MANUAL DEL CURSO · AGRICULTURA

Manual de huertos orgánicos

Doble excavación, compost, siembra cercana y control ecológico de plagas



Lee este manual online, gratis y sin registro

academia-formacion.com/manual-curso-huertos-organicos/

Cuando termines, haz el examen y obtén tu certificado en academia-formacion.com

Índice

Toca un título para saltar directamente a esa parte del manual.

MÓDULO I **Introducción: qué es y por qué hacer un huerto orgánico** 2

Unidad I. Introducción al huerto orgánico 2

Unidad II. ¿Qué es un huerto orgánico? 2

Unidad III. ¿Por qué hacer un huerto orgánico? 3

MÓDULO II **Construcción del huerto y herramientas** 4

Unidad I. Construcción del huerto 4

Unidad II. Herramientas para la construcción 4

MÓDULO III **La cama de cultivo y la doble excavación** 5

Unidad I. Preparación de la cama de cultivo 5

Unidad II. La doble excavación 6

MÓDULO IV **Abonos orgánicos: compost y bocashi** 8

Unidad I. Qué son los abonos orgánicos 8

Unidad II. El compost 8

Unidad III. El bocashi 9

MÓDULO V **Siembra y asociación de cultivos** 12

Unidad I. La siembra 12

Unidad II. Asociación de cultivos 13

MÓDULO VI **Plantas protectoras y cuidados del huerto** 15

Unidad I. Plantas protectoras contra las plagas 15

Unidad II. Cuidados básicos del huerto 15

Unidad III. Conclusión 16

REPASO **Cifras clave para el examen de huertos orgánicos** 17

MÓDULO I

Introducción: qué es y por qué hacer un huerto orgánico

UNIDAD I

Introducción al huerto orgánico

Producir alimentos sanos para una población que crece, y a la vez frenar el deterioro del suelo, es uno de los grandes retos actuales. El huerto orgánico ofrece una respuesta al alcance de cualquier persona: una forma práctica y sencilla de cultivar, en poca superficie, de manera manual e intensiva y con técnicas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

Este sistema nació hace más de 30 años en el grupo **Ecology Action**, de John Jeavons, en California (Estados Unidos). Se basa en materiales de cercanía, sin maquinaria y sin fertilizantes ni insecticidas comerciales, para no dañar el entorno, a las personas ni a los ecosistemas.

Solo hacen falta esfuerzo humano y herramientas sencillas (horca de jardinero, rastrillo, pala). Los insumos son el compost, los abonos verdes, los estiércoles y los restos de plantas, y se aprovechan las cualidades de ciertas plantas para repeler plagas.

! LOS CINCO PRINCIPIOS DEL MÉTODO

- La doble excavación.
- El uso de compost y abonos orgánicos.
- La siembra cercana (uso intensivo del suelo).
- La rotación de cultivos.
- El cultivo para producir compost.

Con este método se pueden lograr mayores rendimientos que con el cultivo tradicional y, además, el suelo se enriquece poco a poco de forma sostenida.

UNIDAD II

¿Qué es un huerto orgánico?

Es un sistema de cultivo de hortalizas que sigue los principios de la naturaleza. La agricultura tradicional actual se pregunta: *«¿qué puedo exigir a la tierra?»*. El huerto orgánico, propio de la agricultura ecológica, se pregunta: *«¿qué me puede dar la tierra?»*.

1 Cultivar de forma ecológica significa...

- No destruir la tierra.
- Aprovechar los restos vegetales que se generan en casa o en el colegio.
- No usar pesticidas químicos sintéticos contra plagas y enfermedades.

- No acelerar el crecimiento con fertilizantes químicos ni hormonas.
- Mantener y fomentar la diversidad biológica (variedad de cultivos).
- Mejorar el suelo con compost natural y rotación de cultivos.

Hacer un huerto orgánico es una forma sencilla y eficaz de cultivar hortalizas de manera intensiva, sin grandes esfuerzos ni maquinaria. El esfuerzo se concentra al principio, en la construcción: la tierra se «remueve» una sola vez en profundidad y después se deja, sin darle la vuelta.

UNIDAD III

¿Por qué hacer un huerto orgánico?

PARA LA FAMILIA

- Hortalizas frescas siempre a mano.
- Productos sanos, sin enfermedades, riesgo de infección ni pesticidas.
- Ahorro de dinero.
- Respeto al medio ambiente.

PARA LA COMUNIDAD

- Un espacio y una actividad para compartir con otros.
- Aprender a organizarse y planificar.
- Un entorno más bonito y más verde.
- «Traer el campo a la ciudad» con áreas verdes productivas.

PARA EL COLEGIO

- Un espacio de aprendizaje.
- Una oportunidad para trabajar la tierra y conocer la naturaleza de cerca.
- Un lugar para practicar la protección de la naturaleza.

PARA CADA PERSONA

- Una «terapia» beneficiosa, por ejemplo contra el estrés.

MÓDULO II

Construcción del huerto y herramientas

UNIDAD I

Construcción del huerto

Antes de cavar hay que planear. Estas son las recomendaciones para empezar:

1. **Elige el lugar** donde colocar el huerto.
2. **Comprueba el suelo.** Debe ser adecuado o, al menos, no tener rocas grandes. Si el terreno es rocoso, se puede ir formando suelo poco a poco con bancales o cajones.
3. **Oriéntalo de norte a sur**, a lo largo, para que reciba la mayor cantidad de luz posible.
4. **Protégelo del viento** poniéndolo junto a una cerca o a algunos árboles.
5. **Cércalo** para impedir la entrada de animales silvestres y domésticos.
6. **Ajusta el tamaño** a tus necesidades o al terreno disponible.
7. **Distribuye las camas** de modo que el huerto sea fácil de trabajar y agradable a la vista, y protégelo de las corrientes de agua.

UNIDAD II

Herramientas para la construcción

Las herramientas deben ser sencillas y funcionales: no hace falta maquinaria costosa ni complicada.

IMPRESCINDIBLES

- Horca (bieldo) de jardinero.
- Pala recta.
- Rastrillo.
- Cuchillo plano, redondo y sin filo, para trasplantar plantones del semillero.
- Cubos de 20 litros.
- Tabla para trasplante y doble excavación: 1,4 m × 0,8 m y 12 mm de grosor.

OPCIONALES

- Pico y azadón.
- Pala de cuchara.

Estas herramientas cuidan el suelo, no exigen gran esfuerzo físico y son económicas.

MÓDULO III

La cama de cultivo y la doble excavación

UNIDAD I

Preparación de la cama de cultivo

La **cama de cultivo** (también llamada bancal, tablón o cantero) es el área donde se siembra o se trasplanta. Su preparación es el paso más importante del método biointensivo: hay que crear una estructura de suelo ideal y los nutrientes adecuados para que las plantas crezcan sanas y de forma continua.

En una tierra suelta y fértil las raíces penetran con facilidad y los nutrientes circulan sin parar hacia tallo y hojas. Un plantón trasplantado a un suelo aireado, húmedo y con materia orgánica y nutrientes naturales se desarrolla fuerte y resistente a plagas y enfermedades.

1 Dimensiones ideales

6,5 m
de largo (según el terreno)

1,5 m
de ancho

60 cm
de profundidad

40-50 cm
de ancho en los pasillos

> **! RECUERDA**
> Empieza con una sola cama para ganar práctica y ve ampliando el número en los años siguientes. Riega, abona, escarda y cosecha siempre desde fuera de la cama y respeta los pasillos para no pisarla: así no se compacta el suelo. Al hacer la doble excavación y al trasplantar, apóyate en la tabla.

Las plantas se alimentan por los pelos de las raíces. Si el suelo está suelto y con la profundidad adecuada, la planta desarrolla más pelos y más hondos: se alimenta con facilidad y crece mejor porque no gasta energía en perforar la tierra. Unas raíces bien desarrolladas aumentan la resistencia a plagas y enfermedades.

Para trazar la cama, clava cuatro estacas, una en cada esquina, y extiende entre ellas una cuerda o rafia que delimite el rectángulo.

UNIDAD II

La doble excavación

Es uno de los principios más importantes del cultivo orgánico. Deja entrar aire en el suelo, favorece la vida y retiene más agua para las plantas. En pocas palabras: convierte cada cama en un enorme pastel esponjoso y vivo.

1 Preparar el terreno (primer cultivo de una cama)

1. Si el suelo está seco y es muy arcilloso, tras trazar la cama, riégalo **media hora por la tarde o noche durante tres días**.
2. Escarda y, con la horca, afloja los **primeros 30 cm** de suelo.
3. Vuelve a regar, ahora **45 minutos**, de preferencia por la tarde, y deja que el suelo repose un día.
4. Si el suelo es muy arcilloso, esparce **cubo y medio de arena** por cama para mejorar la textura.
5. Incorpora compost, por cada 10 m^2: **seis cubos de 20 litros** si el suelo es bueno; **doce cubos, solo una vez**, si es muy pobre, con poca materia orgánica o muy arenoso o arcilloso. Si no tienes compost, añade unos tres cubos de estiércol seco y fermentado (maduro) la primera vez.
6. Riega ligeramente a mano **10 minutos** y tapa con sacos, plástico o, si puedes, malla de sombreo. Deja reposar un día.

> **! ¿CUÁNDO?**
>
> La doble excavación se hace **una vez al año**, de preferencia para los cultivos de primavera-verano. Con 60 cm de suelo suelto la cama capta más agua y guarda reserva para los cultivos de invierno.

2 Pasos de la doble excavación

Necesitas pala recta, horca de jardinero, rastrillo, cultivador largo y la tabla.

1. Cava, en un lado de la cama, una **zanja de 30 cm de profundidad y 40 cm de ancho**; el largo depende del ancho de la cama. Pon la tierra extraída en cubos (unos siete) para el compost y los semilleros.
2. Afloja con la horca el fondo de la zanja, otros 30 cm; si el suelo está muy seco o compacto, añade el agua necesaria.
3. Si es la primera vez y la tierra es muy pobre, extiende en el fondo una capa de **4 cm de compost** o de **1 cm de estiércol maduro**.
4. Cava una segunda zanja de 30-40 cm a continuación y, con su tierra, tapa la primera.
5. Afloja otra vez el fondo de la segunda zanja y repite hasta terminar la cama.
6. Con la tierra de los siete cubos, tapa la última zanja o reserva para compost y semilleros.

7. Nivela la cama con el rastrillo.
8. Esparce sobre la superficie **siete cubos de 20 litros de compost** y, si los tienes, los abonos orgánicos recomendados.
9. Incorpora estos nutrientes picando con el cultivador largo o el rastrillo.
10. La cama ya está lista para sembrar o trasplantar. Si no lo haces ese día, riega **tres minutos a mano**, imitando la lluvia, y tapa con sacos, tela o malla.

! RESULTADO

Con la doble excavación aflojas la tierra a 60 cm. La primera vez puede que solo llegues a 35-45 cm; no pasa nada, no fuerces ni maltrates las herramientas. Con los años, cada doble excavación gana entre 7 y 15 cm gracias a las raíces, las lombrices, los ácidos del compost y la humedad constante. Aunque retires de cinco a siete cubos de suelo, la cama sube entre 5 y 10 cm de altura: lo importante es añadir oxígeno y ayudar a la vida del suelo.

MÓDULO IV

Abonos orgánicos: compost y bocashi

UNIDAD I

Qué son los abonos orgánicos

El abono orgánico es un conjunto de materia orgánica que pasa por un proceso de descomposición o fermentación, según el tipo de abono que se quiera preparar. El proceso es natural y lo producen el agua, el aire, el sol y los microorganismos. Hay muchos métodos de elaboración; aquí se explican dos: el compost y el bocashi.

UNIDAD II

El compost

1 Qué se necesita

- Aire.
- Agua.
- Tierra.
- Materiales verdes o frescos.
- Materiales secos.

2 Materiales

SECOS

- Rastrojos (maíz, judía, caña...).
- Hojas secas.
- Cascarilla de café o de arroz.
- Hierba seca o verde.
- Bagazo de caña.
- Serrín.

VERDES, FRESCOS O HÚMEDOS

- Hierbas (todas).
- Tallos y hojas de plátano.
- Estiércol de animales.
- Pulpa de café.
- Restos de cocina.
- Cáscaras de fruta.

! ATENCIÓN

El manual original cita también «animales pequeños muertos», pero no es recomendable en un compost doméstico: atraen roedores y moscas y dan malos olores. En el huerto familiar limítate a restos vegetales y estiércol. Evita además restos de carne, pescado y lácteos.

3 Cómo se prepara

1. Traza un cuadrado de **1,5 m × 1,5 m** y afloja la tierra con la horca unos 30 cm.
2. Coloca sobre la tierra removida una rejilla sencilla de ramas o varas secas y riega un poco.
3. Encima, una capa de **al menos 10 cm** de materiales secos, y riega.
4. Después, una capa de **10 cm** de materiales verdes o frescos.
5. Añade una capa de **1 cm de tierra** y vuelve a regar.
6. Repite las capas alternas de seco, verde y tierra hasta una pila de **1,5 m de altura**, regando cada capa.

4 Plazos y punto de uso

- **Tarda de 3 a 6 meses**, según los materiales, la temperatura (en época cálida va más rápido) y tus cuidados. Vigila sobre todo la humedad.
- **Está lista** cuando, al coger un puñado, ya no reconoces los materiales: es suave, oscura, húmeda y huele a tierra mojada, no a podrido.

UNIDAD III

El bocashi

Bocashi es una palabra japonesa que significa «materia orgánica fermentada». Se obtiene por fermentación aeróbica (con aire). Su producción tiene valor económico y ecológico: elimina malos olores de muchas zonas y mejora la imagen de la comunidad.

UTILIDAD

- Aumenta los microorganismos beneficiosos del suelo.
- Nutre el cultivo y aporta materia orgánica.
- Se prepara en poco tiempo.
- No huele mal ni atrae moscas.

CÓMO AYUDA AL SUELO

- Aumenta la diversidad microbiana.
- Mejora las condiciones físicas y químicas.
- Previene enfermedades del suelo.
- Aporta nutrientes al cultivo.

RIESGOS SI SE HACE MAL

- Desarrollo de microorganismos patógenos y atracción de insectos no deseados.
- Malos olores.
- Pérdida de nitrógeno.
- Ácidos y gases nocivos que queman las raíces.

1 Materiales (cantidad para un lote grande)

Material	Cantidad
Bidón o tambor	1 de 200 litros
Palo y pala	1 de cada
Agua	150 litros
Estiércol (excremento de animal)	250 kg
Paja	250 kg
Ceniza	25 kg
Salvado de trigo	25 kg
Melaza o azúcar moreno sin refinar (piloncillo)	4 kg
Levadura	1 barra

2 Elaboración en dos fases

Fase 1: inóculo (24 horas antes):

1. Pon el agua en el bidón.
2. Añade la levadura y la melaza.
3. Mezcla bien y tapa.

Fase 2: mezcla (al día siguiente, bajo techo):

1. Haz una cama con el estiércol.
2. Sobre ella, añade la paja, la ceniza y el salvado.

3. Agrega los 150 litros de inóculo, mezcla y deja reposar.
4. Al día siguiente, remueve dos veces: una por la mañana y otra por la tarde.

! CONTROLES DURANTE EL PROCESO

Dura unos **15 días**. Comprueba que la temperatura esté entre **35 y 50 °C** y que vaya bajando con el tiempo. No debe haber olores desagradables. Se puede guardar hasta tres meses, pero conviene usarlo cuanto antes.

MÓDULO V

Siembra y asociación de cultivos

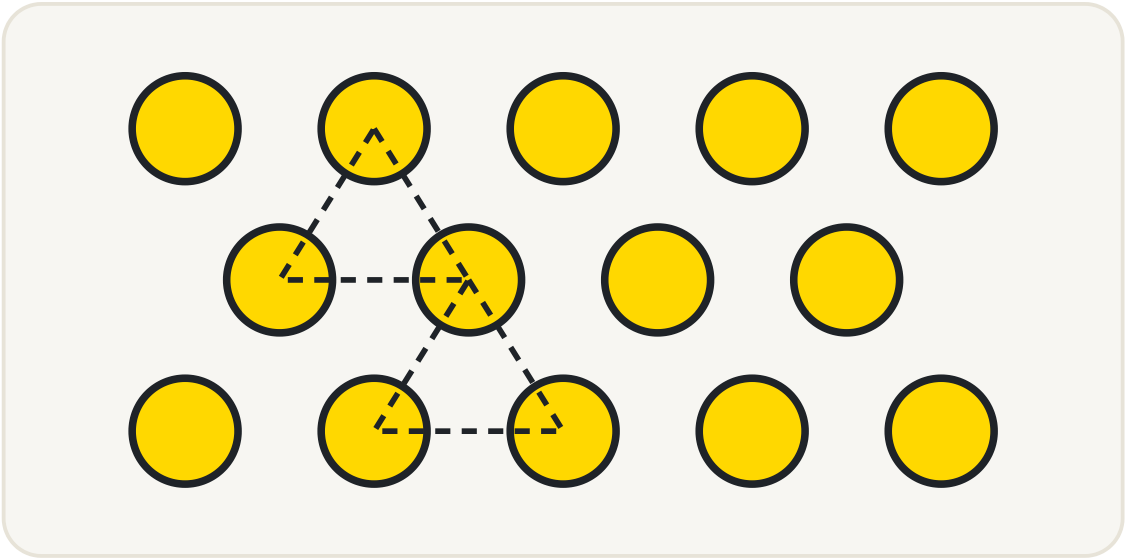
UNIDAD I

La siembra

1 Siembra cercana

Cuando la cama está preparada con la doble excavación y abonada con compost y fertilizantes orgánicos, tiene nutrientes, textura, materia orgánica, está esponjosa y huele bien: ya se puede sembrar. La **siembra cercana** significa plantar a una distancia menor de la que recomienda la agricultura comercial y tradicional.

Se recomienda plantar a **tresbolillo**, en forma de hexágono, de modo que la distancia entre plantas sea siempre la misma (varía según el tipo y la variedad). Todas deben tener el mismo acceso a los nutrientes y las hojas deben tocarse para crear una «sombra viviente».



Las plantas de una fila quedan entre las dos de la fila siguiente: la distancia a las vecinas es siempre la misma.

Ventajas de esta siembra:

- Reduce la evaporación.
- Limita el crecimiento de malas hierbas.
- Impide la proliferación de algas.
- Crea un microclima apropiado para la variedad sembrada.

2 Siembra directa

El método recomienda sembrar en semilleros, pero si prefieres la siembra directa, ten en cuenta cómo repartir la semilla y a qué profundidad. La distribución es igualmente **a tresbolillo** y la profundidad es **tres veces el grosor de la semilla**. Ayúdate de una varita con la distancia adecuada o de un marco de malla metálica (de gallinero) para colocar cada semilla en su sitio.

> **! NO SIEMBRES EN SURCOS**
>
> Se desperdicia espacio, agua y trabajo. Además, al caminar entre surcos se compacta la tierra y baja el rendimiento.

UNIDAD II

Asociación de cultivos

Con las plantas pasa lo mismo que con las personas: algunas se llevan muy bien y otras no, y conviene no sembrar juntas las que no se toleran porque no crecerían. Cuando un plantón está en edad de trasplantarse, establece relaciones cada vez más estrechas con las plantas vecinas. Esas relaciones son especialmente importantes entre las plantas adultas, según su tipo y variedad y las esencias y aromas que emiten.

Cultivo	Plantas acompañantes	Plantas enemigas
Zanahoria	Lechuga, cebolla, tomate, rábano	Ninguna
Maíz	Patata, judía, pepino, calabaza	Ninguna
Pepino	Judía, maíz	Patata
Lechuga	Zanahoria, pepino	Ninguna
Cebolla	Tomate, lechuga, remolacha	Judía
Patata	Judía, maíz, repollo, haba	Pepino, tomate, calabaza y girasol
Tomate	Cebolla, zanahoria, perejil, lechuga	Patata, repollo
Ajo	Remolacha, lechuga, tomate	Judía
Brócoli	Judía de mata	Judía trepadora
Coliflor	Cebolla, ajo, plantas aromáticas y remolacha	Patata
Espinaca	Lechuga	Ninguna
Haba	Maíz	Ninguna

Cultivo	Plantas acompañantes	Plantas enemigas
Judía	Patata, pepino, zanahoria, repollo y la mayoría de las hortalizas	Ajo, cebolla

MÓDULO VI

Plantas protectoras y cuidados del huerto

UNIDAD I

Plantas protectoras contra las plagas

Las plantas protectoras son sobre todo **plantas aromáticas** que frenan en buena medida el aumento de plagas de forma ecológica. Lo ideal es plantar estas «guardianas» rodeando el cultivo.

PULGONES

Prevención: planta **menta** (*Mentha spicata*) u **ortiga** (*Urtica dioica*). Por el olor que desprenden, repelen al pulgón.

MOSCA BLANCA

Es un insecto (aleuródido) al que le encantan el tomate, la col y las cucurbitáceas (pepino, calabaza). Asocia aromáticas como la **caléndula** (*Calendula officinalis*), el **clavel chino o tagetes** (*Tagetes erecta*) y la **albahaca** (*Ocimum basilicum*).

! DATO ACTUALIZADO

El manual original cita también el tabaco (*Nicotiana glauca*) como planta repelente. Esa especie es tóxica y está considerada invasora en parte de España, así que no la plantes en el huerto. Quédate con la menta, la caléndula, el tagete y la albahaca.

UNIDAD II

Cuidados básicos del huerto

1 El riego

- ✓ Riega siempre con suavidad, para que el agua caiga como una lluvia fina.
- ✓ Riega el suelo, no las plantas: son las raíces las que absorben el agua, no las hojas.
- ✓ Con regadera o botella regadera es lo más sencillo. También puedes regar por goteo, con una tubería de plástico perforada.
- ✓ La mejor hora es el atardecer o primera hora de la mañana.
- ✓ Riega cuando notes que la tierra ha perdido humedad o que las hojas se ponen lacias.
- ✓ En verano, un riego profundo a la semana y uno superficial cada día.
- ✓ Truco muy eficaz: una botella desechable con perforaciones finas en un lado, colocada al final de la manguera, riega la superficie de la cama.

- ✗ Nunca riegues con un cubo ni con el chorro directo de la manguera: es la forma más segura de destruir el suelo y perder el trabajo de construir las camas.

2 La cosecha

Cosecha poco a poco, lo que necesites cada día: así comerás siempre verduras frescas. Algunas plantas, como las acelgas y las lechugas, rinden más si las cosechas hoja por hoja en vez de arrancarlas.

3 Protección contra el exceso de sol

En verano las hortalizas pueden sufrir por exceso de sol y cuesta mantener la humedad de las camas. Estas son las soluciones:

- Coloca los cultivos más altos en el lado oeste de la cama, para que el resto quede en semisombra parte del día.
- Construye una pequeña pérgola o ramada a un metro sobre la cama; así trabajas con comodidad.
- Si el sol pega muy fuerte, cubre el huerto con un techo vegetal o con malla de sombreo.

UNIDAD III

Conclusión

Esta formación promueve los huertos orgánicos y nutritivos como alternativa para lograr la seguridad alimentaria y mejorar la alimentación. Comer hortalizas es indispensable para una buena nutrición y para la salud. El huerto orgánico permite disponer de productos sin contaminación química, conservar variedades locales y tradicionales y, si hay un excedente de producción, obtener un ingreso adicional.

Cifras clave para el examen de huertos orgánicos

Un repaso rápido de los datos del manual que más se preguntan:

60 cm
Profundidad ideal de la cama tras la doble excavación

6,5 × 1,5 m
Dimensiones ideales de la cama (largo × ancho)

40-50 cm
Ancho de los pasillos entre camas

1 vez al año
Frecuencia de la doble excavación, mejor para cultivos de primavera-verano

30 cm × 40 cm
Profundidad y ancho de cada zanja de la doble excavación

3 a 6 meses
Tiempo que tarda en estar listo el compost

1,5 × 1,5 × 1,5 m
Medidas de la pila de compost

15 días
Duración aproximada del proceso del bocashi (35-50 °C)

3 veces
Profundidad de siembra: el grosor de la semilla multiplicado por tres

Tresbolillo
Disposición hexagonal de las plantas en la siembra cercana

Norte-sur
Orientación recomendada del huerto

Atardecer o mañana
Mejores horas para regar

¿Has terminado el manual?

Haz ahora el examen y, si lo apruebas, podrás obtener tu certificado.

academia-formacion.com/examen-huertos-organicos/