



PRÁCTICAS CLAVES DE SIEMBRA Y MANTENIMIENTO POR CULTIVOS



www.plenitudpr.org





Tabla de Contenido

<u>Cultivos “Comelones” de nutrientes</u>	3
• Acelga / Brócoli / Collard / Kale / Repollo	4
• Berenjena / Pimiento	4 - 5
• Tomate	5 - 7
<u>Cultivos “Semi Comelones” de nutrientes</u>	8
• Albahaca	9
• Remolacha	9
• Calabaza / Calabaza de cera / Melón	9 - 10
• Kohlrabi o Colinabo	10
<u>Cultivos “Poco Comelones” de nutrientes</u>	11
• Ensalada Mixta	12
• Nabo / Rábano	12
• Cebollín / Cilantrillo	12 - 13
• Bok Choy / Lechuga	13
• Habichuelas Tiernas	13 - 14
<u>Granos</u>	15
• Arroz	16
• Maíz	16
• Habichuelas	16
<u>Otras actividades claves de siembra y mantenimiento</u>	17

Prácticas claves de siembra y mantenimiento por cultivo

Estas prácticas son necesarias para el buen desarrollo de las plantas, permitiendo que alcancen su potencial de productividad y disminuyendo las pérdidas por plagas y enfermedades.

Cultivos “Comelones” de nutrientes

Este tipo de cultivo por lo general requiere:

- Bancos de por lo menos 1 pie de profundidad de tierra suelta. Se pueden preparar inicialmente con un *tiller* o motocultor pero, en el futuro para volver a soltar el terreno recomendamos solo pasar el trinche para airear y la azada para romper los terrones grandes y luego aplicar una capa de composta de 1-2 pulgadas. **Preferimos usar un trinche en vez de otros equipos que revuelquen las capas de suelo pues eso elimina organismos importantes del suelo y debilita su estructura, creando compactación a largo plazo.**
- Echar mezcla de gallinaza o composta de alta calidad y cal en el hoyo al sembrar
- Acolchar el banco antes de trasplantar. Sin embargo, si hay alta incidencia de grillos y lapas, suelen alojarse en el acolchado y rápidamente consumir las plántulas. En este recomendamos acolchar el suelo 2-3 semanas después que se establezcan.
- Regar bastante con agua todos los días hasta que se establezcan
- Aterrar bimensual con una mezcla de gallinaza/cal/composta
- Aplicar bisemanal algún biofermento de microorganismos
- Velar por gusanos debajo de las hojas. Se deben verificar semanalmente y si tienen gusanos adultos se deben eliminar inmediatamente con la mano y comenzar a aplicar *spray* foliar de la bacteria *Bacillus Thuringiensis* para eliminar gusanos jóvenes (algunas marcas: Dipel, Xentari, etc.)



1. Acelga / Brócoli / Collard / Kale / Repollo

a. Detalles de siembra:

- i. Distancia de siembra: 18” x 18”
- ii. Con el kale y collard se puede intercalar en los bordes y entre plantas: Cebollín, lechuga, bok choy
- iii. Si el lugar está muy caliente o hay mucha plaga, poner en tiestos de 3-4 semanas antes de trasplantar en suelo para que lleguen al campo más fuertes.
- iv. Aterrizar al momento de sembrar para que plantas queden derechas

b. Mantenimiento

- i. Con la Acelga, el Collard y Kale al cosechar se recortan 2 - 3 hojas por semana, solo hojas grandes, eliminar hojas viejas, descoloridas y tallos que siguen en la planta de las hojas cosechadas. Es importante cosechar todas las hojas listas para que no se pasen y le quiten energía a la planta o creen pudrición.
- ii. Con el Brócoli y Repollo se pueden cosechar algunas hojas para consumo pero más bien se cosecha el “fruto” en el centro cuando está listo
- iii. Evitar exceso de agua para evitar pudrición y moscas.
- iv. Eliminar hojas inferiores enfermas para evitar pudrición y enfermedades
- v. Velar por áfidos debajo de las hojas. Se pueden eliminar manualmente cuando comienzan a aparecer y echar spray de agua con jabón por debajo de las hojas para disminuir la población.

2. Berenjena / Pimiento

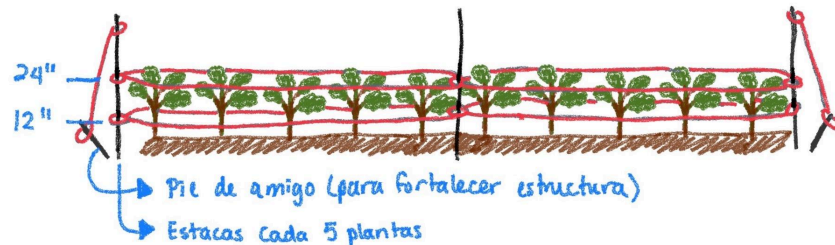
a. Detalles de siembra:

- i. 5 semanas en bandeja. 1 semilla por celda
- ii. Pasar a tiesto 3-4 semanas antes de trasplantar a la tierra
- iii. Distancia de siembra: 18” entre planta
- iv. Se puede intercalar en los bordes y entre plantas: lechuga, bok choy, albahaca y otras plantas aromáticas
- v. Regar bastante todos los días hasta que se establezcan

b. Mantenimiento

- i. Colocar estacas en el centro del banco cada 5 plantas cuando las plantas tengan 12 pulgadas de altura. Se le puede poner pie de amigo a las estacas de las esquinas del banco para

fortalecer la estructura general. En las primeras 12 pulgadas ya se le puede poner una primera línea horizontal de hilo en cada lado de las plantas para dar soporte a las capas. Cada hilo se debe amarrar en cada estaca del centro antes de pasar a las próximas 5 plantas. Se debe tirar una línea nueva de hilo a medida que las plantas crecen cada 12 pulgadas.



- ii. Cosechar los frutos 1-2 veces en semana cuando tienen el tamaño adecuado. No dejar que se pasen para evitar daños por plagas o pudrición.
- iii. Es bueno eliminar las hojas amarillas o enfermas que usualmente se van acumulando en la parte inferior de la planta. También se deben podar las ramas que estén a menos de 1 pie sobre el piso y ramas que se estén secando luego de haber producido o tengan enfermedad.

3. Tomate

a. Detalles de siembra:

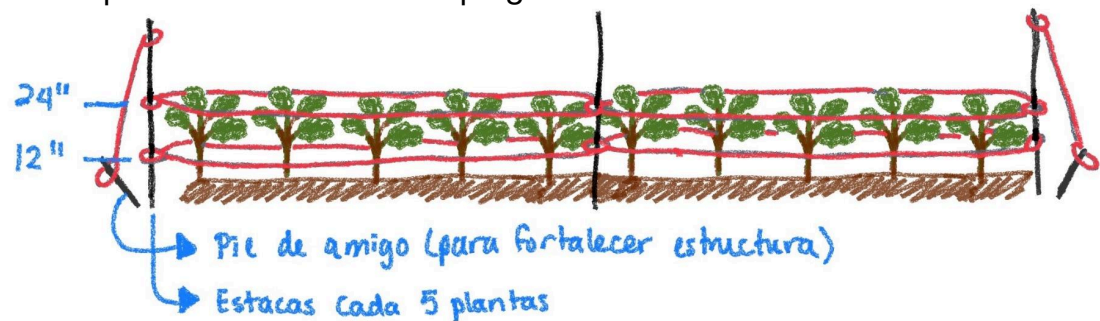
- i. 7 semanas en bandeja. 1 semilla por celda
- ii. Pasar a tiesto 3-4 semanas antes de trasplantar a la tierra
- iii. Distancia de siembra: 18in entre planta
- iv. Regar todos los días hasta que se establezcan evitando mojar las hojas.
- v. Se puede intercalar en los bordes y entre plantas: lechuga, bok choy, cebollín, ensalada mixta, cultivos pequeños de raíz, albahaca y otras plantas aromáticas
- vi. Cuando se siembran se pueden enterrar hasta la primera rama para que eche más raíces.

b. Mantenimiento

1. Tomate de campo tipo determinado (Crece a una altura determinada)

- i. Poner estacas en el centro del banco cada 5 plantas cuando las plantas tengan 12 pulgadas de altura. Se le puede poner pie de amigo a las estacas de las esquinas del banco para fortalecer la estructura general. En las primeras 12 pulgadas ya se le puede

poner una primera línea horizontal de hilo en cada lado de las plantas para dar soporte a las rapas. Cada hilo se debe amarrar en cada estaca del centro antes de pasar a las próximas 5 plantas. Se debe tirar una línea nueva de hilo a medida que las plantas crecen cada 12 pulgadas.



- ii. Eliminar chupones hasta el primer pie de altura de la planta
- iii. Podar ramas con hojas enfermas, ramas que ya produjeron en la parte inferior y ramas que puedan causarle mucho desbalance a la planta. Acomodar ramas para que tengan el soporte de los hilos
- iv. Se cosechan los frutos 1-3 veces en semana cuando tienen el tamaño adecuado y ya tienen un color anaranjado.

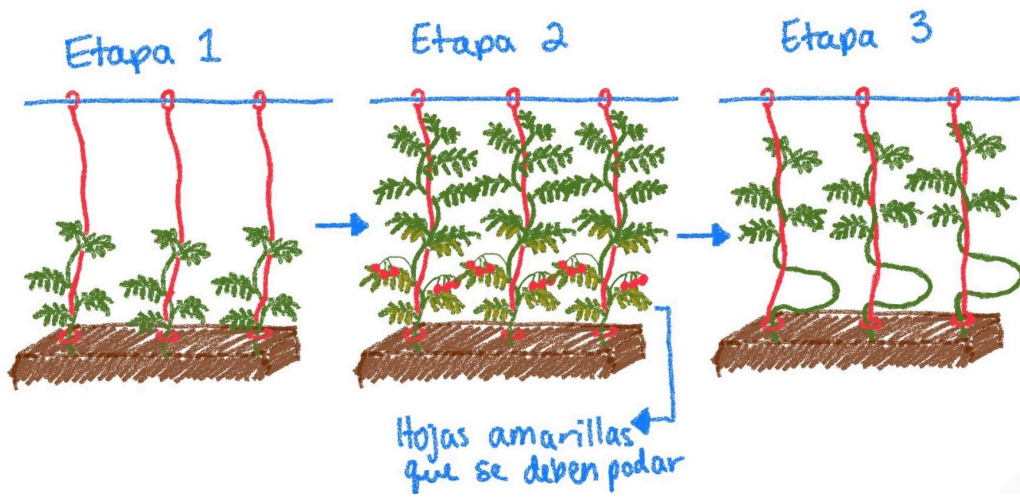
2. Tomate de umbráculo tipo indeterminado (Puede seguir creciendo verticalmente mientras esté saludable y tenga soporte)

- v. Luego de sembrar tomates se deben amarrar a una viga o estructura horizontal con hilo. Se puede usar una anilla compostable. También se puede crear una con el mismo hilo pero sin ahorcar la planta (el tallo de una planta robusta puede crecer más de una pulgada (Mira etapa 1 en dibujo abajo).



- vi. Eliminar todos los chupones semanalmente para que solo desarrollen un tallo principal.
- vii. Podar ramas con hojas enfermas y ramas que ya produjeron en la parte inferior. Se debe sólo podar y manipular tomates en horas cuando ya las plantas no tienen humedad del rocío o riego en las hojas y tallos. Idealmente se rompen los tallos con la mano de manera que se crea un corte limpio entre el tallo y la rama. Si no te sale limpio, mejor usa tijeras pero deben estar limpias.
- viii. Al limpiar porciones inferiores del tallo principal, estas se pueden doblar cuidadosamente de modo que se baje la planta a un nivel donde las ramas más bajas queden a 1 pie del piso y

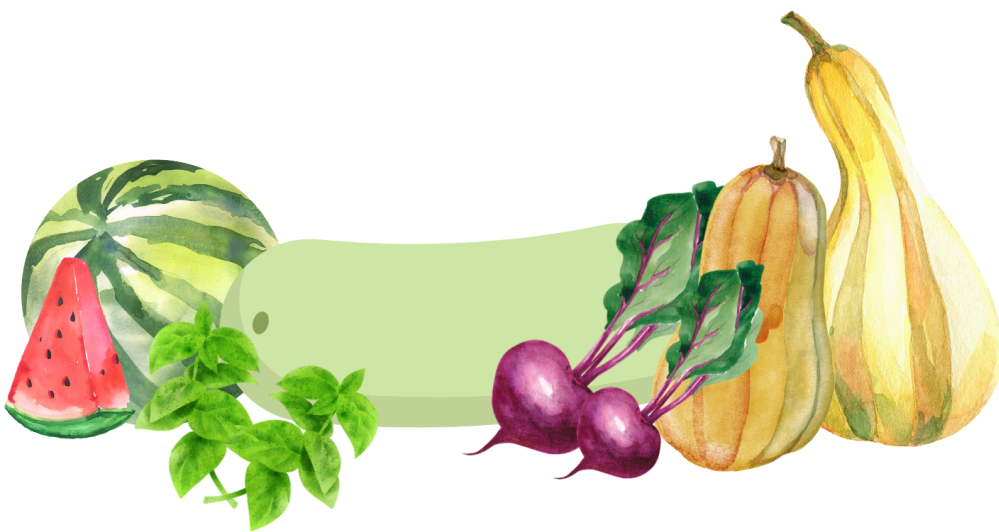
se cree más espacio arriba para que la planta pueda seguir creciendo (mira etapas 2 y 3 en dibujo abajo).



Cultivos “Semi Comelones” de nutrientes

Este tipo de cultivo por lo general requiere:

- Bancos de por lo menos 8-12 pulgadas de profundidad de tierra suelta. Se pueden preparar inicialmente con un “tiller” o motocultor pero en el futuro para volver a soltar el terreno recomendamos solo pasar el trinche para airear y la azada para romper los terrones grandes y luego aplicar una capa de composta de 1 pulgada.
- Echar mezcla de gallinaza o composta de alta calidad y cal en el hoyo al sembrar
- Regar bastante todos los días hasta que se establezcan
- Una aplicación semanal de microorganismos (algún biofermento).



1. Albahaca

a. Detalles de siembra:

- i. 6 semanas en bandeja. 1 semilla por celda
- ii. Distancia de siembra: 12in x 8in
- iii. Si el lugar está muy caliente o hay mucha plaga, poner en tiestos de 3-4 semanas antes de trasplantar en suelo para que lleguen al campo más fuertes.
- iv. Es ideal acolchar el banco antes de trasplantar. Sin embargo, si hay alta incidencia de grillos y lapas, suelen alojarse en el acolchado y rápidamente consumir las plántulas. En este recomendamos acolchar el suelo 2-3 semanas después que se establezcan.

b. Mantenimiento

- i. Evitar abono foliar de origen marino porque puede dejar un sabor en la hoja.
- ii. Se cosechan tallos con hojas, no hojas individuales para promover nuevo crecimiento. La albahaca se tiende a ramificar en casi cada nudo del tallo y se hace el corte del tallo justo encima del segundo nudo mirando desde arriba hacia abajo si en ese segundo nudo muestra una nueva ramificación. Es importante no cosechar demasiado para que no se estanque el crecimiento.
- iii. Velar por exceso de humedad y hongos.



2. Remolacha

a. Detalles de siembra:

- i. 25 días en bandeja. 1-2 semilla por celda
- ii. Distancia de siembra: 4in x 12in
- iii. Aterrar al momento de sembrar para que plantas queden derechas

b. Mantenimiento

- i. Aterrar 3-4 semanas luego del trasplante.

3. Calabaza / Calabaza de cera / Melón

a. Detalles de siembra:

- i. Sembrar directamente al suelo echando 2-3 semillas.
- ii. Distancia de siembra: 24in entre planta

- iii. Regar bastante todos los días hasta que germinen
- iv. Es ideal acolchar el banco antes de trasplantar. Sin embargo, si hay alta incidencia de grillos y lapas, suelen alojarse en el acolchado y rápidamente consumir las plántulas. En este recomendamos acolchar el suelo 2-3 semanas después que se establezcan.

b. Mantenimiento

- i. Una aplicación bisemanal de microorganismos (algún biofermento)
- ii. Velar por gusanos. Se deben verificar semanalmente y si tienen gusanos adultos se deben eliminar inmediatamente con la mano y comenzar a aplicar spray foliar de la bacteria *Bacillus Thuringiensis* para eliminar gusanos jóvenes (algunas marcas: Dipel, Xentari, etc.)

4. Kohlrabi o Colinabo

a. Detalles de siembra:

- i. 33 días en bandeja. 1-2 semilla por celda
- ii. Distancia de siembra: 12in x 8in

b. Mantenimiento

- i. Eliminar hojas enfermas en la parte inferior bisemanalmente.
- ii. Velar por gusanos debajo de las hojas. Se deben verificar semanalmente y si tienen gusanos adultos se deben eliminar inmediatamente con la mano y comenzar a aplicar spray foliar de la bacteria *Bacillus Thuringiensis* para eliminar gusanos jóvenes (algunas marcas: Dipel, Xentari, etc.)
- iii. Velar por áfidos debajo de las hojas. Se pueden eliminar manualmente cuando comienzan a aparecer y echar spray de agua con jabón por debajo de las hojas para disminuir la población.

Cultivos “Poco Comelones” de nutrientes

Este tipo de cultivo por lo general requiere:

- Bancos de por lo menos 8 pulgadas de profundidad de tierra suelta. Se pueden preparar inicialmente con un tiller o motocultor pero en el futuro para volver a soltar el terreno recomendamos solo pasar el trinche para airear y la azada para romper los terrones grandes y luego aplicar una capa de composta de 1 pulgada.
- Si son de siembra directa, romper terrones con *power harrow* o los grandes con azada o manualmente y pasar rastrillo para nivelar bien el banco.
- Puedes sembrar en un banco recién cosechado de otro cultivo sin tener que echar composta de nuevo.



1. Mixta

a. Detalles de siembra:

- i. Siembra directa.
 1. Sembradora Jang seeder con roller: x-24, gears 14F - 9R
 2. Siembra a mano: 1in entre fila, echar chorrito de semillas en cada fila (aprox 5 semillas por pulgada)
- ii. Si el riego es por goteo, debes regar con manguera 1 vez al día en lo que germinan las plantas (la falta de agua puede afectar la germinación).

b. Mantenimiento

- i. Remover hojas muertas del banco con rastrillo luego de cosechar (a veces no hace diferencia, haz la prueba)
- ii. Cosechar cada 1-2 semanas dependiendo de la temporada y temperatura (Si hace calor, se cosecha cada semana)
- iii. Evitar exceso de agua

2. Nabo / Rábano

a. Detalles de siembra:

- i. Siembra directa:
 1. Sembradora Jang seeder
 - a. **Rábano con roller F-24, gears 14F-9R
 - b. **Nabo con roller Y-24, gears 11F-11R
 2. Siembra a mano: 3" entre fila, 2" entre semilla
- ii. Si el riego es por goteo, debes regar con manguera 1 vez al día en lo que germinan las plantas (la falta de agua puede afectar la germinación).

b. Mantenimiento

- i. Si es siembra manual, entresacar las plantas a 2 pulgadas luego de 2 semanas de germinar
- ii. Aterrar a las 1-2 semanas de germinar, o en el momento de entresacar.
- iii. Para control de los áfidos, no sembrar cerca de otras siembras de Nabo o rábano. No sembrar luego de

3. Cebollín / Cilantrillo

a. Detalles de siembra:

- i. 35 días en bandeja, 5 semillas por celda
- ii. Distancia de siembra: 3in x 4in
- iii. Si se está usando un banco recién cosechado de otro cultivo, se le puede aplicar una fina capa al voleo de gallinaza o composta de alta calidad

- iv. Aterrar al momento de sembrar para que plantas queden derechas

b. *Mantenimiento*

- i. Desyerbar y aterrar si plantas se están yendo de lado.

4. Bok choy / Lechuga

a. *Detalles de siembra:*

- i. 21 días en bandeja, 4 semillas por celda
- ii. Distancia de siembra: 7in x 7in
- iii. Si se está usando un banco recién cosechado de otro cultivo, se le puede aplicar una fina capa al voleo de gallinaza o composta de alta calidad

b. *Mantenimiento*

- i. Eliminar hojas enfermas y velar por plagas

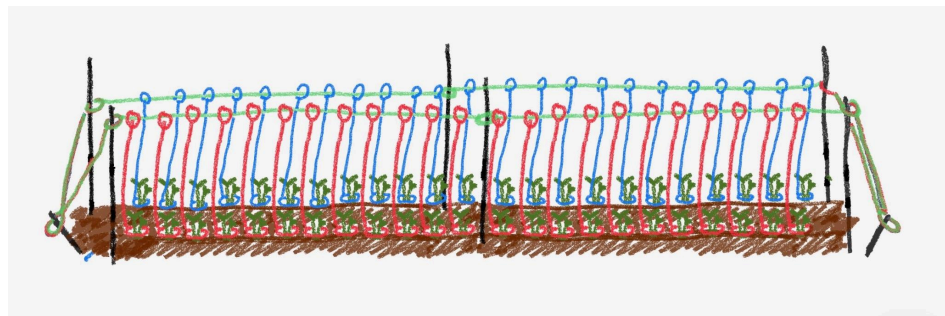
5. Habichuelas Tiernas

a. *Detalles de siembra:*

- i. Siembra directa: 6in x 12in
- ii. Requiere suelo bien trinchado, suelto y con una buena capa de composta 1-2 pulgadas
- iii. Regar bastante todos los días hasta que se establezcan

b. *Mantenimiento*

- i. Una aplicación semanal de microorganismos (algún biofermento)
- ii. Monitorear la presencia de hongos y áfidos.
- iii. Poner estacas con una línea principal de alambre y amarrar cada planta a esa línea con hilo sin ahorcar el tallo. Añadir un pie de amigo a cada lado de la estructura para mayor soporte.





- iv. Se cosechan las vainas 3 veces en semana cuando tienen el tamaño de un lápiz para que no se sobremaduren y creen pudrición.

Granos

Este tipo de cultivo se puede sembrar en bancos pero recomendamos mejor sembrar en surcos pues requieren más espacio para buen rendimiento pero menos monitoreo.

- Soltar la tierra y crear surcos de 8 - 12 pulgadas de distancia



- Aplicar una capa de composta en el centro de cada surco si el suelo está falto de materia orgánica
- Asegurar el riego diario (recomendamos riego por aspersión “sprinklers”) en el tiempo de germinación y en el primer mes de desarrollo. Luego el riego puede disminuir.



1. Arroz

a. Detalles de siembra:

- i. Recomendamos polvorear gallinaza compostada u otra composta de alta calidad sobre los surcos antes de sembrar.
- ii. Siembra directa con sembradora “*Earthway*” usando la rueda de maíz. Esta echa un chorrillo de aproximadamente 10 semillas cada 6 pulgadas.

b. Mantenimiento

- i. Desyerbar 1 vez al mes los primeros 2 meses
- ii. En el tiempo del cuaje del arroz a los 3 meses se debe asegurar buen riego pero ya en la época de cosecha a los 4 meses se puede detener para que las espigas se sequen.

2. Maíz

a. Detalles de siembra:

- i. Recomendamos polvorear gallinaza compostada u otra composta de alta calidad sobre los surcos antes de sembrar (El maíz es “comelón” de nutrientes y necesita suficiente alimento para poder producir bien.
- ii. Siembra directa con sembradora “*Earthway*” usando la rueda de maíz. Esta echa un chorrillo de aproximadamente 1-2 semillas cada 8 pulgadas.

b. Mantenimiento

- i. Desyerbar 1 vez al mes los primeros 1-2 meses
- ii. Verificar la madurez de algunas mazorcas cuando la seda del maíz en la punta de las mazorcas se seca y se torna marrón. De este punto en adelante el maíz se puede endurecer rápido así que se debe cosechar a tiempo si se quiere el maíz tierno.

3. Habichuelas

c. Detalles de siembra:

- i. Siembra directa con sembradora “*Earthway*” usando la rueda de habichuelas o remolachas si las habichuelas son pequeñas (varían de tamaño por variedad). Esta debe echar un chorrillo de aproximadamente 2 semillas cada 6 pulgadas.

d. Mantenimiento

- i. Desyerbar 1 vez al mes los primeros 1-2 meses
- ii. Disminuir el riego el segundo mes para evitar pudrición por exceso de agua. A los dos meses cuando estén listas se puede quitar el riego para que las vainas no se pudran.

Otras actividades claves de siembra y mantenimiento:

- a. Inspecciones semanales del sistema de riego
 1. que esté funcionando adecuadamente
 2. el agua esté llegando a todos los cultivos
 3. no haya escapes
 4. En semilleros debe haber un buen riego que mantengas las bandejas húmedas durante el día pero que puedan secarse bastante ya para la noche. Dependiendo del calor hay que regar 1-2 veces al día
 5. Regar siempre con manguera luego de trasplantes aunque tengan sistema de riego.
 6. Regar siembras directas con aspersion o manguera en lo que germinan, luego pueden depender de otros sistemas de riego menos abundantes como el riego por goteo.

- b. Inspecciones semanales de cultivos para poder tomar acción a tiempo
 1. Verificar daños en las hojas y eliminar hojas enfermas o amarilladas
 2. Cosechar continuamente y no dejar que frutos y hojas se sobre maduren en las plantas pues causarán enfermedades o incidencia de plagas y pérdida de fuerza
 3. Verificar debajo de la hoja presencia de insectos y hongos
 4. Diferencias notables en tamaños entre plantas de la misma especie
 5. Amortiguamiento de la planta
 6. Falta o exceso de agua
 7. Estado y condición de los frutos