



FACULTAD DE
AGRONOMIA
UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

PROGRAMA DE HUERTAS COMUNITARIAS



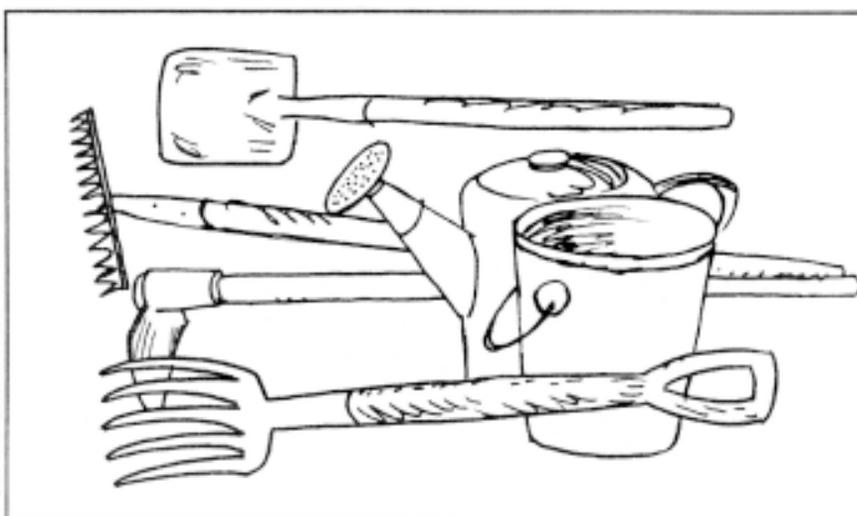
2002



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.

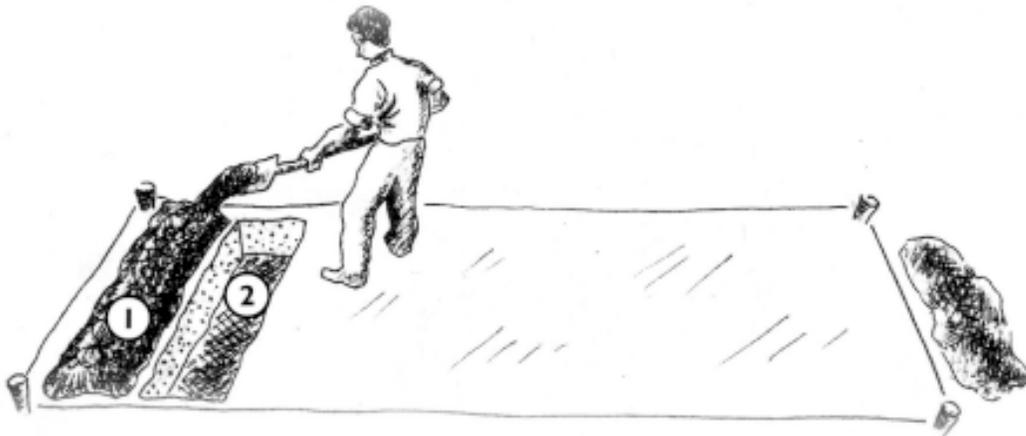
3. Limpiar el lugar

- 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.

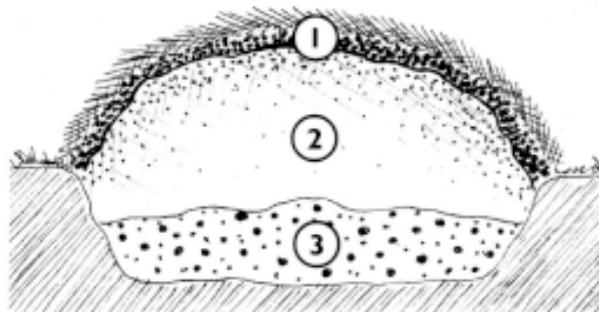


4. Preparación de canteros

- 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.



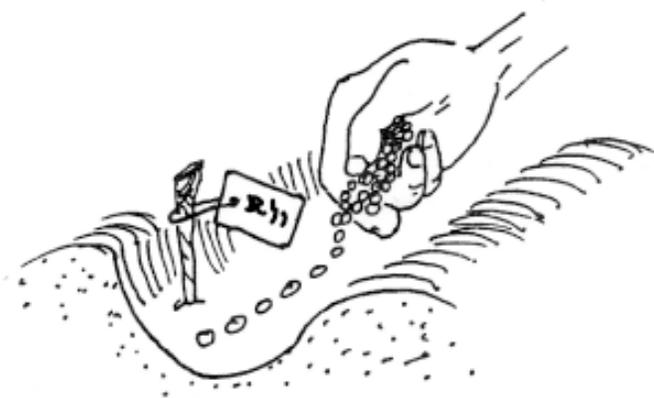
SIEMBRA DE ALMÁCIGOS

¿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 sembremos. 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.

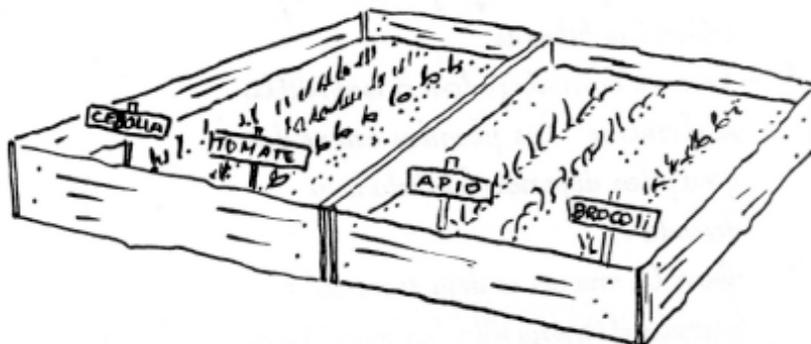
ALMACIGO Y TRANSPLANTE	SIEMBRA DIRECTA EN EL TERRENO	CON O SIN ALMACIGO (según condiciones ambientales y disponibilidad de suelo)	SE PUEDEN TRANSPLANTAR A RAIZ CUBIERTA (en macetitas para obtener cosechas tempranas)
Apio	Acelga	Acelga	Choclo
Berenjena	Ajo	Lechuga	Melón
Boniato	Arveja		Pepino
Brócoli	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.



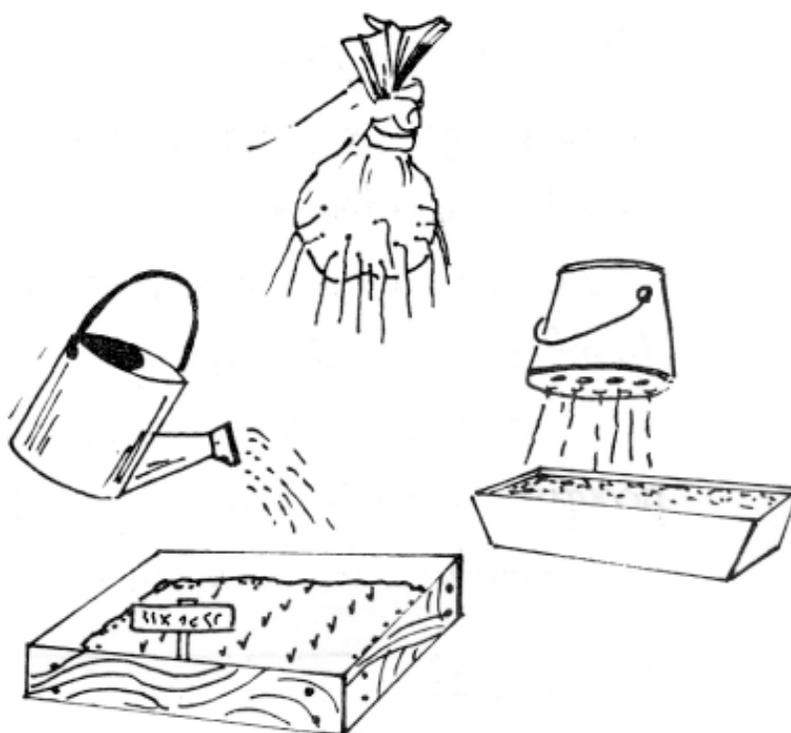
- En caso de utilizar “chatas” se puede preparar para llenarlas una mezcla de suelo superficial negro, compost y arena fina en proporciones iguales (es decir un tercio de cada uno). Es conveniente cernir el suelo con alguna malla de alambre para sacarle restos de raíces, piedras, etc.



- 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.

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	INDICE DE COSE
						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 caballetes	10 cm	50-60 cm	6 meses de la siembra. Cosecha: fin de noviembre o diciembre	Hojas amarillas y dientes formados.
ACELGA	Resistente	<i>Primavera:</i> Setiembre y octubre. <i>Otoño:</i> marzo y abril	<i>En primavera:</i> semilla "del país". <i>En otoño:</i> 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 ralea.	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.
APIO	Resistente	<i>Primavera:</i> setiembre y octubre. <i>Otoño:</i> 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.	<i>Hojas:</i> inicio de los cortes 50 días luego de trasplante. <i>Plantas:</i> 3 meses del trasplantar	<i>Hojas</i> de 15 a 20 cm. <i>Plantas</i> 40-50 cm de altura. Antes de cosechar se blanquea
ARVEJA	La planta resistente pero sensible la flor.	Principio de agosto hasta _ setiembre.	<i>Enanas</i> para cultivar rastreras. <i>Rama alta</i> 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 estén verdes y los granos estén grandes.
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 de cosechar se desmenuzan y se ablandan
BONIATO	Muy sensible	Almácigos: agosto. Trasplante: Octubre y noviembre.	Temprano: Arapey. Estación: Morada 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 alcancen el tamaño para consumo comenzar la cosecha. Para guardar, cosechar cuando las hojas amarillean.
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 estén bien formadas.
CEBOLLA	Resistente	Abril: las tempranas. Mayo: las de estación y tardías	<i>Temprana:</i> INIA-Salto Grande. <i>Estación:</i> Pantanoso del Sauce. <i>Tardía:</i> Valcatorce	5 gramos para obtener de 200 a 300 plantas.	Almácigos: 4-5 gr. por m ² y trasplantar cuando las plantas tienen 3 hojas.	10 a 12 cm	50-60 cm en caballetes o en canteros.	Noviembre para las cebollas tempranas y enero para las tardías.	Cuando las plantas vuelvan a crecer las hojas y comienzan a secarse (Antes de secarse totalmente).
CHAUCHA	Muy sensible	Octubre hasta febrero, escalonado en 1 siembra por mes.	Hay distintos tipos: Enanas o rastreras 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 granos poco desarrollados. En verano se debe cosechar cada 3-4 días.
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 estén bien formadas.
ESPINACA	Resistente	Abril-agosto, escalonado en 1 siembra por mes.	Viroflay. 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 a ras del suelo.

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	INDICE DE COSECHA
						Entre plantas	Entre filas		
FRUTILLA	Resistente la planta pero sensible flores y frutos.	Fin de marzo y abril.	<i>Primavera:</i> Arazá, Chandler, Camarrosa. <i>Todo el año:</i> 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. Cosecha cada 2-3 días.
HABA	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 gramos.	Sobre camellones.	20 cm.	70 cm.	Comienza en setiembre (a los 4 meses de la plantación).	Vainas grandes (20-30 cm) granos grandes. Maduran y se guardan secas.
LECHUGA	Resistente a heladas antes de repollar. Luego la cabeza es sensible.	Todo el año. Siembras cada 15 días en verano y 1 vez por mes en invierno.	<i>En otoño e invierno:</i> Milly, Patty, Sandrina. <i>En verano y primavera:</i> 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 ralear	30 cm	60 a 75 días desde la siembra. (Almácigo 30 días y luego 30 a 45 días en el terreno definitivo)	Cuando las lechugas forman cabeza o están bien arrolladas, cortando la planta entera a ras del suelo.
MAIZ DULCE	Muy sensible	Octubre a Enero. Escalonado cada 15 días.	Grano amarillo: Topacio, Cornucopia. O Tipos blancos.	10 gramos 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
MELON	Muy sensible	Mediados de octubre y noviembre.	Melones escritos como Perlita o Hales Best.	1-2 gramos, 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
PEPINO	Muy sensible	Siembras cada 2 meses desde setiembre hasta febrero.	Marketmore, Poinsett.	1.2 gramos, 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 10 cm. y antes que desarrollen las semillas.
SANDIA	Muy sensible	Octubre y noviembre.	Crimson Sweet y Mirage son sandías rayadas.	2 gramos, 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 a secarse. Semillas ricas
ZAPALLITO	Muy sensible	Escalonado cada 2 meses desde fin de setiembre hasta febrero.	Zapallito de tronco redondo, común.	4-5 gramos, 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 r
ZAPALLO	Muy sensible	Mediados de octubre y noviembre.	Criollo. Kabutiá: intercalar calabaza o calabacín para polinizar.	2 gramos, para obtener unas 3-4 plantas	Directo, en casillas sobre el suelo.	1 metro	2 metros Cada 4 plantas de kabutiá una de polinizador.	120 días desde la siembra para que estén bien maduros.	Cuando el "cabo" se vuelve castaño, el zapallo comienza a madurar y se vuelve verde brillante a opaco.
NABO	Resistente	Todo el año: con siembras una vez por mes.	Nabo común.	2 gramos.	Directo sobre canteros. Puede sembrarse al voleo.	5-10 cm	5-10 cm	30-45 días luego de sembrar.	Cuando las raíces tienen 1 cm de diámetro. No dejar que alcancen más tamaño.

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	INDICE DE COSE
						Entre plantas	Entre filas		
PAPA	Sensible	Primavera: setiembre. Verano: febrero.	<i>Rosadas:</i> Norland, Red Pontiac y Chieftain. <i>Blancas:</i> Iporá, Arazatí, Atlantic, Kennebec.	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 secan. Las papas tienden a ser firme y no se pelan al fuerte el dedo.
PEREJIL	Resistente	Todo el año especialmente en: <i>Primavera</i> (setiembre) y <i>Otoño</i> (marzo).	Perejil liso o común.	2 gramos	Directo sobre camellones sembrando a "golpes" 4-6 semillas.	20 cm. entre golpe que formará una mata de 4-5 plantas.	50-60 cm	Primer corte, unos 60 días luego de la siembra.	Cuando las plantas tienen 30 cm. De altura corta 10 cm. sobre el suelo con cuidado de no dañar las hojitas centrales.
PIMIENTO O MORRON	Muy Sensible	<i>Primavera:</i> 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	<i>Verde:</i> a los 2 meses del trasplante. <i>Rojo:</i> unos 20 días más tarde o sea casi 3 meses del trasplante.	Se cosechan verdes, cuando los frutos alcanzan el tamaño o rojos al madurar. Los morrones amarillo este color maduros.
POROTOS	Sensible	Mitad de octubre a fin de noviembre.	Frutilla, Manteca Negro y coloreados.	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. Maduran cuando se seca la chaucha.
PUERRO	Resistente	Almácigos en Junio y setiembre.	Monstruoso de Carentan. Puede hacerse semilla.	2 gramos.	Almácigo y transplante a los 3 meses.	5 cm.	20 cm.	Inicia a los 90 días desde el trasplante.	Los puerros tienen 3 cm de grueso. Cosechar eligiendo los más gruesos.
REMOLACHA	Resistente	Setiembre hasta marzo 1 vez por mes.	Chata de Egipto o Detroit Dark Red que es redonda.	15 gramos.	Directo sobre canteros. A al voleo o en líneas y ralea.	5-10 cm.	10 cm.	Comienza a 90 días desde la siembra, cosechando las grandes.	Cuando las raíces tienen 6-8 centímetros de diámetro.
TOMATE	Muy Sensible	Almácigos: protegidos en agosto, al aire libre en octubre y bajo sombra en noviembre y diciembre.	<i>Indeterminado:</i> como Tropic, Marglobe, Floradade, Líder, Colt 45. <i>Semideterminado:</i> Luxor. <i>Determinado</i> para cultivo rastrero: Loica (perita) o Campbell 33 (redondo).	1 gramo o unas 30 semillas para obtener igual cantidad de plantas.	Almácigos y trasplante a las 6-8 semanas de 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 pintones en verano y cuando están maduros en otoño e invierno. Si se van a cosechar seguidamente pueden cosecharlos maduros.
ZANAHORIA	Resistente	<i>Primavera:</i> Octubre y noviembre. <i>Otoño:</i> Marzo, abril y mayo.	<i>Primavera</i> tipos "del país o criollas", New Kuroda y Brasilia. <i>En otoño</i> Scarla, 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 mm de diámetro.



- 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.

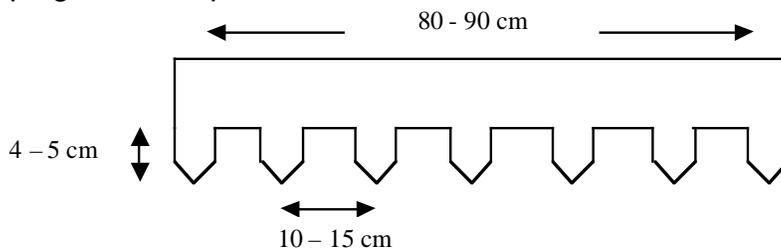


Tabla 1. Espaciamiento de la semilla en el almácigo: distancia entre surcos, distancia entre semillas en el surco, cantidad de plantas que se pueden obtener por metro cuadrado de almácigo y tiempo aproximado de duración del almácigo (los tiempos más cortos corresponden a épocas más cálidas y viceversa).

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
Bróccoli, 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	INDICE DE COSE
						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 caballetes	10 cm	50-60 cm	6 meses de la siembra. Cosecha: fin de noviembre o diciembre	Hojas amarillas y bien formados.
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 € Cosechar las de afuera. Cuidado de no cortar los interiores pequeñas.
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. Plantas 40-50 cm de a Antes de cosechar se blanquear
ARVEJA	La planta resistente pero sensible la flor.	Principio de agosto hasta _ setiembre.	Enanas para cultivar rastreras: 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 a verde claro y los gr€ ven grandes.
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 trasplante y hasta las heladas.	Frutos grandes y ante: desarrollen semillas y ablanden
BONIATO	Muy sensible	Almácigos: agosto. Trasplante: Octubre y noviembre.	Temprano: Arapey. Estación: Morada 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 alc€ tamaño para consumo comenzar la cosecha. guardar, cosechar cuando las hojas amarillean.
BROCOLI	Resistente	Febrero a mayo.	Packman, Legacy, Green Vallant.	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 e bien formadas.
CEBOLLA	Resistente	Abril: las tempranas. Mayo: las de estación y tardías	Temprana: INIA-Salto Grande. Estación: Pantanoso del Sauce. Tardía: Valcatorce	5 gramos para obtener de 200 a 300 plantas.	Almácigos: 4-5 gr. por m² y trasplantar cuando las plantas tienen 3 hojas.	10 a 12 cm	50-60 cm en caballetes o en canteros.	Noviembre para las cebollas tempranas y enero para las tardías.	Cuando las plantas vu las hojas y comienzan secarse (Antes de sec totalmente).
CHAUCHA	Muy sensible	Octubre hasta febrero, escalonado en 1 siembra por mes.	Hay distintos tipos: Enanas o rastreras 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 granos poco desarrolli verano se debe coseci 3-4 días.
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 e bien formadas.
ESPINACA	Resistente	Abril-agosto, escalonado en 1 siembra por mes.	Viroflay. 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 altura. Cortar la planta a ras del suelo.

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	INDICE DE COSEC
						Entre plantas	Entre filas		
FRUTILLA	Resistente la planta pero sensible flores y frutos.	Fin de marzo y abril.	Primavera: Arazá, Chandler, Camarrosa. Todo el año: Selva y Seescape.	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 en verano. Cos cada 2-3 días.
HABA	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 gramos.	Sobre camellones.	20 cm.	70 cm.	Comienza en setiembre (a los 4 meses de la plantación).	Vainas grandes (20-30 cm) granos grandes. Maduran guardadas secas.
LECHUGA	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: Milly, 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 ralear	30 cm	60 a 75 días desde la siembra. (Almácigo 30 días y luego 30 a 45 días en el terreno definitivo)	Cuando las lechugas for cabeza o están bien arropolladas, cortando la planta entera a ras del s
MAIZ DULCE	Muy sensible	Octubre a Enero. Escalonado cada 15 días.	Grano amarillo: Topacio, Cornucopia. O Tipos blancos.	10 gramos 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 com a secarse y los granos € bien formados
MELON	Muy sensible	Mediados de octubre y noviembre.	Melones escritos como Perfila o Hales Best.	1-2 gramos, 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 planta al levantarlo y tiene buen aroma
PEPINO	Muy sensible	Siembras cada 2 meses desde setiembre hasta febrero.	Marketmore, Poinsett.	1.2 gramos, 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 cm. y antes que desarr las semillas.
SANDIA	Muy sensible	Octubre y noviembre.	Crimson Sweet y Mirage son sandias rayadas.	2 gramos, 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 fruto se seca. Semillas r
ZAPALLITO	Muy sensible	Escalonado cada 2 meses desde fin de setiembre hasta febrero.	Zapallito de tronco redondo, común.	4-5 gramos, 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 tamaño y son brillantes. semilla no debe crecer r
ZAPALLO	Muy sensible	Mediados de octubre y noviembre.	Críollo. Kabutiá: intercalar calabaza o calabacin para polinizar.	2 gramos, para obtener unas 3-4 plantas	Directo, en casillas sobre el suelo.	1 metro	2 metros Cada 4 plantas de kabutiá una de polinizador.	120 días desde la siembra para que estén bien maduros.	Cuando el "cabo" se vuelve castaño, el zapallo cambia verde brillante a opaco.
NABO	Resistente	Todo el año: con siembras una vez por mes.	Nabo común.	2 gramos.	Directo sobre canteros. Puede sembrarse al voleo.	5-10 cm	5-10 cm	30-45 días luego de sembrar.	Cuando las raíces tienen cm de diámetro. No dejan alcancen más tamaño.

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	INDICE DE COSE
						Entre plantas	Entre filas		
PAPA	Sensible	Primavera: setiembre. Verano: febrero.	Rosadas: Norland, Red Pontiac y Chieftain. Blancas: Iporá, Arazati, Atlantic, Kennebec.	1,5 kg. de papas de 40 a 50 gr. 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 secan. Las papas tienen firme y no se pelan al fuerte el dedo.
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 golpe que formará una mata de 4-5 plantas.	50-60 cm	Primer corte, unos 60 días luego de la siembra.	Cuando las plantas tienen 30 cm. De altura corta cm. sobre el suelo cuidadoso de no dañar las hojitas centrales.
PIMIENTO O MORRON	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 tamaño o rojos al madurar. Los morrones amarillos este color maduros.
POROTOS	Sensible	Mitad de octubre a fin de noviembre.	Fruilla, Manteca Negro y coloreados.	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. Maduran cuando se secan la chaucha.
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.	Inicia a los 90 días desde el trasplante.	Los puerros tienen 3 cm de grosor. Cosechar cuando son más gruesos.
REMOLACHA	Resistente	Setiembre hasta marzo 1 vez por mes.	Chata de Egipto o Detroit Dark Red que es redonda.	15 gramos.	Directo sobre canteros. A al voleo o en líneas y ralear.	5-10 cm.	10 cm.	Comienza a 90 días desde la siembra, cosechando las grandes.	Cuando las raíces tienen 6-8 centímetros de diámetro.
TOMATE	Muy Sensible	Almácigos: protegidos en agosto, al aire libre en octubre y bajo sombra en noviembre y diciembre.	Indeterminado: como Tropic, Marglobe, Floradade, Líder, Colt 45. Semideterminado: Luxor. Determinado para cultivo rastro: Loica (perita) o Campbell 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 pintones en verano y cuando están maduros en otoño. Si se van a cosechar en invierno. Si se van a cosechar en primavera pueden cosecharlos cuando son más maduros.
ZANAHORIA	Resistente	Primavera: Octubre y noviembre. Otoño: Marzo, abril y mayo.	Primavera tipos "del país o criollas", New Kuroda y Brasilia. En otoño Scarla, 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 diámetro y más de 5 m de diámetro.



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 notoriamente 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.

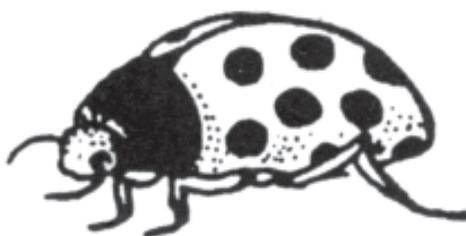
¿Y cuales son las plagas?

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.

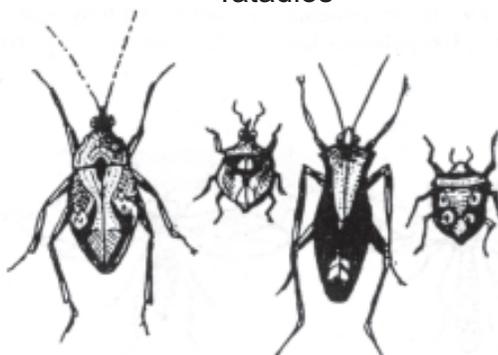
Algunos enemigos naturales son:



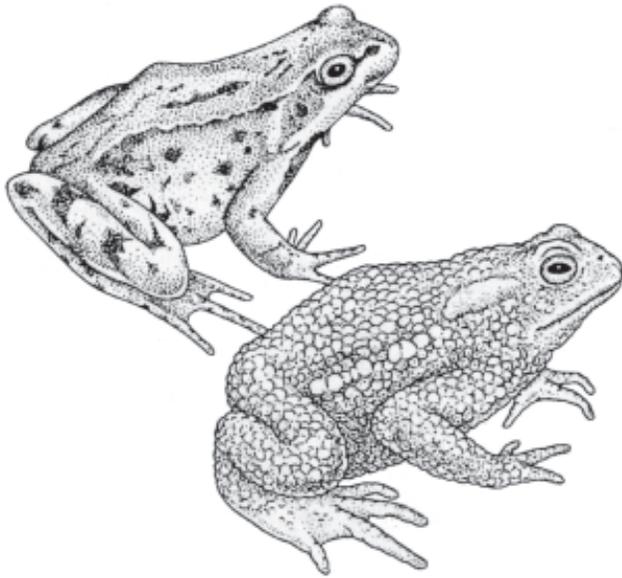
San Antonio Rojo – se alimenta de pulgones.



Tatadios



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 seguidos 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.

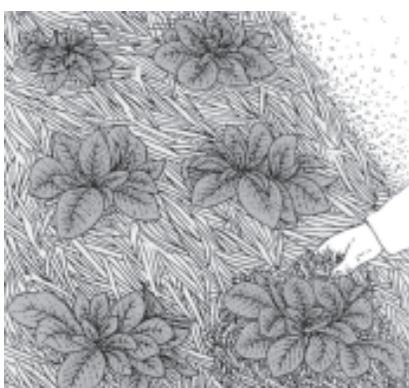
Un ejemplo tradicional consiste en plantar maíz con zapallo.

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.



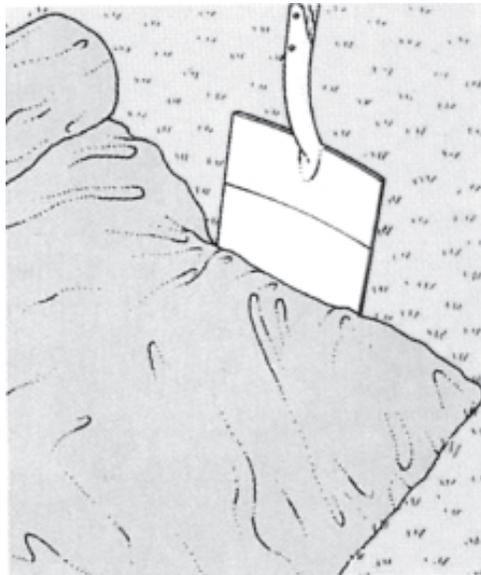
3. Solarización

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 Anacahuita sobre las plantas y en los caminos de las hormigas.

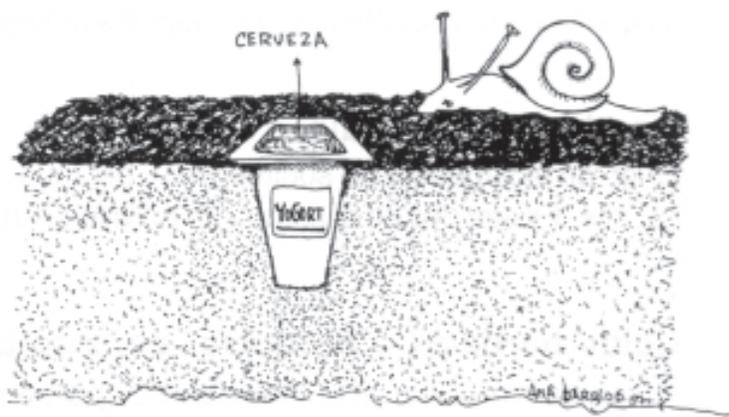
Una vez encontrado el hormiguero se puede abrir con una pala y aplicar macerado de Anacahuita dentro del mismo. También se usa abundante agua hirviendo o querosene con agua caliente.

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?

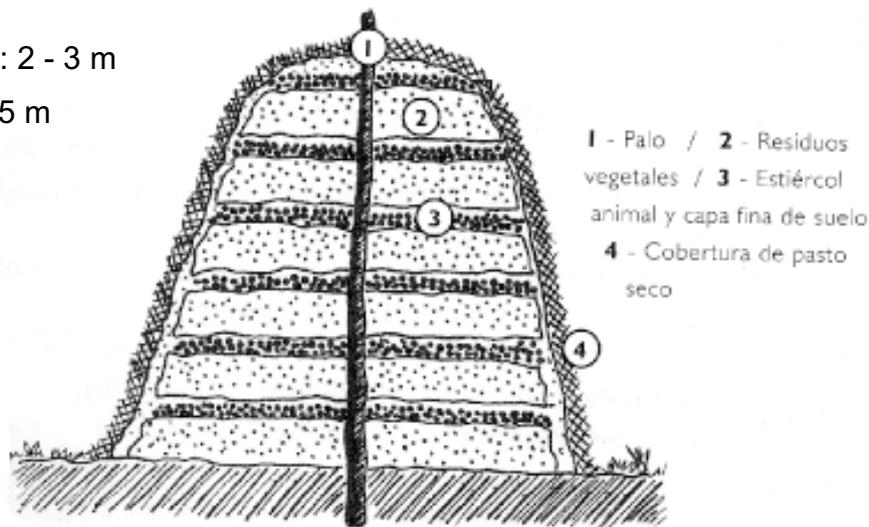
Apilando los distintos materiales que se van a usar formando capas intercaladas de restos de cocina, paja, estiércol y tierra.

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





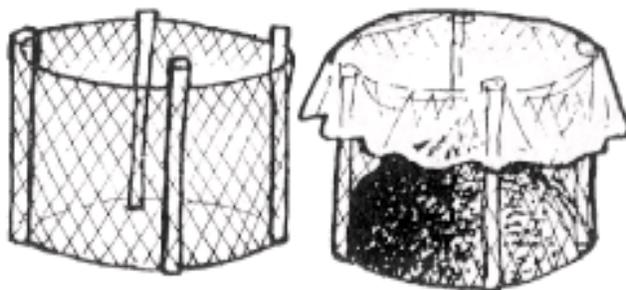
● Como hacerlo:

- ✓ 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

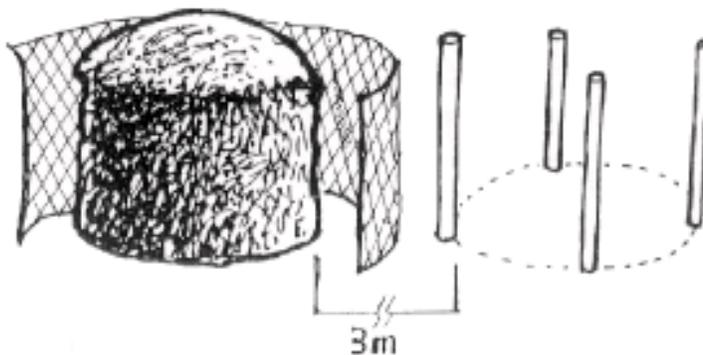
● Tamaño

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



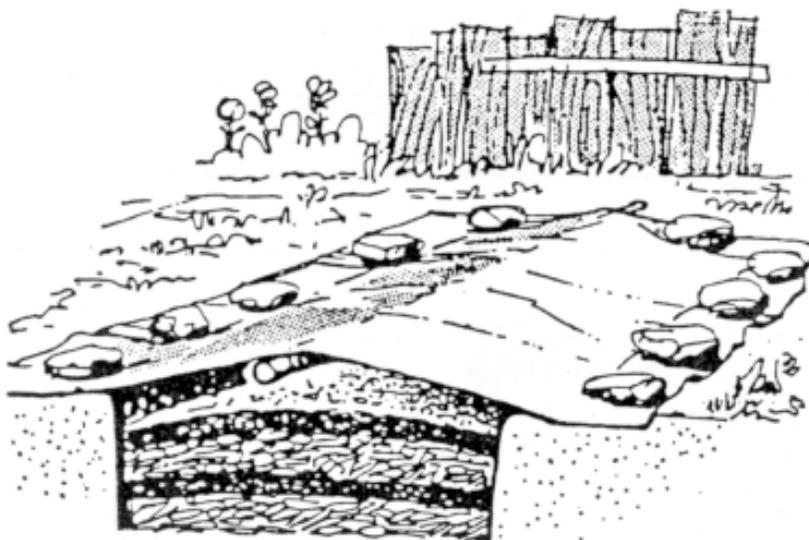
● Como hacerla:

- ✓ 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)





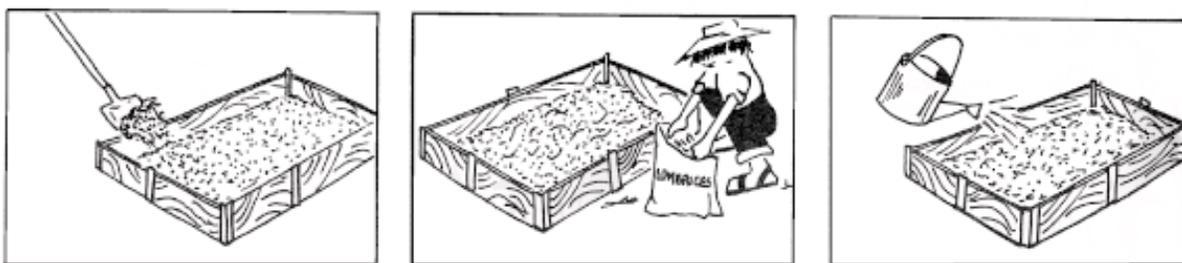
4 - ¿Cómo hacer humus de lombriz?

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 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 BLANCO

YA ENTREGADA



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

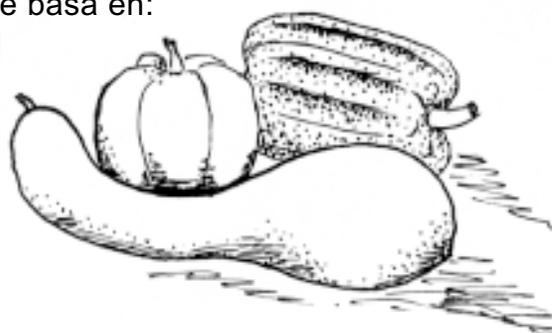
En algunos cultivos (tomate, morrón, berenjena, kabutiá) las variedades importadas son predominantemente **híbridos**. Si se sacan semillas, puede ser que no mantengan las características, y que produzcan plantas poco productivas, pero sobre todo desuniformes. Esta situación puede darse con tomates y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

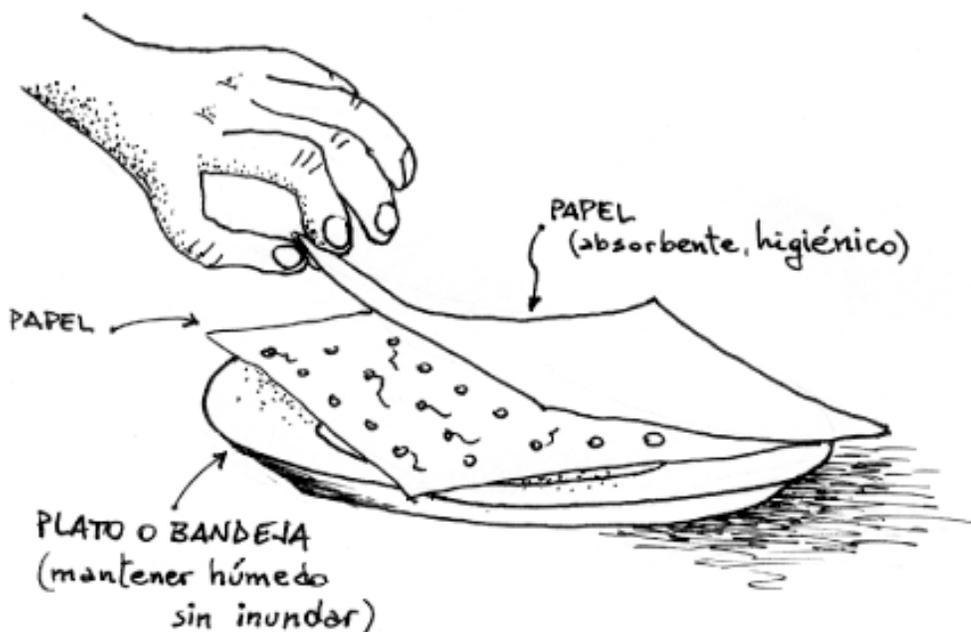
Zapallo Criollo

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

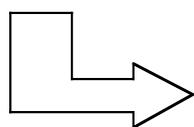
Los bollones con tapa en general son envases adecuados. Aislan la semilla de la humedad del ambiente. Las semillas deben estar bien secas al guardarlas.

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



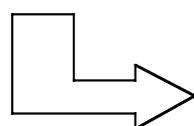
¿Cómo producir semillas en cada cultivo?

Cultivos que se multiplican mediante partes de la planta



Ajo
Boniato
Papa
Fruilla
Orégano
Cebolla de todo el año

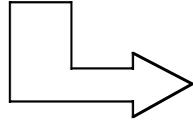
Cultivos que se obtiene la semilla junto con la cosecha



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 : tomate, morrón, ají, zapallos, poroto, maíz

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

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 cascarras	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	<ol style="list-style-type: none">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).





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.



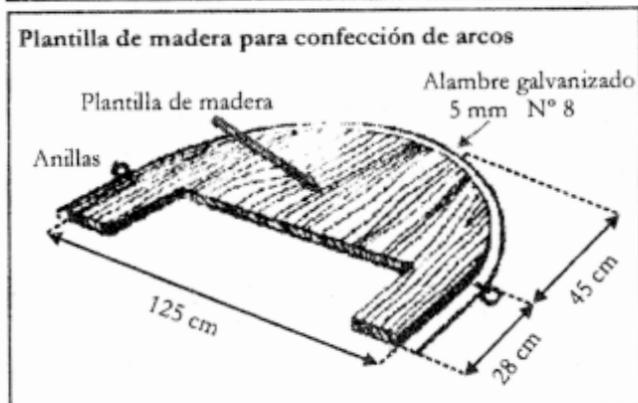
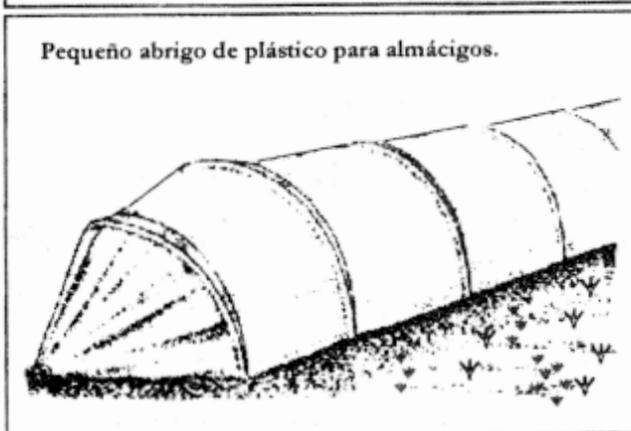
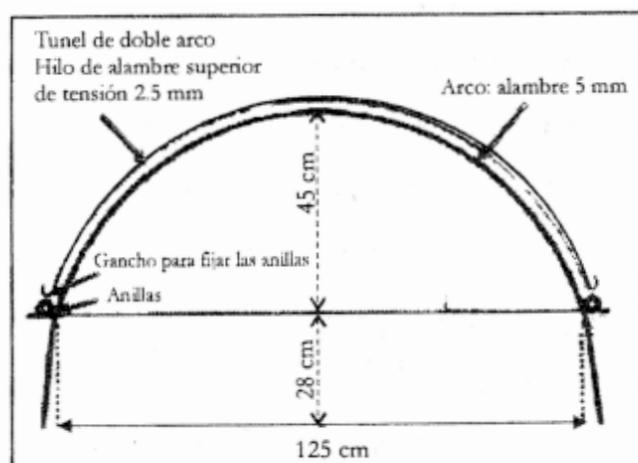
Siembra de almácigos

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. Recuérdese 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.



EN BLANCO

YA ENTREGADA



LAS COLES

Generalidades

Las plantas de **coliflor, bróccoli, repollo, repollito de Bruselas, col China**, pertenecen a la especie Brassica oleracea y forman parte de la familia botánica Crucíferas al igual que los rábanos, nabos, rabanitos.



El centro de origen de éstas especies son las regiones de Asia Menor y Europa Mediterránea (Grecia, Turquía, Siria, Chipre).

La parte de la planta que se consume es diversa. Por ejemplo en nabos y rabanitos la raíz, en los repollos las hojas, en coliflor y bróccoli las flores (inflorescencias). En forma genérica se le llama “cabeza” tanto a la parte comestible del coliflor, bróccoli o repollo.

Estas especies son ricas en minerales y vitaminas y se han detectados otras sustancias nutritivas que actúan como anticancerígenos.

Las plantas de **coliflor, bróccoli y repollo** tienen raíces fibrosas que pueden profundizar, si el suelo es bueno, entre 40 a 80 cm. La raíz tiene la capacidad de regenerar fácilmente, por lo cual **la siembra en almácigo y trasplante** de las mismas es una práctica comúnmente utilizada.

Estas especies en su mayoría son de ciclo anual y, depende del cultivar el momento de inicio de la cosecha se realiza desde **40 a 180 días (promedio) luego del trasplante**. La mayor parte de las variedades o cultivares que se comercializan son híbridos¹ dificultándose la reproducción de semilla con idéntica calidad de material en pequeñas huertas.

En el crecimiento y desarrollo del repollo, coliflor y bróccoli se distinguen dos grandes etapas:

- ✓ una vegetativa y
- ✓ una reproductiva.

La etapa vegetativa va desde la germinación de las semillas hasta que se inicia la formación de la cabeza principal. La etapa reproductiva va desde el inicio de la cabeza principal hasta la formación de las semillas. Ver Figura y Cuadro N° 1.

¹ Híbridadas son aquellas semillas «hijas» del cruzamiento de dos variedades o especies diferentes. Luego de cultivadas, estas plantas híbridadas al producir semillas, dan lugar a plantas con características muy heterogéneas, ya que combinan caracteres heredados de sus plantas «abuelas» (no son idénticas a la planta que las originó).

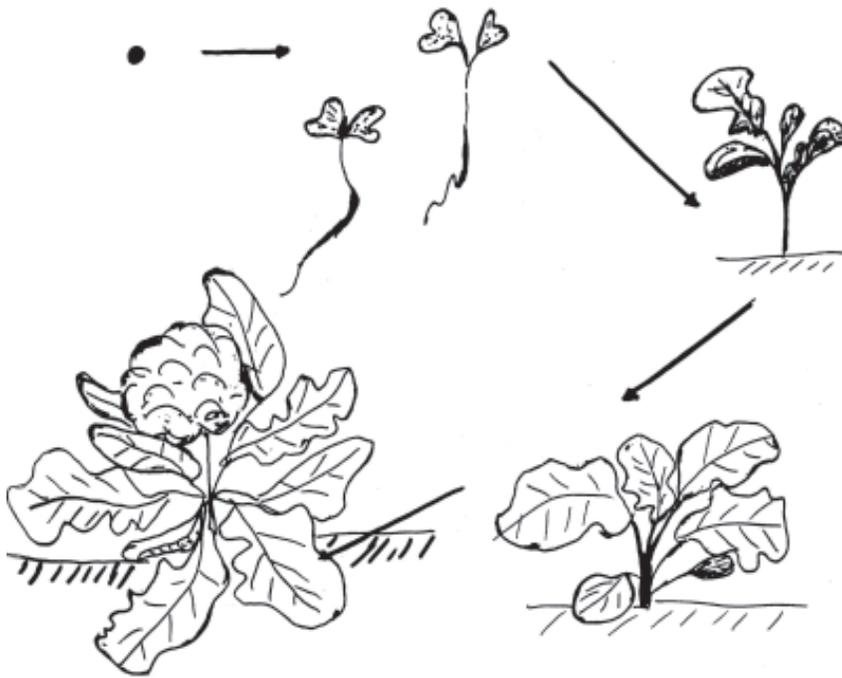


Figura N° 1: Esquema de las etapas de crecimiento de una planta de bróccoli.

Cuadro N° 1: Días promedio de las distintas etapas de crecimiento de una planta de **coliflor o bróccoli**.

Días desde Siembra	Estado de desarrollo de las plantas
0	semilla
4-5	plantín en emergencia
10-12	estado primera hoja expandida
35-40	estado trasplante (4-5 hojas verdaderas)
50	pleno crecimiento vegetativo
80-90	estado de cosecha de cabeza
100	estado de floración
120	estado de producción de semillas

Requerimientos climáticos

Las plantas toleran bajas temperaturas (4 ó 5°C) en su crecimiento vegetativo siendo el óptimo entorno a los 22 °C. Sin embargo para el desarrollo óptimo de las flores (inflorescencias) es necesario tener temperaturas algo más bajas, entorno los 18 °C. Temperaturas inferiores a 12°C en la última etapa de la formación de las cabezas generan quemaduras por frío, marchitamiento y muerte de botones florales. Temperaturas superiores a 25°C provocan retorno a la fase vegetativa, alargamiento y deformaciones de la cabeza así como pérdidas de compacidad.

Siembra de almácigos

La época de siembra depende estrechamente de la variedad o cultivar a utilizar. Se puede simplificar distinguiendo dos grandes grupos:

- a. Los cultivares precoces tienen un desarrollo rápido y no requieren del frío para formar las cabezas. En promedio su ciclo es entre 60 a 90 días, adaptándose a las siembras tempranas. Ej: Broccoli -Big Sur, Baccus , Legacy, Coliflor- Candy Charm, Snow Ball X, Rami F1, Cabrera F1.



- b. Los cultivares tardíos son de ciclos largos (120 - 180 días) y requieren acumular temperaturas bajas (4°C a 10°C) para formar las inflorescencias. Se adaptan los ciclos de las siembras de estación y tardías ya que estas condiciones naturalmente se dan en el invierno. Ej: Coliflor-Bonus, Nadia, Snow March, Broccoli-Shogun, Marathon, Calabrese.

Las variedades e híbridos comercializados difieren en forma importante año tras año.

Los momentos de siembras en almácigo se pueden dividir -para la zona hortícola del sur del país- en:

siembras tempranas:	noviembre - diciembre
siembras de estación:	enero - febrero
siembras tardías:	marzo – abril

En condiciones de pequeñas huertas el microclima generado en el entorno amortigua las muy bajas temperaturas (menores a 10 °C) y permite ampliar el rango de siembra desde los meses de setiembre – octubre hasta mayo, ya que en las primeras etapas de crecimiento los plantines lograrán un desarrollo aceptable.

Los almácigos se pueden realizar sobre el cantero de modo de mantener aproximadamente unas 350 plantas/m², realizando la siembra en filas a una distancia de 10 cm, sembrando una semilla cada 5 cm. Los plantines se trasplantan cuando éstos tienen un máximo de **30 a 35 días de emergidos, han desarrollado 4 a 6 hojas verdaderas y aproximadamente tienen 6 a 8 cm de altura**. Se debe evitar la rotura de raíces, ya que la misma afecta la homogeneidad en la instalación del cultivo. La edad del plantín es muy importante ya que si se retarda el trasplante se llevarían al campo plantines viejos. Un retraso de 20 días produce alargamiento del ciclo en 20 a 30 días y baja el rendimiento en general por producir cabezas muy chicas y de mala calidad.

Requerimientos de suelo

Estas especies requieren de suelos fértiles, ricos en materia orgánica, con buena retención de agua y buen drenaje. No tolera suelos muy ácidos (pH menor a 6.5) presentándose problemas de deficiencias de micronutrientes (falta de boro, molibdeno, calcio, etc.). Una preparación buena del lugar donde se realizará el cultivo y la incorporación de materia orgánica beneficia la calidad de la cosecha. Se recomienda no sembrar en lo posible luego de tomate, morrón, berenjena (solanáceas), melón, calabacines, zapallitos (cucurbitáceas) o luego de cultivos de la misma familia por razones de sanidad del suelo y del cultivo.

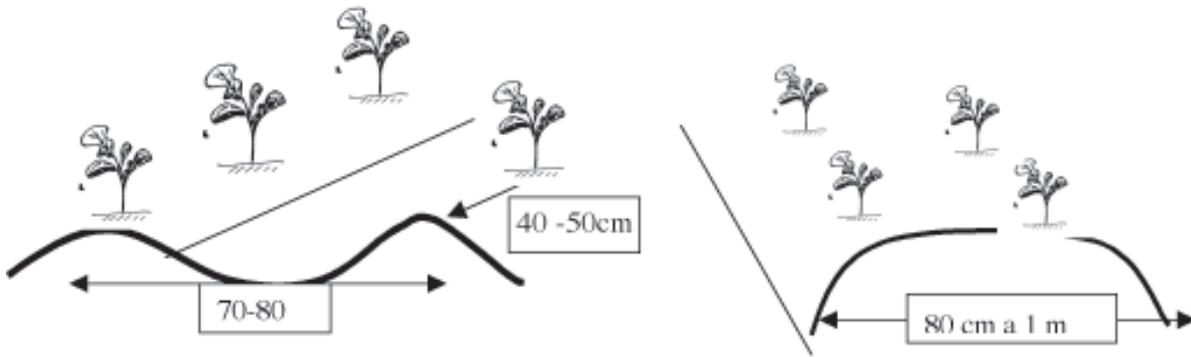
Transplante a campo y manejo general

El trasplante puede ser a una fila o fila doble, a una **distancia entre plantas de 40 - 50 cm en la fila y 70 - 80 cm entre camellones**.

Las variedades de ciclos tardíos pueden distanciarse un poco más dado que tienen mayor tamaño de planta.

Los cultivos de **repollo, broccoli, coliflor, repollito de bruselas** desarrollan una masa vegetal importante, cubriendo el suelo a los 30 a 40 días. Esto significa que es altamente competitiva con las malezas.

El **control de las malezas** fácilmente se resuelve con una o dos carpidas entre los 15 a 30 días del trasplante.



Trasplante una fila por camellón

Trasplante fila doble por cantero

Respecto al **riego** no debe descuidarse durante el almácigo y en el trasplante, particularmente cuando se realizan las siembras y trasplantes durante el verano. El cultivo se desarrolla bien en suelos húmedos, no encharcados. Como el ciclo se desarrolla en los meses de otoño e invierno donde normalmente hay precipitaciones y la evapotranspiración es baja, los riegos en frecuencia y cantidad de agua se reducen.

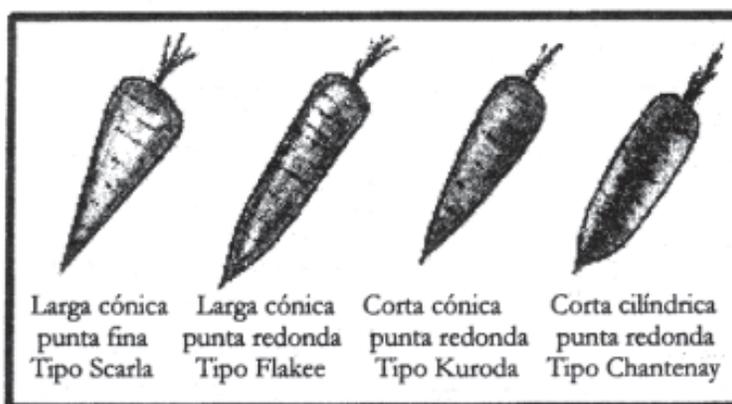
Los **repollos, coliflores y bróccolis** se consumen generalmente cocidos y para que no pierdan las propiedades nutritivas se recomienda su cocción al vapor. Estas hortalizas, luego de cosechadas, tienen un período de conservación que va de 10 a 15 días, manteniéndolos a temperaturas bajas (1-5 °C) y con humedad relativa alta (90% HR), evitando el depósito de gotas de agua sobre su superficie para que no avancen enfermedades y pudriciones rápidamente. Pueden conservarse en la parte inferior de la heladera, en bolsas de polietileno no totalmente cerradas.



EL CULTIVO DE ZANAHORIA

GENERALIDADES

La zanahoria es una raíz, que al igual que otras raíces como la remolacha, el nabo o el rabanito, se siembra directamente en el lugar donde el cultivo crecerá hasta la cosecha. Esto se debe a que si hiciéramos almácigos, en el momento del transplante, podríamos dañar la raíz y esta perdería su forma característica.



Debido a que el órgano que se cosecha crece dentro de la tierra, este cultivo, responde muy bien a suelos profundos, bien afinados y con mucha materia orgánica. Por esto la etapa de preparación de los canteros es fundamental para obtener buenos rendimientos.

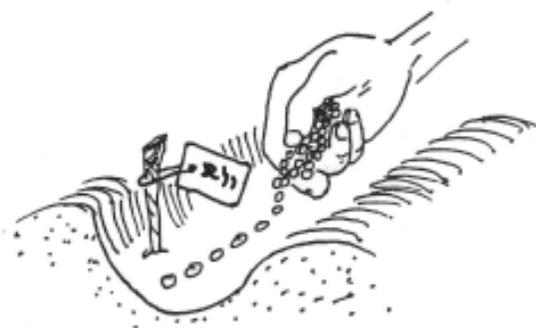
ÉPOCA DE SIEMBRA

Es un cultivo que puede realizarse durante todo el año, pero existen distintas variedades para cada estación:

- ✓ **Desde noviembre hasta marzo:** variedades criollas o “del país” y las tipo Kuroda (Bonanza, New Kuroda y Taki), son variedades anuales, es decir que florecen dentro del mismo año en que fueron plantadas;
- ✓ **Desde marzo a octubre:** variedades importadas (Tipo Nantes, Tipo Chantenay, Scarla y Colmar), son bianuales, es decir que al igual que la cebolla, producen las zanahorias el primer año y florecen al segundo.

MÉTODOS DE SIEMBRA

- ✓ **Siembra al voleo:** consiste en tirar la semilla sobre el cantero sin ningún orden especial, en este tipo de siembra se deja una distancia entre semillas de 10 cm;
- ✓ **Siembra en línea:** se hacen 4 o 5 líneas por cantero, las filas se separan 15 a 20 cm y las semillas en la fila unos 7 cm.





Cualquiera sea el método que se utilice para la siembra, siempre es conveniente vigilar el cultivo cuando se empiezan a ver las plantitas y sacar algunas (ralear) si están creciendo muy juntas.

PROFUNDIDAD DE SIEMBRA

Para siembras de otoño, invierno y primavera, la semilla se siembra a una profundidad de hasta 1 cm. En las siembras de verano, la semilla se coloca a mayor profundidad, aproximadamente 2 cm, para que disponga de mayor humedad.

PREPARACIÓN DE CANTEROS

La zanahoria responde muy bien a suelos profundos, sueltos, con mucha materia orgánica y sin encharcamientos de agua. Por lo tanto, los canteros deben ser bien altos, para permitir un buen desarrollo y evitar que se acumule agua, además la tierra tiene que estar bien afinada, porque si queda apretada puede detener el crecimiento e incluso provocar zanahorias mal formadas. La incorporación de materia orgánica puede hacerse en forma de compost en la siembra o cuando se arma el cantero, o estiércol cuando se arma el cantero.

RIEGO

Los requerimientos de agua varían según los momentos del cultivo:

- ✓ Desde la siembra hasta que las plantitas empiezan a verse (emergencia) es conveniente mantener la tierra siempre húmeda, y en verano mantener los canteros cubiertos con pasto seco; a partir de que las plantitas emergen y hasta que tienen dos hojas verdaderas los riegos pueden espaciarse un poco (2 o 3 veces por semana);
- ✓ A partir de las dos hojas empieza el período de alargamiento de la raíz, es conveniente regar poco (1 vez por semana) para que la raíz busque agua y se alargue, este período termina aproximadamente a las 7 semanas de sembrado el cultivo;
- ✓ Una vez que la raíz terminó de alargarse, comienza a engrosarse y nuevamente aumentan los requerimientos de agua, en este período es conveniente regar 2 o 3 veces por semana.

COSECHA

- ✓ Las variedades anuales se cosechan aproximadamente a los 120 días después de la siembra, cuando la planta comienza a ponerse amarilla.
- ✓ Las variedades bianuales tienen un ciclo un poco más largo y en general se cosechan 150 o 160 días después de la siembra también cuando la planta empieza a ponerse amarilla.





Contigo, pan y CEBOLLA

La cebolla es una planta invernal. Se siembra en otoño y se cosecha en primavera-verano. Por lo tanto, no se planta todo el año (por ahora). El cultivo demora 7 a 9 meses, crece muy lento al comienzo. Las variedades más tempranas forman la cabeza en octubre-noviembre, y las más tardías en diciembre-enero. Si bien soporta temperaturas bajo cero, el mayor crecimiento se da en días muy soleados y con temperaturas de 20 a 25°C.

VARIETADES MÁS COMUNES

Tempranas

Casera INIA, Colorada Chata,
Colorada redonda, Colorada INIA
Texas 502, Valencianita

- Siembra en Marzo-Abril
- Cosecha en noviembre
- Conservación hasta marzo-abril

Intermedias

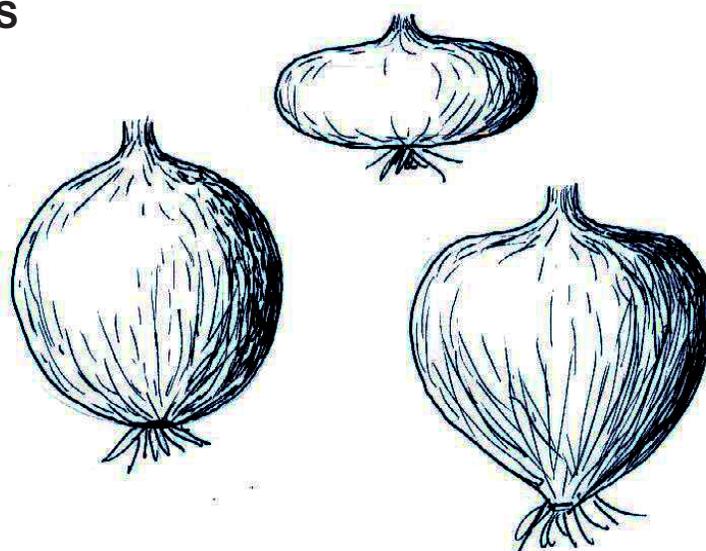
Pantanos del Sauce CRS

- Siembra en Abril
- Cosecha en Diciembre
- Conservación hasta julio

Tardías

Valcatorce, Valencianas locales, Cobriza, Brava

- Siembra en Abril - Mayo
- Cosecha en Diciembre-Enero
- Conservación hasta julio



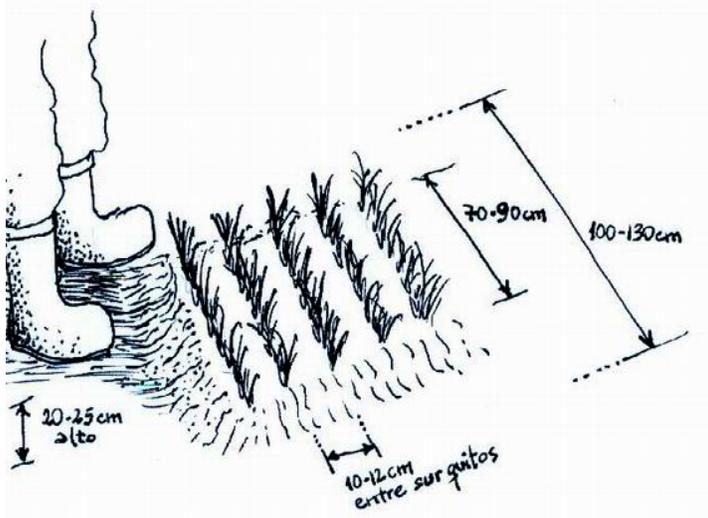
Las variedades subrayadas son de origen nacional, y tienen resistencia parcial a enfermedades que producen secado y pudriciones de las hojas. Combinando diferentes variedades se logra un mayor tiempo con disponibilidad de cebolla.

PRODUCCIÓN DE PLANTINES

Se siembra desde fines de marzo hasta junio en almácigos. Cuanto más temprano se plante, se logra que nazca y crezca antes de los fríos de invierno, y la planta tiene más tiempo para crecer antes de formar la cabeza, produciéndose cebollas más grandes.

Se pueden seguir las instrucciones sobre almácigos que están en la “Cartilla 1” del Programa Huertas Comunitarias, de la cual destacamos los siguientes aspectos:

- Se preparan canteros elevados, 20 cm con respecto a los caminos de alrededor. Es muy importante la altura para que haya buena ventilación (efecto del viento); las plantas se secan rápido luego del rocío y la lluvia, y disminuyen las enfermedades.
- Se afina la tierra con azada, sin poner abono fresco y se nivela con rastrillo.
- Se siembra en surquitos separados 10 a 15 centímetros, con 1 a 2 cm de profundidad. Esto permite sembrar todas las semillas a una profundidad homogénea. Además, el espacio entre surquitos permite realizar desmalezado y carpidas para airear el suelo luego de que las plantas están en crecimiento.



Aspecto de un extremo del almácigo para producción de plantines.

- Se siembran 4 gramos de semilla por metro cuadrado (es aproximadamente el volumen de una cucharada sopera).
- Se tapa con la misma tierra, desmoronando los bordes de los surquitos, o con compost maduro (frío), o con un poquito de arena, para evitar que la tierra sola se encostre.

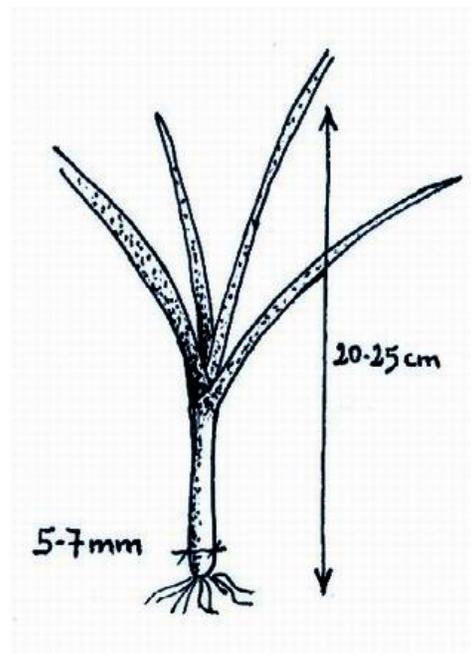
Se puede tapar todo el cantero con pasto seco (paja) hasta que germine, lo que ayuda a mantener la humedad del riego, y evita el lavado y encostramiento por lluvias muy intensas.

Cuando los plantines tienen 2-3 hojas (1 o 2 meses) se puede agregar compost maduro o biofertilizantes líquidos, para suplir requerimientos de nutrientes, que serán aprovechados en los días de sol.

TRASPLANTE

Los plantines se trasplantan cuando tienen 5 a 7 mm de diámetro en la base, similar a un lápiz, con 3-4 hojas verdes. El almácigo rinde unos 500 a 800 plantines/m². Si las hojas son muy largas conviene despuntarlas, hasta dejar las plantas con unos 20-25 cm de largo. No conviene podar raíces. Se replanta un poco más profunda de como estaba en el almácigo, haciendo un hoyo previamente con una estaca, o directamente (si la tierra está bien desmenuzada) hundiendo la planta con los dedos.

Se prepara la tierra en surcos o en canteros, y se trasplanta a la distancia definitiva. Como el trasplante se hace en invierno, cuando hay mucha humedad, es conveniente tener la tierra preparada con antelación, o aprovechar canteros de otros cultivos recién cosechados. Se puede abonar el suelo con antelación, o en el trasplante agregar compost maduro.



Características de un plantín al estado de trasplante.

En general, se trasplanta a 10 - 12 cm entre plantas. La distancia entre filas varía según las condiciones del cultivo, hay muchos sistemas de plantación: cuanto más apretada sea la plantación (menores distancias), mayores serán los requerimientos del cultivo. En huertas pequeñas se podría plantar en canteros con 4 o 5 filas de plantas, para tener un máximo aprovechamiento del espacio. Sin embargo, se debe tener en cuenta que cuanto más se apretan las plantas, mayores serán los problemas y más chicas serán las cebollas a cosechar.



Diferentes sistemas de distribución de las plantas: en filas simples, filas dobles o canteros. Dentro de las filas las plantas van a 10 a 12 cm.

Menos plantas por metro cuadrado	Más plantas por metro cuadrado
Bulbos más grandes	Bulbos más chicos
Menos kilos por metro cuadrado	Más kilos por metro cuadrado
Menos enfermedades	Más enfermedades
Menos requerimientos de agua	Más requerimientos de agua
Menor requerimiento de suelo (nutrientes)	Más requerimientos de suelo (nutrientes)

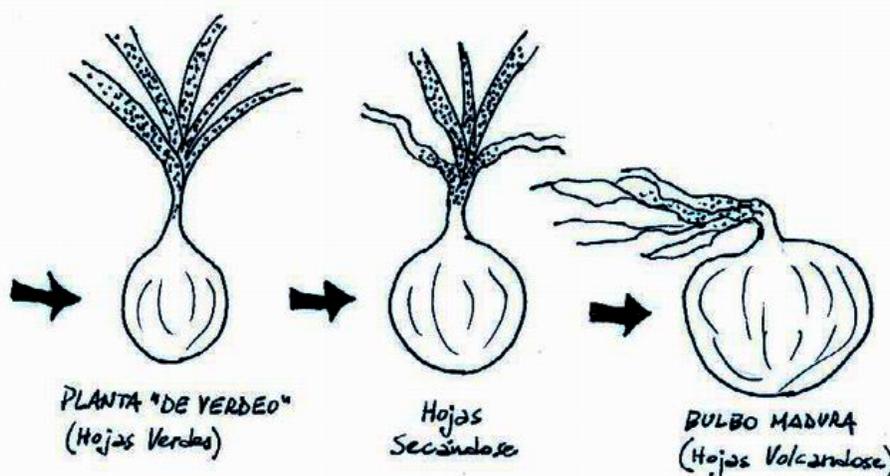
Se deben vigilar y controlar los ataques de hormigas. El cultivo no tiene otras plagas de importancia. El efecto de enfermedades causadas por hongos que pudren las hojas puede ser disminuído con aplicaciones de biofertilizantes a las hojas, agregando también algo de jabón al agua para una mayor adherencia (jabón en barra disuelto).

FORMACIÓN DE LA CABEZA

En primavera la planta inicia la formación de la cabeza. Cada planta da una cebolla. No conviene abonar el suelo luego de que empieza a encabezar, pero sí hay que regar, ya que en ese momento es cuando requiere más agua.

COSECHA

Para tener un máximo período de abastecimiento de la cocina, se puede empezar cosechando «de verdeo», a medida que algunas plantas van desarrollando la cabeza, aun con las hojas verdes. Esto es especialmente útil con las variedades más tempranas. Hacia el final del ciclo del cultivo, las hojas se van secando y se cierra el cuello del bulbo. Conviene ir cosechando las plantas que se les vuelcan las hojas, o cuando les quede verde un 50% del máximo desarrollo que habían alcanzado antes. No es conveniente «pisar» o aplastar las plantas para volcarlas: esto no mejora el tamaño de la cabeza. Por el contrario, la maduración o volcado se produce naturalmente.





SECADO Y CONSERVACION DE BULBOS

Entretanto, se siguen consumiendo las cebollas. Pero para que los bulbos se conserven varios meses debe lograrse un correcto secado de toda su parte exterior. Se colocan extendidas bajo techo (para evitar la lluvia), en un galpón o un alero, hasta que las hojas se sequen completamente (quedan crujientes) y el cuello pierde humedad hasta quedar seco. Este proceso demora aproximadamente un mes desde el arrancado. Solo entonces es que se pueden apilar.

- NO amontonar dentro de cajones o canastos las plantas con las hojas verdes o carnosas, y el cuello húmedo, porque fermenta. Hay que dejar las cebollas extendidas en el piso o sobre parrillas o bastidores.
- NO colocar las cebollas cosechadas al sol porque se queman, «se cocinan».

Los bulbos secos son órganos vivos y en el invierno siguiente vuelven a brotar. Bulbos muy chiquitos o brotados, que no tienen aprovechamiento en la cocina, pueden plantarse nuevamente en el segundo invierno para consumirlos «como verdeo».

FLORACIÓN

Los bulbos enterrados en el segundo año emiten un tallo floral y producen semillas. Estas se cosechan en enero. Algunas plantas pueden florecer en el primer año, cuando se quiere producir las cebollas. No conviene dejarlas semillar y utilizar esa semilla, porque tendrá alta tendencia a florecer otra vez en el primer año, sin que se produzcan cebollas, con el cuello cerrado.

Escarcha de mis días, y de mis noches

Semillas por gramo: 250 a 280 semillas

Peso de 1000 semillas: 2.7 a 3 gramos

Densidad en almácigos: 4 gramos por metro cuadrado

Con 100 gramos de semilla: 25 metros cuadrados de almácigo
12000 a 20000 plantines

Rendimiento del almácigo: 500 a 800 plantines por metro cuadrado

Trasplante:

- . a filas simples: 15 a 18 plantas por metro cuadrado
- . filas dobles o canteros: 25 a 35 plantas por metro cuadrado

Rendimiento del cultivo: 2 a 4 kg de cebolla por metro cuadrado en promedio, según fecha de siembra, densidad, fertilidad del suelo, etc



CONSERVAS DE FRUTAS Y HORTALIZAS

¿Que son las conservas de frutas y hortalizas?

Son aquellos productos que se realizan para aumentar la vida útil del alimento de forma de consumirlos posteriormente sin que sean nocivos para la salud. Ejemplos de ello son los dulces, jaleas, jugos, compotas, concentrado de tomate, enlatados en general, etc.

Al considerar el procesamiento de frutas y vegetales se debe recordar que por lo general, el consumo de alimentos frescos es más recomendable, pues en el proceso de conservación pierden parte de su valor nutritivo. Por ejemplo el hervido de un alimento descompone las vitaminas, parte de las cuales quedan en el agua de cocción.



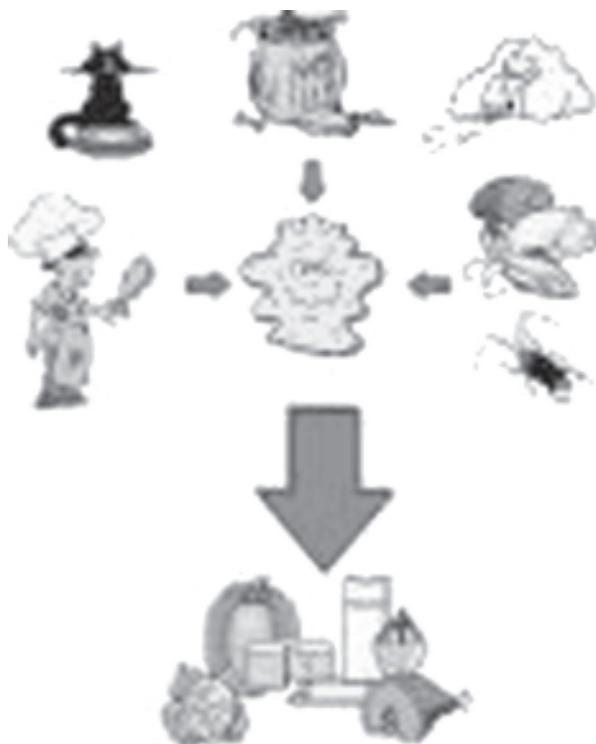
¿Para que se hacen las conservas?

- Para obtener productos de diferentes características que si se consumieran en crudo o en fresco.
- Para aprovechar momentos de exceso de frutas y hortalizas, que debido a la gran oferta no pueden ser colocadas en el mercado y se perderían. Por ello es recomendable elaborar las conservas en los períodos de abundancia.
- Para tener alimentos procesados de modo de ser consumidos en el momento que uno elija, sobre todo en los momentos en que no se consigue el alimento en fresco, o de obtenerlo éste es muy caro.

¿Quiénes consumen los alimentos?

No sólo el *hombre* es capaz de consumir los alimentos. Una vez cosechado o recolectado un producto, además de su proceso de descomposición propio, sufre en ataque de muchos organismos que compiten para consumirlo.

Como vemos en el esquema, *animales* como insectos, roedores y también un grupo de organismos que no vemos porque son de muy pequeño tamaño, van a intentar consumir el alimento. Estos organismos que no vemos, dispersos en el ambiente (suelo, utensilios, agua y aire), son las **bacterias**, los **hongos** y las **levaduras**, llamados en su conjunto **microorganismos**.





Algunos *microorganismos* son deseables en los procesos de conservación; ejemplo de ello son los que se utilizan en la elaboración de panes, cervezas, vinos, quesos, yogur, etc. Pero nosotros pondremos énfasis en los *microorganismos* que debemos evitar en las conservas, o sea aquellos que provocan deterioro del alimento dando mal sabor al mismo y si no seguimos los pasos adecuados pueden ser muy nocivos para la salud humana e inclusive causar la muerte.

Por lo tanto: se deben respetar los pasos, no improvisando con los alimentos que no conocemos su proceso de conservación.

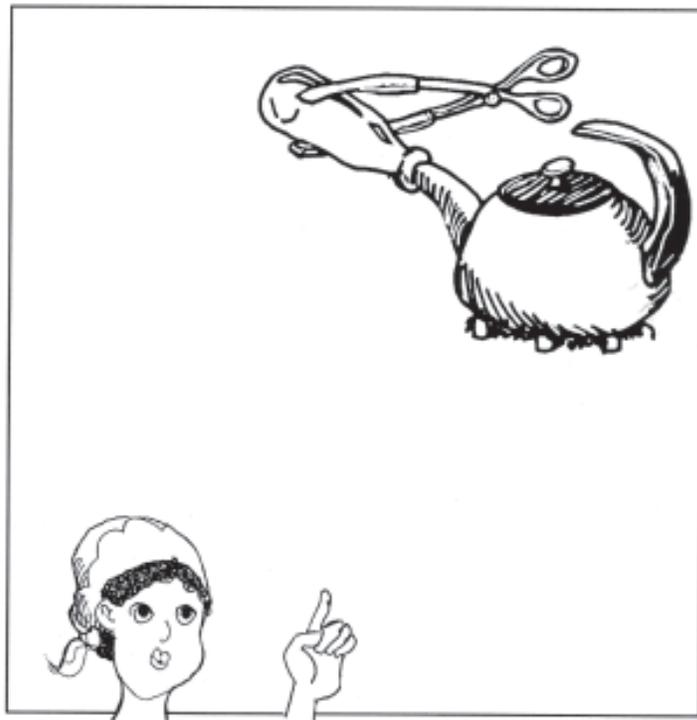
¿Cuales son los métodos de conservas de frutas y hortalizas?

Pondremos énfasis nuevamente en los microorganismos por su efecto en la salud humana. Debemos de tener en cuenta que en cada proceso estamos provocando cambios en la facilidad o no de digestión del alimento, en su sabor, color, textura y aroma. Algunos de estos cambios son deseables pero otros son indeseables e inevitables durante el proceso de elaboración.

Al relacionar varios conceptos, surgen las “recetas” para la elaboración de cada alimento. A continuación se presentan diferentes métodos.

1- MÉTODOS BASADOS EN LOS TRATAMIENTOS TÉRMICOS

A. Por alta temperatura



- **Esterilización.** Cuando sometemos al alimento a temperaturas mayores a 100 °C. Ejemplo de esto son la mayoría de los enlatados que consumimos habitualmente.
- **Pasteurización.** Tratamientos menores a 100 °C. Ejemplo: la leche «en bolsita».

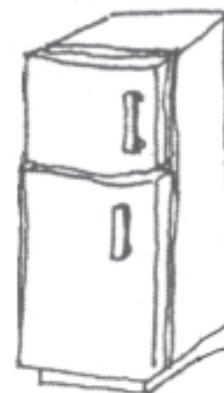
En este caso estamos actuando sobre los microorganismos provocando la **destrucción** de los mismos.



B. Por bajas temperaturas

- **Refrigeración.** Temperaturas bajas pero mayores a 0°C. Ejemplo: cuando conservamos los alimentos en la heladera.
- **Congelado.** Cuando lo sometemos a temperaturas muy por debajo de 0°C. Ejemplo: cuando colocamos el alimento en el freezer.

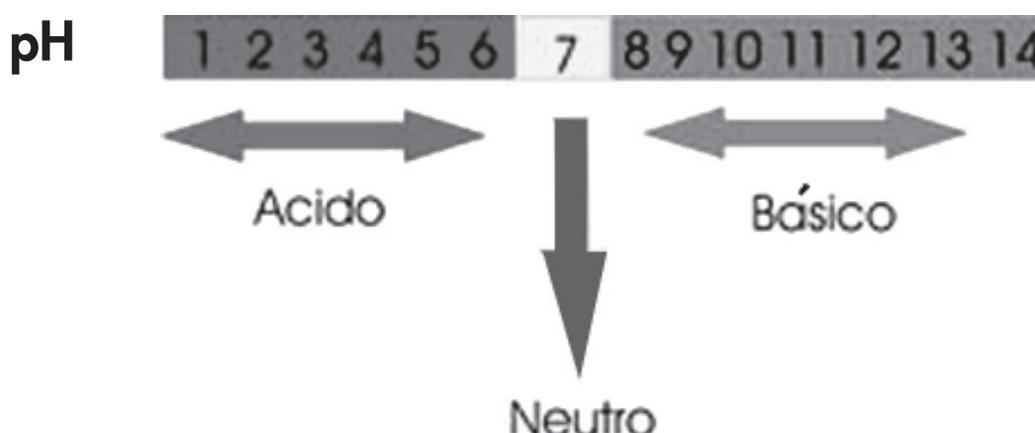
En este caso estamos actuando sobre los microorganismos provocando la **detención del crecimiento** (efecto barrera) de los mismos.



2- PROCEDIMIENTOS BASADOS EN AUMENTO DE LA ACIDEZ DEL ALIMENTO

Las características del propio alimento van a determinar el tipo de *microorganismos* que llegar a desarrollarse en la conserva. Las frutas generalmente son ácidas, por ello se conocen como alimentos con “alto grado de acidez”. Su acidez natural controla el desarrollo de microorganismos. En estos alimentos los únicos microorganismos de descomposición que pueden presentarse son los mohos y las levaduras, que rara vez causan enfermedades.

Las hortalizas son menos ácidas y a menudo se clasifican como “alimentos con bajo grado de acidez”. Muchos organismos peligrosos que podrían causar intoxicaciones, tienen mayor posibilidad de desarrollarse en productos con bajo grado de acidez, sobre todo si se someten a condiciones de humedad y vacío (carencia de oxígeno). Un ejemplo de esto son las conservas de morrones. Estos alimentos tienen bajo grado de acidez por lo que para conservarlos se les agrega vinagre, de manera de aumentar la acidez de forma artificial, haciéndolo seguro para la salud.



También la acidez se puede aumentar de forma natural. Es el caso de las fermentaciones bajo control, un ejemplo claro es cuando hacemos vinagre de vino o manzana.

En este caso estamos actuando sobre los microorganismos provocando la protección del alimento por incorporación y recubrimiento de sustancias que no permiten su desarrollo (inhibidores).

3- PROCEDIMIENTO BASADOS EN LA REDUCCIÓN DEL AGUA DISPONIBLE

Los microorganismos necesitan agua para su desarrollo, por lo que al disminuir el agua de los alimentos detenemos su desarrollo.



Ejemplo de esto son:

- **Deshidratación.** Ejemplo cuando secamos orégano, uvas y ciruelas para pasas, etc.
- **Concentración por evaporación.** Cuando calentamos un alimento y evaporamos parte de su agua. Ejemplo: jugos concentrados.
- **Adición de azúcar.** En caso de conservas en almíbar.
- **Adición de sal.** Ejemplo son las salazones.

En este caso estamos actuando sobre los microorganismos provocando un efecto barrera.

4- PROCEDIMIENTOS BASADOS EN LA DISMINUCIÓN DEL OXÍGENO DISPONIBLE

Los microorganismos necesitan aire para su desarrollo, por lo que cuando se lo extraemos, frenamos o detenemos su crecimiento. Ejemplo de esto es cuando cerramos herméticamente un frasco y luego, al calentarlo, desplazamos el aire presente en el mismo (vacío).

5- PROCEDIMIENTOS BASADOS EN LA UTILIZACIÓN DE SUSTANCIAS INHIBIDORAS

- **Conservantes.** Ejemplo es cuando elaboramos licores agregándole alcohol como conservante.

En este caso estamos actuando sobre los microorganismos provocando un efecto barrera.

HIGIENE

Otro de los factores que debe tenerse en cuenta es que en nuestras manos, ropa, utensilios que utilizamos también hay *microorganismos*. Por esto, y para evitar contaminar aún más el elemento, es necesario una buena higiene personal así como utilizar los instrumentos limpios.





PROCESAMIENTO DE FRUTAS

Generalmente se van a utilizar los siguientes instrumentos y materiales.

INSTRUMENTOS:



MATERIALES:

Las frutas y hortalizas deben estar limpias y sin pudriciones.

● Frutas en almíbar

- 1- Pelar la fruta (duraznos- pavia o sea de pulpa pegada al carozo-, membrillos, peras, ciruelas y uvas – preferentemente las variedades blancas y eliminando el escobajo) y trozarla.
- 2- Sumergir la fruta en agua hirviendo durante 5 minutos (en caso de uvas, sumergirlas 1 minuto) y escurirla.
- 3- Colocarla en los frascos en la forma más apretada posible.
- 4- Preparar el almíbar. El mismo se prepara en la relación de 1 Kg. de azúcar por litro de agua, hirviéndolo 5 minutos o hasta que el azúcar se disuelva. Luego se deja enfriar.
- 5- Llenar los frascos que tienen la fruta con el almíbar frío.
- 6- Taparlos de forma hermética.
- 7- Colocarlos los bollones tapados en una olla o en un medio tanque y cubrirlos con agua. Al colocarlos en la olla, se recomienda envolverlos en papel de diario y colocar algunas arpilleras entre los envases ya que al calentar la olla y al hervir el agua, se provocan movimientos y se pueden romper. También es recomendable colocar maderas finitas en el fondo para que el fuego no afecte en forma directa a los frascos, provocando mayores roturas.
- 8- Una vez que comienza a hervir el agua se controlan 20 minutos. Luego se apaga el fuego y se sacan inmediatamente los bollones.

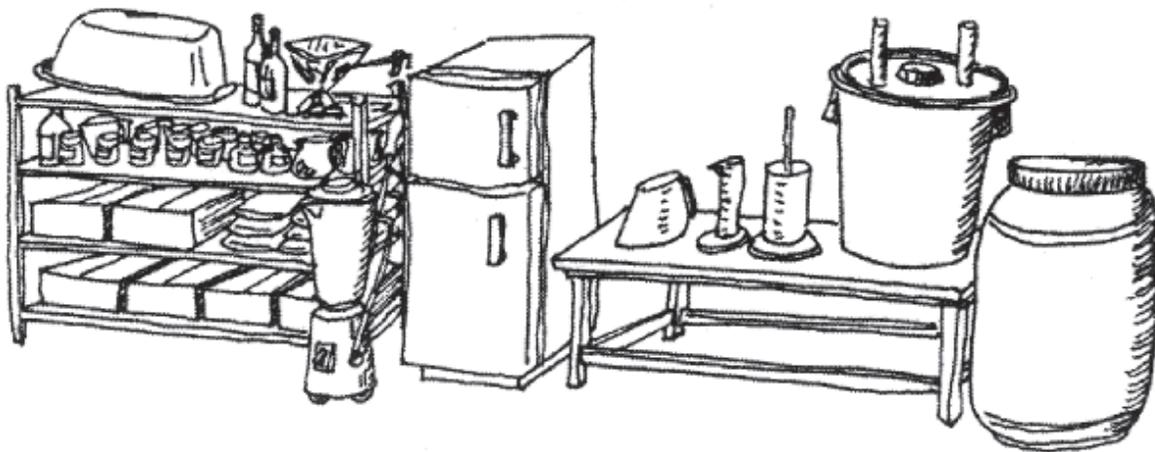


Este es un método de **conservación combinado**:

- Tratamiento térmico por altas temperaturas.
- Disminución de la actividad de agua. por concentración.
- Vacío.

● Dulces de frutas

- 1- Pelar la fruta (peras, duraznos, manzana, membrillo, etc).
- 2- Triturarla.
- 3- Agregar 750 gr de azúcar por kilo de pulpa.
- 4- Cocinar hasta llevar a punto.
- 5- Envasar en caliente.
- 6- Cerrar herméticamente.



● Jalea de citrus

- 1- Cortar la fruta (naranja, pomelo, limón) y ponerla en una olla. Es importante sacar la parte coloreada de la cáscara (el flabedo) para evitar el sabor amargo.
- 2- Cubrir con agua los cascos, parte blanca (albedo) cortados en tiritas y la pulpa trozada.
- 3- Hervir durante 20 minutos.
- 4- Luego que enfrió, retirar la pulpa colando y quedándonos con el líquido.
- 5- Por cada litro de líquido (jugo + pectina), agregamos 750 grs de azúcar.
- 6- Cocinar hasta llevar a punto.
- 7- Envasar en caliente y siempre en recipiente de vidrio.

● Mandarina Satsuma (mandarina más temprana o verde)

- 1- Pelar la fruta madura y dejarla 1 hora en bandeja al aire.
- 2- Colocar en recipientes con agua fría de 2 a 4 lts, aproximadamente 2 horas.
- 3- Luego se prepara un almíbar, 1 kilo de azúcar por litro de agua
- 4- Se escurren las mandarinas, se colocan en bollones y se les agrega el almíbar.
- 5- Esterilización de 30 minutos y enfriamiento inmediato.



● Frutas secas

1. La fruta se pone en bandejas o parrilas encima de un quemador al que se coloca un caramelo de azufre en polvo se enciende el papel que lo envuelve, se coloca dentro de la caja y se cierra para evitar la salida de gases.

CUIDADO: el gas es altamente tóxico, por lo tanto se debe realizar el procedimiento en el exterior y alejarse cuando comienzan a emitirse los gases

2. Se deja 4 horas y luego se colocan las bandejas al sol en lugares limpios y cubiertos con mallas para que los insectos y pájaros no los inutilicen. El punto está cuando las mitades de los duraznos no mojan la mano y tiene apariencia gomosa. Se guardan en envases herméticos .

PROCESAMIENTO DE HORTALIZAS

● Mermeladas y dulces

1. Lavar la hortaliza (tomate, zapallo, boniato, etc)
2. Sumergirlas en agua caliente, y pelarla en caliente:
 - a. En caso zapallo cortar en grandes trozos, previo deshollejado (sacado de semilla y placenta). Cuando la pulpa está blanda se retira con cucharas cuidando de no quemarse las manos.
 - b. los tomates con un hervor de algunos minutos se pelan fácilmente.
 - c. los boniatos se calientan hasta que también estén blandos y se pelan.
3. Puretear con licuadora, previo pisado con tenedor
4. Calentar el puré casi hasta hervir.
5. Por cada kilo de puré agregar 650 – 750 gr. de azúcar en dos veces: una cuando el puré está por hervir y otra cuando está por hervir nuevamente. La cocción se realiza a fuego lento y tapado ya que algunos dulces salpican. En el caso del boniato agregar 300 cc de agua por cada kilo, ya que la masa del boniato es dura.
6. Agregar jugo de 2 limones a la masa y clavo de olor o canela a gusto
7. El punto se logra cuando retirada una parte del dulce y colocada en una tapita de lata y enfriada en el freezer ésta ya tiene la consistencia pastosa y no líquida.
8. Llenar los recipientes en caliente, previo lavado en agua hirviendo de los envases y tapas.
9. Si se llenó en caliente no se necesita esterilizar.

La diferencia entre el dulce y la mermelada del fruto que sea (durazno, zapallo, etc) es que el dulce se pasa por licuadora hasta que forme una pasta fina, en cambio en la mermelada pueden quedar trozos, piel, etc.

● Morrones en vinagre

- 1- Se lavan los morrones, se los corta en tiras (no tiritas).
- 2- Escaldarlos durante 5 minutos en una solución caliente de:
 - 1 lt. de vinagre (Vinagre a 4% acidez)
 - 1 litro de agua.
 - 1/2 litro de aceite.



Hojas de laurel.

Pimienta negra.

12 cucharadas de azúcar.

6 cucharaditas de sal.

3- Se los retira con un colador.

4- Cuando las tiras se enfrían se colocan los morrones en un envase previamente lavado y que estuvo en agua caliente (100 °C) durante 5 minutos igual que las tapas.

5- Se rellena con el líquido que estaba hirviendo.

6- Se tapa y calienta para esterilizar a 100°C durante 20 minutos. Para esterilizar se usa un tacho grande con fondo de rejilla de madera y cada envase se envuelve con papel. Los envases se cubren con agua unos 3-4 cm por encima de la tapa. Cuando comienza a hervir se contabilizan los 20 minutos.

Al retirar los envases se vuelve a apretar la tapa, y se dejan dados vuelta sobre una mesa. Se verifica así si alguno pierde líquido.

● Pulpa de pimiento (ajies o morrones)

1- Lavar los pimientos y cocinarlos por 90 minutos. Tamizarlo (Puretearlo, separando semilla y cáscara).

2- Agregar 20 gr de sal por kilo

3- Envasar

4- Agregar 250 cc de vinagre por kilo.

5- Calentar hasta que hierva

6- Envasar en caliente y cerrar de forma hermética

● Arvejas

Este producto requiere de mucho cuidado ya que presenta baja acidez OJO!!!!

1- Hervirlas durante 3 minutos.

2- Colar.

3- Envasar en seco.

4- Agregar el siguiente líquido:

1 lt de agua.

1/2 lt de vinagre.

20 gr de sal.

5- Tapar y esterilizar a baño María, durante 20 minutos.

● Tomates

Tomate envasado

1- Lavar los tomates perita.

2- Triturarlos con cáscara y semilla. De lo contrario se puede sumergir en agua caliente para facilitar el pelado, y luego tamizarlo en colador para sacarle la semilla y la cáscara). Agregar 1% de sal (salmuera) y una o dos hojas de laurel.

3- Envasar.

4- Hervir durante 30 minutos.



Conserva de tomate

- 1- Lavar, pelar y triturar el tomate.
- 2- Colocar en una olla o en un recipiente que no sea aluminio, al sol y tapado con un lienzo.
- 3- Dejarlo durante varios días al sol e irle retirando el líquido.
- 4- Cuando ya no queda agua, agregarle 100 grs de sal por kilo de pulpa concentrada. Se le puede agregar laurel, pimienta en grano, dientes de ajo.
- 5- Poner en bollón o en botella, hasta que este casi lleno y luego cubrirlo con aceite.
- 6- Taparlo con tapa de corcho o plástico ya que no es necesario que sea hermético. Almacenarlo en lugar fresco y oscuro. Esta salsa es ideal par acompañar comidas. Su tiempo de conservación es relativamente corto: 6 a 8 meses.

Ketchup

- 1- Preparar puré de tomate.
- 2- Agregarle, por kilo de tomate:
 - Sal.....30 gr.
 - Azúcar150 gr.
 - Vinagre.....300 cc.
- 3- Calentar lo anterior a fin de disolver la mezcla.
- 4- Preparar los condimentos para agregarle:

Una cebolla chica picada.
 Canela en rama
 Nuez moscada
 Clavo de olor
 Pimienta en grano
 Dos dientes de ajo picado.



- 5- Mezclar todo.
- 6- Seguir calentando aproximadamente durante 45 minutos o hasta que quede con la consistencia adecuada.
- 7- Envasar en caliente.

● Congelado de hortalizas

Las hortalizas que se adaptan al proceso son: **acelga, espinaca, zanahoria**. En las dos primeras se colocan las hojas previamente lavadas en un colador suspendido en una olla con agua. Se calienta el agua sin que toque las hojas por 30-45 minutos. Se escurre y se colocan en recipientes de plástico, cerrados en el freezer.

En el caso de la zanahoria se corta en cubitos se coloca cubierta de agua al 1% de sal, se hierve hasta tiernizar. Se escurre, se coloca en envase de plástico, o bolsas y se guarda en el freezer.





TODO EL AÑO LECHUGA

Introducción

Es una hortaliza que se puede plantar todo el año en la huerta, ocupa poco espacio y el ciclo de crecimiento es muy corto. Consumida en fresco, en ensaladas, estará aportando a la dieta Calcio, Hierro y Vitamina A, además de hacer más atractivos visualmente nuestros platos y ayudar a la digestión.

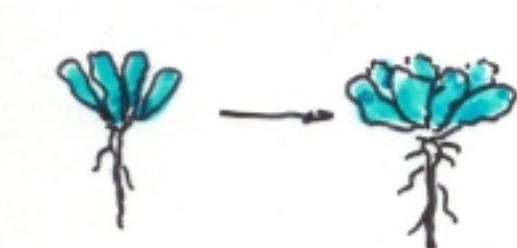
Generalidades y descripción botánica

La lechuga pertenece a la familia de las Compuestas, originaria de la cuenca del Mar Mediterráneo, existen referencias históricas de que era utilizada por los egipcios 3000 años A.C., para extraer aceites de la semilla y en las comidas.

Es una planta herbácea anual, tolerante a las heladas (excepto cuando está próxima a la cosecha), que prefiere las temperaturas frescas (15 a 20°C), prácticamente sin tallo, de consistencia carnosas, que según las variedades va a formar, o no, una cabeza o repollo en la parte central, de colores de hojas variable, (verdes en distintas tonalidades, rojos, morados), también de aspecto de hoja variable (lisa, mantecosa, rizada, crespas). Las raíces son densas y superficiales, alcanzando una profundidad máxima de 60 cm, teniendo capacidad de regeneración de nuevas raíces (aspecto importante, pues hace posible el trasplante).

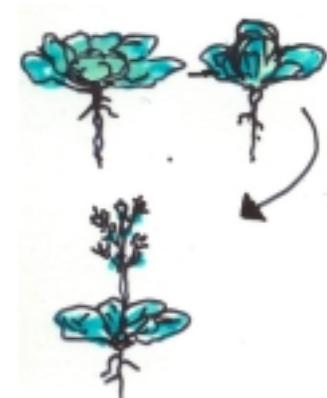
En el **ciclo de crecimiento** se distinguen tres fases:

I-Plántula: desde la emergencia de la semilla hasta que la plantita tiene 4 hojas. Esta fase dura entre 30 y 40 días.



II-Roseta: después de 4 hojas hasta que tiene 12 hojas. Esta etapa dura 20 días.

III-Formación de cabeza: después de 12 hojas hasta cabeza bien formada. Esta etapa dura 20 días.



En primavera hacia el verano luego de la 3ª fase se puede dejar florecer y obtener semillas para futuras plantaciones.



Método de cultivo

Existen dos posibilidades de instalación: la siembra directa o realizar almácigo para luego transplantar.

a.- Siembra directa, poniendo la semilla directamente en el cantero, distanciadas a 20-25 cm entre filas y entre plantas, teniendo la precaución de que como la semilla es muy pequeña, la profundidad de la siembra en el suelo no debe sobrepasar los 0,5 cm. Para mejorar la emergencia lo que puede llevarse adelante es, en el lugar donde va la semilla, poner humus y taparla con este material, obteniéndose mejores resultados. Adicionalmente, por seguridad siempre es mejor sembrar 3-4 semillas juntas y si emergen todas luego se ralean dejando una planta por lugar.

Este método es más lento, y tiene una ocupación mayor del suelo, pues la primera fase de crecimiento se extiende entre 30 a 40 días.

b.- Almácigo-trasplante, en esta opción se producen las plantas en una almaciguera, siendo mejor en recipientes (macetas, bolsitas), que permitan obtener el plantín con terrón, para trasplantar. El almácigo se debe proteger de lluvias intensas que no lastimen las plantitas, y lo que se busca es que la lechuga realice su primera fase de crecimiento, es decir desde la germinación hasta que tenga 4 hojas en ese recipiente. Una vez



con 4 hojas estará en condiciones de ser trasplantada al cantero definitivo, poniéndose a 20-25 cm de distancia entre filas y plantas. La ventaja de este método consiste en que se ocupa menos tiempo el suelo de la huerta pues la etapa de más lento crecimiento, la plantita está en el almácigo. De esta forma en función de la cantidad de lechuga que se quiere cosechar por semana, se hace esa cantidad de almácigo semanalmente, entonces se genera una “escalera” para tener lechuga siempre.

Variedades

Las más comunes son las lechugas de tipo mantecosa, existiendo muchas variedades disponibles en las casas semilleristas para iniciar el cultivo y luego se puede producir semilla de esas variedades, la precaución que se debe tener es que hay variedades adaptadas a crecer en invierno (desde abril hasta octubre) y variedades de verano (noviembre a marzo). Si se utiliza una variedad de invierno en condiciones de verano, va a florecer sin formar muchas hojas, no pudiéndose obtener cosecha, y una variedad de verano en el invierno, por las bajas temperaturas va a crecer muy lentamente. De este tipo de lechugas: Patty es una linda variedad de invierno y Dolly de verano.

Existen otros tipos de lechugas que no forman cabeza (de hojas), con hojas lisas, crespas, moradas, que pueden plantarse todo el año los mismos cultivares, siendo las más comunes: Crespa verde: Vera, Crespas morada: Vulcan, Red Wave.

Preparación del suelo

La producción de lechugas puede realizarse sobre una gran diversidad de suelos, siendo preferidos los livianos con buena capacidad de drenaje para la época de invierno y los más pesados arcillosos, para el verano.



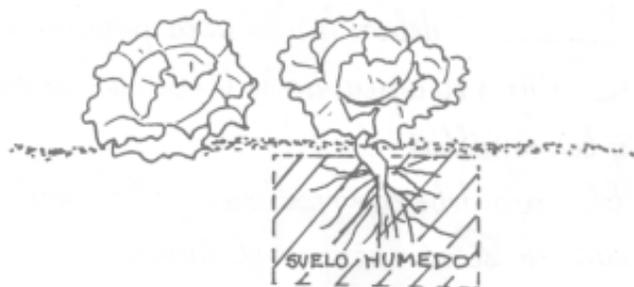
En el caso de instalar el cultivo mediante la modalidad de siembra directa en el cantero, la cama de siembra ha de estar bien mullida, libre de grandes terrones para propiciar un íntimo contacto de la semilla con el suelo y un buen control de la ubicación de la semilla, la preparación del suelo permitirá un buen arraigamiento, mejorando el drenaje interno y superficial .

Las condiciones físico-químicas del suelo pueden mejorarse mediante el aporte de abonos orgánicos, compost o humus, agregado e incorporado directamente en los canteros donde se va a plantar.

Riego

El agua es uno de los factores de crecimiento más importantes para la lechuga debido a que constituye el 95% de su peso. Para un crecimiento continuo se debe proporcionar un contenido uniforme y alto de humedad en el suelo durante todo el ciclo. Durante el verano la frecuencia de riego debe ser diaria y en otoño invierno regar una vez por semana aproximadamente.

Se debe tener en cuenta que deficiencias de humedad en el suelo, genera una detención en el crecimiento de la planta, aumentando el contenido de fibras de las hojas, produciéndose plantas duras y de colores verde-oscuro.



Cosecha

La duración del ciclo de cultivo varía de acuerdo a la época del año. En el invierno al aire libre la cosecha se efectúa a los 90-100 días después de siembra, y en el verano a los 55-65 días. En cultivos bajo coberturas plásticas (invernáculo, túnel) se obtiene la cosecha a los 45-50 días después del trasplante. La alternativa clásica de cosecha, es sacar la planta entera cortándola a nivel del suelo y de esta forma el resto del tallo y raíces que quedan en el suelo se mueren. También se pueden ir sacando hojas cuando se quiere consumir una ensalada, cuidando de no dañar la base de las plantas que es donde están los puntos de crecimiento y de esta forma se van a ir generando nuevas hojas, entonces se puede mantener la planta por más tiempo produciendo.



CALENDARIO DE HIERBAS AROMÁTICAS

Aromáticas Perennes

Especie	Forma y época de propagación	Tipo o variedad disponible	Método de cultivo	Momentos de cosecha	Observaciones
Orégano 	-Por división de matas o plantas en marzo del 2° ó 3° año (forma más fácil). -Por semillas (forma difícil y lenta).	-Verde oscuro: Criollo. (Mayor crecimiento, rústico y menor aroma) -Verde claro, ceniciento: Italiano (Menor crecimiento, delicado con excesos de agua, aroma muy intenso)	Plantas directas en el cantero, separadas a 0,5m. Realizar canteros elevados y con buen drenaje.	-Hojas y ramas verdes todo el año. -Para secar, esperar que esté florecido (mediados de diciembre), cortar dejando 5 a 8 cm de tallos sobre el suelo, para que reinicie el crecimiento	-Instalación en lugar protegido del frío y soleado. -Efectuar pocos riegos (una vez por semana) solamente en primavera y verano
Menta 	División de plantas, coloniza rápidamente el suelo. Cada año en febrero -marzo se puede renovar la mata, partiendo de una parte pequeña de la madre	Hay varios tipos, silvestre, piperina.	Plantas directas en el cantero	-Verde todo el año -Para secar, esperar que esté en plena floración	Prefiere lugares húmedos y con iluminación intermedia (sol directo una parte del día)
Tomillo 	División de matas, en el 2° año a inicio de otoño	Poblaciones locales	Plantas directas en el cantero, o en una jardinera	-Verde todo el año -Para secar esperar que esté florecido (octubre a diciembre), dejando las plantas con 5 a 10 cm de tallo	Elección del lugar soleado y bien drenado. Pocos riegos, 1 vez por semana.



Aromáticas Perennes (Continuación)

Especie	Forma y época de propagación	Tipo o variedad disponible	Método de cultivo	Momentos de cosecha	Observaciones
<p>Comino</p> 	<p>División de matas al 2º año en marzo</p>	<p>Poblaciones locales</p>	<p>Plantas directas en el cantero a 30- 40 cm.</p>	<p>Verde todo el año. Para secar esperar que esté florecido (diciembre, aunque no siempre florece).</p>	<p>Elección del lugar, protegido del frío, bien iluminado. 1 riego semanal es suficiente en la época de primavera-verano</p>
<p>Estragón</p> 	<p>Por acodo enterrado de tallos de la planta madre, se deja enraizar y luego se separa en marzo</p>	<p>Ruso</p>	<p>Plantas directo en el cantero, cada 30 cm.</p>	<p>-Hojas y ramitas en verde todo el año -Hojas más oscuras tienen mayor aroma (son las hojas viejas)</p>	<p>Elección del lugar, protegido del frío, bien iluminado. 1 riego semanal es suficiente en la época de primavera-verano.</p>
<p>Romero</p> 	<p>Por estacas leñosas, que se dejan enraizar y luego se trasplantan</p>	<p>Poblaciones locales</p>	<p>Es un arbusto, si se quiere que llegue a su tamaño definitivo (1 a 1,5 m de altura), plantar distanciados cada 1 m.</p>	<p>-Hojas y ramitas todo el año</p>	<p>Lugar a pleno sol y efectuar riegos 1 vez por semana o cada 10 días.</p>



Aromáticas anuales

Especie	Método de cultivo	Momentos de cosecha	Observaciones
<p>Rúcula</p> 	<p>Siembra directa en el cantero, con semillas. En filas cada 25 cm. Se puede sembrar todo el año, menos en verano (diciembre-febrero) Es tolerante a heladas</p>	<p>Se cortan hojas verdes en cualquier momento, cuidando no dañar el punto de crecimiento También se puede sacar la planta entera</p>	<p>Riegos periódicos. Cuando la planta florece, deja de emitir nuevas hojas y se termina su ciclo. Puede dejarse alguna planta para sacar semillas. Usos: para acompañar en ensaladas verdes y picada en la pizza.</p>
<p>Cilantro</p>	<p>Siembra directa en el cantero, con semillas. En filas cada 25 cm. Se puede sembrar todo el año, menos en verano (diciembre-febrero) Es tolerante a heladas</p>	<p>Hojas frescas se van cosechando sin dañar el punto de crecimiento</p>	<p>Consumo de hojas y tallos en ensaladas verdes. Planta adulta en condiciones de día largo florece y no produce más hojas.</p>
<p>Albahaca</p> 	<p>-Siembra directa en canteros a 25 cm * 10 cm entre plantas -Se puede hacer almácigo y trasplantar las plantitas al cantero -También puede reproducirse por tallos que se dejan enraizar en agua y luego se trasplantan</p>	<p>Se cosechan hojas y brotes tiernos, cuidando no dañar las yemas axilares, para que continúe el crecimiento</p>	<p>Floración compete con emisión de hojas, entonces cuando empieza a florecer quitar las inflorescencias para que siga emitiendo hojas Puede dejarse una planta florecida para obtener semillas</p>

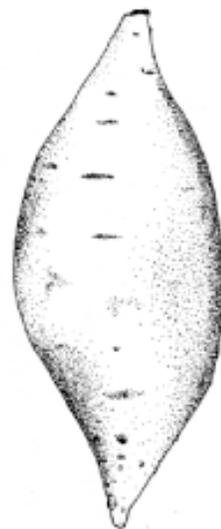


EL CULTIVO DE BONIATO

El boniato es una planta perenne originaria de la zona tropical sudamericana. Se cultiva como anual, con el fin de obtener raíces que son el órgano comestible, aunque cabe destacar que sus guías pueden ser consumidas como fuente proteica. Es una planta herbácea, sensible al frío, que necesita un período de 4 a 5 meses con temperaturas altas para poder obtener buenas cosechas.

Es un cultivo importante en la huerta por dos motivos fundamentales:

- su valor como alimento: buena fuente de carbohidratos (energía), alto contenido de carotenoides (que en el cuerpo humano se transforman en vitamina A) y vitamina C.
- la posibilidad de conservarlo por varios meses mediante métodos relativamente sencillos y de bajo costo.



REQUERIMIENTOS DE CLIMA:



Las condiciones adecuadas para el cultivo son: una temperatura media durante el periodo de crecimiento superior a los 21° C, un ambiente húmedo (80-85% Humedad Relativa) y buena luminosidad. La temperatura mínima de crecimiento es 12° C.

Por lo anterior, los almácigos se realizan en el mes de agosto, y se trasplanta durante octubre y noviembre.

Es un cultivo exigente en humedad, pero soporta bien la sequía, debido a una buena capacidad de exploración del suelo mediante sus raíces.

PRODUCCIÓN DE PLANTINES:

La obtención de plantines o “mudas” se hace en almácigos, y es una operación fundamental en el cultivo. Es necesario asegurar esta etapa para poder plantar en la fecha deseada plantines sanos y vigorosos.

Los almácigos deben ubicarse en terrenos altos, que no se encharquen, y preferentemente en suelos livianos, que no hayan sido cultivados con boniato el año anterior. Esto último tiene por objeto bajar la incidencia de enfermedades y así producir plantines sanos. Es conveniente que estén cerca de una fuente de agua para asegurar el riego.

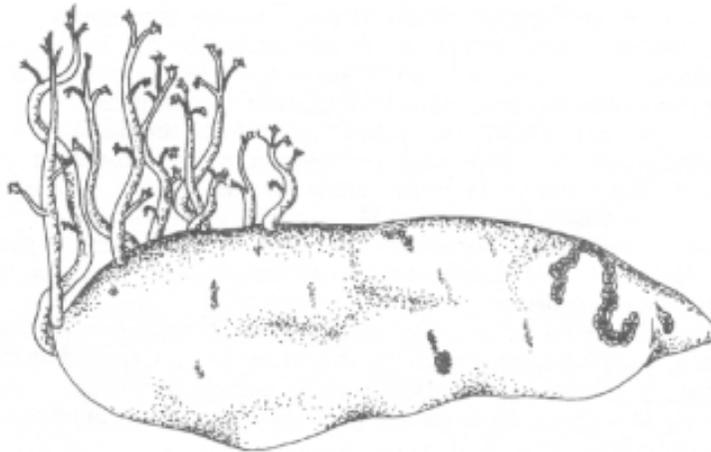


El almácigo debe hacerse en un cantero alto, el cual debe afinarse bien antes de colocar los boniatos. Es conveniente incorporar materia orgánica bien descompuesta, con el fin de esponjar la estructura del suelo y de adicionar nutrientes al mismo. Esto favorecerá una buena emergencia de los plantines, pareja, y con menores riesgos de contraer enfermedades.

El almácigo se siembra unos 60 días antes de la fecha prevista de transplante, que es una vez que ha pasado el peligro de heladas, lo que en nuestras condiciones se da aproximadamente a partir del 15 de Octubre.

Deben usarse boniatos sin síntomas de enfermedades y de tamaño similar, para evitar que la brotación sea despareja. El tamaño ideal es el mediano, similar al de los boniatos usados para consumo (150 a 300 g). Si la semilla es propia es muy importante elegirla, ya que esto es clave a la hora de mantener las características del cultivar y la sanidad del próximo cultivo (ver selección de semilla).

Podemos tomar como base que un boniato de 200 gramos puede producir unos 20 plantines, y cada kilo de boniato tiene unos 5 boniatos, los que equivale a unos 100 plantines por kilo. Para hacer un metro cuadrado de cantero, necesitaremos unos 10 kg. de boniato, lo que alcanza para plantar 200 metros cuadrados.



Para hacer el almácigo se procede a abrir el cantero desde el medio hacia fuera, dejando una cama de siembra de aproximadamente un metro de ancho, y se colocan manualmente los boniatos unos al lado de otros separados unos 3 cm., y luego se cubren con unos 10 cm. de tierra. Es muy importante que los boniatos no se toquen, como forma de evitar en contagio de enfermedades de una raíz a otra.

Luego de que se taparon los boniatos, se deben regar, y si fuera un almácigo temprano (agosto), debe cubrirse con polietileno transparente al ras del suelo, como forma de elevar la temperatura. Luego de que los brotes comienzan a emerger, el polietileno debe levantarse y formar con el un túnel, de forma de permitir el correcto crecimiento de los plantines, y continuar la protección contra el frío y las heladas.

Durante todo el período debe regarse para mantener una humedad adecuada, teniendo mucho cuidado de no regar en exceso, pues podríamos estar favoreciendo la aparición de enfermedades.

Los túneles deben ventilarse durante el día cuando las temperaturas lo permitan, y cerrarse durante la noche, de ésta forma evitamos un exceso de humedad dentro del túnel y el posible quemado de plantines, ya sea por excesivo calor durante el día o por frío en la noche.

TRANSPLANTE:

El transplante puede hacerse a partir de que termina el período de heladas, lo que en nuestras condiciones ocurre a mediados de octubre. No obstante, en aquellos terrenos que sean poco afectados por las mismas, se puede transplantar un poco antes.

Un plantín está pronta para el transplante cuando tiene unos 25 a 30 cm de largo, y unas 8 hojas desarrolladas.



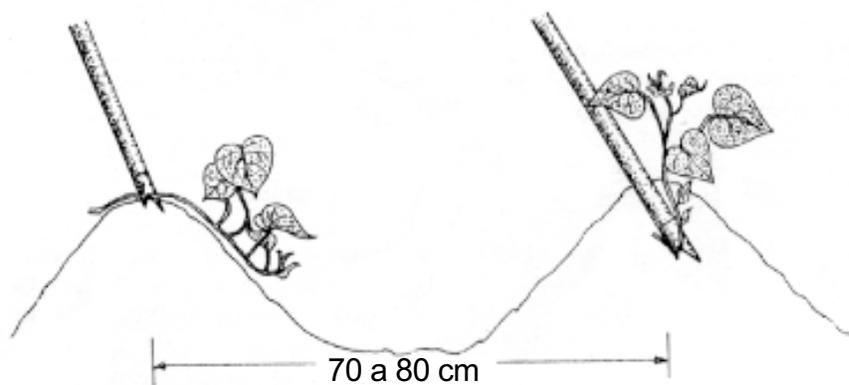
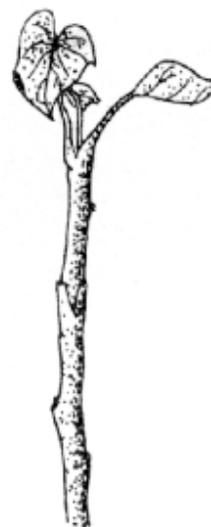
La extracción de plntines puede hacerse arrancando las mismas (salen con raíz), o cortando las mismas por encima del suelo (salen sin raíz). En el primer caso, los plantines prenden más rápido que en el segundo, pero tiene la desventaja de tener más riesgo de llevar al cultivo enfermedades de suelo.

En el caso de arrancar, se debe realizar un riego suave, que facilite la extracción, y se procede a tirar de los plantines con una mano, mientras que con la otra presionamos la tierra debajo de los mismos, de forma de no levantar el boniato enterrado.

Si cortamos los plantines, debemos hacerlo unos 2 a 3 cm. por encima de la tierra, y podemos transplantar directamente o bien hacerlos enraizar previamente en compost.

Antes de transplantar podemos sacarle al plantín las hojas mas pequeñas de la base, con el fin de que la planta prenda mas fácilmente. Esto ocurre porque las hojas más pequeñas todavía dependen de las grandes para crecer, por lo que si las dejamos, estarán compitiendo con las raíces por el alimento que producen las más grandes, y demorará más tiempo en prender el plantín y reanudar el crecimiento.

El cultivo se realiza en camellones de unos 20 cm de altura, y las distancias de plantación es de unos 30 cm. entre plantas y 70 a 80 cm entre filas.



MANEJO DEL CULTIVO:

Fertilización:

Es importante tomar en cuenta que el boniato es un cultivo que necesita mucho potasio, por lo que es recomendable agregar ceniza (que tiene alto contenido de este nutriente) al abono que se utiliza normalmente en la huerta (bostol, compost, estiércol madurado, etc.), o directamente agregarla al suelo.

Malezas:

Es conveniente realizar un control de malezas aproximadamente a los 30-40 días del transplante, ya que en esta etapa el cultivo crece lentamente y no compite bien con las malezas. Luego cuando el cultivo comienza a desarrollar guías, cubre bien el suelo y compite bien con las malezas.

Aporcado:

Cuando el cultivo comienza a desarrollar las guías, es conveniente realizar un aporcado, que consiste en arrimar tierra al camellón desde los entresurcos, con el



objetivo de reconstruir el camellón, afirmar la planta, y dejar bien cubiertas las raíces. Esta labor puede hacerse junto con la primer carpida, de forma de aprovechar mejor el tiempo, y de hacer mas fácil el control de las malezas, ya que al mover la tierra del entresurco ya estamos controlando las malezas que allí crecen.

Principales enfermedades:

- **Peste negra:** Produce marchitamiento de plantas en el cultivo. Como toda enfermedad de raíz es muy difícil de combatir, por lo que lo mas correcto sería sacar la planta y los tubérculos de ésta si estuvieran formados.

El mejor manejo es evitar la presencia de la enfermedad, lo que se logra plantando plantines sanos, para lo que es fundamental la elección de los boniatos semilla, y/o el corte de los plantines a transplantar.

- **Roña:** Produce manchado de piel, y el único manejo es el plantar plantines sanos. Para esto es fundamental la elección de los boniatos semilla, y/o el corte de los plantines a transplantar.
- **Pudredumbres:** Ocurren en general en el almacenamiento, y la mejor manera de evitarlas es no dañar las raíces durante la cosecha, y lograr un buen curado de las mismas.

Insectos:

Los insectos no son un problema muy grave en boniato, aunque algunos ocasionan daños a las plantas, en especial en años donde se dan condiciones favorables para su reproducción.

Los insectos mas frecuentes en orden de importancia son:

1. Pulguilla: Ataca seguido al trasplante, cuando se dan condiciones de alta temperatura. En general hace mas daño en trasplantes tardíos.
2. San Antonio: Ataca en años particulares donde se dan condiciones favorables para que existan altas poblaciones (altas temperaturas y poca lluvia).
3. Pulgones: Atacan hojas jóvenes cuando la planta es pequeña, sobre todo en primavera.

Para evitarlos, se puede recurrir a la utilización de productos caseros tipo repelentes, como pueden ser los preparados a partir de:

- | | |
|----------------|------------------|
| 1. Ortigas | 6. Ruda y Salvia |
| 2. Ají Picante | 7. Anacahuita |
| 3. Ajo | 8. Cenizas |
| 4. Cebolla | 9. Jabón |
| 5. Paraíso | |

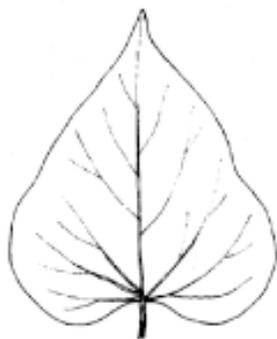
Para prepararlos, ver página 19 de la primer cartilla del “Programa de huertas comunitarias”.

Virosis:

Los boniatos son afectados por distintos virus, que generalmente producen mosaicos (alternancia de distintas tonalidades de verde en el follaje) o enanismo (escaso desarrollo de la planta). No está determinado el grado en que afectan el rendimiento del cultivo, pero una buena práctica es el corte de mudas o de guías y nunca elegir raíces de plantas con éstos síntomas.



COSECHA:



Hoja tipo Arapey



Hoja Tipo Morada

El momento óptimo de cosecha nos lo marca la planta, cuando comienza a ponerse amarillenta. Aquí los boniatos tendrán el tamaño definitivo, por lo que si se dejan en la tierra no se logrará mayor cosecha y se corren riesgos de tener mas pudriciones.

En general los boniatos se podrán recolectar a partir de los 3 a 5 meses después de la plantación (dependiendo del cultivar). El cultivar Arapey es de ciclo corto y tarda unos 3 meses y medio desde el transplante, mientras que el cultivar Morada tarda unos 5 meses.

La cosecha se realizará de forma manual o pasando la cuchilla del arado por debajo de las raíces cuidando no cortarlas. Es de vital importancia no lastimar las raíces para una buena conservación.

Luego de cosechadas las raíces se procederá al curado de las mismas, que consiste en dejarlas sobre el terreno a fin de que estén a una temperatura de unos 28 a 30 °C, y una humedad del 90% aproximadamente, por unos 6 a 8 días. Esto permite que se forme una capa protectora sobre las heridas, que impide la entrada de hongos y bacterias, y la deshidratación. De no ser posible dejar los boniatos en el campo, lo mejor es ponerlos en cajones en un galpón, intentando darle el calor y la humedad mencionados pero asegurándose de que no estén muy amontonados y circule el aire.

Selección de semilla:

La selección de raíces para semilla se realiza en la cosecha, y es de vital importancia tener en cuenta algunas cosas, a fin de tener una buena semilla para el cultivo siguiente.

Un lindo boniato, sano, de buen color y forma, no necesariamente es un buen boniato para semilla. Por esto, debemos considerar no solo una raíz, sino la planta. Para esto, debemos prestar mucha atención en la cosecha y elegir boniatos que provengan de plantas que dieron de 5 a 8 boniatos de buen tamaño, forma, color, y que estén ubicados cerca del cuello de la planta (lo que favorecerá una cosecha mas fácil y con raíces menos lastimadas). Una buena práctica es marcar las mejores plantas durante el cultivo, considerando la sanidad, vigor, etc. De esta forma, podremos mirar su rendimiento en la cosecha, y decidir de cuáles de ellas sacaremos boniatos para semilla.



CONSERVACIÓN:

Luego del curado, hay que bajar la temperatura a unos 15 °C, cuidando de que la misma no esté nunca por debajo de los 5 °C, y manteniendo la humedad en un 90 %.

Para la conservación del boniato existen varios métodos artesanales con los que se logran buenos períodos de conservación con un bajo costo.

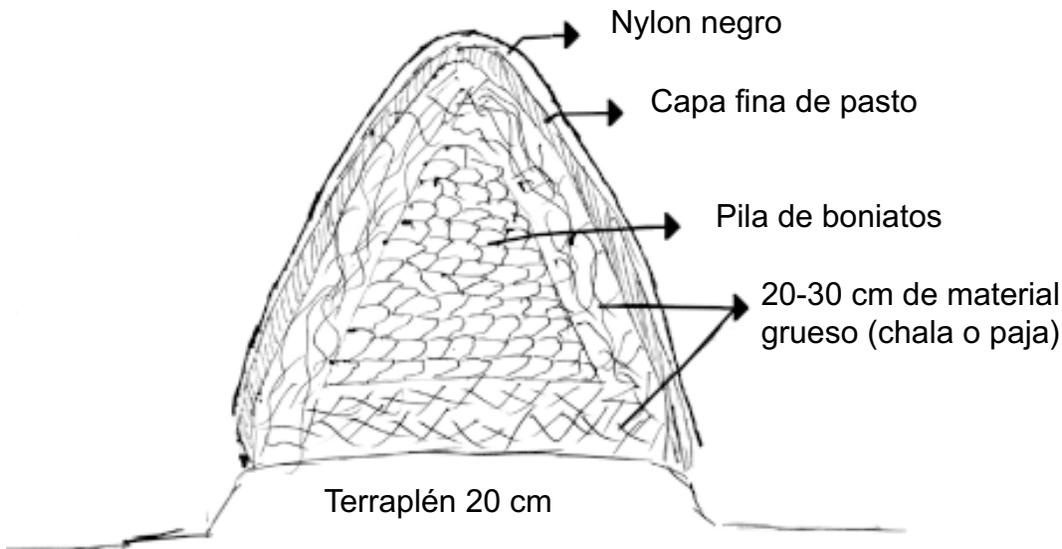


Trojas:

Consiste en levantar el terreno formando un terraplén de unos 20 cm de altura en un lugar alto y con pendiente para que no se acumule el agua.

Se coloca sobre éste una capa de unos 20 a 30 cm de material grueso (paja de bañado, chala, pasto grueso, etc; a condición de que estén bien secos). Luego se colocan los boniatos en una pila que no sobrepase el metro y medio en su parte más alta.

Se tapa con una capa de unos 30 cm del material usado en la cama, y sobre éste se coloca pasto seco o paja fina en otra capa de unos 10 cm.



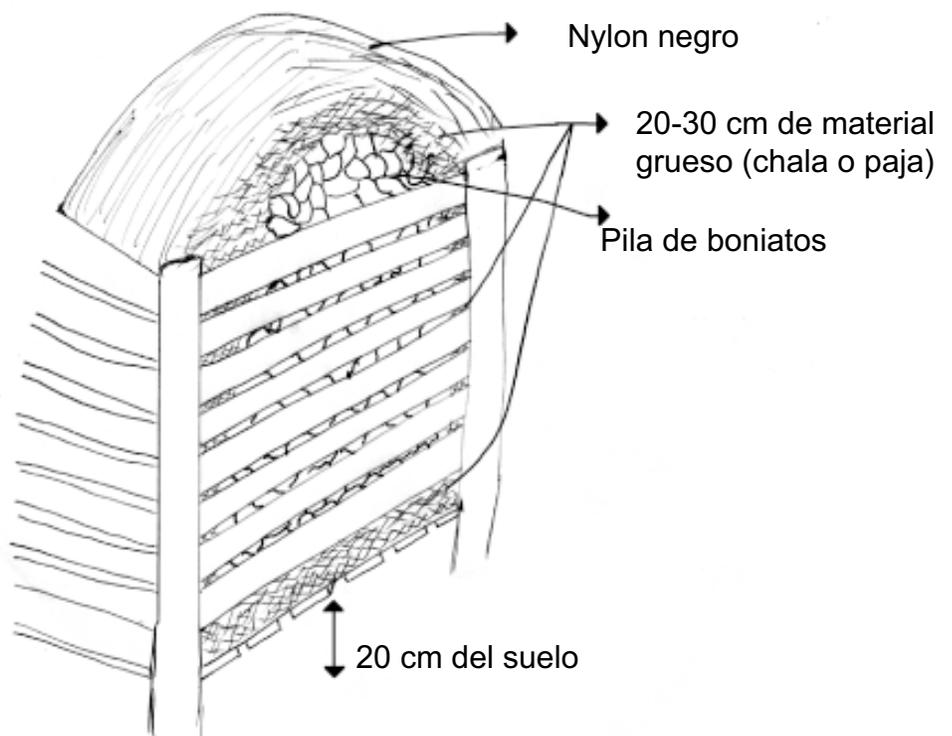
Finalmente se tapa con naylor negro la parte superior pero sin tapar hermeticamente los costados para que pueda recambiarse el aire.

Sierras:

Consiste en construir una "jaula" levantada del piso unos 20-30 cm, que servirá para encerrar los boniatos. La misma puede construirse con costaneros, tablas, palos, cañas (si se va a conservar poco boniato).

Sobre el piso de la jaula hay que colocar una capa de unos 20 a 30 cm de material grueso (paja de bañado, chala, pasto grueso, etc., a condición de que estén bien secos). Luego colocar los boniatos en una pila, cuidando de que la misma no sobrepase el metro y medio, y cubrir unos 20-30 cm. con el mismo material de la base. También se puede estibar los boniatos en cajones, no importando en este caso la altura.

Para finalizar, se cubre con polietileno negro, al cual se le pueden colocar por debajo cañas o varas verdes formando un arco, de modo que ayude a aislar la sierra de las bajas temperaturas.

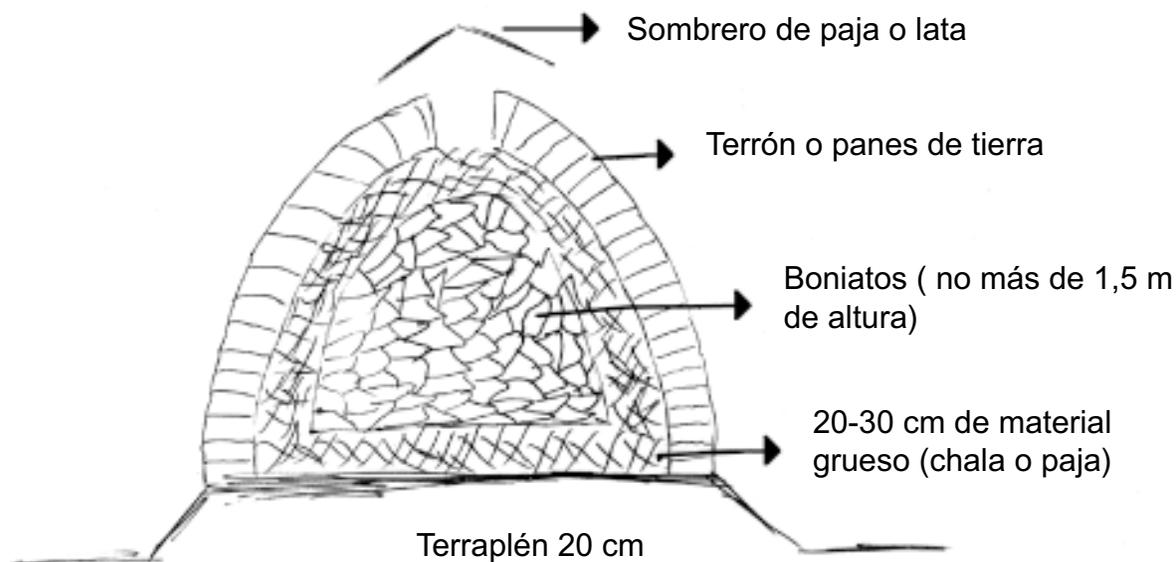




Horno:

Consiste en levantar el terreno formando un terraplén de unos 20 cm de altura en un lugar alto y con pendiente para que no se acumule el agua. Luego se levanta una pared de unos 40 cm. en el perímetro del terraplén, utilizando terrones o panes de tierra (colocando éstos últimos con el pasto para abajo unos sobre otros).

Luego se coloca en el piso una capa de unos 20 a 30 cm de material grueso (paja de bañado, chala, pasto grueso, etc., a condición de que estén bien secos).



Sobre la cama se colocan los boniatos formando una pila de 1,5 mts. y se cubre con el material de la base unos 10-20 cm.

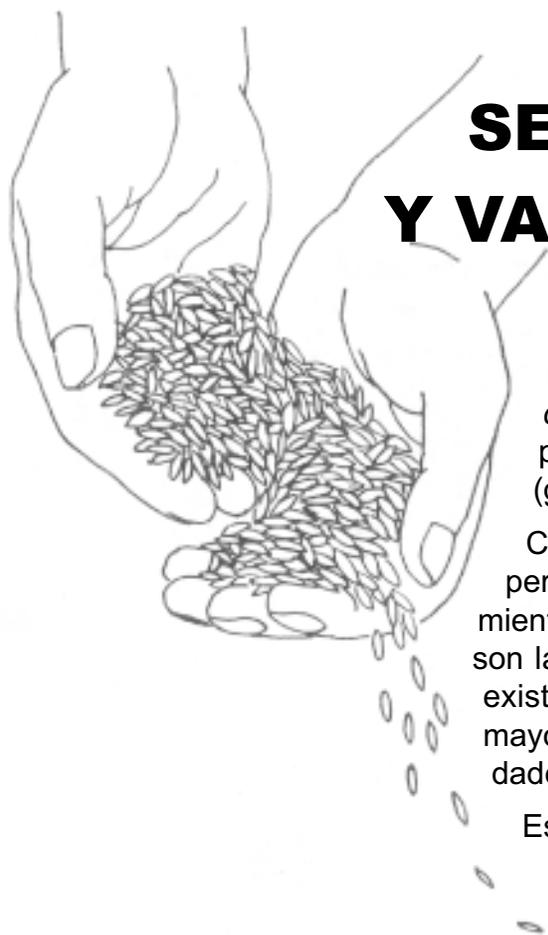
Finalmente se continúa levantando las paredes del horno, hasta llegar al último terrón o pan de tierra que no se coloca, sino que se sustituye por un sombrero de paja o chapa para impedir la entrada del agua y permitir que salga el exceso de humedad. Luego de unos 20 días se coloca el último terrón.

Galpón:

Los boniatos se pueden estibar en galpón, teniendo en cuenta algunas cosas básicas:

- Tratar de darles las condiciones de humedad y temperatura antes mencionadas, para lo cual siempre son buenos los materiales pajizos, que son muy aislantes, pero hay que tener cuidado de que estén bien secos.
- Los galpones de tierra son los mejores, dado que mantienen siempre una humedad ambiente adecuada, y son muy aislantes.
- Es conveniente que los boniatos estén levantados del suelo sobre una tarima que permita circular el aire desde abajo.
- Las pilas no deben superar nunca el metro y medio de altura, mientras que si se estiba en cajones la altura no importa.
- Siempre evitar los golpes, e inspeccionar frecuentemente las pilas, sacando todos los boniatos podridos, blandos, húmedos, etc., ya que un boniato podrido puede pudrir toda la pila.





SEMILLAS Y VARIEDADES

Las semillas recomendadas por el Programa Huertas (2002) y el Programa PAOC (2003) para los diferentes cultivos corresponden a *variedades*, algunas nacionales y la mayoría de ellas importadas. **Ninguna** es de tipo *transgénico* (genéticamente modificada) ni se incluyen *híbridos*.

Cualquiera de las variedades que se recomiendan permite la producción de semilla casera y su mejoramiento por los propios horticultores, sin olvidar que no son las únicas que existen en el mercado. De hecho, existen semillas de numerosas variedades (para la mayoría de los cultivos) que tienen muy buenas cualidades para su uso en la huerta familiar.

Es fundamental conocer la época del año en la que cada cultivo crece mejor, y dentro de los cultivos saber elegir las variedades adecuadas para cada estación.

Este material resume datos sobre las semillas que se están distribuyendo desde el 2002 por el Programa, y pueden servir de referencia para aquellas personas que necesitan orientación para elegir bien la semilla que van a plantar. Aparecen los nombres de los cultivos, las variedades, su origen y su época de cultivo. Para obtener la mayor cantidad de información sobre los diferentes cultivos, se recomienda consultar las **Cartillas del “Programa Huertas Comunitarias 2002”**.

- **Acelga:** variedades *Blanca de Lyon* y *White Ribbed*.

Blanca de Lyon: Para época fría, siembras de otoño (marzo-abril) y primavera (agosto-setiembre). Hoja verde clara. Origen: semilla importada.

White Ribbed: Para todo el año, conviene sembrarla en otoño (marzo a mayo) y primavera (agosto a noviembre). Hoja algo “abollada”. Origen: semilla importada.



- **Albahaca:** variedad *Italiana*

Italiana: Para todo el año, conviene sembrar en otoño (marzo-abril) y primavera (septiembre-octubre). Origen: semilla importada.

- **Arveja:** variedad *Onward*.

Onward: Como todas las arvejas, se siembra en agosto y setiembre. Planta semi enana (medio enrame), puede conducirse o no. Origen: semilla importada.



Fig. 117. 001 Arveja. Semilla de Arveja



- **Brócoli:** variedad *Cicco*.

Cicco: Ciclo corto (3-4 meses). Crece en verano. Sembrar almácigos entre noviembre y febrero, trasplante a los 40 días, cosecha en otoño (febrero-mayo). Origen: semilla importada.

- **Boniato:** variedad *Arapey*.

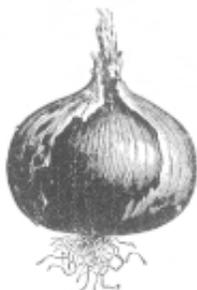
Arapey: Variedad nacional del INIA, de ciclo corto (3-4 meses). Se siembra el almácigo en agosto y setiembre. Se trasplanta entre octubre y diciembre. Cosecha en verano y otoño (enero a abril). Origen: Semilla nacional.

- **Cebolla:** variedades para verdeo (blanca *Lisbona* y colorada *Furia*) y variedades para cosecha de bulbos (*Angaco*, *Pantanoso CRS* y *Valcatorce*).

Lisbona (verdeo blanca): puede sembrarse todo el año para verdeo. No forma cabeza. Origen: Semilla importada.

Furia (verdeo colorada): puede sembrarse todo el año para verdeo. Para cosechar bulbos se siembra temprano, en febrero – marzo. Origen: Semilla importada.

Angaco: variedad argentina, para cultivo temprano. El almácigo se siembra en marzo, se trasplanta en julio y se cosecha en noviembre. Origen: Semilla importada (Argentina).



Pantanoso CRS: Variedad nacional, para cultivo de estación. Siembra de almácigo en abril, trasplante en agosto y cosecha en diciembre. Origen: Semilla nacional.

Valcatorce o "Sintética 14": Variedad argentina, para cultivo tardío. Siembra de almácigo en mayo, trasplante en setiembre, cosecha en enero. Origen: Semilla importada (Argentina).



- **Coliflor:** variedad *Snowball* ("Bola de Nieve").

Snowball ("Bola de nieve"): variedad semiprecoz, de ciclo corto (90 días). El período de siembra abarca desde diciembre hasta febrero, trasplante a los 40 días, las cosechas se concentran en otoño (marzo a mayo). Origen: Semilla importada.



- **Espinaca:** variedad *Beltrame Extra*.

Beltrame Extra: Variedad temprana, para cultivos de otoño e invierno. Se puede sembrar desde marzo hasta mayo, cosecha en pleno invierno. Origen: Semilla importada.

- **Lechuga:** variedades para época fría (*White Boston* y *Sandrina*) y para época cálida (*Lores* y *Condor*). Todas son mantecosas.

White Boston – Sandrina: variedades adaptadas a épocas frías, si se plantan en verano florecen sin hacer cabeza. Ideal para sembrar desde abril hasta setiembre. Origen: Semillas importadas.

Lores – Condor: variedades para época cálida, si se plantan en invierno sufren las heladas. Ideal para sembrar entre octubre y marzo. Origen: Semillas importadas.





- **Maíz Dulce (Choclo):** variedad *Maizón Criollo* o “*Diente de Caballo*”.

Maizón Criollo (Diente de caballo): Es una población nacional, muy rústica y resistente a plagas (lagarta), de grano blanco. Ideal para siembras tardías (noviembre y diciembre), cosechar en “grano lechoso” 100 días después de la siembra (febrero-marzo), se reconoce pues las barbas se oscurecen y comienzan a secarse. Si se desea obtener semilla, se debe cosechar más maduro (grano duro). Origen: Semilla nacional.



- **Melón:** variedad *Hales Best Jumbo*.

Hales Best Jumbo: Variedad de fruto tipo reticulado (“escrito”), pulpa color salmón, forma ovalada, con peso promedio de 2 kg por fruto. Siembra en octubre y noviembre, la cosecha empieza a los 90 días (enero y febrero). Origen: Semilla importada.

- **Morrón:** variedades *La Escobilla* (2002) y *California Wonder* (2003).

La Escobilla: Es una población nacional (productores de Florida) que está siendo evaluada por Facultad de Agronomía para su mejoramiento. Fruto tipo cuadrado, planta rústica. Siembra de almácigos en agosto y setiembre (protegidos), trasplante a los 60 días (octubre-noviembre), cosecha desde enero a mayo. Origen: Semilla nacional.



California Wonder: variedad de frutos cuadrados, medianos. La época de cultivo es igual que *La Escobilla*. Origen: Semilla importada.

- **Nabo:** variedades *Blanco chato* y *Snowball*.

Blanco chato – Snowball: Cualquiera de las 2 variedades pueden sembrarse durante todo el año, con siembras escalonadas una vez por mes. Responden muy bien cuando se siembran en otoño e invierno, y sufren más las siembras de verano. El ciclo dura unos 45 días desde la siembra hasta la cosecha. Origen: Semilla importada.



- **Papa:** variedades *Chieftain* e *Iporá*.

Chieftain: Variedad de piel rosada, de ciclo largo (4 meses). Dormancia larga (no brota hasta 15 semanas después de cosechada), se puede almacenar por largo tiempo. Se puede sembrar en primavera (setiembre) para cosechar en verano, o en otoño (febrero) para cosechar en invierno. Origen: Semilla importada.

Iporá: Variedad nacional, desarrollada por INIA. Piel blanca, ciclo largo (4 meses). Dormancia corta (brota a las 9 semanas de cosechada), se conserva por poco tiempo pero permite guardar semilla para la siembra siguiente (de otoño o de primavera). Las épocas de siembra son las mismas de *Chieftain*. Origen: Semilla nacional.

- **Perejil:** variedades *Gigante de Italia* y *Parsley*

Gigante de Italia: crece durante todo el año. Ideal para siembras de primavera temprana (agosto-setiembre), también se puede sembrar en otoño temprano (marzo-abril). Cosecha durante todo el





año. Origen: Semilla importada.

- **Puerro:** variedad *Monstruoso de Carentán*.

Monstruoso de Carentán: es la variedad más cultivada en el país, se siembra principalmente a fines del invierno (agosto-setiembre) ya que crecen muy bien en climas templados. Siembras en verano no dan los mejores resultados. Origen: Semilla importada.

- **Rabanito:** variedades *Redondo rosado de punta blanca (2003)* y *Non Plus Ultra (2004)*.

Redondo rosado de punta blanca: Se puede sembrar durante todo el año, aunque la mejor época va desde marzo hasta octubre (otoño-invierno-primavera). Es de ciclo muy corto, se cosecha a los 30 – 40 días después de la siembra. Origen: Semilla importada.

Non Plus Ultra: Tiene características idénticas al anterior. Origen: Semilla importada.

- **Remolacha:** variedad *Detroit Dark Red*.

Detroit Dark Red: Es una variedad muy difundida, y si bien se puede sembrar todo el año, la mejor época para hacerlo es en primavera (setiembre-octubre) y otoño (marzo-abril). Se cosecha a 3-4 meses de sembrada. Origen: Semilla importada.



- **Repollo:** variedades *Brunswick* y *Corazón de buey Chico*.

Brunswick: es una variedad precoz, de ciclo corto (60 días luego del trasplante). Se siembra en fechas tempranas (diciembre a febrero) para cosecharse en pleno otoño. Origen: Semilla importada.



Corazón de Buey Chico: esta variedad se puede cultivar en un mayor período de tiempo, y el ciclo es un poco más largo (80 días luego del trasplante). Se puede sembrar en otoño (febrero-marzo) y también en primavera (agosto-setiembre). Origen: Semilla importada.

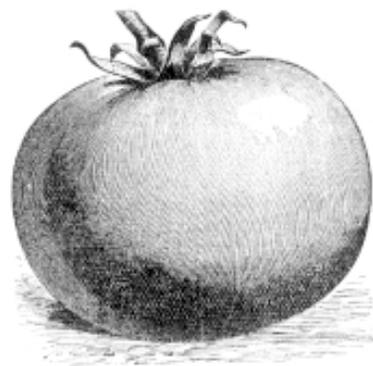
- **Sandía:** variedad *Crimson Sweet*.

Crimson Sweet: es una sandía redonda, de cáscara rayada. Como es muy sensible a heladas, la sandía se siembra en octubre y noviembre. La cosecha comienza a los 90 días (primeros frutos). Origen: Semilla importada.

- **Tomate:** Tomate de Campo (variedad *Marglobe* y variedad *Platense* - tipo "Araña"-) y Tomate Perita (variedades *Río Grande* y *Loica*).

Marglobe (Tomate de Campo): es una variedad del tipo "americano" que se cultiva desde hace muchos años, muy rústica y que produce frutos grandes. En los últimos años ha sido desplazada por cultivares híbridos. Origen: Semilla importada.

Platense o "Araña" (Tomate de Campo): es una variedad local, antiguamente muy cultivada en el país. En estos tiempos ha sido sustituido por híbridos, manteniéndose unas pocas poblaciones en manos de algunos productores. Es muy rústico, resistente a enfermedades y plagas, muy productivo aunque los frutos





son algo deformes. Existe un interés por rescatar y mejorar estas poblaciones locales. Origen: Semilla nacional.



Río Grande (Tomate Perita): es una variedad que no necesita tutor (es rastrera) y que produce muchos racimos de tomate en poco tiempo. El almácigo se inicia en agosto-setiembre (protegido) y se trasplanta a los 60 días. La cosecha se concentra en los meses de verano (enero y febrero). Origen: Semilla importada.

Loica (Tomate Perita): tiene características muy parecidas a *Río Grande*, pero tiene un período de cosecha mas largo (enero hasta abril). Origen: Semilla importada.

- **Zanahoria:** variedades *Nantes Express*, *Nantes Kronos*, *Colmar Super Surco* y *Criolla*.

Nantes Express, *Nantes Kronos*, *Colmar Super Surco*: si bien pueden plantarse en cualquier época del año, son las mejores zanahorias para cultivar durante el invierno, ya que sufren el calor del verano. Se pueden sembrar desde abril hasta octubre. Origen: Semilla importada.

Criolla: es un tipo de zanahoria tradicional del Uruguay, que se está dejando de cultivar porque tiene "palo", que baja su valor en el mercado. Existen algunos productores de Canelones y otras zonas que aún la cultivan por su excelente comportamiento en la estación cálida. Se siembra en el verano (de noviembre a marzo) y da muy buenos rendimientos. No se puede plantar en invierno pues se florece. Origen: Semilla nacional.



- **Zapallito:** variedad *Any Plus*.

Any Plus: es un zapallito de tronco, redondo, color verde claro brillante. Se siembra escalonado una vez por mes, desde setiembre hasta febrero para tener cosechas durante todo el verano. Origen: Semilla importada.

- **Zapallos:** zapallo *Criollo* y zapallo tipo Calabacín ("coreanito") de la variedad *Max*.

Zapallo *Criollo*: es típico del Uruguay, son zapallos muy grandes de forma alargada y color verde muy oscuro. Actualmente se está plantando menos pues lo ha sustituido el zapallo "cabutiá". Se siembra en octubre y noviembre para cosechar en pleno verano (febrero hasta mayo). Origen: Semilla nacional.

Zapallo Calabacín *Max*: es un tipo que se planta desde hace pocos años, produce frutos medianos con forma de pera, de piel anaranjada. Se siembra en octubre y noviembre, las cosechas van de febrero a abril. Origen: Semilla importada.

- **Otros cultivos:** desde el programa se busca fomentar el cultivo de variedades locales, por ser las que mejor se adaptan a las condiciones del país y porque permiten la producción de semillas por parte de los propios huerteros. Son muy pocas las variedades que aún se conservan en el Uruguay, por eso



se han tenido que utilizar semillas importadas aunque todas ellos de buenas características.



Ajo: tipos *Colorado* y *Elefante*. Se siembran en abril-mayo para cosecharlos en noviembre-diciembre. Origen: Semilla nacional.

Poroto y chaucha: chaucha de la variedad *Enana Romano 26*, que se siembra entre octubre y febrero y no necesita tutor. Origen: Semilla importada. Para el cultivo de porotos secos (manteca, preto o frutilla), es conveniente conseguir semilla de productores locales, aunque son difíciles de conseguir.

Haba: variedad *Superaguadulce*. Se siembra en mayo y junio, la cosecha se produce en primavera (setiembre y octubre). Origen: Semilla nacional (productores locales) o importada (semillerías).



FUENTES CONSULTADAS:

- Cartillas del Programa de Huertas Comunitarias 2002-2003.
- Producción de Hortalizas en el Uruguay. Ing. Agr. Luis Aldabe.
- Catálogos de semillas comerciales: SURCO (Larrañaga 3452 tel. 507 77 53) y BELTRAME (8 de Octubre 3973 tel. 508 9652).