integrales

10	Introducción: Huertos integrales
11	Cría de gallinas
16	Cría de pollos
18	Cría de codornices
22	Cría de cerdos
26	Cría de cabras
30	Anexos
36	Glosario
37	Bibliografía
39	Evaluación final

5 Huertos integrales

En este capítulo trataremos el huerto integral, que puede implementarse cuando tenemos un poco de espacio y vivimos en la periferia de la ciudad. Aquella modalidad de huerto que incluye hortalizas, plantas medicinales y algunos animalitos que se puedan criar en el patio. Claro que este huerto constará de más elementos en la medida que tengamos mayor espacio. También es importante conocer las ordenanzas que rigen este tipo de actividad en la ciudad donde vivimos.



Las gallinas son una buena opción para criarlas en nuestro huerto integral, ya que, además de la producción de huevos y carne, nos ayudan a controlar algunas plagas; también sus desechos sirven de abono para los cultivos.



Para más información, visítanos en nuestro canal de YouTube **Programa Aprendamos**, curso: Huertos Urbanos.

Cría de gallinas

Recordemos que la cría de gallinas solo está permitida en áreas rurales de las ciudades.

El primer paso es identificar espacios para que las gallinas puedan estar al aire libre y equipar el área con seguridades para protegerlas de los depredadores.

Las gallinas necesitan cuidado diario, agua, y es muy importante mantener sus espacios limpios, al igual que los materiales utilizados para su alimentación y cuidado.

Hay que determinar la finalidad de la cría de gallinas: obtener huevos o carne.

Cada raza tiene una finalidad diferente. Unas son mejores para poner huevos, otras para el consumo de su carne, ya que maduran con mayor rapidez. Aprendamos propone la cría de gallinas criollas.

Las gallinas de cría se las pueden conseguir en los diferentes mercados de la ciudad o en ferias.

La forma de criarlas depende de nosotros, sin embargo, para su cría orgánica es recomendable que tengan espacio y lugar donde puedan caminar y alimentarse de los insectos del suelo, complementado así una dieta balanceada.

Si decidimos tenerlas dentro de un corral, las gallinas estarán a salvo de los depredadores, no tendremos que revisarlas con frecuencia, podrán seguir viviendo sobre el césped o la tierra, y obtendrán aire fresco y luz.

Construcción del gallinero

Las gallinas necesitan un espacio mínimo de 0.37 metros cuadrados. Se recomienda hacer el gallinero en un área que cuente con césped y tierra.

Los posaderos deben tener espacio suficiente para que puedan descansar o anidar. Se los puede hacer con madera de reciclaje.

Es necesario construir cajas para anidar. Una opción práctica es reciclar cajas y llenarlas con paja para que quede como una cama y estén cómodas, además que pueden poner sus huevos en ese lugar.

Las zarigüeyas, gavilanes, serpientes, gatos, perros, ratas son algunos de los depredadores que pueden afectar a nuestras gallinas, por esto hay que tener en cuenta que el gallinero no tenga grietas.

Es mejor colocar una cerca que rodee todo el espacio donde habitarán nuestras gallinas.

Se puede colocar alambres bajo la tierra para evitar que los depredadores escarben.

Tener recipientes de agua y comida.

Comprar material de cama, como la paja extra, para cambiar continuamente las áreas sucias.



IMPORTANTE:

Es necesario recordar a las personas que la cría de animales de granja está prohibida en zonas urbanas. Si usted practica esta actividad, podrá ser sancionado. Lo ideal es que lo realice fuera del perímetro urbano.

Materiales necesarios para la cría

- 1 Gallinero.
- 2 Posaderos.
- 3 Cajas para nidos.
- 4 Material de cama.
- 5 Malla para gallinero.
- 6 Comedero.
- 7 Bebedero.
- 8 Comida para gallinas.
- 9 Implementos de limpieza.



Alimentación

Se las puede alimentar con maíz, arrocillo, lombrices de tierra y otros insectos del suelo.

También podemos crear forraje hidropónico, que es la alimentación para nuestros animales, de alto contenido proteico.

La gravilla o piedras pequeñas son parte de la alimentación de las gallinas, ya que esto les permite obtener sales minerales como el calcio, y además ayuda a triturar los alimentos.

Las gallinas pueden comer casi todo, como vegetales, frutas, sobras de comida, insectos, semillas, etc.

Nunca deben comer aguacate, ruibarbo, cebolla, ajo, papas o huevos sin cocer, frutas cítricas, alcohol, chocolate ni alimentos salados.

Las gallinas deben estar abastecidas con 1 galón diario de agua entre 3 o 4 gallinas. El agua debe estar fresca y limpia.

Hay que permitir que las gallinas salgan y se ejerciten. Lo recomendable es abrirles el gallinero para que caminen en horas del día y guardarlas al caer el sol.

Los gallineros se deben cerrar por las noches para seguridad de los animalitos.

Si las gallinas están contentas, podrán huevos todos los días.

Se recomienda recogerlos por la mañana y en la tarde.



DATOS ÚTILES

- 1 Hay que estar atentos a signos de enfermedad, como el jadear, tener ojos opacos, comportarse de manera perezosa, tener un nivel bajo de alerta, acurrucarse, tener áreas sin plumas, disminuir la producción de huevos y no comer ni beber. En ese momento hay que llevar al animal al veterinario.
- 2 Si la gallina tiene alguna herida, hay que separarla del resto para que no la picoteen. Hay que curarla y mantenerla aislada hasta que se recupere.
- 3 A las gallinas les gusta darse baños de tierra, esto evita que contraigan ácaros o piojos.
- 4 Lo ideal es tenerlas agrupadas, de 4 a 6 gallinas en un gallinero, ya que tienen jerarquía y así evitar peleas.
- 5 Si las gallinas comen alimentos con moho, corren el riesgo de morir, por eso es recomendable mantener la comida fresca.
- 6 El gallinero debe tener buena ventilación, los desechos de las gallinas cuentan con un alto contenido de amoníaco y dióxido de carbono. No debe estar expuesto a corrientes de aire, para que no tengan frío.
- 7 Hay que procurar tener un gallo por espacio, ya que se pueden agredir si hay más de uno.

Cría de pollos

La cría de pollos es una experiencia muy gratificante. Son animales pequeños y podrían ser mascotas muy beneficiosas, por los huevos que podríamos obtener para comercializarlos. El proceso de crecimiento de estos animales requiere de ciertos cuidados y consideraciones que detallamos a continuación:



Alimentación

Los bebederos deben tener poca altura para evitar que los pollos se ahoguen.

Mientras que el comedero debe ser alargado para que los alimentos queden distribuidos en forma de hilera y todos tengan acceso a la comida.



DATOS ÚTILES Hábitat:

- 1 Para empezar con la cría de nuestros pollos es recomendable mantener alrededor de 12 pollos por cada metro cuadrado.
- 2 Si es en una casa, se deberá construir un pequeño apartado en una terraza, patio o balcón. Este lugar deberá tener ventilación y limpieza adecuada para que el mal olor del estiércol no afecte a los vecinos y las bacterias no produzcan enfermedades.
- 3 Es importante señalar que el lugar donde se críe a los pollos deberá tener un cobertizo para protegerlos de la lluvia y el sol.

Cría de codornices

Las codornices son pájaros silvestres, callados, pequeños, que en una jaula, en cualquier patio de la casa, se los puede criar y cuidar.

Estas aves llegan a poner de 5 a 6 huevos semanales. Solo se necesita luz, agua y un lugar limpio. Tener en cuenta que vamos a utilizar paja para recolectar y quitar los desperdicios. Las heces de estas aves son altas en amoníaco.

La jaula debe estar colgada en un lugar abierto, como un garaje o balcón. Necesitan de la luz solar, pero a su vez, protección del viento, sin dejar que su espacio sea ventilado.

Estos pájaros necesitan de 15 horas de luz diaria para que puedan poner sus huevos, por eso, de ser necesario, podemos colocar focos alrededor de la jaula.

Podemos consumir los huevos de codorniz como si fueran de gallina. La codorniz común es muy fácil de cuidar, además de que es buena ponedora de huevos. Empiezan a poner huevos a las 6 u 8 semanas de haber alcanzado su madurez, de ahí en adelante ponen 1 huevo diario.

Primeros pasos

Las codornices podemos comprarlas en los mercados de víveres de la ciudad y centros de venta especializados en aves.

Es recomendable comprar 2 hembras por cada macho, ya que se asegura la producción de huevos.

Lo óptimo es tener 1 macho dentro de cada jaula con hembras, ya que si hay dos o más, el ave dominante de la bandada puede matar al resto.



Materiales necesarios para la cría

- 1 Parejas de codornices para apareamiento.
- 2 Termómetro.
- 3 Caja pequeña para los polluelos.
- 4 Jaula de malla.
- 5 Paja.
- 6 Contenedores de agua/botellas.
- 7 Alimento especial para que las codornices pongan huevos.
- 8 Bombillas.
- 9 Desinfectante para la limpieza.

Cría de polluelos de codornices

Si planeas tener producción de codornices, es recomendable tener la incubadora en casa. Entre 16 a 25 días lleva el proceso hasta que nacen.

Cuando ya nacen las codornices, hay que agrupar a los polluelos e ir bajando, poco a poco, la temperatura que inicialmente está a 37.7 grados centígrados, porque si tienen frío, se pondrán unos sobre otros. 100 polluelos de codorniz pueden estar en una jaula de 60 x 90 centímetros, los primeros 10 días, luego hay que darles más espacio.

Hasta las 6 u 8 semanas se los puede alimentar con maíz molido, arrozillo y vegetales picados, para asegurarnos que tengan una dieta alta en proteína. El agua en los contenedores debe estar limpia y se la debe cambiar a diario. Hay que verificar que los contenedores de agua no sean profundos para evitar que los polluelos se ahoguen. Pueden ponerles canicas en el fondo del reservorio para evitar que se volteen.

Cuando ya las aves estén por la semana 9, pueden alimentarse por sí solas. En ese momento podemos hacer uso de forraje hidropónico, para que su alimentación sea rica en nutrientes, que servirá para su desarrollo y crecimiento de forma orgánica.

La piedra calcárea molida o las ostras trituradas les servirán para procesar los alimentos que comen las codornices, además de proporcionarles calcio en su dieta diaria, y esto se reflejará en la calidad del huevo, serán más fuertes y sanos.

A partir de la sexta semana es recomendable tenerlas en un ambiente tranquilo, sin ruido y que ningún animal las vaya a estresar, ya que desde ese momento ellas empezarán a poner sus huevos.

Apuntes:



Cría de cerdos

En nuestra ciudad y país, la carne de cerdo es una de las más apetecidas, por esta razón criarlos es un buen negocio para quienes deseen formar parte de un emprendimiento.

En las zonas rurales se puede poner en marcha este negocio, pero hay que tener en cuenta que se necesita de infraestructura, además que su alimentación debe ser orgánica.



Materiales necesarios para la cría

- 1 Tablas de madera.
- 2 Zinc reciclado.
- 3 Cables para cercar.
- 4 Agua, estanque.
- 5 Comida.
- 6 Cerdos (macho y hembras)

DATOS ÚTILES

- 1 Identificar un lugar seco y amplio para que puedan desenvolverse y para que estén protegidos del sol o la lluvia.
- 2 Los cerdos suelen defecar cerca del agua, por eso la comida y el agua debe estar en el lugar más lejos del chiquero para evitar su contaminación.
- 3 Mantener el estiércol fuera del granero.
- 4 Construir una cerca alrededor del chiquero, en la parte de abajo. Se aconseja poner las tablas más gruesas y alambre soldado en el interior.
- 5 Colocar un techo con caída, a una altura de 1,60 metros por un lado y 1,20 metros en el extremo más bajo, que cubra la mitad del chiquero para que también tengan entrada y salida de aire, especialmente en los días calurosos y para protegerlos también en caso de lluvias.
- 6 Una piscina de lodo es ideal, ya que les permite tener su piel saludable y el control de piojos.
- 7 Para la piscina de lodo se necesita hacer una cerca baja, con tablas de aproximadamente 40 cm de altura, o cavar una zanja de 40 cm de profundidad para que el lodo se mantenga en un solo lugar. Se agrega agua una o dos veces al día.

Críar lechones

Nuestro clima es ideal para la cría de lechones. Si a un cerdo de 50 libras se le da agua y comida constantemente, puede llegar a pesar 220 libras, que es el peso de mercado, en aproximadamente 100 días.



El mantenerlos abastecidos de agua es importante, se debe tener un recipiente destinado solo para eso.

El consumo promedio es de 2 a 4 galones al día, por cerdo. Para el engorde orgánico de los cerdos se necesita aproximadamente de 1 libra diaria de alimento. Tiene que ser balanceado, es decir, un lechón de 50 libras debe ser alimentado con 16 % de proteínas, mientras que uno de 125 libras necesitará 14 % de proteínas.

Se les puede dar frutas, vegetales, sobras de carne, hierbas e incluso huevos podridos, sin embargo, hay que evitar darles papas o carne cruda, ya que pueden ser venenosas o tener bacterias dañinas.

Es recomendable desparasitarlos cada 4 o 6 semanas para evitar que se enfermen, por su condición de estar en contacto con basura y excrementos.

El peso ideal para vender los cerdos es de 200 a 220 libras, el precio dependerá de su tamaño y salud.

Consejos para la compra

Al comprar cerdos para criarlos es bueno visitar los lugares donde nacieron, buscar granjas reconocidas que tengan buena reputación.

Evitar comprar lechones que constantemente se rasquen o tosan. Si el lugar donde compramos tiene aproximadamente un 20 por ciento de lechones enfermos, es preferible buscar otro lugar. La edad ideal para la compra es a partir de la sexta semana de vida.

Recomendaciones

Aprovechar los excrementos de los cerdos.

Por ejemplo, un cerdo de 100 libras tiene un promedio de 1,6 libras de excremento diario, el cual se puede utilizar como fertilizante para nuestros huertos o plantaciones.

Si manejamos correctamente esta parte de nuestro huerto, el criadero no tiene por qué ser fuente de malos olores y plaga de moscas que causan malestar en la comunidad. Tenemos que ser responsables con los animalitos del huerto, así evitamos conflictos con nuestros vecinos y cuidamos el ambiente de nuestra parroquia.



Cría de cabras

La cría de cabras puede llegar a ser una experiencia agradable y rentable, pero hay que estar preparados y conocer algunos aspectos básicos de esta actividad.

A continuación descubrirás varias razones para criar estos animalitos.

Recordar que la cría de animales de granja solo se la puede hacer en áreas rurales de las ciudades.

Debemos tener, como mínimo, dos cabras hembras y un macho sin castrar, pero éste debe estar separado para evitar conductas agresivas.

A las hembras se las llama cabras y a los machos adultos se los conoce como chivos, los más jóvenes son los cabritos.

Los chivos tienen que preñar a las hembras antes que puedan producir leche.

Para comprar una cabra, se recomienda que sea a partir de las 8 semanas de edad, ya que son más económicas, además que su comportamiento será más dócil porque crecerán rodeadas de personas.

Para su reproducción o para la venta de la carne, deberán pasar de 1 a 2 años.

Para seleccionar la raza, debemos primero saber para qué las vamos a comprar. Puede ser para reproducción, para producción de leche y queso o para vender su carne y derivados. Por ejemplo, para cabras lecheras, son la raza nigeriana enana y la alpina, mientras que para productoras de carne son la Española y Tennessee.



Materiales necesarios para la cría

- 1 Cabras.
- 2 Establos divididos para hembras y machos.
- 3 Cemento, alambre, tejado
- 4 Tubos de metal, alambre de púas.
- 5 Alimento.
- 6 Servicio de Veterinaria.
- 7 Pastos.
- 8 Equipo para tener agua.
- 9 Madera para el establo.

Construir el corral

Las cabras son muy buenas saltando, por eso se recomienda que los corrales sean hechos de 1,60 metros de altura, con alambres resistente, estacas y postes. Si hay machos cerca, la altura puede ser de dos metros, para así evitar que cuando las hembras estén en celo queden preñadas sin planificación.

Se debe limpiar el terreno de plantas venenosas, ya que las cabras comen y mastican casi todo lo que está a su paso.

Hay que tener recipientes para su comida y para el agua. Estos animalitos tienen que alimentarse con granos que les brinden cantidades significativas de calcio y fósforo para prevenir problemas de salud.

Cuidados de las cabras

Es recomendable cortar los cuernos de las cabras cuando tienen 2 semanas de edad, caso contrario pueden herir a otros animales, incluso a los humanos. Esta labor tiene que hacerlo un veterinario calificado.

Un macho es capaz de copular con un total de hasta 50 hembras. Por esta razón, lo recomendable es que un veterinario castré a una cantidad considerable de jóvenes machos que tengan 2 semanas de nacidos, con el objetivo de evitar la sobrepoblación de estos animales.

Si nuestro fin es que las hembras produzcan leche y crías, debemos esperar a que estén en celo para llevarlas donde el macho. Debe copular de 2 a 4 veces para garantizar que esté preñada. El promedio de gestación es de 150 días.

Cuando la cabra está preñada, hay que esperar a que las ubres se hayan agrandado; esto ocurrirá aproximadamente 2 meses antes del parto. Una vez que dé a luz, hay que esperar hasta la semana 6 para volver, a ordeñarla, ya que los primeros días el

cabrito necesita de los nutrientes de la leche de su madre.

Hay que tener un veterinario de cabecera para asistir los partos, en caso de ser necesario, y para curar cualquier enfermedad que se pueda presentar en los animales.

Identificar los lugares donde podemos comercializar el producto. Por lo general son bien recibidos en las ferias comunitarias o mercados orgánicos.



Datos importantes

Para que la leche esté en buenas condiciones para su comercialización, es importante tener el lugar y los equipos para ordeñar limpios y desinfectados. Chequear los corrales constantemente y tener precaución con las crías, ya que se pueden escapar por espacios muy pequeños.

Conocer que, en temporada de reproducción, los machos orinan en sus piernas o caras, esto ocasiona un fuerte olor desagradable. No hay que asustarse, es parte de la época de celo y apareamiento. Las cabras son animales que necesitan cuidado diario, es decir, siempre tiene que haber una persona encargada de su alimentación y cuidado.



HUERTOS URBANOS

Anexos

¡Guía para la cocina!



Albahaca

Úsalo para: pollo, pavo, res, borrego, fresas y frambuesas.

Combínalo con: tomates rojos, tomillo, hinojo y orégano.



Cilantro

Úsalo para: pollo, res, cerdo, pescado asado y encurtidos.

Combínalo con: jengibre, comino, cardamomo y pimienta.



Menta

Úsalo para: cerdo, papas, frutas y chocolate.

Combínalo con: jengibre, manzanilla, comino y cedrón.



Orégano

Úsalo para: res, pollo, pescado frito, cerdo y pavo.

Combínalo con: ají, laurel, tomillo, albahaca e hinojo.



Perejil

Úsalo para: pescado, pollo, papas, vegetales y huevos.

Combínalo con: albahaca, cebolla.

Pasaporte de semillas

En cualquier parte, día y lugar podemos obtener semillas. Una vez recolectadas, se recomienda crear el pasaporte o cédula de cada grupo de semillas. Se las coloca en un sobre de papel o plástico y, en un membrete, se escribe el tipo de semilla, la fecha en que se la recolectó, el año, y el lugar. Es importante que tengamos esto en cuenta, ya que la viabilidad para la germinación de las semillas es de 3 a 4 años. Así se mantienen de forma ordenada y sin desperdiciar ningún ejemplar.



Canela

Para la jardinería tiene grandes beneficios. La canela en polvo controla los insectos. También elimina los hongos, uno de los enemigos principales para la buena salud de la planta. A veces las plantas tienen heridas, principalmente cuando se hace una poda excesiva; solamente se necesita un poco de canela para mejorar la salud de la planta.



Recipientes biodegradable

¿Sabías que las cáscaras de huevo le aportan calcio al suelo? Además se convierten en abono cuando se entierran, ya que nos sirven como recipientes biodegradables.

Para esto debemos tener una cubeta de huevos de cartón y la cáscara de huevo, en buen estado, con uno de sus extremos abiertos.

Colocamos la tierra de sembrar, con la ayuda de una cucharita, en el interior del huevo. Agregamos las semillas, y llenamos con más tierra de sembrado.

Como base utilizamos la cubeta de huevos y esperamos a que germinen.

Luego, cuando tengamos las plántulas, se las trasplanta en el lugar donde se vayan a sembrar y no se necesitará sacarlas de su recipiente, ¡y listo!





Reutilizar

Podemos aplicar el recurso del reciclaje como mecanismo de protección para nuestros cultivos, por ejemplo, con cubiertos plásticos. Primero lavamos los cubiertos y luego los colocamos entre los sembríos, para cuidar que los animales no dañen las plantas, como un mecanismo de defensa artificial.

Otra forma de proteger las plantas del viento o animales es cortar las botellas plásticas y colocarlas sobre los cultivos, con el pico para arriba, para que ingrese aire también.

Una última recomendación para las herramientas de trabajo: ¿Cómo hacer para que estén limpias y que no se oxiden? Podemos llenar una maceta con arena de construcción y ahí colocar las herramientas de tal forma que cubra la parte metálica y guardarlas. ¡Tips útiles y fáciles de hacer!

¿Te vas de viaje?

Cuando tenemos plantas, una gran preocupación es: ¿cómo las mantengo hidratadas si me voy de viaje y no voy a estar en casa por varios días? Aquí está la solución: con una botella de vidrio, se la llena de agua y, de ser posible, se coloca piedras en su interior para evitar que salga con fuerza el agua. La clavamos cerca de la planta, de la forma más rápida posible, para evitar verter todo el líquido. Este riego automático casero permitirá a la planta sobrevivir más tiempo sin que tengas que regarla personalmente. ¡Ahora sí, a viajar tranquilos!



Glosario

5 Huertos integrales

Antioxidante: Es una molécula capaz de retardar o prevenir la oxidación de otras moléculas.

Arteriosclerosis: Es un término general utilizado en medicina humana y veterinaria, que se refiere a un endurecimiento de arterias.

Bulbo: Son unos órganos subterráneos de algunas plantas, que se ocupan de almacenar los nutrientes de reserva durante las épocas frías del año, para ser utilizadas en la brotación de nuevos tallos durante la primavera o el verano.

Folato: Es una vitamina B que se encuentra naturalmente presente en muchos alimentos.

Follaje: Término que toman los botánicos para designar al conjunto de las ramas y de los tallos cargados de hojas abiertas, de flores y de frutos.

Savia: Líquido espeso (agua y minerales) que circula por los vasos conductores de las plantas superiores y cuya función es la de nutrir la planta.

Semillero: Lugar donde se siembran las semillas de las plantas para, una vez nacidas, trasplantarlas a un huerto o maceta.

Bibliografía

- “Granjas Integrales Autosuficientes”*, Daniel Cañizares 2004. Cuenca - Ecuador.
- “Proyecto Huertos familiares de Bastión Popular”*, Ms. Arturo Vergara 2004. Guayaquil - Ecuador.
- “Plantas útiles del litoral ecuatoriano”*, Flor de María Valverde 1998. Guayaquil – Ecuador
- “1001 remedios naturales”*, Diario El Universo 2003. Guayaquil – Ecuador.
- “En el corazón de los Ilinizas: Plantas medicinales usadas en la UNOCANC y sus poderes curativos”*, Ángel Sillio, Theofilos Toulkeridis, David Romo, Nelson Zabala 2009. Quito - Ecuador.
- “Book of Alternative Medicine & Home Remedies”*, Mayo Clinic 2010. Rochester - Estados Unidos.
- “Manual de autosuficiencia. Guía práctica completa para vivir de la tierra”*, Alison Candlin 2012. Londres - Inglaterra.
- “Cultivos Orgánicos. Su control biológico en plantas medicinales y aromáticas”*, Rosendo Méndez 2004. Bogotá - Colombia.
- “Curso básico de... Cultivo de hortalizas y frutas”*, Simon Akeroyd 2013. Barcelona - España.
- “Huerta orgánica en macetas”*, María Gabriela Escrivá 2012. Buenos Aires - Argentina.
- “Manifiestos sobre el futuro de los alimentos y las semillas”*, Shiva, Vandana y otros 2013. Buenos Aires - Argentina.
- “La huerta gourmet”*, Liliana González Revro 2012. Buenos Aires - Argentina.
- “Sanan desde siempre las plantas curativas”*, Alejandro Itzik 2007. Montevideo – Uruguay.
- “Biohuertos”*, Mijail Rimache Artica 2008. Lima - Perú.
- “Crianza de gallinas y codornices. Producción de huevos”*, Flor de María Padilla 2007. Lima - Perú.

Apuntes:



Evaluación final

Nombres: _____

Apellidos: _____

Cédula de Identidad: _____

Número de inscripción: _____

Lugar y fecha de inscripción: _____

Realice la siguiente actividad

Marque en la columna correspondiente para indicar si la oración es verdadera o falsa. Una vez completado el examen, entréguelo en el Centro Tutorial, Cdla. Kennedy, Av. San Jorge (Av. del Periodista) N° 100 y calle Segunda Este, o en el punto donde se inscribió.

Señala verdadero (V) o falso (F).

V F

- | | | | |
|---|---|-----------------------|-----------------------|
| 1 | El consumo de frutas y verduras nos ayuda a prevenir enfermedades, como el cáncer y la diabetes. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2 | Para que las plantas se desarrollen óptimamente no necesitamos una cantidad suficiente de luz. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3 | El riego consiste en aportar tierra al cultivo de manera eficiente, favoreciendo al crecimiento de las plantas. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4 | La germinación es el proceso por el cual la semilla pasa de un estado de reposo a uno de actividad donde se obtiene como resultado el crecimiento de la planta. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5 | Las lombrices rojas californianas son las plagas que más afectan a nuestros cultivos. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6 | Las semillas de hinojo, el jengibre y la menta son excelentes para el proceso digestivo. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Señala verdadero (V) o falso (F).**V F**

- 7 El envase de un semillero debe ser transparente para que la semilla reciba luz.
- 8 La siembra escalonada nos permite obtener frutos todos los meses.
- 9 La cola de caballo es la planta que comunmente se conoce como planta del dinero.
- 10 Para empezar con la crianza de nuestros pollos es recomendable mantener alrededor de 12 pollos por cada metro cuadrado.

Firma

Comentarios: _____

*¡Felicidades usted
ha terminado el curso!*



Aprendamos

[UNA OPORTUNIDAD PARA SUPERARNOS]



**HUERTOS
URBANOS**





HUERTOS URBANOS



M.I. Municipalidad de Guayaquil

Dirección de Acción Social y Educación



Aprendamos

[UNA OPORTUNIDAD PARA SUPERARNOS]