

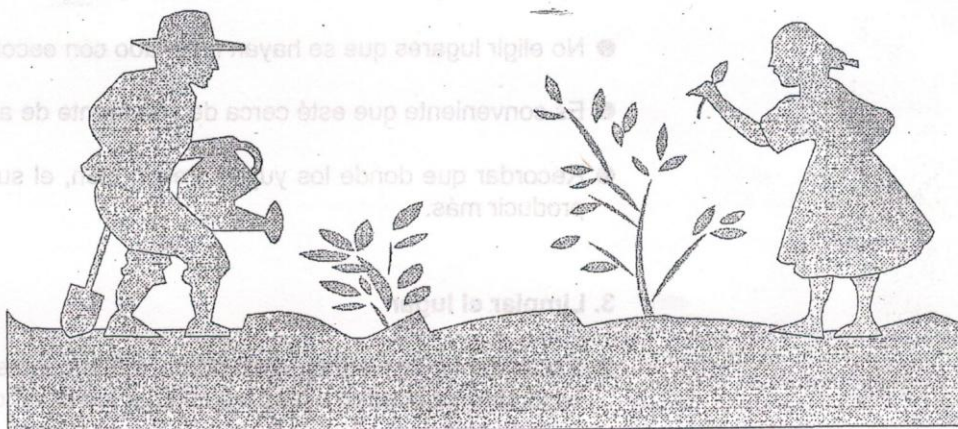


FACULTAD DE
AGRONOMIA
UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

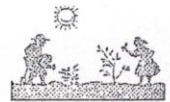


Montevideo
Rural

PROGRAMA DE HUERTAS COMUNITARIAS



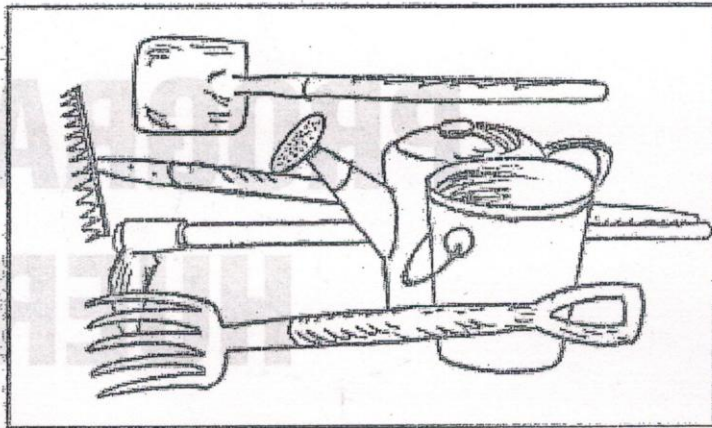
2002



PREPARACIÓN DEL SUELO

1. ¿Qué se necesita para hacer los canteros?

- Un terreno adecuado.
- Herramientas: en lo posible pala (plana y de dientes), azada y rastrillo.



- Materia orgánica, por ejemplo restos vegetales, paja, hojas secas, aserrín, estiércol animal o restos de cocina (de frutas y verduras).
- Compost o humus. Es el abono orgánico que se obtiene a través de un proceso natural de descomposición de restos vegetales y estiércol animal. Este proceso requiere varias semanas para lograr un buen compost. Por esto se aconseja ir apilando los desechos en un rincón.

2. ¿Cuál es el mejor lugar?

- Debe ser soleado y bien drenado: no sirven los lugares bajos donde se junta el agua ni los que tienen sombra durante gran parte del día.
- No elegir lugares que se hayan rellenado con escombros o piedras.
- Es conveniente que esté cerca de una fuente de agua de buena calidad.
- Recordar que donde los yuyos crecen bien, el suelo es más rico y es capaz de producir más.

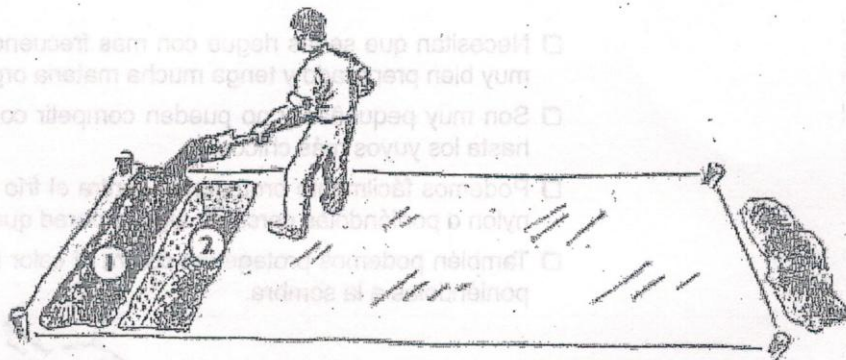
3. Limpiar el lugar

- Sacar del lugar piedras, escombros, vidrios, latas, bolsas, etc. Las piedras y el escombros se pueden usar para rellenar los caminos.
- Sacar el pasto y los yuyos y apilarlos en un rincón.

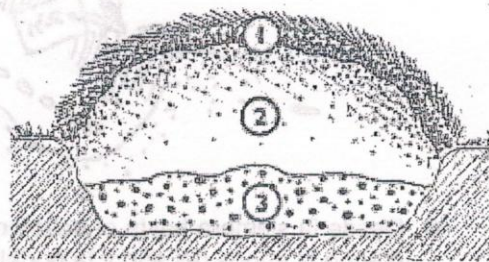


4. Preparación de canteros

- Primero se marcan franjas de entre 1 y 1,20 m de ancho separados por caminos de 0,5 m. El largo depende del espacio disponible, pero no debe ser mayor a unos 15 m. La mejor orientación de los canteros es de norte a sur.
- Abrir una zanja de 15 a 30 cm de profundidad por 30 cm de ancho en un extremo del cantero con una pala. Esta tierra se lleva al otro extremo del cantero.
- Romper la tierra del fondo de la zanja y agregar materia orgánica, puede ser pasto, paja, yuyos, ramas finas, restos de cocina, estiércol de caballo, etc.
- Abrir otra zanja, colocando la tierra sobre la anterior, sin dar vuelta el terrón.
- Se sigue así hasta el final del cantero, donde se coloca la tierra que se sacó al comienzo.
- El cantero debe quedar más alto en el medio que en los bordes.



1- Primera zanja cama alta / 2- Segunda zanja



1- Abono Orgánico y cobertura / 2- Suelo / 3- Residuos vegetales

5. Preparación final y agregado de compost

- Se afinan los terrones de la superficie y se cubre con una capa de compost de 5 cm. Usar abono orgánico fresco sólo 30 días antes de la siembra porque quema las plantas.
- Si se va sembrar enseguida, se mezcla el compost con los primeros centímetros de tierra y se nivela con un rastrillo.
- Si en el momento de la siembra no se dispone de compost, se puede sembrar en líneas a lo largo del cantero y luego colocarlo entre las plantas, cuando nacen.
- Cubrir el cantero con paja, hojas o aserrín para proteger el suelo de la lluvia.



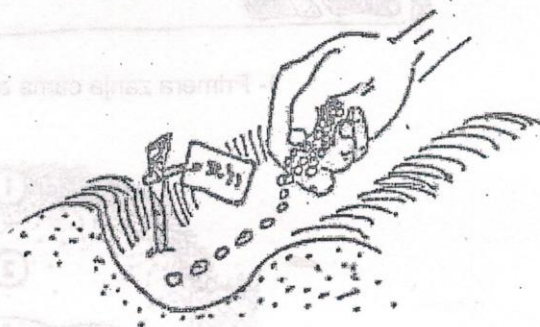
SIEMBRA DE ALMÁCIGOS

¿Qué es un almácigo?

- Es una gran cantidad de semillas sembradas en una pequeña superficie de suelo.
- Las plantas pasan en el almácigo el período inicial de su vida, que es el más delicado, cuando necesitan más cuidados para crecer normalmente.
- Cuando las plantitas provenientes de estas semillas alcanzan un tamaño suficiente, se sacan del almácigo y se plantan en el lugar definitivo a una distancia entre plantas mucho mayor que en el almácigo. Esta tarea se llama **trasplante**.

¿Qué ventajas tiene hacer almácigos?

- Al estar todas las plantitas concentradas en un área pequeña, es mucho más fácil brindarles todos los cuidados que requieren en el período inicial de su vida.
 - ☐ Necesitan que se las riegue con más frecuencia, requieren que el suelo esté muy bien preparado y tenga mucha materia orgánica.
 - ☐ Son muy pequeñas y no pueden competir con los yuyos. Debemos eliminar hasta los yuyos más chicos.
 - ☐ Podemos fácilmente protegerlas contra el frío y el viento usando por ejemplo nylon o poniéndolas cerca de alguna pared que de hacia el Norte.
 - ☐ También podemos protegerlas contra el calor intenso del mediodía en verano poniéndolas a la sombra.



- Desde la siembra hasta el trasplante pueden pasar entre 30 y 100 días, dependiendo la época del año y la hortaliza que sembramos. Durante todo ese tiempo podemos tener la tierra donde van a ser trasplantadas estas plantitas, ocupada con otro cultivo. Esto nos permite aprovechar mucho mejor el terreno de nuestra huerta que generalmente es escaso.
- Nunca germinan todas las semillas que sembramos, y generalmente algunas plantitas se mueren cuando son muy pequeñas. Si las plantáramos directamente en su lugar definitivo muchos espacios quedarían vacíos. Al trasplantar, nosotros elegimos las mejores plantas y nos aseguramos que todos los espacios de nuestros canteros queden ocupados por ellas.

¿Con todas las hortalizas debemos hacer almácigos?

No. Hay hortalizas que no se plantan de semilla, como la papa y el ajo, que se siembran directamente en su lugar definitivo. Hay otras que si las arrancamos y las trasplantamos se mueren, por ejemplo: maíz, zapallo, sandía, melón, pepino, zapallito, calabaza, porotos, chaucha, haba y arveja. En general estas hortalizas tienen semillas grandes y crecen bastante rápido si se siembran en su época, por lo que se



siembran en su lugar definitivo y crecen bien sin grandes cuidados. La zanahoria, nabo, rabanito y remolacha no pueden trasplantarse porque al hacerlo la raíz, que es la parte que comemos, se divide y pierde su calidad.

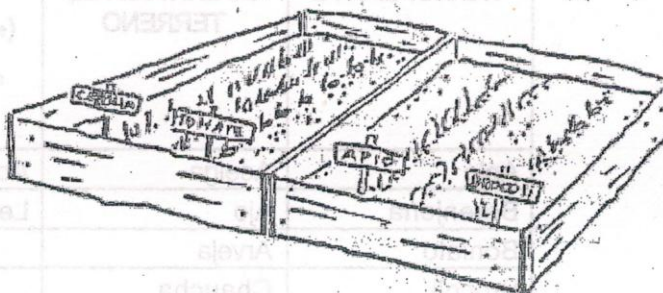
ALMACIGO Y TRANSPLANTE	SIEMBRA DIRECTA EN EL TERRENO	CON O SIN ALMACIGO (según condiciones ambientales y disponibilidad de suelo)	SE PUEDEN TRANSPANTAR A RAÍZ CUBIERTA (en macetas para obtener cosechas tempranas)
Apio	Acelga	Acelga	Choclo
Berenjena	Ajo	Lechuga	Melón
Boniato	Arveja		Pepino
Brócoli	Chaucha		Zapallo
Cebolla	Choclo		Zapallito
Coliflor	Espinaca		
Morrón	Frutilla (plantas)		
Puerro	Haba		
Repollo	Lechuga		
Tomate	Lenteja		
	Melón		
	Pepino		
	Poroto		
	Remolacha		
	Papa		
	Zanahoria		
	Zapallito		
	Zapallo		

¿Cómo hacemos los almácigos?

- Lo primero es elegir el mejor lugar de la huerta: soleado, protegido del viento, y dónde no se acumule agua. Podemos hacerlos en canteros o en cajones bajos ("chatas") o en otro recipiente parecido (ejemplo: cajones plásticos para pescado con la precaución de perforarlos abajo). Las "chatas" tienen la ventaja de que son fáciles de cambiar de lugar, y por ejemplo brindarles protección frente a tormentas, vientos fuertes o noches muy frías.
- Es muy importante preparar el cantero para almácigo con mucho tiempo de anticipación (30 a 60 días) para permitir que las semillas de los yuyos germinen y poder eliminarlos antes de sembrar. Esto nos ahorrará mucho trabajo después.
- Durante la preparación del cantero es muy importante agregarle compost o estiércol o mejor ambos, (**ATENCIÓN**, si el estiércol es fresco debe agregarse por lo menos 1 mes antes de sembrar). Agregar 3 a 4 litros de compost por metro de cantero y mezclarlo en los primeros 10 cm de suelo.
- Una vez preparado el cantero es conveniente dejarlo tapado con una capa fina de pasto seco hasta el momento de la siembra.
- Llegado el momento de plantar, se afina con rastrillo cuidando que la superficie quede pareja, sin pozos o depresiones dónde se acumule agua. El cantero al momento de sembrar debe tener por lo menos 15 cm de altura. Es conveniente que sea un poquito más alto en el medio que en los lados.



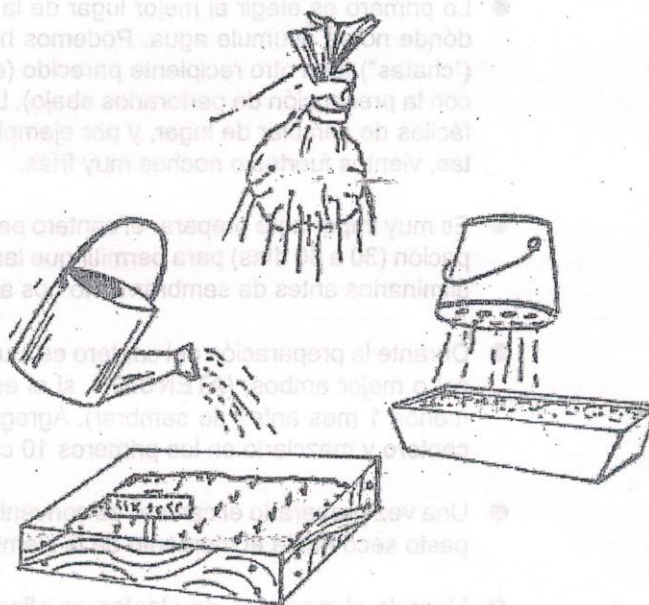
- En caso de utilizar "chatas" se puede preparar para llenarlas una mezcla de suelo superficial negro, compost y arena fina en proporciones iguales (es decir un tercio de cada uno). Es conveniente cernir el suelo con alguna malla de alambre para sacarle restos de raíces, piedras, etc.



- Llegado el momento de la siembra, se marcan surquitos transversales al cantero (a lo ancho, no a lo largo) a 10 – 15 cm entre cada uno. La distancia entre surquitos y la distancia entre semillas en el surquito dependen de la hortaliza que estemos sembrando. Esta información está en la Tabla 1. Las semillas de hortalizas son pequeñas, para que puedan emerger sin problemas **no enterrarlas a más de 1 cm de profundidad**.

ATENCIÓN, no sembrar los almácigos "al voleo" (tirando la semilla al azar sobre la superficie del cantero) porque así es difícil distribuir las semillas en forma pareja. Inevitablemente quedarán zonas con muchas semillas y zonas con pocas. Además después es más difícil carpir (sacar los yuyos) y la ventilación (muy importante para prevenir enfermedades) es mala.

- Tapar los surquitos de a uno con los dedos pulgar e índice arrimando la tierra de los bordes del surquito hacia el medio. Luego afirmar la tierra golpeándola **muy suavemente** con una tablita de media pulgada y de largo similar al ancho del cantero.
- Luego cubrir la superficie con una capita delgada de compost o pasto seco o viruta de madera.



- Finalmente regar con cuidado, evitando que el agua corra hacia los costados del cantero.



- Antes de que las plantas emerjan, los riegos deben ser frecuentes y con poca agua, para mantener la humedad sin anegar el suelo.

ATENCIÓN el agua de más es mucho más perjudicial que el agua de menos. Las semillas pueden sobrevivir períodos secos, pero se mueren en pocas horas cuando están sumergidas en agua. Ellas necesitan oxígeno para germinar.

- Una vez que las plantas emergieron, los riegos pueden ser más espaciados, pero siempre con la precaución de no pasarse de agua. Revisar la humedad del suelo escarbando 5 o 6 cm de profundidad.
- Es importante mantener siempre el almácigo sin yuyos.
- Si no se agregó suficiente compost y estiércol durante la preparación del cantero, pueden ser necesarios (cuando las plantas tienen por lo menos una hojita verdadera) algunos riegos con biofertilizante o té de compost o similar.

Peine para marcar los surquitos: para construirlo utilizar una tabla de pino nacional de media pulgada de espesor.

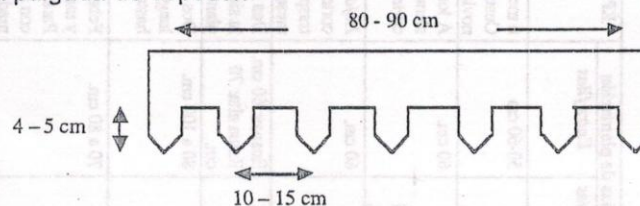


Tabla 1. Espaciamiento de la semilla en el almácigo: distancia entre surcos, distancia entre semillas en el surco, cantidad de plantas que se pueden obtener por metro cuadrado de almácigo y tiempo aproximado de duración del almácigo (los tiempos más cortos corresponden a épocas más cálidas y viceversa).

Cultivo	Distancia entre surcos (cm)	Distancia entre plantas (cm)	Plantas obtenidas por metro cuadrado	Tiempo aproximado de almácigo (días)
Acelga	10	2.5	300	30-40
Apio	12	1.5-2	300-350	60-75
Tomate, Morrón y Berenjena	15	2.5	180-200	35-65
Brócoli, Coliflor y Repollo	12	1.5-2	300-350	30-45
Cebolla y Puerro	10	0.5-1	600	90-110
Lechuga	10	2.5	300	25-40

El boniato también se siembra en almácigos. Por cada kilo de boniatos podemos obtener 40 a 50 plantitas para trasplantar. Los canteros se construyen de forma similar. Luego con una pala se saca la tierra del medio del cantero hacia los caminos del costado. Se colocan los boniatos cerquita uno de otro pero sin tocarse y luego se cubren con 5-6 cm de tierra por encima y se riega. Ayuda a que broten más rápido si cubrimos el cantero con un nylon transparente. Cuando empiezan a emerger las plantitas hay que sacar el nylon. El tiempo de duración del almácigo es de 70 a 90 días.



CALENDARIO DE CULTIVOS PARA PEQUEÑAS HUERTAS

CULTIVO	RESISTENCIA A HELADAS	EPOCA DE PLANTACIÓN	TIPO O VARIEDAD	SEMILLA para 10 metros cuadrados	METODO DE CULTIVO	Distancias de plantación		ÉPOCA Y TIEMPO HASTA LA COSECHA	ÍNDICE DE COSECHA	RENDIMIENTO POR 10 metros
						Entre plantas	Entre filas			
AJO	Resistente	Mayo - junio	Blanco (abril) Colorado (mayo y junio)	30 cabezas de ajos grandes.	Directo, en hileras sobre canteros o caballeros	10 cm	50-60 cm	6 meses de la siembra. Cosecha: fin de noviembre o diciembre	Hojas amarillas y dientes bien formados.	300 cabezas. Conserva 5-6 meses, en ambiente seco.
ACELGA	Resistente	Primavera: Setiembre y octubre. Otoño: marzo y abril	En primavera: semilla "del país". En otoño: tipos importados como "Blanca de Lyon".	10 gramos.	Almácigo y a los 30 días trasplante en canteros, o directo en la huerta.	30 cm. En siembra directa a 15 cm y ralear.	60 cm.	A los 2 meses de la siembra se inician los cortes	Hojas grandes de 30 a 40 cm. Cosechar las de afuera con cuidado de no cortar las interiores pequeñas.	1 atado de 6 hojas por semana durante 3-6 meses según época.
APIO	Resistente	Primavera: setiembre y octubre. Otoño: marzo	Criollo o "del país" para cosechar hojas. Gigante de Pascal para cosechar plantas.	0.1 gramo.	Almácigo y trasplante cuando tiene 6 hojas (60 días luego de sembrar)	30 cm.	60 cm.	Hojas: inicio de los cortes 50 días luego de trasplante. Plantas: 3 meses del trasplante	Hojas de 15 a 20 cm. Antes de cosechar se debe blanquear	1 atado de hojas por semana, 6 plantas grandes.
ARVEJA	La planta resistente pero sensible la flor.	Principio de agosto hasta setiembre.	Esanas para cultivar rastrosas. Rama alta para entutorar	30 a 40 gramos	Directo en canteros o camellones.	15 a 20 cm.	Enanas: 60 cm. Rama alta: 70 cm.	Dos meses y medio de la siembra hasta que la planta envejece.	Cuando las chauchas cambian a verde claro y los granos se ven grandes.	Unos 5 kg. De arvejas verdes con chaucha en 30 días.
BERENJENA	Muy sensible	Fin de setiembre y octubre.	Black Beauty, Florida Market.	1 gramo para obtener 20 plantas.	Almácigo protegido y trasplante, cuando las plantas tienen 15 cm.	50 cm.	80 a 100 cm.	Dos meses y medio luego de trasplantada y hasta las heladas.	Frutos grandes y antes que desarrollen semillas y se ablanden	2 a 3 kg. por planta, cosechada durante 3 meses.
BONIATO	Muy sensible	Almácigos: agosto. Trasplante: Octubre y noviembre.	Temprano: Aracy. Estación: Mora la Inta.	5 a 6 boniatos medianos (1 kg.) para obtener 40 a 50 plantas	Almácigo protegido y trasplante con "mudas" de 20 cm (a los 70-80 días). En camellones altos.	30 cm.	70 a 80 cm.	Febrero para tempranos y marzo para tardíos. Para guardar, cosechar con suelo seco boniatos maduros (marzo).	Cuando las raíces alcanzan tamaño para consumo y 1 kg. por planta). Puede guardarse 4-6 meses.	20-30 kg. (entre 1/2 y 1 kg. por planta).
BROCOLI	Resistente	Febrero a mayo.	Packman, Legacy, Green Valiant.	1-1.5 gramos	Almácigos y trasplante a canteros.	50 cm.	70 a 80 cm. 2 filas/cantero.	90-100 días desde el trasplante.	Cuando las cabezas están bien formadas.	15 brocolis durante un mes.
CEBOLLA	Resistente	Abril: las tempranas. Mayo: las de estación y tardías	Temprana: INIA-Salto Grande. Estación: Pantanoso del Sauce. Tardía: Valcatayre	5 gramos para obtener de 200 a 300 plantas.	Almácigos: 4-5 gr. por m ² y trasplante cuando las plantas tienen 3 hojas.	10 a 12 cm	50-60 cm en caballeros o en canteros.	Noviembre para las cebollas tempranas y enero para las tardías.	Cuando las plantas vuelcen las hojas y comienzan a secarse (Antes de secarse totalmente).	20 a 30 kg. Se puede conservar por 3-5 meses en ambiente seco.
CHAUCHA	Muy sensible	Octubre hasta febrero, escalonado en 1 siembra por mes.	Hay distintos tipos: Enanas o rastrosas y de enrame; de chauchas amarillas o verdes.	100 gramos	Directo sobre canteros. Las de enrame deben colocarse tutores.	Enanas: c/10 cm. Enrame: 2-3 semillas c/30 cm.	60 a 80 cm. Según sean enanas o de enrame.	A partir de 60 días de la siembra y mientras dure la planta (dos meses para las de enrame).	Chauchas grandes con los granos poco desarrollados. En verano se debe cosechar cada 3-4 días.	5 a 6 kg. cosechados durante 4 a 6 semanas.
COLIFLOR	Hojas resistentes. Cabeza sensible.	Febrero a mayo.	Bola de Nieve	1-1.5 gramos.	Almácigos y trasplante a canteros.	50 cm.	70 a 80 cm. 2 filas/cantero.	90-100 días desde el trasplante.	Cuando las cabezas están bien formadas.	15 coliflores durante un mes.
ESPINACA	Resistente	Abril-agosto, escalonado en 1 siembra por mes.	Vioflay. Super rápidas.	15 gramos.	Directo en canteros, en siembras en línea o al voleo.	Semillas cada 5 cm.	Filas cada 20 cm.	50 a 60 días de la siembra. Las primeras raleando plantas.	Plantas de 20 a 30 cm de altura. Cortar la planta entera a ras del suelo.	40 atados de 300 gramos cada uno en 4 semanas.



CALENDARIO DE CULTIVOS PARA PEQUEÑAS HUERTAS

CULTIVO	RESISTENCIA A HELADAS	EPOCA DE PLANTACIÓN	TIPO O VARIEDAD	SEMILLA para 10 metros cuadrados	METODO DE CULTIVO	Distancias de plantación		ÉPOCA Y TIEMPO HASTA LA COSECHA	ÍNDICE DE COSECHA	RENDIMIENTO POR 10 metros
						Entre plantas	Entre filas			
RUTILLA	Resistente la planta pero sensible flores y frutos.	Fin de marzo y abril.	Primavera: Arzú, Chandler, Camarosa. Todo el año: Selva y Seascape.	Se cultiva por "mudas" o plantas: 300 plantas.	Trasplante sobre camellones en dos filas o sobre canteros en 4 filas.	25 cm.	30 cm.	Primavera: a los 5 y 6 meses de la plantación.	Frutas rojas en primavera y pintonas en verano. Cosechar cada 2-3 días.	500 granos por planta (alrededor de 20 kg. cada 10 metros)
ABA	Resistente la planta pero sensible la flor.	Fin de abril, mayo y junio.	Agua dulce De Sevilla. Puede hacerse la semilla el año anterior.	100 granos.	Sobre camellones.	20 cm.	70 cm.	Comienza en setiembre (a los 4 meses de la plantación).	Vainas grandes (20-30 cm) y granos grandes. Maduras para guardar secas.	7 a 10 kg. De chauchas verdes, durante 45 días.
ECHUGA	Resistente a heladas antes de repollar. Luego la cabeza es sensible.	Todo el año. Siembras c/ 15 días en verano y 1 vez por mes en invierno.	En otoño e invierno: Mully, Patty, Sandrina. En verano y primavera: Dolly, Lina, Nancy.	0.5 gramo para obtener 100 plantas.	Sobre canteros. Puede hacerse directo o por trasplante.	25 cm. En siembra directa sembrar más denso y malear	30 cm.	60 a 75 días desde la siembra. (Almálico 30 días y luego 30 a 45 días en el terreno definitivo)	Cuando las lechugas forman la cabeza o están bien arropolladas, cortando la planta entera a ras del suelo.	100 lechugas, alrededor de 10 lechugas cada m ² . Cosechadas durante 15 a 20 días.
ALIZ DULCE	Muy sensible	Octubre a Enero. Escalonado cada 15 días.	Grano amarillo: Topaco, Cornucopia. O Tipos blancos.	10 granos para obtener unas 70 plantas.	Directo sobre el suelo plano o en canteros.	30 cm.	80 cm.	90 a 100 días luego de la siembra	Cuando las barbas comienzan a secarse y los granos están bien formados	1 a 2 choclos por planta. Total 70 a 100 choclos
ELON	Muy sensible	Mediados de octubre y noviembre.	Melones escritos como Perfito o Hales Best.	1-2 granos, para obtener 10 plantas	Directo, en casillas sobre el suelo plano o canteros. 2-3 semillas por casilla.	50 cm.	1.5 metro.	3.5 a 4 meses desde la siembra.	El fruto se desprende de la planta al levantarlo y tiene buen aroma	Unos 10 melones de 1.5 a 2 kg. C/u. Cosechados durante 6 semanas.
EPINO	Muy sensible	Siembras cada 2 meses desde setiembre hasta febrero.	Marketmore, Poinsett.	1.2 granos, para obtener 10 plantas	Directo, en casillas sobre el suelo plano o canteros. 2-3 semillas por casilla.	50 cm.	1.5 metro.	50 a 70 días desde la siembra.	Cuando tienen un largo de 20 cm. y antes que desarrollen las semillas.	10 12 kg. en cosecha escalonada durante dos meses.
ANDIA	Muy sensible	Octubre y noviembre.	Crimson Sweet y Mirage son sandías rayadas.	2 granos, para obtener 3-4 plantas.	Directo, en casillas sobre el suelo plano.	1 metro	1.5 metro	85 a 90 días luego de la siembra	El zarcillo ("rulo") próximo al fruto se seca. Semillas negras	Unas 6 sandías de 5-6 kg. cada una.
APALLITO	Muy sensible	Escalonado cada 2 meses desde fin de setiembre hasta febrero.	Zapallito de tronco redondo, común.	4-5 granos, para obtener unas 15 plantas.	Directo, en casillas sobre el suelo plano. 2-3 semillas por casilla.	50 cm.	1 metro	2 meses luego de la siembra.	Cuando tienen 8-10 cm de tamaño y son brillantes. La semilla no debe crecer mucho	15 a 20 kg. cosechados durante 8 semanas.
APALLO	Muy sensible	Mediados de octubre y noviembre.	Criollo. Kabutit: intercalar calabaza o calabacin para polinizar.	2 granos, para obtener unas 3-4 plantas	Directo, en casillas sobre el suelo.	1 metro	2 metros Cada 4 plantas de kabutit una de polinizador.	120 días desde la siembra para que estén bien maduros.	Cuando el "cabo" se vuelve castaño, el zapallo cambia de verde brillante a opaco.	Unos 15 kg.: 3-4 zapallos (6 a 8 kg.) por planta. Conserva 4-5 meses.
ABO	Resistente	Todo el año: con siembras una vez por mes.	Nabo común.	2 granos.	Directo sobre canteros. Puede sembrarse al voleo.	5-10 cm.	5-10 cm.	30-45 días luego de sembrar.	Cuando las raíces tienen 5-8 cm de diámetro. No dejar que alcancen más tamaño.	60 a 80 ajados de 6 nabos cada uno, en 1 mes.



CALENDARIO DE CULTIVOS PARA PEQUEÑAS HUERTAS

CULTIVO	RESISTENCIA A HELADAS	ÉPOCA DE PLANTACIÓN	TIPO O VARIEDAD	SEMILLA para 10 metros cuadrados	MÉTODO DE CULTIVO	Distancias de plantación		ÉPOCA Y TIEMPO HASTA LA COSECHA	ÍNDICE DE COSECHA	RENDIMIENTO POR 10 metros
						Entre plantas	Entre filas			
PAPA	Sensible	Primavera: setiembre. Verano: febrero.	Rosadas: Norland, Red Pontiac y Chisfain. Blancas: Iporá, Arazati, Atlántic, Kenetec.	1,5 kg. de papas de 40 a 50 gr. c/u. Si son grandes: cortar trozos.	Directo sobre camellones bien levantados.	30 cm.	70-80 cm. Debe formarse un buen camellón que alojen las papas.	90 a 100 días luego de sembrar y esperando a que las plantas maduren.	Las plantas amarillean y se secan. Las papas tienen la piel firme y no se pelan al pasar fuerte el dedo.	15 a 20 kg. Pueden guardarse por 3-4 meses, hasta que comienzan a brotar.
PEREJIL	Resistente	Todo el año especialmente en: Primavera (setiembre) y Otoño (marzo).	Perejil liso o común.	2 gramos.	Directo sobre camellones sembrando a "golpes" 4-6 semillas.	20 cm. entre golpes que formará una mata de 4-5 plantas.	50-60 cm.	Primer corte, unos 60 días luego de la siembra.	Cuando las plantas tienen 20-30 cm. De altura cortando 2 cm. sobre el suelo con cuidado de no dañar las hojitas centrales.	Entre 50 y 100 atados de 300 gramos según el largo de la temporada de corte.
PIMIENTO O MORRÓN	Muy Sensible	Primavera: almácigos protegidos en agosto o setiembre.	California Wonder o poblaciones locales seleccionadas.	0,5 gramos para obtener 25 plantas.	Almácigos y trasplante a las 8-10 semanas.	30-40 cm.	80 cm.	Verde: a los 2 meses del trasplante. Rojo: unos 20 días más tarde o sea casi 3 meses del trasplante.	Se cosechan verdes, cuando los frutos alcanzan el mayor tamaño o rojos al madurar. Los morrones amarillos tienen este color maduros.	Verdes: 2 kg. por planta. Rojos: 1 kg. por planta. En 10 metros se cosechan unos 20 kg.
POROTOS	Sensible	Medio de octubre a fin de noviembre.	Frutilla, Manteca Negro y colorados.	100 gramos.	Directo en canteros o suelo plano.	5-10 cm.	50-60 cm.	80-90 días desde la siembra, según el tipo de poroto.	Verde: cuando los granos están grandes. Maduro: al secarse la chaucha.	2-3 kg. De granos secos. Se guardan por varios meses.
PUERRO	Resistente	Almácigos en junio y setiembre.	Monstruoso de Carentan. Puede hacerse semilla.	2 gramos.	Almácigo y trasplante a los 3 meses.	5 cm.	20 cm.	Inicio a los 90 días desde el trasplante.	Los pueros tienen 3 cm de grueso. Cosechar eligiendo los más gruesos.	500 pueros cosechados durante 3-4 meses.
REMOLACHA	Resistente	Setiembre hasta marzo 1 vez por mes.	Cheta de Egipto o Devroit Dark Red que es redonda.	15 gramos.	Directo sobre canteros. A al voleo o en líneas y raíl-ar.	5-10 cm.	10 cm.	Comienza a 90 días desde la siembra, cosechando las grandes.	Cuando las raíces tienen unos 6-8 centímetros de diámetro.	30 atados de 8 remolachas cada uno en 1 a 2 meses.
TOMATE	Muy Sensible	Almácigos: protegidos en agosto, al aire libre en octubre y bajo sombra en noviembre y diciembre.	Indeterminado: como Tropic, Marglobe, Flakadate, Lifer, Ooli 45. Semideterminado: Luxor. Determinado para cultivo rastro: Lota (perita) o Caribel 33 (redondo).	1 gramo o unas 30 semillas para obtener igual cantidad de plantas.	Almácigos y trasplante a las 6-8 semanas sembrar.	30 cm. si se conducen las plantas a un tallo y 40 a 50 cm. si se dejan 2 tallos.	70-80 cm. En tomates de mesa usar tutores, pues crecen más de 1,5 m. de alto y realizar desbrote.	Se inicia a los 75 días del trasplante y se cosecha escalonado mientras la planta va produciendo. En primavera cosechar 2 veces por semana y en verano 3 veces/semana.	Cuando los tomates están prontos en verano y cuando están maduros en otoño e invierno. Si se van a consumir cosegada pueden cosecharse maduros.	Alrededor de 30 kg. en cosecha continua (escalonada) durante 2 o 3 meses. Cada planta produce entre 3 y 4 kg.
ZANAHORIA	Resistente	Primavera: octubre y noviembre. Otoño: Marzo, abril y mayo.	Primavera tipos "del país o criollas", New Kuroda y Brasilia. En otoño Sarda, Colmar, Platina.	10 gramos.	Directo sobre canteros en líneas o al voleo.	10 cm.	20 a 25 cm.	Se inicia a los 80 días de la siembra y continúa por unos 30 días.	Raíces de 15 a 20 cm de largo y más de 5 m de diámetro.	25 a 30 kilogramos, cosechados por un período de 1 a 2 meses.



MANEJO DE ENFERMEDADES Y PLAGAS EN LAS HUERTAS

¿Quiénes causan las enfermedades en los cultivos?

- ◆ Los hongos muchas veces se ven como pelusas blancas, grises o de otro color sobre las hojas, los frutos o las raíces, otras veces están dentro de la planta y no se observan. Producen muchos síntomas distintos, entre ellas: manchas, podredumbres, marchitamiento.
- ◆ Los virus son tan pequeños que no se pueden ver, pero pueden reducir notablemente el crecimiento de las plantas.
- ◆ Las bacterias tampoco se ven a simple vista, producen pudriciones húmedas, manchas o marchitamientos, entre otros síntomas.
- ◆ Los nematodos son pequeños gusanitos que atacan raíces y tallos.

¿Y cuales son las plagas?

Pueden ser insectos como las hormigas, los piojillos o pulgones, las chinches, También hay ácaros, caracoles y babosas, hasta algunos pájaros.

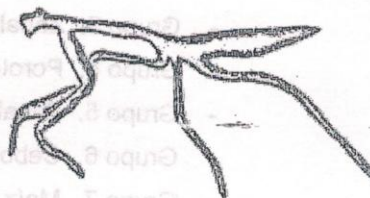
¿Qué son los enemigos naturales?

No todo lo que se ve en la huerta son plagas, hay insectos que se comen a los insectos que comen las plantas, ácaros que comen otros ácaros, muchos pájaros comen insectos. Todos estos ayudan a cuidar los cultivos.

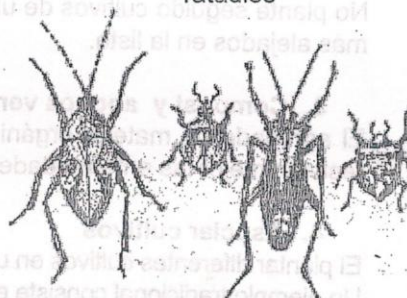
Algunos enemigos naturales son:



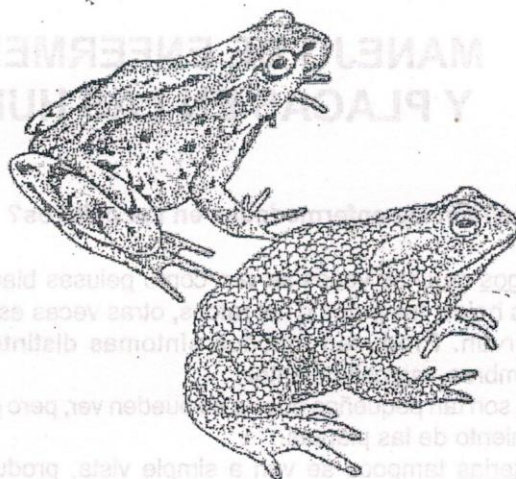
San Antonio Rojo – se alimenta de pulgones.



Tatadíos



Chinches (pero no todas, por ejemplo: la chinche verde come plantas)



Los sapos, ranas, lagartijas, murciélagos, arañas y muchas aves ayudan a controlar plagas comiendo insectos. Protéjalos!

¿Cómo se manejan las enfermedades y plagas en huertas orgánicas?

Lo primero y más importante:

HAY QUE PREVENIRLAS DESDE ANTES DE PLANTAR EL CULTIVO.

¿Cómo se previenen enfermedades y plagas?

1. Semilla sana

Nunca saque semilla del descarte. Puede guardar semilla, pero siempre elija las mejores plantas, las más productivas y las más sanas, y saque semilla de los primeros frutos.

2. Rotación

Se trata de no plantar cultivos que sufren las mismas enfermedades uno tras otro en el mismo lugar.

Los cultivos se pueden agrupar así:

- Grupo 1. Tomate, papa, morrón, berenjena.
- Grupo 2. Repollo, coliflor, brócoli, repollito de bruselas, lechuga.
- Grupo 3. Zapallo, zapallito, melón, pepino, sandía.
- Grupo 4. Poroto, arveja, haba.
- Grupo 5. Zanahoria, remolacha, boniato.
- Grupo 6. Cebolla, ajo, puerro.
- Grupo 7. Maíz.

No plante seguido cultivos de un mismo grupo. Si es posible elija plantas de grupos más alejados en la lista.

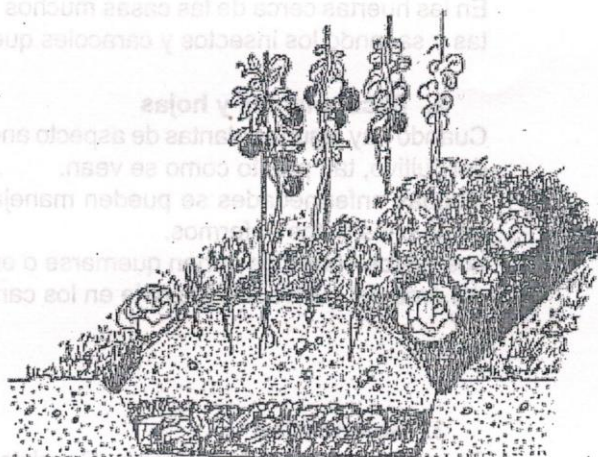
3. Compost y abonos verdes

El agregado de materia orgánica favorece el crecimiento vigoroso de plantas que resisten mejor las enfermedades.

4. Asociar cultivos

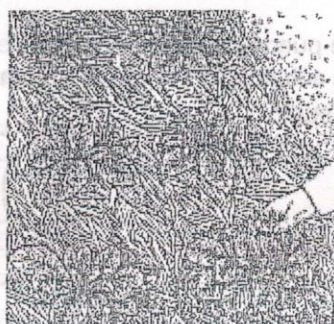
El plantar diferentes cultivos en un mismo cantero ayuda a controlar las enfermedades. Un ejemplo tradicional consiste en plantar maíz con zapallo.

Se puede plantar un cultivo más alto (tomate, chaucha o maíz) en el centro del cantero, con plantas más pequeñas como zanahoria, remolacha o lechuga en filas a los costados.



5. Coberturas ("mulch")

Cubrir el suelo entre las plantas con paja, pasto, aserrín o cáscara de arroz protege el suelo, retiene la humedad y disminuye las enfermedades.



6. Higiene

Limpie bien las herramientas después de usarlas, no las deje con tierra. Lo mismo con el calzado.

Si saca plantas, hojas, etc. enfermas, retírelos de la huerta. Puede enterrarlos a más de 10 cm de profundidad, tapándolos muy bien o quemarlos.

7. Manejo de la humedad

Los hongos y las bacterias necesitan humedad para atacar las plantas.

Forme canchales altos, antes de plantar. Deje caminos rebajados para que no se empoce el agua de lluvia.

No plante muy denso.

Si planta en invernáculo o en túneles de plástico, trate de abrirlos todos los días, salvo que esté muy frío, para que se ventilen.

Riegue solo lo necesario y preferentemente por la mañana temprano, así, si hay agua en exceso, se evaporará por el sol.



"REMEDIOS"

En caso de encontrar plantas enfermas puede tomar algunas medidas para controlar el problema.



1. Eliminar insectos de las plantas

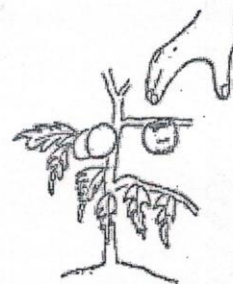
En las huertas cerca de las casas muchos insectos se controlan observando las plantas y sacando los insectos y caracoles que los pueden estar comiendo.

2. Sacar plantas y hojas

Cuando hay algunas plantas de aspecto anormal se sacan del cultivo, tan pronto como se vean.

Muchas enfermedades se pueden manejar sacando las hojas o los frutos enfermos.

Los restos enfermos deben quemarse o enterrarse fuera del área del cultivo. No los deje en los caminos.



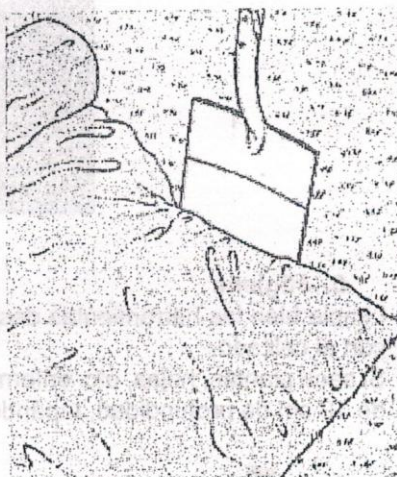
3. Solarización

Se realiza en diciembre o enero. Consiste en:

1. preparar los canteros,
2. mojar bien el suelo,
3. cubrir los canteros con nylon transparente, fijando los bordes con tierra,
4. dejarlo así por aproximadamente un mes.

Se puede plantar enseguida de sacar el nylon.

La solarización sirve para matar hongos, bacterias o nematodos que permanecen en el suelo.



4. Curas

Es lo último en lo que hay que pensar. Y no deberían ser necesarias si se maneja bien la huerta.

Nunca conviene curar repetidamente con lo mismo, sea una sustancia natural o un plaguicida sintético.

Hay muchas recetas caseras que no siempre son efectivas.

Entre los más estudiados están: los biofertilizantes (ver página 17) que se usan para fortalecer a las plantas y que ayudan a que éstos no se enfermen.

En la página 18 se presenta un listado de "recetas" que pueden ayudar en el control de plagas y enfermedades.

Recuerde: si hace una cura, no podrá cosechar las plantas curadas por unos días, según lo que le haya aplicado.

Y una última recomendación:

No insista, si un tipo de planta no crece bien en un lugar, plante otra distinta. Puede que las condiciones no sean adecuadas, y la planta débil se enferma más fácilmente.



BIOFERTILIZANTES

¿Qué es un biofertilizante ?

Es el resultado de una fermentación de materiales orgánicos (estiércoles frescos u otros componentes animales como hígado, sangre, harina de huesos), realizada por microorganismos como levaduras, hongos, etc. Cuando la fermentación termina, se obtiene un líquido rico en nutrientes y las poblaciones de microorganismos bajan.

Se usa como complemento nutricional de las plantas y puede tener efecto protector de la planta frente a enfermedades y plagas de los cultivos.

¿Cómo se hace?

Para hacer el "bostol" se usa:

- 30 Kg de estiércol fresco
- 180 litros de agua

Si es posible se agrega:

- 1 Kg de azúcar
- 1 litro de leche
- 10 Kg de ceniza
- hojas verdes de plantas como: ortiga, rábanos, yuyo colorado, manzanilla, llantén, etc.

Se deja fermentar por 20-30 días, revolviendo todos los días.



¿Cómo se usa?



◆ Aplicado en el riego como fertilizante: 1 litro de bostol en 4 a 10 litros de agua

◆ Aplicado sobre las plantas: Se cuela el líquido a través de una tela y se diluye 1 litro en 3 litros de agua. Se pulveriza sobre las hojas.

◆ Recordar que es importante: no aplicar a las hojas si la planta está próxima a la cosecha.



OTROS PREPARADOS USADOS PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Existe una gran cantidad de "recetas populares" para controlar o repeler plagas y enfermedades. No se ha comprobado la eficacia de la mayoría de ellas en nuestro país.

De todas formas presentamos una serie de preparados difundidos en nuestro medio, que pueden resultar útiles.

Fermentado de ortigas

Dejar fermentar durante 4 días, 1 Kg de ortigas frescas (o 100 – 200 gr. de la planta seca) en 10 litros de agua. Para aplicarlo diluir 1 litro del fermentado en 5 litros de agua.

◆ Se usa contra insectos como pulgones o piojillos. Aplicado al suelo, se utiliza para controlar lagartas o gusanos.

Ají picante

Moler 100 gr. de ají, agregar 1 litro de agua, agitar y filtrar con una tela exprimiéndolo bien. El líquido que se obtiene, se diluye en 5 litros de agua jabonosa. Es conveniente probar en una o dos hojas antes de aplicarlo en toda la planta porque si está muy concentrado puede quemar las hojas.

◆ Se usa contra: pulgones, hormigas y gusanos o lagartas.

Ajo

Se muelen 100gr. de ajo y se dejan 24 horas en aceite mineral, después se le agrega medio litro de agua mezclado con 10 gr. de jabón. Esta mezcla se filtra y se diluye en 20 litros de agua. El ajo puede cambiarse por cebolla.

◆ Se usa contra: pulgones y lagartas. Además tiene efecto contra enfermedades.

◆ Una variante: 2 dientes licuados en 1 litro de agua. pulverizado sobre las hojas.

Cebolla

Mezclar 1 Kg. de cebollas con 10 litros de agua, dejar fermentar por 10 días. Se diluye 1 litro del líquido fermentado en 3 litros de agua.

◆ Se usa contra: pulgones y lagartas.

**Paraíso**

Existen tres «fórmulas»

1. Dejar 100 gr. de frutos maduros en alcohol durante 15 días. Para su aplicación a las plantas: diluir 10 ml en 10 litros de agua.
2. Colocar 1 Kg. de brotes tiernos en 10 litros de agua hirviendo. Enfriar y, para aplicarlo, usar 1 litro diluido en 10 litros de agua.
3. Moler 150 gr. de semillas secas y agregarle 1 litro de agua, agitar y dejar en reposo durante 24 horas, luego filtrar. Aplicar en la tarde.

◆ Se usa contra: mosca blanca, pulgones y lagartas.

Infusión de ruda y salvia

Por cada litro de agua se colocan 200 gr. de hojas. No tiene que diluirse.

◆ Se usa contra: pulgones.

Macerado de Anacahuita

Hay dos opciones:

1. Macerar 3 Kg. de hojas y frutos en 15 litros o de agua durante 10 días.
2. Macerar 90 gr. de hojas secas en 1 litro de agua durante 10 días, colar, agregar 9 litros de agua jabonosa. Aplicar en la tarde.

◆ Se usa contra: pulgones y hormigas.

Cenizas de madera

Para evitar que los gusanos ataquen las verduras de hoja, podemos rodearlas con cenizas.

Para controlar pulgones, dejar ceniza en agua un día, colar y pulverizar sobre las plantas.

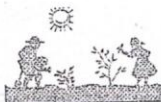
Jabón

Se mezclan 200 – 300 gr. de jabón neutro en 10 litros de agua.

◆ Se usa contra: pulgones, trips y mosca blanca.

CONTROL DE HORMIGAS

Para controlar hormigas tenemos que empezar por observarlas y determinar donde está ubicado el hormiguero. Mientras buscamos podemos evitar que las hormigas dañen las plantas de las siguientes maneras:



- rodeando los canteros con cal
- poniendo arroz partido sobre el cantero
- usando macerado de Anacahuíta sobre las plantas y en los caminos de las hormigas.

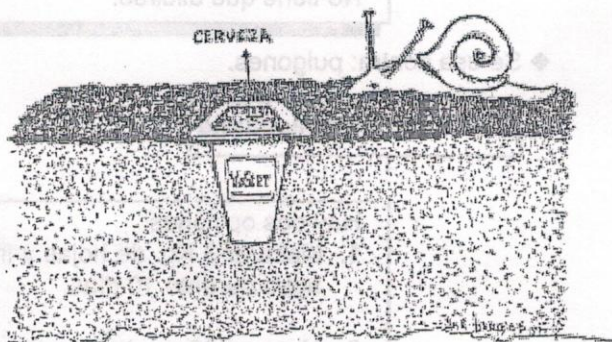
Una vez encontrado el hormiguero se puede abrir con una pala y aplicar macerado de Anacahuíta dentro del mismo. También se usa abundante agua hirviendo o querosene con agua caliente.

Se debe seguir observando el hormiguero y repetir la operación hasta estar seguro de haber controlado el mismo.

CONTROL DE CARACOLES Y BABOSAS

Se usan "trampas" como las siguientes:

1. Distribuir en la huerta vasitos de yogur enterrados a nivel del suelo, llenarlos con cerveza que actúa como cebo y los atrae al vaso donde quedan atrapados.



2. También se pueden colocar tablitas o cáscaras de pomelo en el suelo, porque los caracoles las usan como refugio. Se deben revisar durante el día para eliminar los caracoles o babosas que estén debajo.



ABONO ORGÁNICO - "Compost"

1 - ¿Qué es?

Es el producto de la transformación de residuos orgánicos en humus, por la acción de diversos organismos (bacterias, hongos, protozoarios, lombrices, etc.); la presencia de humus en el suelo cumple tres funciones:

- ✓ provee elementos nutritivos
- ✓ mejora la estructura, porosidad y retención de agua y aire del suelo
- ✓ aumenta la resistencia de las plantas a enfermedades.



2 - ¿Qué materiales usar?



Productos de rápida descomposición

- ✓ hojas de árboles
- ✓ yuyos
- ✓ pastos
- ✓ estiércol de animales (chanchos, vacas, caballos, gallinas, etc.)



Productos de muy lenta descomposición

- ✓ hojas secas de árboles
- ✓ restos viejos de poda
- ✓ aserrín y virutas



Combinar con

- ✓ restos de cocina (frutas y verduras)
- ✓ restos de plantas
- ✓ paja
- ✓ té, café y yerba



Otros productos que se pueden usar

- ✓ cartones
- ✓ toallas y bolsas de papel
- ✓ hueveras de cartón, etc.



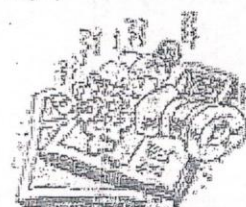
Mejor evitar

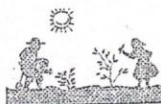
- ✓ carne
- ✓ pescado
- ✓ periódicos
- ✓ comida cocida



No compostar

- ✓ excrementos de gatos y perros
- ✓ revistas de papel satinado
- ✓ vidrios, metales y plásticos
- ✓ plantas tóxicas (eucaliptus y nogal)





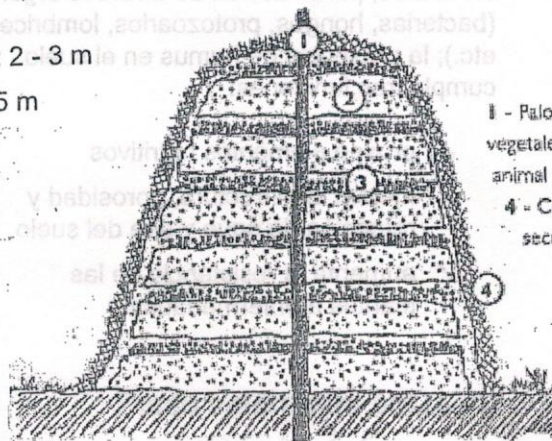
3 - ¿Cómo hacer compost?

Apilando los distintos materiales que se van a usar formando capas intercaladas de restos de cocina, paja, estiércol y tierra.
Existen distintas formas de hacer el compost:

3.1 - Pila

● Tamaño:

- ✓ Diámetro: 2 - 3 m
- ✓ Altura: 1.5 m



● Como hacerla:

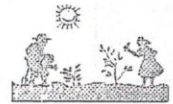
- ✓ elegir un lugar seco y soleado en invierno
- ✓ aflojar los primeros 30 - 60 cm del suelo
- ✓ enterrar en el centro un palo de aprox. 2 m de altura
- ✓ colocar la primera capa con paja y restos secos (ramas, tallos, etc.)
- ✓ agregar una segunda capa con restos de cocina y plantas verdes
- ✓ la siguiente capa se hace con estiércol de animales, sobre esta se coloca una capa de tierra y se riega
- ✓ las capas se repiten hasta alcanzar la altura total de la pila
- ✓ una vez terminada la pila se puede cubrir con paja o dejarla descubierta
- ✓ por último se riega y se retira el palo para favorecer la aireación interna de la pila.

3.2 - Tacho

● Tamaño:

- ✓ tanque de aprox 200 litros
- ✓ sin tapa ni fondo y con agujeros en las paredes





● Como hacerlo:

- ✓ colocamos el tanque separado aprox. 30 cm del suelo (sobre maderas, bloques, ladrillos, etc.), dejando un espacio para poder ir sacando el compost a medida que esté en condiciones de usarse
- ✓ la primera vez los materiales se colocan en capas al igual que en la pila y todos los días se le van agregando los restos de cocina (yerba, café, cáscaras, etc); cada tanto se le agrega una capa de tierra y se remueve un poco para airearlo
- ✓ el tacho debe quedar cubierto para evitar que junte agua de lluvia.

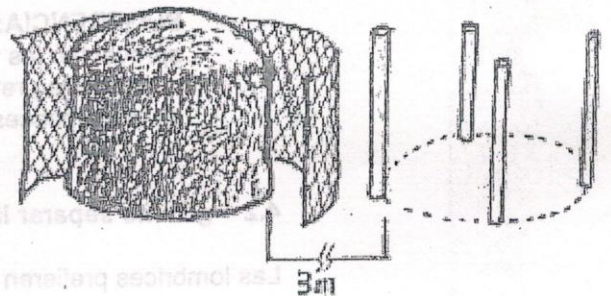
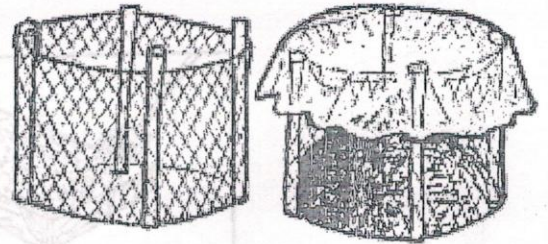
3.3 - Abonera

● Tamaño

- ✓ Cuadrado de 1 m de lado
- ✓ Alto: 1 m

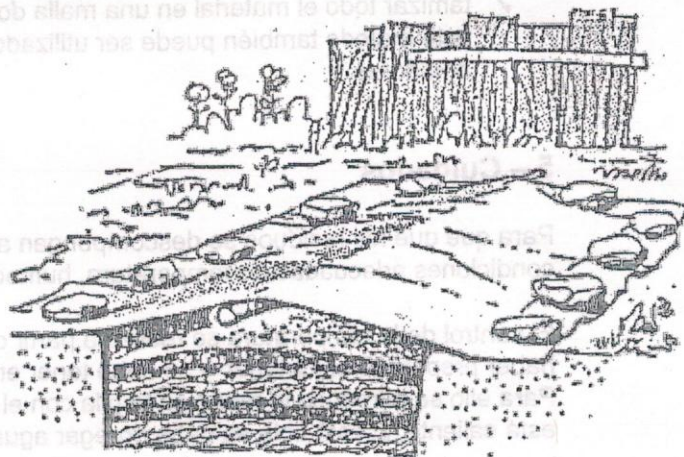
● Como hacerla:

- ✓ se construye un cuadrado con tejido de alambre y palos de las dimensiones elegidas
- ✓ el material se agrega dentro en capas, al igual que en los casos anteriores
- ✓ conviene cubrirlo para evitar que se encharque
- ✓ una vez que el material está disponible se retira el alambre, dejando la pila
- ✓ con el mismo tejido se construye una nueva abonera.



3.4 - Pozo

Consiste en acumular los materiales en pozos o zanjas en el suelo. Para evitar pudriciones por exceso de humedad es conveniente que se realice en suelos secos o bien drenados (arenosos)





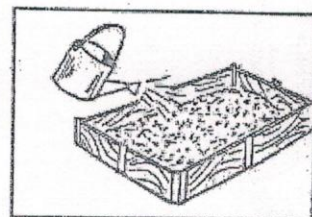
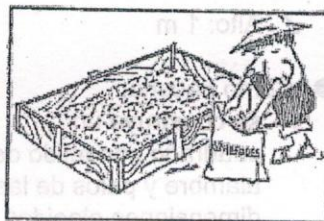
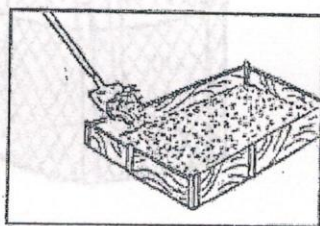
4 - ¿Cómo hacer humus de lombriz?

El humus de lombriz o vermicompostaje es una variante que utiliza lombrices para "digerir" la materia orgánica. Si bien los materiales a utilizar son los mismos, existen algunas diferencias con los sistemas anteriores:

- 1 - tamaño de la pila: la altura no debe superar los 30 - 40 cm (porque en pilas más altas puede generarse un exceso de calor que mate a las lombrices)
- 2 - es conveniente picar el material y mezclarlo
- 3 - no es recomendable utilizar: ajo, cebolla y residuos cítricos

4.1 - ¿Dónde hacerlo?

Se puede hacer tanto en un pozo, sobre el suelo o en canteros contruídos de chapa, maderas, ladrillo, etc.



SUGERENCIA: se pueden combinar ambos sistemas para aprovechar las ventajas que ofrece cada uno realizando un compostaje previo del material que luego será sometido a la acción de las lombrices.

4.2 - ¿Como separar las lombrices del abono?

Las lombrices prefieren los restos frescos y húmedos, por lo tanto la manera de recuperarlas es hacer "trampas" con materiales de estas características. Se recomienda dejar de regar el cantero 3 o 4 días antes de la colocación de las trampas.

Ejemplos:

- ✓ enterrar bolsas agujereadas con restos frescos en su interior y retirarlas a los 7 días (las redcillas que se usan para envasar frutas son ideales)
- ✓ hacer una franja en el centro del cantero con restos frescos y mantener húmeda durante 3 o 4 días, luego retirar esta franja
- ✓ tamizar todo el material en una malla donde queden atrapadas las lombrices, este método también puede ser utilizado como complemento de los anteriores.

5 - Cuidados

Para que los residuos se descompongan adecuadamente son necesarias condiciones adecuadas de temperatura, humedad y aireación.

El control de la temperatura se realiza a partir de los dos o tres días después de haber preparado el material y se debe tener en cuenta durante todo el proceso. Para ello se introduce la mano en la pila con el objetivo de comprobar si la mezcla está caliente, si está tibia se debe agregar agua. Es conveniente revolver la pila



después de tres semanas de armada y se debe repetir la operación cada 10 días, para favorecer la aireación.

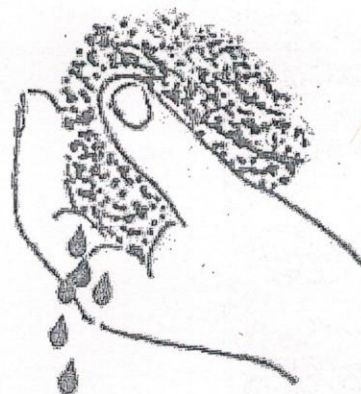
En el vermicompost no es conveniente que la temperatura suba tanto. Además se debe seguir agregando residuos frescos hasta 15 días antes de terminar el proceso. Se debe remover la pila mensualmente.

Para controlar la humedad, en ambos casos, se aprieta el abono con la mano y se observa:

- ✓ si salen gotas, la humedad es adecuada
- ✓ si cae jugo, la humedad es excesiva
- ✓ si no sale nada, le falta humedad y por lo tanto se debe regar.

Durante el verano es necesario regar diariamente para que no se seque.

En caso de mucha lluvia se puede cubrir la pila con un plástico o chapas.



6 - ¿Cuándo está pronto para utilizar?

Cuando el compost está listo:

- ✓ tiene olor agradable
- ✓ color oscuro (se parece a tierra)
- ✓ no se pueden reconocer los materiales iniciales (no hay trozos visibles).

Se estima que el proceso llevará de dos y medio a tres meses.

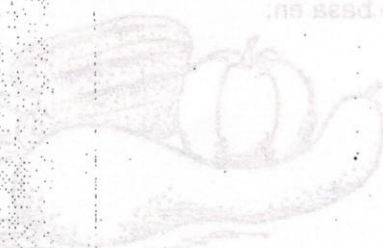
En algunos cultivos (tomate, morón, berenjena, calabaza) las variedades importadas son predominantemente híbridas. Si se sacan semillas de ellas, que no mantienen las características, y que producen plantas poco productivas, pero sobre todo desuniformes. Esta situación puede darse en tomates y morones comerciales en la feria.

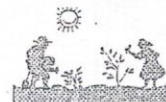
Semillas locales

Las semillas locales se han mantenido en base a la multiplicación en los huertos. Es uno de los elementos que caracterizan el sistema de producción local. En muchos cultivos una parte importante del mercado es abastecida por semillas locales.

El interés en el uso de semillas locales se basa en:

- ✓ Características favorables, como el momento de cosecha, precocidad, rendimiento, resistencia a enfermedades;
- ✓ La seguridad de contar con la semilla en el momento adecuado para la siembra y en la cantidad necesaria, y con un conocimiento conocido;





PRODUCCIÓN DE SEMILLAS EN LA HUERTA

En la huerta se pueden producir semillas para las próximas plantaciones. Aquí van algunos elementos sobre cómo producir semillas, cómo evaluar su calidad y cómo almacenar mejor las semillas.

1. Variedades dentro de cada cultivo

En Uruguay, para un mismo cultivo hortícola, tenemos diferentes variedades y diferentes orígenes de esas variedades:

1. Semillas locales producidas en forma artesanal por productores,
2. Variedades desarrolladas en el país, en instituciones oficiales, en algunos casos basados en las semillas locales;
3. Semillas importadas.

En la mayoría de los casos se pueden hacer semillas en la huerta.

Si se va a producir semilla en la huerta,

- ✓ siempre es mejor partir de variedades conocidas, con un origen definido, y conocer como se comportan;
- ✓ se puede hacer en forma colectiva, coordinando entre vecinos o grupos, cada uno dedicándose a un cultivo y posteriormente intercambiar.

HIBRIDOS

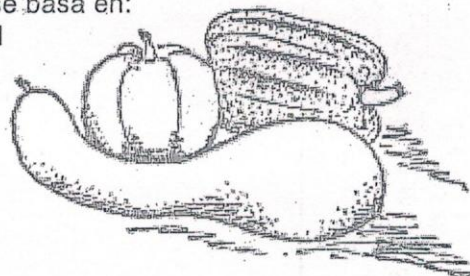
En algunos cultivos (tomate, morrón, berenjena, kabutiá) las variedades importadas son predominantemente híbridos. Si se sacan semillas, puede ser que no mantengan las características, y que produzcan plantas poco productivas, pero sobre todo desuniformes. Esta situación puede darse con tomates y morrones comprados en la feria.

Semillas locales

Las semillas locales se han mantenido en base a la multiplicación en los predios hortícolas. Es uno de los elementos que caracterizan el sistema de producción familiar. En muchos cultivos una parte importante del mercado es abastecida a partir de semillas locales.

El interés en el uso de semillas locales se basa en:

- ✓ Características favorables, como el momento de cosecha, precocidad, rendimiento, resistencia a enfermedades;
- ✓ La seguridad de contar con la semilla en el momento adecuado para la siembra y en la cantidad necesaria, y con un comportamiento conocido;





- ✓ Un menor costo de la semilla, sin desembolso real, realizando los trabajos que involucra sin competir con otros trabajos del predio.

Algunas Semillas Locales

Acelga Nacional

Ají Catalán

Ajo

Cuarentino de Salto

Blanco

Colorado Criollo

Colorado Valenciano

Boniato

Blanco

Criollo

Criollo Enano

Zanahoria

Calabaza Criolla

Cebolla

Colorada Chata

Colorada Redonda o Lisboa

Casera de Salto

Pantanoso del Sauce

Valencianas Tempranas

Valenciana abotellada,

Valenciana Siete Cáscaras

Chaucha

Bomboneta

Portuguesa

Maíz Dulce

Blanco diente de caballo

Morrón

Cuarentino de Salto

Pantanoso del Sauce

La Escobilla

Perejil Nacional

Poroto

Manteca

Manteca Enano

Mantecón

Frutilla

Azufre

Zanahoria Criolla

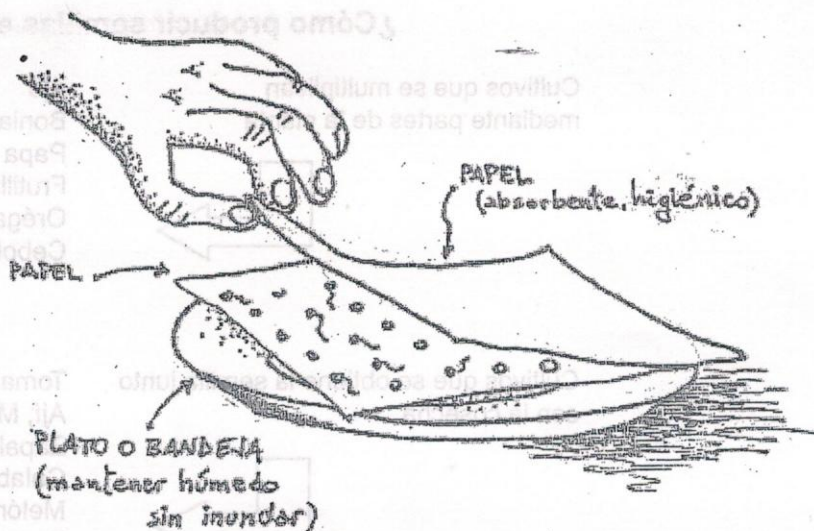
Zapallo Criollo

2. Calidad de semillas hortícolas

La calidad de la semilla comprende distintos aspectos:

- Que tenga las características genéticas propias de la variedad
- Que tenga capacidad de germinar y crecer con vigor.
- Que esté sana, sin microorganismos que puedan afectar el cultivo siguiente.

Se puede evaluar la calidad haciendo germinadores «entre papel» (absorbente), cuidando que se mantenga la humedad (por ejemplo, dentro de una bolsa de nailon)





3. Almacenamiento de semillas

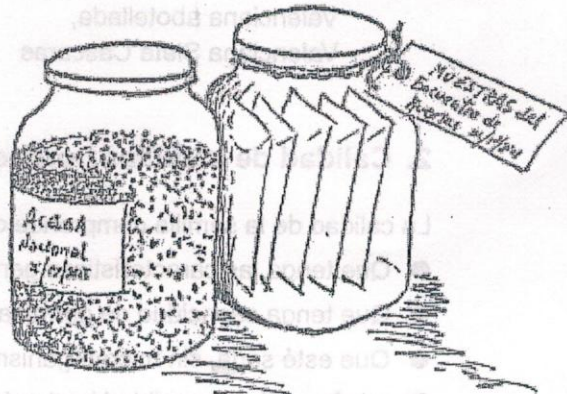
Un ambiente seco, frío y limpio da las mejores condiciones de almacenamiento. La humedad y la temperatura alta son los factores que más deterioran la semilla durante el almacenamiento.

Algunas semillas tienen mayor capacidad de almacenamiento que otras, aun cuando se guarden bajo óptimas condiciones:

Bajo (1 a 2 años)	Medio (3 a 4 años)	Alto (5 a 8 años)
Cebolla	Morrón – Tomate	Coliflor – Brócoli – Repollo
Maíz dulce	Zanahoria – Puerro –	Berenjena – Escarola –
Perejil – Hinojo	Arveja – Espárrago	Sandía – Nabo
Espinaca	Acelga – Remolacha	Lechuga – Haba – Melón
Poroto	Zapallo	Orégano

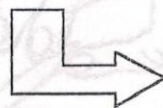
Los bollones con tapa en general son envases adecuados. Aislan la semilla de la humedad del ambiente. Las semillas deben estar bien secas al guardarlas.

Siempre deben estar etiquetados con los datos de la semilla que contienen: cultivo, variedad, fecha de producción, nombre del productor (origen), % de germinación.



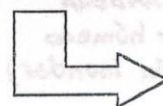
¿Cómo producir semillas en cada cultivo?

Cultivos que se multiplican
mediante partes de la planta

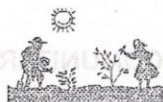


Ajo
Boniato
Papa
Frutilla
Orégano
Cebolla de todo el año

Cultivos que se obtiene la semilla junto
con la cosecha



Tomates redondos y perita
Ají, Morrón, Berenjena
Zapallo Criollo, Zapallo Calabacín,
Calabazas, Zapallito
Melón, Pepino
Porotos, Chauchas, Maíz



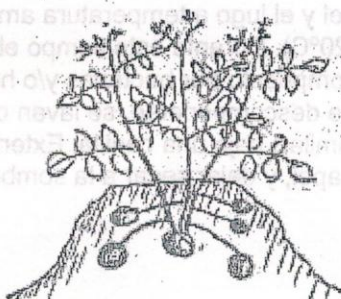
Cultivos que hay que dejar
algunas plantas para producir semilla

Cebolla,
Zanahoria
Puerro,
Apio,
Perejil
Lechuga
Acelga
Rabanito,
Repollo,
Coliflor



Cultivos que se multiplican mediante partes de las plantas

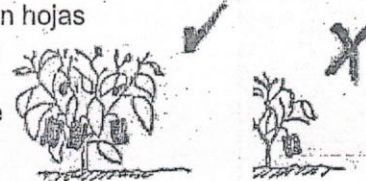
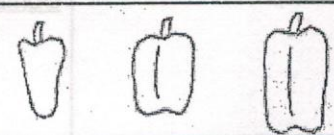
CULTIVO	PARTES DE LA PLANTA USADAS COMO "SEMILLA"
<u>Papa</u>	<u>Papas (Tubérculos)</u> Si el cultivo estuvo sano, se pueden guardar papas chicas y medianas que estén sanas, como semilla para el cultivo siguiente, en galpón (a temperatura ambiente). Para plantarlas tienen que ser visible la brotación de los ojos de la papa, y coincidir con la época adecuada para el cultivo en la huerta.
<u>Boniato</u>	<u>Boniatos (Raíces)</u> Los boniatos cosechados en otoño se guardan hasta agosto-setiembre para ser utilizados como semilla. Se eligen boniatos sanos, medianos, y con el color de cáscara característico de la variedad.
<u>Ajo</u>	<u>Dientes</u> Los dientes de Ajos cosechados en diciembre se plantan como semilla en abril, mayo o junio. Se eligen ajos sanos y grandes. Los dientes más grandes de la cabeza brotan antes y producen ajos más grandes.
<u>Frutilla</u>	<u>Plantas hijas</u> En verano la planta produce estolones (brotes largos) que en su extremo forman plantas hijas. En el otoño se replantan, eligiendo las de mayor tamaño y sanidad de las hojas, tallo y raíces.
<u>Orégano</u> <u>Cebolla de todo el año</u>	<u>División de la mata</u> Crecen en la huerta durante todo el año, formando una mata. Generalmente en otoño, puede arrancarse la mata y dividirse en matas más pequeñas como forma de multiplicación.





Semilla verdadera

- ✓ Para hortalizas en donde se cosecha la semilla junto con los frutos : toma-
te, morrón, ají, zapallos, poroto, maíz

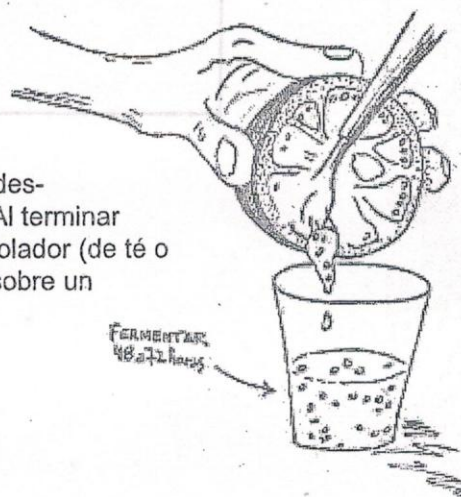
ETAPAS	Tener en cuenta
1. Elegir plantas madres	Elegir plantas con hojas grandes y sanas Tipo de fruta que nos gusta Que sea una planta con buena producción 
2. Sacar semilla temprano, de la primera camada de frutos	Dejar madurar los primeros frutos para sacar semilla, Tener en cuenta que algunos frutos se comen inmaduros y se debe esperar más por sus semillas: maíz dulce, zapallito, pepino, chaucha.
3. Elegir los mejores frutos	Bien formados, de buen color y uniformes 
4. Observar que la semilla sea sana al sacarla	De color blanco o crema característico, que no tenga hongos y sea grande

Extracción y secado de las semillas

Se cortan frutos maduros al medio, y se extraen las semillas con una cuchara o cuchillo, o con los dedos. Pueden lavarse bajo una canilla en un colador. Finalmente, se ponen a secar extendidas sobre un papel, plato o asadera.

Se puede desinfectar la semilla con hipoclorito, para eliminar algunos hongos → Sumergir la semilla por media hora en una mezcla de 1 parte de hipoclorito y 5 partes de agua. Luego dejar secar.

Tomate → Las semillas permanecen adheridas al gel que las rodea. Se colocan en un bollón, y se deja fermentar por 3 días en conjunto con el gel y el jugo a temperatura ambiente (20°C). Durante este tiempo el gel es descompuesto por bacterias y/o hongos. Al terminar de descomponerse, se lavan con un colador (de té o similar) bajo una canilla. Extenderlas sobre un papel, y dejar secar a la sombra.



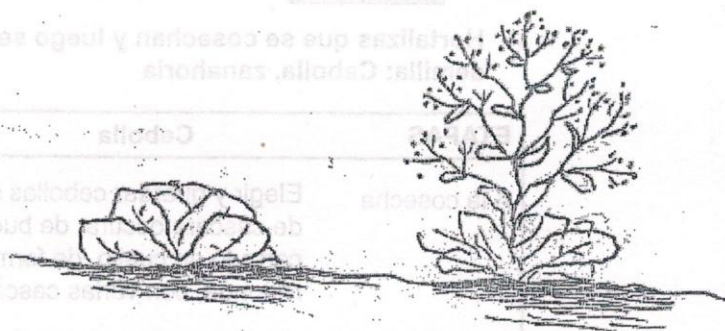


✓ **Hortalizas que se cosechan y luego se vuelven a plantar para producir semilla: Cebolla, zanahoria**

ETAPAS	Cebolla	Zanahoria
A la cosecha	Elegir y guardar cebollas sanas, de cáscara oscura, de buen cerrado de cuello, de forma redonda, con varias cáscaras	Elegir raíces sanas, de color naranja intenso en agosto, con la forma deseada. Se dejan las hojitas más nuevas sin cortar.
Al plantar para semilla	Elegir las que no estén podridas o brotadas. Plantar por lo menos 20 cebollas en julio - agosto.	Cortar las zanahorias cerca de la punta, y elegir aquellas con mejor color (naranja intenso) y poco palo. Plantar al menos 20 zanahorias en agosto-setiembre.
Cosecha de la semilla	En enero cosechar en forma escalonada las cabezas que se empiezan a abrir (semillas de color negro visibles). Dejar secar un mes las cabezas extendidas en un lugar aireado bajo techo.	Cosechar solo las cabezas mayores cuando la planta pierde color verde. Dejar secar un mes las cabezas extendidas en un lugar aireado bajo techo.
Extracción de la semilla	Deshacer con la mano las flores secas, o frotando contra una malla mosquitero u otra superficie rugosa. Para un mejor resultado, asolear unas horas antes (que esté crujiente). Se separa la semilla de los restos florales mediante el viento (o ventilador) o sumergiéndola en agua un instante; lo que flota se tira, y la semilla que va al fondo se seca rápidamente extendiéndola a la sombra.	

✓ **Hortalizas que se dejan plantas para producir semilla: Lechuga, Acelga, Perejil, Apio, Rabanito, Coliflor, etc..**

ETAPAS	Tener en cuenta
1. Elegir plantas para dejar para semilla (julio-agosto).	Elegir plantas con hojas grandes y sanas, características de la variedad. Que sea una planta vigorosa
2. Mantener las plantas semilleras	Riego si fuera necesario, limpio de malezas, sacar hojas enfermas amarillentas. A las plantas de lechugas o de repollos que se dejan, se les corta en cruz la cabeza para acelerar la floración.
3. Cosecha de la semilla	Las plantas o las partes florales pierden el color verde, (proceso de secado). Se cortan con tijera las partes florales o en algunos casos la planta entera, y se termina de secar extendidas en galpón (bajo techo)



4. Extracción y limpieza de la semilla

1. Deshacer con la mano las flores secas, o frotando contra una malla mosquitero u otra superficie rugosa, o sacudiendo la planta sobre una bolsa. Para un mejor resultado, asolear unas horas antes (que esté crujiente).
2. Se separa la semilla de los restos florales mediante el viento (o ventilador).

Cuando extraemos semillas verdaderas podemos sembrarlas en forma inmediata (no es necesario esperar).

ETAPAS	
1. Elegir plantas para dejar para semilla (julio-agosto)	Elegir plantas con hojas grandes y sanas, características de la variedad. Que sea una planta vigorosa.
2. Mantener las plantas sanas	Riego al fuere necesario, limpio de malezas, sanas, hojas enteras sanas.
3. Cosechar la semilla	A las plantas de lechuga o de apio que se dejan se les corta en cruz la cabeza para acelerar la floración. Se cortan con tijera las partes florales o en algunas partes la planta entera, y se termina de secar extendidas en galpón (bajo techo).



EL CULTIVO DE TOMATE

Aspectos generales

La planta de tomate es originaria de la zona costera del Perú y ha sido domesticada en México, por lo tanto para crecer bien necesita temperatura media y mucha luz. Las heladas dañan a toda la planta. La temperatura ideal para el tomate está entre 18 y 25°C. Por debajo de 10 o por encima de 30°C, el crecimiento se detiene o se ve muy disminuido.

Las plantas deben ubicarse en un lugar soleado y donde no se acumule agua. Es conveniente plantarlo en canteros bien levantados y agregar al suelo durante su preparación abundante compost o abono bien fermentado.



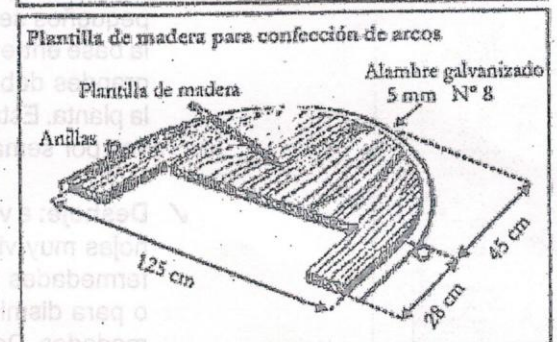
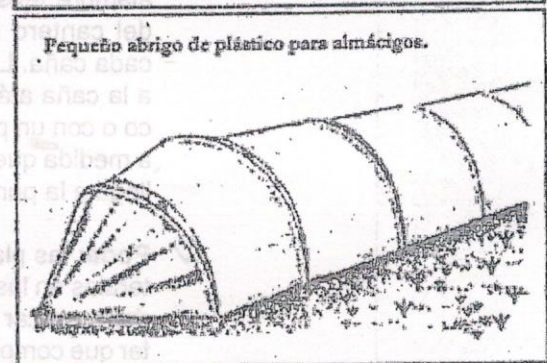
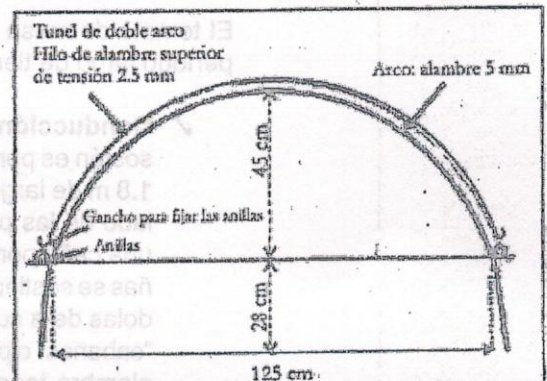
Siembra de almácigos

Los almácigos sin protección pueden sembrarse a partir de fines de Septiembre. Si queremos obtener plantines para trasplantar, antes debemos hacer un almácigo protegido con nylon térmico para evitar que lo quemem las heladas.

- ✓ Almácigo bajo túnel de nylon térmico: siembra en Agosto y trasplante en Octubre
- ✓ Almácigo sin protección: siembra desde Octubre a Diciembre y trasplante de Noviembre a Enero.

El túnel de nylon se construye clavando, de lado a lado del cantero, arcos contruidos con alambre galvanizado grueso o con varas de mimbre. La distancia entre arcos debe ser de 1 a 1.2 metros. Luego se extiende el nylon por encima de los arcos y se sostiene clavando más arcos entre medio de los anteriores y por encima del nylon. En cada extremo el nylon se ata firmemente a una estaca de madera clavada en la tierra y los costados se aprietan con tierra o con piedras o ladrillos. El túnel se debe poder abrir fácilmente para ventilar, regar, etc.

El resto de las actividades necesarias para sembrar un almácigo de tomate son similares a las que describimos previamente en la cartilla de Siembra de Almácigos.





Trasplante

Las plantas se trasplantan cuando tienen 15 a 20 cm de altura y 3 o 4 hojitas verdaderas. Se arrancan tratando de romper lo menos posible las raíces y se plantan enseguida. En verano es conveniente arrancar las plantas temprano en la mañana, guardarlas a la sombra y con agua en las raíces y plantarlas en la tardecita.

La distancia de plantación depende del tipo de tomate que estemos cultivando. El tomate de mesa o tipo indeterminado, que necesita ser conducido con cañas, se planta a **35 - 40 cm entre plantas**. El tomate perita o determinado, se planta a **45 - 50 cm entre plantas**. En ambos casos se puede plantar dos filas por cantero con una **distancia entre filas de 60 cm**.

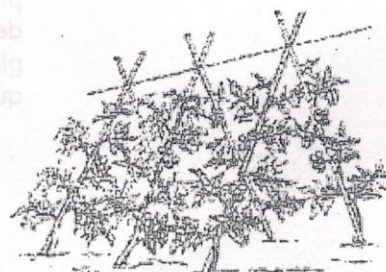
Los plantines se plantan enterrándolos hasta los cotiledones, apretando la tierra alrededor y regándolos inmediatamente. Es conveniente agregar bostol al agua de riego.

Luego del trasplante es conveniente cubrir el cantero con pasto seco o con viruta de madera para disminuir el crecimiento de yuyos y mantener mejor la humedad del suelo.

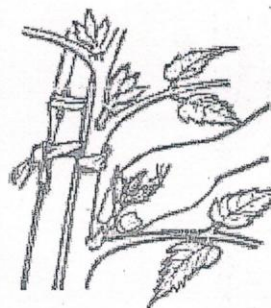
Conducción y poda

El tomate de mesa o indeterminado para producir frutos de buena calidad y por un período largo de tiempo necesita de sostén o conducción y de poda.

- ✓ **Conducción:** la mejor forma de sostén es por medio de cañas de 1.8 m de largo que se clavan al lado de las plantas. Se utiliza una caña por planta y las cañas se sostienen arriba atándolas de a cuatro formando "cabanas" o por medio de un alambre tensado a lo largo del cantero al cual se ata cada caña. La planta se fija a la caña atándola con junco o con un pedacito de media de nylon vieja. El atado se realiza varias veces a medida que la planta crece (aproximadamente cada 25 - 30 cm) y hasta que llega a la punta de la caña.



- ✓ **Poda:** las plantas de tomate producen brotes laterales en las axilas de las hojas. Estos brotes se deben sacar cuando aún son pequeños para evitar que compitan con el tallo principal. Cuando son pequeños se sacan con la mano apretándolos en la base entre los dedos pulgar e índice. Si son muy grandes debe usarse tijera para evitar desgarrar la planta. Esta tarea en verano debe realizarse una vez por semana.



- ✓ **Deshoje:** a veces pueden eliminarse las hojas muy viejas o manchadas por enfermedades para mejorar la ventilación o para disminuir la presencia de enfermedades. Debemos tener mucho cuidado de no dejar los frutos muy expuestos a la luz directa del sol para evitar el "quemado" de los frutos.





Las plantas de tomate perita o determinado no necesitan conducción ni poda. Tienen un ciclo de vida más corto y una producción de tomate más concentrada en el tiempo. Dan menos trabajo, pero hay que escalonar más las siembras para disponer de tomate fresco en forma continua.

Riego y Nutrición

Una planta grande de tomate necesita mucha agua. Si no llueve, en verano debe regarse tres veces por semana con 2.5 a 3 litros de agua por planta. Es muy importante mantener el suelo siempre con la humedad suficiente para evitar problemas como la "podredumbre apical" (el extremo de los frutos se pone negro y hundido). Es preferible regar 3 veces semanales que solo una con más agua.

La planta de tomate crece en forma continua durante todo su ciclo de vida, produciendo a la vez raíces, hojas, tallos, flores y frutos. Para esto necesita un suministro continuo de nutrientes. El agregado de materia orgánica en forma de compost o abono animal durante la preparación de los canteros es fundamental, pero no es suficiente. Es necesario por lo menos cada 10 días agregar al agua de riego algún biofertilizante. Por ejemplo se puede utilizar **bostol** preparado y diluido como se indicó en la cartilla de Biofertilizantes.

Cosecha

La cosecha se inicia alrededor de 2 meses después de la apertura de las primeras flores.

El tomate durante su maduración va cambiando de color desde un verde intenso (inmaduro) a un rojo intenso y parejo (completamente maduro). El momento de cosecharlo se elige según cuanto tiempo necesitamos conservarlo luego de la cosecha. Si va a ser consumido inmediatamente, puede esperarse a que este completamente rojo. Si no es así, debe cosecharse un poco antes. Recuerdese que en verano un tomate puede pasar de "pintón" (apenas coloreado en el extremo apical) a "rojo maduro" en 2 días.

Las plantas de tomate de mesa o indeterminado van dando su producción en forma escalonada, pudiendo cosecharse 6 o 7 racimos en un período de cosecha de 10 semanas. Hay períodos que es necesario realizar hasta 3 cosechas semanales. En un buen cultivo podemos sacar de 2.5 a 3 kg de tomate por planta.