

Familia: Solanáceas I Parte

GÉNERO Y ESPECIE

Es la familia más importante del orden de las Escrofulales. A ella pertenecen algunas de las hortalizas más conocidas y utilizadas en la alimentación humana, a pesar de haber llegado a Europa a finales del siglo XV. En esta familia encontramos especies tan habituales hoy en nuestra cocina como la berenjena (*Solanum melongea*) originaria de la India; y la patata (*Solanum tuberosum*) traída a Europa por los amigos de Colón; el pimiento (*Capsicum annum*) y el tomate (*Lycopersicon esculentum*) ambos, al igual que la patata, originarios de América. También pertenecen a este género otras especies conocidas por su contenido en alcaloides psicoactivos, como la mandrágora, el beleño, la belladona o el estramonio; por su contenido en nicotina, como el tabaco; o por su belleza, como las petunias.

En esta ficha nos centraremos en las solanáceas hortícolas más comunes en nuestra cocina, y más adelante hablaremos de la reproducción de otras especies de esta familia, por ejemplo de la reproducción vegetativa de la patata.

Sobre el cultivo de solanáceas

Pimiento, tomate, berenjena, agradecen un nivel alto de materia orgánica. Al preparar la tierra procuraremos abonarla con estiércol bien hecho, anticipándonos a la plantación al menos 15-20 días.

Son cultivos extremadamente sensibles al frío, por ello es imprescindible tener en cuenta la climatología de la zona donde vayan a ser cultivados. Lo habitual y recomendable es la **siembra** en semillero para luego trasplantar. El semillero se puede construir fácilmente con unos listones de madera y cubrirlo con cristal o plástico. También podremos sembrar en bandejas con substrato o encargar la planta a un vivero de confianza facilitándole la semilla.

Si optamos por hacer nuestro propio semillero podemos coger tierra de la parcela donde vayamos a trasplantar (y si es arcillosa la mezclaremos con un poco de arena) y cubriremos las semillas con humus o estiércol muy descompuesto.

El momento idóneo para la **plantación**, o el trasplante, será a partir de que la plantita haya alcanzado los 10cm de altura, siendo aconsejable un período de 2 o 3 días de adaptación abriendo el semillero.

Dado que son plantas muy sensibles a la asfixia radicular y al desarrollo de enfermedades criptogámicas en raíz y cuello, les beneficia el cultivo en caballón o en bancal, con un marco de plantación para el tomate de 80 x 40cm, o bien reduciremos la distancia entre hileras de-

Semilla

- **Forma:** lenticular, plana y amarilla
- **Nº semillas/gr:** - Tomate: 300-400
- Pimiento: 200-280
- Berenjena: 200-250
- **Viabilidad:** en los tres casos 4-5 años, bien conservadas pueden mantener hasta el 50% de germinación a los 10 años.

Características botánicas

- **Momento de floración:** anual
- **Tipo de flor:** completa
- **Tipo de planta:** monoica
- **Fecundación:** tomate, autógama (aunque hay variedades con cierta alogamia).
Pimiento y berenjena, predomina autogamia pero puede darse el cruzamiento intervarietal sobre todo en pimiento.
- **Fotoperíodo:** sólo en el caso del pimiento, que florece antes en días cortos. Al tomate y a la berenjena no les influye tanto la luz.
- **Vernalización:** no, más bien requieren temperaturas diurnas de 20- 25°C y nocturnas de 15-20°C.
- **Tipo de fruto:** baya, de formas y colores muy diversos.
- **Aislamiento:** aunque son especies primordialmente autógamas, es necesario guardar las distancias: 2m tomate, 10m berenjena y 50m pimiento, especialmente en el caso de presencia abundante de insectos polinizadores, como abejas, abejorros, etc. En este caso tapar con mallas mosquiteras o embolsar las flores.



Fernando López

jando pasillo cada dos líneas de cultivo. El marco para el pimiento será aproximadamente de 70 x 50cm y para la berenjena 80 x 80cm. Estos marcos son orientativos.

Para el **riego** tener en cuenta que son cultivos muy sensibles al exceso de agua –no toleran los encharcamientos– y también son muy sensibles al rajado por estrés hídrico, que es cuando de una situación de sequía pasan a disponer de agua en exceso; por ello el riego idóneo es regar abundante en el momento del trasplante y darles riegos cortos pero frecuentes en los momentos de

Dos tipos de extracción de semillas

○ **La extracción húmeda** consiste en separar la masa gelatinosa que contiene las semillas del resto del fruto. En el **tomate** conviene realizar una fermentación para eliminar diversos patógenos. También se pueden extraer, limpiar directamente y dejar secar, pero en este caso no hay desinfección.

Se dejará fermentar la gelatina con las semillas y el jugo de tomate 2 o 3 días a una temperatura entre 20 y 35 °C en un bote de cristal al descubierto. Si es necesario, se añadirá más jugo o agua de forma que las semillas queden cubiertas. También se puede pasar por un pasapuré y así separar el jugo de la piel y las semillas. Se añadirá un poco de este jugo a la semilla para facilitar la fermentación.

Cubrir el recipiente de cristal con una tela fina, que permita el paso del aire, pero evite que los insectos pongan huevos. Dejar a la sombra y remover a menudo. Una capa blanca recubrirá la superficie, esto se debe a la fermentación con la cual se eliminan diversos patógenos. La fermentación habrá finalizado cuando el grano se separe fácilmente de la gelatina. No conviene que fermente demasiado pues se podrían dañar las semillas. Separarlas con la ayuda

de un colador y limpiarlas bajo el grifo. Dejarlas secar bien extendidas y sin exponerlas al sol.

Si se crea una capa gris en vez de blanca es señal de que la fermentación no va bien, es preciso sacar inmediatamente las semillas y limpiarlas.

Para extraer semillas de la berenjena la cortamos en pedazos y los trituramos para poder separar la capa gelatinosa, con las semillas, del resto. Es necesario añadir agua, tanto durante la trituración como después, para poder separar las semillas. Se puede emplear una batidora batiendo a poca velocidad. Se retira la masa y se recogen las semillas, que se lavan y se ponen a secar.

Con los pimientos grandes y carnosos que no es posible secar completamente se emplea la extracción húmeda, pero sin fermentación ya que no tiene masa gelatinosa. La trituración y extracción húmeda es similar a la de la berenjena.

○ **La extracción seca** consiste en secar bien el fruto al sol, de manera que las semillas se extraerán fácilmente. Este procedimiento se utiliza con pimientos pequeños y poco carnosos.

máximas necesidades. Un sistema de riego interesante es el aplicado mediante mangueras de exudación.

Producción de semilla

En estas especies el cultivo para semilla es similar al cultivo para fruto, pero hay que prestar especial atención a las enfermedades transmitidas por semilla y a preservar las plantas del ataque de insectos posibles transmisores de algunas de ellas.

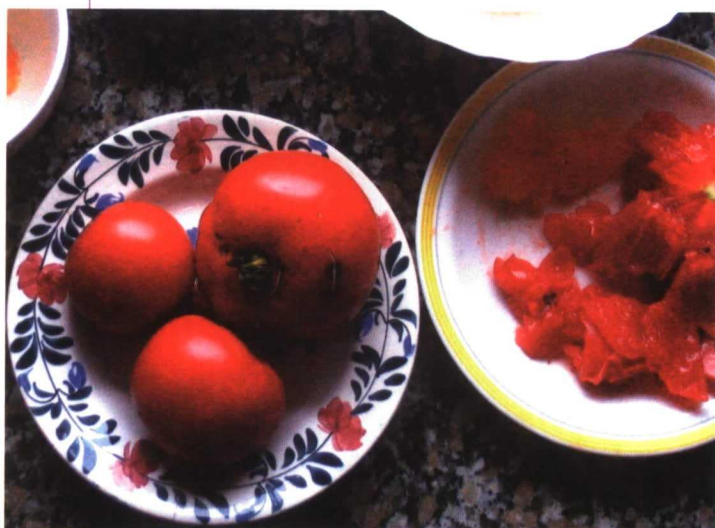
Aunque son especies primordialmente autógamias, conviene dejar un mínimo de 3m entre variedades diferentes de tomate; 10m para la berenjena y 50m para el pimiento porque, sobre todo en este último, se puede dar alogamia por la acción de los insectos. En el caso del tomate hay variedades, sobre todo locales, cuyas flores tienen un estilo largo, lo cual favorece la fecundación cruzada.

Es aconsejable obtener semillas de los frutos de la primera y segunda floración, por lo que si tenemos otras variedades y no conocemos el momento de polinización, conviene embolsar flores de las plantas elegidas antes de abrirse y mantenerlas así hasta que veamos el pequeño fruto formado. También podríamos recurrir a los micro túneles, recubriendo el cultivo con telas mosquiteras, o cultivar en bloque y luego recoger los frutos del centro de ese bloque.

En cuanto al tamaño de las semillas, las más grandes tendrán más vigor germinativo y más reservas para seguir adelante en malas condiciones. Sin embargo, no convie-



Mariano Bueno



Fernando López

Proceso de extracción de semilla de tomate

ne seleccionar sólo las semillas más grandes porque pueden no provenir necesariamente de las plantas más interesantes.

Mejor prevenir

Entre las enfermedades que pueden afectar a esta familia nos encontramos diferentes hongos de la tierra como *fusarium*, *verticilium* y *sclerotinia* así como hongos que pueden afectar a hojas, tallos y o frutos como *alternaria*, *antracnosis*, *Cladosporium* o *Fulvia fulva*, y el más común en zonas húmedas la *Phytophthora infestans* o mildiu. También estos cultivos se pueden ver afectados por bacterias y virus.

Tanto los hongos como las bacterias se conservan en la tierra, en restos vegetales, sustratos, plantas huéspedes cultivadas o adventicias, etc. La transmisión a las plantas se puede realizar por el viento, la lluvia, salpicaduras de agua, sustratos orgánicos o plantas contaminadas, herramientas, corrientes de aire, etc. No obstante, no todos se

conservan y transmiten de cada una de las maneras mencionadas, dependerá del hongo y de la bacteria en cuestión.

Los virus se conservan y transmiten de forma similar a hongos y bacterias, pero además se pueden transmitir por insectos (mosca blanca y pulgón principalmente).

Si se detectan virus o bacterias lo mejor es eliminar las plantas afectadas para evitar su propagación. En el caso de los hongos, conviene mantener unas buenas condiciones de aireación y marcos de plantación no muy densos y, si se presenta un ataque de hongos, tratar la planta con cobre o azufre según el caso. Si el ataque fuera fuerte y hubiera que guardar semilla de plantas enfermas o que no nos dan seguridad, es conveniente siempre realizar la extracción de la semilla mediante la fermentación (ver apartado extracción) para eliminar algunos patógenos y, posteriormente, tratar las semillas con el producto adecuado o con agua caliente. En el caso del pimiento el procedimiento es igual pero sin fermentación.

Criterios de selección

Para elegir la semilla observaremos el cultivo en tres momentos o estadios.

- **Antes de la floración**, observar caracteres deseables: color de la planta, forma o hábito de crecimiento, color y tamaño de la hoja.
- **En el momento de desarrollo de los primeros frutos**, observar el aspecto general de la planta, su vigor y precocidad.
- **En el momento de recolección del fruto** observar forma, color, tamaño de los frutos. En el tomate observar también el tamaño de la cicatriz estilar (culo del fruto), la intensidad del color verde de hombros, si tiene frutos no rajados, producción...
- **Muy importante:** en las tres etapas observaremos si aparece alguna enfermedad que pueda ser transmitida por semilla.

Hay que eliminar las plantas fuera de tipo, diferentes a la variedad que queremos conservar.

Recolección

Los frutos se recolectan cuando están bien maduros para que las semillas estén bien formadas. En el caso de las *berenjenas* los frutos están maduros cuando el color cambia de violeta a marrón y beige. En las variedades blancas el color se vuelve amarillo o beige. En el caso del *pimiento* hay que recogerlos rojos o amarillos si son de este color.

Se buscan frutos sanos y sin rajado. Las plantas seleccionadas también deben estar sanas ya que, como hemos comentado, varias enfermedades se pueden transmitir por semilla.

Conservación

Ver *La Fertilidad de la Tierra* nº 33. ■