

## Séptimo Encuentro

### Cosecha. Conservación de Semillas

#### Cosecha de hortalizas

La cosecha se puede dividir en cosecha escalonada o cosecha total. En la primera podemos ir cosechando de acuerdo a como va madurando el órgano de la planta que vamos a consumir, dejando restos inmaduros que continúen su maduración, por ejemplo en verduras de hojas podemos ir cortando hojas maduras, en hortalizas de fruto también podemos ir recogiendo los frutos maduros dejando los inmaduros en la planta hasta que estén óptimos para la cosecha.

Por otro lado como por ejemplo en las hortalizas de raíz o bulbo como las remolachas, rabanitos, zanahorias y cebollas deberemos cosechar la planta entera (también los podemos hacer con las hortalizas de hojas y fruto, dependiendo de las características de la especie y criterio propio).

\*En el caso del perejil, la radicheta y la rucula, se cortan al ras del suelo y mantendrá al cultivo tierno.

#### Momento de cosecha:

\*En el material trabajado en el encuentro N°6 (por especie) se especifica el momento de cosecha para cada especie.

#### A modo general podemos decir:

**Hortalizas de fruto:** se evalúa el tamaño y color de los frutos. También turgencia en las legumbres, secado del pedúnculo en zapallo, etc



**Hortalizas de hoja:** por el tamaño de las hojas

**Hortalizas de raíz y bulbo:** por el diámetro de la raíz y bulbo. En aquellas plantas (cebolla, ajo y papa) que se entregan (hojas adquieren un color amarillento, consistencia pajiza y se doblan hacia el suelo), se observa esta característica para la cosecha.



#### Cosecha y conservación de Semillas

Para preservar y mejorar la diversidad de especies que producimos en nuestra huerta lo mejor será producir nuestra propia semilla, eliminando la dependencia externa del sistema, ya que esto permitirá disponer de ellas en el momento de la siembra. Es importante considerar que la cantidad de semillas necesarias para producir hortalizas en la huerta es pequeña, así como tampoco se necesitan espacios físicos especiales, entonces producirlas no significa grandes inversiones sino solo el trabajo.

Como regla general, para producir nuestras semillas debemos elegir las mejores plantas, aquellas sanas, vigorosas y muy productivas.

Debemos tener en cuenta que en algunas especies las semillas se obtienen junto con la cosecha de los frutos, como es el caso de las hortalizas de fruto. En las demás hortalizas se deben dejar algunas plantas para producir semillas.

**Las plantas hortícolas se pueden distinguir en tres grupos** según florezcan el primer año de plantación (plantas anuales), el segundo año (bianuales) o sean plurianuales, es decir duren diversos años y florezcan más de una vez. Las plantas anuales florecen al final del ciclo vegetativo, principalmente en verano. Mientras que las plantas bianuales tienen un período de reposo invernal y florecen en la primavera siguiente. La mayoría de las hortalizas son anuales, las bianuales que podemos encontrar son: Acelga, acelga, coliflor, remolacha, zanahoria.

**En la naturaleza podemos encontrar:**

Flores perfectas o completas: aquellas que tienen el órgano femenino y masculino en la misma flor, como por ejemplo las arvejas.

Flores imperfectas o incompletas: aquellas que tienen el órgano femenino y masculino en distinta flor, como por ejemplo el zapallo.

Una vez la planta florece, el polen de las anteras ha de situarse en contacto con el óvulo del ovario para que se dé la fecundación. Si el polen proviene de la misma flor que el óvulo, estas plantas se llaman **autógamas** como por ejemplo el tomate, la lechuga, la arveja, el poroto, apio, berenjena, habas, melón, pimiento, etc. Si por el contrario el polen ha de venir de otra flor diferente de la que tiene el óvulo para fecundar, a estas plantas se las llama **alógamas**. A su vez a las alógamas las podemos dividir, según si la polinización está dada por insectos, llamada polinización "**entomófila**" como por ejemplo: berenjena, zapallo, cebollas, coles, habas, maíz, pepino, pimiento, puerro, zanahoria. Y si la polinización está dada por el viento, se la llama polinización "**anemófila**", y acá encontramos las especies: acelga, espinaca, maíz y remolacha.

**Polinización manual:** consiste en poner el polen en el estigma de una flor femenina, por ejemplo en la polinización del zapallo.

**Especies que producen semillas en frutos comestibles**

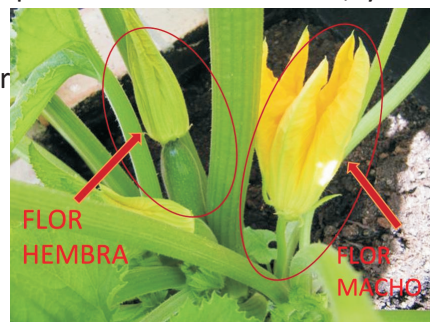
**Etapas:**

**1.- Destinar plantas para la producción de semillas:** Elegir plantas vigorosas, que contengan fielmente las características propias de la variedad que se quiere multiplicar. No deben presentar evidencias de haber sufrido ataques de plagas o enfermedades. Plantas que presenten buena producción de frutos, con un buen desarrollo y características del mismo.

**2.- Elegir los frutos:** Deben cosecharse los frutos mejor formados, de buen color y uniformes.

**3.- Extraer la semilla:** Tomar una muestra de frutos maduros y comprobar la madurez de la semilla. Si la muestra de semillas presenta color u olor extraño debe ser descartada. El sistema de extracción en frutos es característico de cada especie.

**4.- Limpieza y secado:** Una vez extraídas las semillas deben ser lavadas para asegurar el desprendimiento total de restos de fruto. El secado puede realizarse sobre mallas metálicas. La ventilación es importante ya que evita el ataque de hongos.



**Extracción y obtención de semilla de Berenjena:** produce cerca de 150 semillas por fruto.

1.- Desarrollar la etapa 1 y 2 común a las distintas especies

2.- Cortar el fruto en cuadrados pequeños, depositarlos en un recipiente con agua y revolver.

3.- Dejar reposar por un día esta mezcla, la semilla se desprenderán de la pulpa del fruto y algunas de ellas habrán descendido al fondo del recipiente. Eliminar las semillas que quedaron flotando en la superficie (no son aptas).

4.- Una vez separadas las semillas, depositarlas en un colador y lavarlas nuevamente. No deben quedar restos de fruto adheridos a la semilla.

5.- secarlas sobre un tamiz a la sombra. Se debe procurar realizar el secado de las semillas lo más rápido posible, debido a que en esta especie, las semillas tiendan a germinar rápidamente con temperatura ambiente altas.

6.- Almacénelas en sobres de papel rotulados, indicando la especie, variedad y fecha de cosecha.

**Extracción y obtención de semilla de pimiento:** produce cerca de 60 semillas por fruto.

1.- Desarrollar la etapa 1 y 2 común a las distintas especies

2.- Cortar los frutos por la mitad por su extremo más largo y extraer las semillas de forma manual.

3.- Lavar las semillas en un recipiente con agua.

4.- Secar las semillas. Evitar formar capas de semillas superpuestas dado que cuando se sequen quedarán adheridas y de esta manera evitamos también la llegada de hongos.

5.- Almacénelas en sobres de papel rotulados, indicando la especie, variedad y fecha de cosecha.

Extracción y obtención de semilla de tomate: produce cerca de 150 semillas por fruto.

1.- Desarrollar la etapa 1 y 2 común a las distintas especies

2.- Cortar los frutos por la mitad y extraer las semillas que se encuentra adherida a la pulpa con una cuchara poniéndola en un recipiente.

3.- Dejar reposar durante dos días, durante este tiempo las semillas y pulpa fermentarán, es conveniente revolver el líquido varias veces al día para favorecer el desprendimiento de la pulpa y la separación de las semillas, mejorar la fermentación evitando la formación de hongos en la parte sobrenadante. Trascurrido el tiempo, las semillas se encontrarán depositadas en el fondo del recipiente.

4.- Eliminar el resto de la mezcla. Una vez separadas las semillas, es necesario lavarlas para eliminar todos los restos de fruto.

5.- Una vez que queden sólo las semillas, colocarlas sobre un tamiz, con el objetivo de secarlas. Para este proceso usar un lugar seco y ventilado.

6.- Si queremos asegurarnos de que estén libres de enfermedades es posible tratarlas con una solución de agua con cloro, aunque el proceso de fermentación de las semillas ayuda al control de algunas enfermedades.

7.- Almacénelas en sobres de papel rotulados, indicando la especie, variedad y fecha de cosecha.

**Extracción y obtención de semilla de pepino:** produce cerca de 600 semillas por fruto.

1.- Desarrollar la etapa 1 y 2 común a las distintas especies. (Para asegurarse que los frutos se encuentran bien maduros, coseche uno y córtelo por la mitad por su extremo más largo, si logra separar fácilmente la semilla de la pulpa están lo suficientemente maduros para ser cosechados.

2.- Depositar las semillas sobre un tamiz o colador y lavarlas bajo la canilla.

3.- Una vez limpias las debemos secar en un lugar sombreado asegurando no hacer capas de semillas, ya que al estar en contacto estando húmedas provocará que se peguen entre sí.

4.- Almacénelas en sobres de papel rotulados, indicando la especie, variedad y fecha de cosecha.

Extracción y obtención de semilla de legumbres: produce en promedio 4 a 8 semillas por vaina.

1.- Desarrollar la etapa 1 y 2 común a las distintas especies. (Dejar las plantas destinadas para la producción de semilla establecidas en la huerta hasta que las vainas cambien de color).

2.- Las vainas suelen desgranarse con facilidad cuando están secas, no esperar hasta último momento para cosecharlas o si no se abrirán y dejarán caer la semilla al suelo. La cosecha de las vainas se realiza a la mañana temprano o en horas de poco calor para evitar el desgrane.

3.- Luego de cosechar las vainas depositarlas en una zona a la sombra para secar. La exposición de la semilla a sol directo provocará un secado desigual.

4.- Recolectar las vainas. En estado seco las vainas son bastante frágiles, abrirlas manualmente y extraer las semillas.

5.- Almacénelas en sobres de papel rotulados, indicando la especie, variedad y fecha de cosecha.

### **Especies que producen semillas en inflorescencia**

#### **Etapas**

**1.- Destinar plantas para la producción de semillas:** Que contengan fielmente las características propias de la variedad que se quiere multiplicar. Plantas vigorosas, de hojas grandes y sanas. No debe presentar signos de marchitamiento, color amarillo o que luzca un aspecto fuera de lo normal.

**2.- Tratamientos especiales de las plantas destinadas a la producción de semillas:** A repollos y lechuga que producen cabeza que se dejan florecer, es conveniente hacerles una cruz en la cabeza para acelerar la floración.

**3.- Cosecha de la semilla:** Se cortan con una tijera o cuchillo las partes florales. Dejarlas secar sobre una lona al sol o a la sombra, eso depende de la sensibilidad de la semilla y de la especie en cuestión.

En el secado de semilla el factor más importante corresponde a la ventilación.

**4.- Extracción y limpieza de la semilla:** Deshacer con la mano las flores secas o introducirlas en una bolsa, una vez dentro, frotarlas entre sí o agitarlas para que se desprendan de la estructura. Utilice superficies acanaladas o rugosas en frutos u órganos que presenten resistencia al desprendimiento de la semilla. (Ej. Maíz). Limpiar la semilla de los restos florales a través de cribado o aventado.

**Extracción y obtención de semilla de acelga:** Por cada planta de acelga que destine a la producción de semilla obtendrá cerca de 35-45 semillas (inflorescencias).

1.- Seleccione las plantas de acelga más vigorosas y que no presenten indicios de previos ataques de insectos o enfermedades.

2.- Una vez emitidas las varas florales con las semillas a la madurez se procede al corte de las varas. Introduzca el penacho de la vara floral adentro de una bolsa plástica y agítela para desprender las semillas.

\* Al igual que el resto de especies que producen vara floral, se recomienda no cortarlas muy tarde o sino perderá gran cantidad de ellas porque se desprende con facilidad.

3.- Es necesario reducir el nivel de humedad que poseen las semillas dejando las varas florales con las semillas expuestas al sol.

4.- Separar las semillas del resto de los elementos florales.

5.- Almacénelas en sobres de papel rotulados, indicando la especie, variedad y fecha de cosecha.

Nota: Necesita un período de frío para inducir floración, es una planta invernante, además resiste las temperaturas frías.

**Extracción y obtención de semilla de repollo, coliflor y brocoli:** produce aproximadamente 3000 semillas por planta.

1.- Seleccione algunas plantas dentro de las mejores de su huerta (quedaran hasta que florezcan).

2.- Para acelerar el proceso de la formación de la vara floral, se recomienda hacer un corte en forma de cruz en la cabeza de los repollos.

3.- Una vez florecidas producirán el fruto que contiene las semillas que corresponde a una silicua, cada uno de estas vainas contendrá entre 12-20 semillas.

4.- Para asegurarnos que la semilla este completamente madura al momento de cosecharlas, debemos observar las silicuas, ya que estas cambiarán de color verde a amarillo.

5.- Se recomienda hacer la cosecha de las vainas de manera manual, esto disminuye el desgrane y por ende la pérdida de las semillas.

6.- Almacénelas en sobres de papel rotulados, indicando la especie, variedad y fecha de cosecha.

**Extracción y obtención de semilla de rabanito:** produce aproximadamente 500 semillas por planta.

- 1.- Se deben escoger aquellas plantas que presentan una buena condición sanitaria y con raíces formadas para ser destinadas a la producción de semillas.
- 2.- Las semillas del rabanito están contenidas en silicuas. Cuando la semilla madura la silicua cambia de color verde a café.
- 3.- Cuando las silicuas están maduras se abren con facilidad (tener cuidado en la cosecha). Se recomienda cosechar las silicuas cuando aún no están maduras completamente, para evitar la pérdida por desprendimiento.
- 4.- Una vez cosechadas las silicuas depositarlas en una zona al sol, así se asegurará de que las semillas maduren completamente.
- 5.- Después de dos días se encontrarán completamente maduras. Extraer las semillas manualmente.
- 6.- Almacénelas en sobres de papel rotulados, indicando la especie, variedad y fecha de cosecha.

**Extracción y obtención de semilla de lechuga:** produce aproximadamente 3000 semillas por planta.

- 1.- Seleccione algunas de las plantas más vigorosas y sanas que tenga para la producción de semilla. Estas deben quedar establecidas en la huerta hasta que sobrepase su estado de consumo y emita una vara floral que contendrá todas las semillas.
- 2.- No esperar a que todas las semillas de una vara floral se encuentren maduras para cosecharlas, cortar la vara y déjela secar dos días al sol sobre una lona plástica.  
\* Cortar las varas florales en la mañana, después al rocío, está comprobado que la humedad disminuye el porcentaje de desgrane de semilla.
- 3.- Una vez secas las semillas, introducir la vara floral adentro de una bolsa y agitarla para que de esta forma se desprendan las semillas y queden dentro de la bolsa.
- 4.- Almacénelas en sobres de papel rotulados, indicando la especie, variedad y fecha de cosecha.

**Extracción y obtención de semilla de zanahoria:** produce aproximadamente 4500 semillas/planta.

- 1.- Las plantas que fueron seleccionadas para la producción de semilla quedarán establecidas en la huerta hasta que maduren, en este momento la planta producirá el órgano que contiene la semilla.
  - 2.- La inflorescencia de la zanahoria que contiene las semillas se llama Umbela.  
El índice de cosecha de las semillas corresponde al color (negras amarronadas en madurez).
  - 3.- Las umbelas presentan gran tendencia al desgrane, por ende se aconseja cortarlas con cuidado. Evitar cosecharlas cuando todas las semillas hayan alcanzado la madurez, de ser así se perderán gran cantidad de ellas debido al desgrane.
  - 4.- Poner las umbelas al sol por 2 días, así nos aseguramos que estén bien maduras y secas.
  - 5.- Para recolectar las semillas se introducen las umbelas dentro de una bolsa plástica y se agita.
  - 6.- Almacénelas en sobres de papel rotulados, indicando la especie, variedad y fecha de cosecha.
- Nota: Requiere un período de frío y la raíz necesita invernar.

**Extracción y obtención de semilla de cebolla:** produce aproximadamente 2000 semillas/planta.

- 1.- Mismos criterios usados para las otras especies que producen semilla a través de una vara floral.
- 2.- Posterior a la cosecha de consumo, las plantas seleccionadas para la producción de semilla deberán quedar establecidas en la huerta hasta que florezcan. Al igual que la zanahoria, la cebolla produce umbela.
- 3.- Igual que en zanahoria no esperar que todas las semillas de las umbelas estén maduras.
- 4.- Una vez cortadas las umbelas, depositarlas en un trozo de plástico y dejarlas al sol por 1 o 2 días. Transcurrido este tiempo la semilla se encontrará madura y con el nivel óptimo de agua para ser almacenada.



- 5.- Para recolectar las semillas se introducen las umbelas dentro de una bolsa plástica y se agita.
- 6.- Almacénelas en sobres de papel rotulados, indicando la especie, variedad y fecha de cosecha.

### **¿Cómo se pueden tratar las semillas que se producen?**

Uno de los métodos fáciles y económicos que los mismos productores pueden realizar, corresponde a una inmersión en cloro, para lo cual se necesitan los siguientes materiales:

- Un recipiente (jarro o balde)
- Cloro
- Agua
- Colador

Para obtener un buen resultado con este tratamiento, seguir las siguientes instrucciones:

- 1.- En un recipiente vierta un litro de agua limpia, añada 100ml de cloro y revuelva.
- 2.- Una vez que las semillas se encuentren limpias de impurezas introdúzcalas en esta mezcla.
- 3.- Déjelas en este recipiente por 15 minutos.
- 4.- Una vez transcurrido el tiempo vierta toda la mezcla sobre un colador para recolectar las semillas.
- 5.- Una vez en el colador, debe enjuagarlas con abundante agua. No deben quedar residuos de cloro en las semillas ya que podrían provocar daños en la germinación.
- 6.- Luego séquelas bien, dejándolas lo más extendidas posible sobre una superficie absorbente.

### **Almacenamiento de semillas**

Una vez que la semilla ha sido cosechada, limpiada y etiquetada, lo más probable es que no corresponda a la época en la que será utilizada (época de siembra), es por eso que debe ser almacenada en las mejores condiciones posibles hasta el momento oportuno.

Las semillas que posean altos niveles de humedad y sean conservadas a altas temperaturas, perderán su capacidad para germinar rápidamente.

#### **Un ambiente frío, seco y limpio corresponden a las mejores condiciones para almacenar semillas.**

Según el tipo de semilla que se produzca, estas pueden ser clasificadas en normales o delicadas, lo que se relaciona con los cuidados a tener presente en el almacenamiento de ellas.

**Semillas normales:** Presentes en la mayoría de las especies cultivadas, poseen la capacidad de ser almacenadas por periodos prolongados con niveles muy bajos de humedad sin perder su poder germinativo.

**Semillas delicadas:** Llegan a su estado de madurez con altos niveles de humedad, por lo que no es recomendable almacenarlas en recipientes herméticos y por periodos muy prolongados

Almacenar en óptimas condiciones la semilla producida, será la clave para que éstas no pierdan su poder de germinación en el tiempo, existiendo diversos tipos de almacenajes, los cuales se detallan a continuación:

**Almacenamiento abierto:** Sin control de la humedad ni temperatura. Es posible usarlo en semillas de cubierta dura o en climas frescos y secos.

**Almacenamiento cálido con control de humedad:** Es más eficiente que el sistema abierto, permite almacenar las semillas previamente secadas en recipientes o bolsas selladas que minimicen el contacto de las semillas con la humedad ambiental.

**Almacenamiento en frío:** Permite prolongar por mucho tiempo la viabilidad de semilla. Corresponde al almacenamiento de semillas en recipientes herméticos a temperaturas muy bajas (Ej.: Refrigeradores).