



CLASE 4: SIEMBRA DE LA CAMA

Para el desarrollo de este capítulo nos basaremos en 3 principios básicos del método biointensivo:

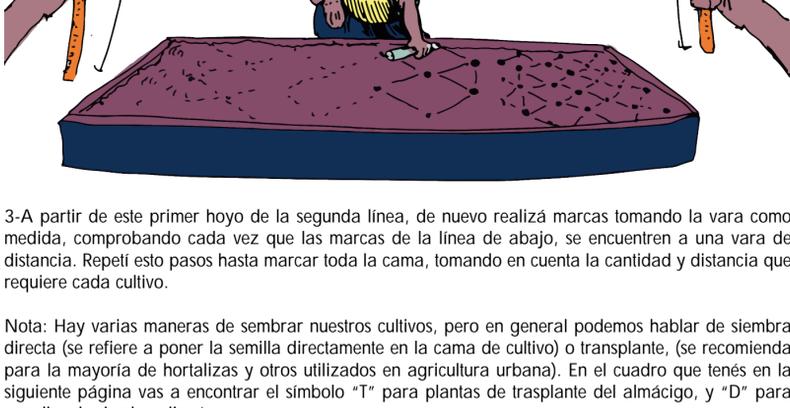
1. Siembra Cercana
2. Asociación de cultivos
3. Rotación de cultivos.

Principio de la SIEMBRA CERCANA:

Este principio es dependiente de haber realizado un óptimo doble excavado y haber incorporado compost al suelo, es una forma de acomodar las plantas en tu cama de tal manera que te caben 4 veces más plantas que las que podés sembrar con otras técnicas. Se realiza con la técnica del tresbolillo (o pata de gallo) que consiste en sembrar las plantas a distancias específicas dependiendo del tamaño que tengan cuando crezcan (ver cuadro de distancias y tipos de siembra en la siguiente página), tomando en cuenta que al llegar a su tamaño definitivo, sus hojas deberán tocarse.

Para realizar el tresbolillo, podemos ayudarnos de una varita o rama de la medida deseada. Aquí te compartimos una descripción de los pasos:

- 1- Tomando el borde de la cama como línea guía, realizá hoyos a la distancia que nos de la varita.
- 2- Tomando como eje el primer hoyo de la línea guía, rotá la rama para comprobar que el primer hoyo de la segunda línea quede a una rama de distancia tanto para el primero como para el segundo hoyo de la línea guía.

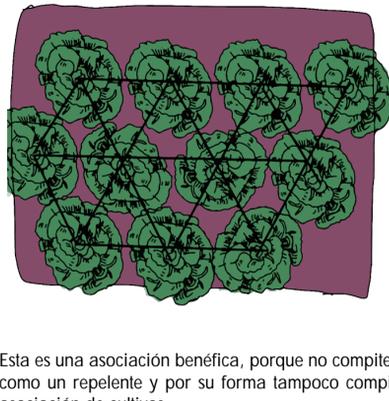


3- A partir de este primer hoyo de la segunda línea, de nuevo realizá marcas tomando la vara como medida, comprobando cada vez que las marcas de la línea de abajo, se encuentren a una rama de distancia. Repetí esto pasos hasta marcar toda la cama, tomando en cuenta la cantidad y distancia que requiere cada cultivo.

Nota: Hay varias maneras de sembrar nuestros cultivos, pero en general podemos hablar de siembra directa (se refiere a poner la semilla directamente en la cama de cultivo) o trasplante, (se recomienda para la mayoría de hortalizas y otros utilizados en agricultura urbana). En el cuadro que tenés en la siguiente página vas a encontrar el símbolo "T" para plantas de trasplante del almacigo, y "D" para aquellas de siembra directa.

CUADRO DE DISTANCIAS Y TIPO DE SIEMBRA

| Cultivo | Distancia (cm) | Directa Trasplante | Cultivo | Distancia (cm) | Directa Trasplante |
|---------------------------|----------------|-----------------------|------------------------|----------------|-----------------------|
| Acelga | 20 | T | Habas | 20 | D |
| Ajo | 10 | D | Garbanzo | 10 | TD |
| Ajonjolí | 20 | TD | Girasol | 23/61 | D |
| Amaranto | 30/40 | TD | Kale | 40 | T |
| Arroz | 10 | D | Lechuga | 30 | T |
| Remolacha | 10 | T | Lenteja | 10 | D |
| Brócoli | 38 | T | Maíz | 50 | D |
| Maní | 23 | D | Melón | 38 | TD |
| Calabazas (curcubitáceas) | 46/76 | TD | Nabo | 10 | T |
| Camote | 15/23 | D | Okra | 30 | TD |
| Cebada y Centeno | 13 | TD | Papa | 30 | D |
| Cebolla común | 10 | T | Pepino | 30 | T |
| Cebolla de rabo | 7.5 | T | Perejil | 13 | T |
| Chiles | 40/50 | T | Chile Dulce (pimiento) | 30 | T |
| Col, Repollo | 38 | T | Quinoa | 30 | T |
| Col de Bruselas | 45 | T | Rábanos | 5 | D |
| Coliflor | 38 | T | Soya | 15 | D |
| Espinacas | 15 | T | Tomate | 50/60 | T |
| Frijol | 15 | D | Tatsoi | 30 | T |
| Apio | 30 | T | Trigo | 13 | D |
| Berenjena | 40 | T | Zanahoria | 8 | D |



La distancia de siembra es el ahorro de espacio y energía de mantenimiento. En la imagen izquierda, los triángulos son de aproximadamente 25 cm (diámetro de distancia que necesitan las lechugas). Podés observar cómo entre ellas "sobra" un espacio vacío en el centro del triángulo, el cual podemos aprovechar para poner una planta como el cebollín (imagen derecha).

Esta es una asociación benéfica, porque no compite por nutrientes ni espacio de raíces, así mismo actúa como un repelente y por su forma tampoco compite por luz solar. Un ejemplo de siembra cercana y asociación de cultivos.

Principio de la ASOCIACIÓN DE CULTIVOS:

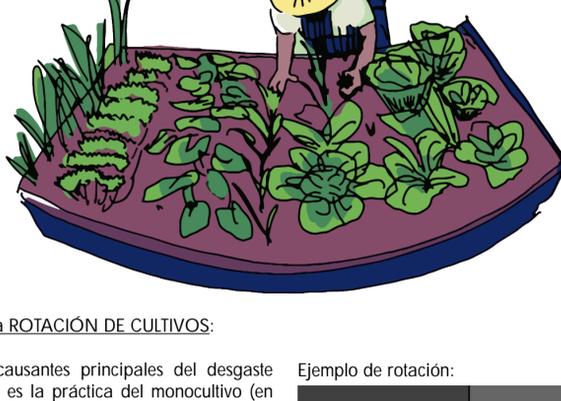
La asociación de cultivos consiste en el tipo de relación que tienen dos o más plantas para beneficiarse entre sí. Este es el cuarto principio del Método Biointensivo, es complejo de explicar, pero podemos hacer una analogía con lo que les sucede a los seres humanos... pensá en cuando te encontrás con vecinos o personas con las que se congenias fácilmente y hasta llegan a convertirse en tus amigos, así como con otras personas con las que, por el contrario, no podés convivir tranquilamente.

Que haya una relación complicada no significa que estas personas sean "malas", sino simplemente que no conformamos un buen complemento. En las plantas sucede algo similar, hay plantas que no se llevan bien con otras, y hay algunas que trabajan super bien en equipos.

Uno de los ejemplos latinoamericanos más comunes es la siembra de la milpa, en donde sembramos maíz, frijoles y alguna calabaza juntos. Así el maíz sembrado primero empieza a crecer, a la tercera semana le sembramos el frijol trepador, y a un lado una ayotera. De esta manera el maíz le da la estructura al frijol para crecer, el frijol fija nitrógeno al suelo, el cual es alimento para el maíz y la cucurbitácea, y el ayote cubren el suelo, evitando la evaporación del agua. A continuación te compartimos un cuadro con algunos ejemplos de asociaciones de cultivos que podés implementar.

CUADRO DE ASOCIACIONES

| Planta | Planta Afín | Planta Antagonista |
|---------------------------------|---|--|
| Albahaca | Tomate, chile dulce, espárragos | Ruda, Salvia |
| Apio | Puerro, tomate, frijol de palo, coliflor, berenjena, brócoli, repollo, kale | Papa |
| Berenjena | Frijol, coliflor, brócoli, lechuga, acelga, puerro, perejil, rábanos, apio, espinaca, repollo, kale | Hinojo, pepino |
| Cebolla, ajo | Fresa, tomate, lechuga, manzanilla esparcida, berenjena, acelga, zanahoria, remolacha | Frijoles, coliflor, brócoli, repollo, puerro, kale |
| Cebollín | Zanahoria | Frijoles |
| Coles (Kales, brócoli, repollo) | Plantas aromáticas, apio, eneldo, manzanilla, romero, menta, cebolla, berenjena, frijol, espinaca, pepino, lechuga, acelga, chile dulce, puerros, rábano, tomate. | Fresa, tomate, frijol trepador, papa, ajo |
| Espinaca | Fresa, berenjena, coliflor, brócoli, papa, lechuga, rábanos, tomate, repollo, kale | |
| Frijol | Papa, zanahoria, pepino, coliflor col, la mayoría de hortalizas y plantas aromáticas | Cebolla, ajo, hinojo, puerros |
| Frijol de palo | Papa, pepino, maíz fresa, apio | Cebolla |
| Ayote, Calabazos | Maíz, frijol (en gremio con maíz) | Necesitan mucho espacio, generan mucha sombra a las otras plantas |
| Frijol Trepador | Maíz, ayote | Cebolla, girasol |
| Girasol | Pepino | Papa, frijol trepador |
| Lechuga | Zanahoria y rábano (juntas las 3) fresa, pepino, cebolla, ajo, cebollín, berenjena, coliflor, brócoli, puerros, rábanos, tomate, calabacín | Perejil |
| Papa | Frijol, maíz, berenjena, chile dulce | Ayote, pepino, girasol, tomate, frambuesa, coliflor, brócoli, apio |
| Maíz | Papa, frijol, pepino, ayote | |
| Pepino | Frijol, maíz, rábano, girasol, coliflor, brócoli, ajo, remolacha, apio, kale, repollo | Papa, plantas aromáticas, berenjena, rábanos, tomate |
| Tomate | Cebollino, cebolla, perejil, espárrago, zanahoria, coliflor, brócoli, frijol, ajo, lechuga, acelga, zanahoria, perejil, puerro, rábanos, apio, repollo, kale | Papa, hinojo, pepino, col |
| Rábano | Frijol, capuchina, lechuga, berenjena, coliflor, brócoli, acelga, zanahoria, kale, espinaca, apio | Pepino |
| Perejil | Tomate, espárrago | Lechuga |
| Zanahoria | Lechuga, cebollino, puerro, cebolla, romero, tomate, ajo, acelgas, rábanos, tomate | Eneldo |



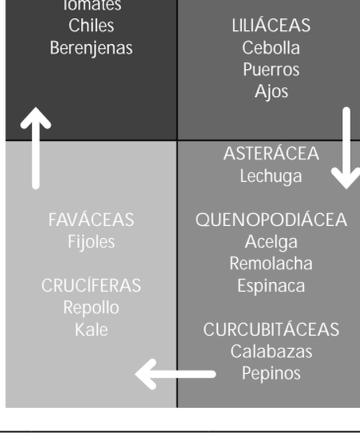
Principio de la ROTACIÓN DE CULTIVOS:

Uno de los causales principales del desgaste de los suelos, es la práctica del monocultivo (en otras palabras, el cultivo de una misma planta en el mismo sitio). De vez en cuando se busca no sembrar más de dos veces seguidas el mismo cultivo. Esto no es solo porque los cultivos aportan o consumen nutrientes específicos del suelo, sino porque también hay enfermedades que podemos evitar, a través de la rotación.

Podés aprovechar las estaciones así como el tiempo o ciclo de cada cultivo para planificar la rotación de tus cultivos, en el cuadro siguiente podés observar un patrón general que te servirá de guía para encontrar la rotación más favorable entre las parcelas, camas o espacios disponibles. Vas a ver que, entendiendo la familias de las plantas podés generalizar su demanda nutricional en el suelo así como su asociación de los cultivos.

Nota: La tierra también necesita descanso y se lo podemos dar si sembramos plantas llamadas consumidoras ligeras, la mayoría de ellas son raíces como la zanahoria, remolacha, rábano, camote y cebolla.

Ejemplo de rotación:



CUADRO DE FAMILIAS

| SOLANACEAE | LILIACEAE | CONVULVUNACEAE | FABACEAS (leguminosas) |
|---|--|---|--|
| Tomate, papa, berenjena, uchuvas, chile, reina de la noche, tabaco | Cebolla, ajo, cebollín, puerro, zacate ajo | Camote, churrizate | Frijol de palo, frijoles trepadores, alfalfa, habas, maní, vainicas... |
| APIASEAS (umbelíferas) | ASTERACEAE (compositae) | EUPHORBIACEAE | CRUCIFERAS (brasicas) |
| Apio, zanahoria, perejil, culantro, arracache | Lechugas, girasol, achicoria, escarola. | Yuca | Repollo, coliflor, brócoli, kale, coles, rábano, nabo |
| GRAMINEAS | PIPERACEAE | CURCUBITACEAS | MALVACEAE |
| Maíz, abda, arroz, trigo, cebada, avena, lágrimas de san pedro, zacate de limón, bambú. | Pimienta | Melón, zandalo, pepino, ayote, zanahoria, zucchini, calabacín | Okra, rosa de jamaica, flor de hibiscus, amapolas |
| ARACEAE | AMARANTACEA | LAMIACEAE | CHENOPODIODEAE |
| Tiquisque, nampi, malanga | Amaranto | Menta, orégano, romero, tomillo | Acelga, remolacha, espinaca |



¡Escanéa el código QR para acceder al curso virtual!

Conceptualización y Edición: Alejandro Arango B. y Carlos Fernández R.

Ilustraciones y Diseño Gráfico: Carlos Fernández R.

Coordinación y Edición Editorial: Daniela Calderón M.

Primera edición, junio 2021.

Este documento fue producido en colaboración del equipo Bilili y Huertos Donde Sea, se permite su reproducción para fines educativos no lucrativos siempre y cuando se mencione la autoría respectiva y las instituciones que lo hicieron posible.

Iniciativa de:



Con la colaboración de:



La primera fase de este proyecto, se realizó con el aporte de la cooperación alemana para el desarrollo - GIZ por encargo del Ministerio Federal del Medio Ambiente, Protección de la naturaleza y Seguridad Nuclear

Por encargo de:

Ministerio Federal del Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

Logo of FONDO CIUDAD VERDE

Logo of MINEAE

Logo of SINAC

Logo of Corredores Biológicos de Costa Rica

Logo of Fundecoop

Logo of giz

Logo of Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Logo of UCI

Logo of UCI