

# La patata, ejemplo de reproducción asexual

► ..... Texto: Elena Sauca y Marcelino Santiago



Ensayo  
demostrativo  
de distintas  
variedades de  
patatas

**E**n todos los casos la reproducción podría realizarse por semilla, pero la práctica habitual es la reproducción vegetativa, que puede darse de forma natural o como práctica artificial.

## Reproducción vegetativa natural

De esta forma se pueden reproducir diversas plantas, unas lo harán como tubérculos, otras como bulbos, por estolones o con sus rizomas.

**Tubérculos** son las partes de tallo subterráneo que almacenan sustancias de reserva. Las yemas originan brotes que dan lugar a las plantas. Por ejemplo la patata, el tupinambo y la trufa.

Se llama **bulbo** al tallo subterráneo, muy corto, formado por hojas carnosas, concéntricas, que protegen la yema y almacenan las sustancias de reserva. Por ejemplo son bulbos el ajo y la cebolla.

Los **estolones** son tallos aéreos rastreros, de desarrollo horizontal, que cuando entran en contacto con la tierra echan raíces y se desarrolla una nueva planta. Es así como se extiende una mata de fresas. Una variante del estolón es el acodo que se utiliza fundamentalmente entre las leñosas, y consiste en poner en contacto con la tierra una ramificación, generando así una nueva planta.

Por último se llama **rizoma** a los tallos subterráneos horizontales que poseen yemas y que cada cierta distancia

Hasta el momento, nos hemos centrado en la reproducción por semilla o sexual, ahora hablaremos de la reproducción vegetativa o asexual –no se da a través de semilla, no hay polinización– por lo que la planta que obtenemos es genéticamente idéntica a la planta madre, es un clon. A través de una parte de la planta obtenemos otra planta, es lo que se hace habitualmente con la patata. Con este método no se da variabilidad, por lo que las nuevas plantas obtenidas no se irán adaptando a las condiciones climáticas del entorno y si una planta tiene un problema de virosis o de hongos podría pasar a las otras plantas

originan raíces y brotes verticales que salen al exterior produciendo una nueva planta. Por ejemplo lo hacen así el espárrago y la grama común.

## Reproducción vegetativa artificial

Es la que hacemos imitando a la Naturaleza. Los **injertos** consisten en tomar una yema o un trozo de rama que tenga por lo menos una yema y unirla a la planta que queramos injertar, patrón. Si tiene éxito la parte que brote corresponderá a la variedad injertada. Técnica generalizada en fruticultura y recientemente en la multiplicación de horticolas, por ejemplo el tomate.

Las estacas las hacemos cortando un trozo de rama que tenga brotes o yemas y plantándolas, de cada una obtendremos una nueva planta.

Los **esquejes** o **estacas herbáceas** consisten en cortar un trozo de tallo y sumergirlo en agua para que broten las raíces, tras lo cual ya se pueden plantar.

Por último el **cultivo de tejidos**, que consiste en colocar un fragmento de tejido vegetal maduro en un cultivo propicio con cantidades adecuadas de hormonas vegetales, en un medio libre de microorganismos. Si la técnica tiene éxito, estas hormonas provocarán el crecimiento de raíces, tallos y hojas generando un nuevo individuo genéticamente idéntico al anterior. Se utiliza a menudo cuando se quiere conservar variedades híbridas.

## Familia : Solanáceas, II Parte

Esta ficha la dedicaremos a una de las hortalizas más frecuentes hoy en nuestra cocina, la patata. Pertenece a la familia de las Solanáceas, como el tomate, el pimiento y la berenjena. En esta ficha hablaremos de su reproducción vegetativa, un tipo de multiplicación asexual de las más conocidas.

### GÉNERO Y ESPECIE

El género *Solanum* incluye unas 1.000 especies, de las cuales el 10% tuberizan, entre ellas la patata.

En el caso de que quisiéramos multiplicar a partir de semillas, procederíamos para su extracción de manera similar al tomate. Lo habitual es partir de tubérculos y dejar la siembra de semillas para realizar una mejora varietal. Nos centraremos por tanto en el cultivo y multiplicación del tubérculo.

La patata (*Solanum tuberosum* L.) es de origen andino, fue introducida en Europa por los conquistadores españoles a mediados del siglo XVI, aunque existen indicios de su domesticación hace aproximadamente 9.000 años y parece que algunas especies diploides de *Solanum* exentas de alcaloides fueron cultivadas por los pueblos andinos hace 4.000 años.

Su cultivo se extendió por Europa llegando a convertirse en un alimento básico y también en motivo de graves hambrunas. Junto con la patata también vinieron el temido mildiu (*Phytophthora infestans*) y poco después el famoso escarabajo (*Leptinotarsa decemlineata*), ambos igualmente importados de América. Se importó un tipo determinado de patata de los muchos que había en América, uno sensible al mildiu, y al cultivarse en monocultivo en grandes extensiones dio lugar a la extensión también de esta enfermedad debida a un hongo. El ejemplo más grave sucedió en Irlanda, donde el extenso monocultivo dio paso a una grave infestación de mildiu provocando la terrible hambruna que padeció dicho país hacia mediados del siglo XIX.

### Sobre el cultivo de la patata

Debemos preparar las patatas para la siembra, de manera que podamos contar con tubérculos vigorosos, con brotes gordos y coloreados. Por lo tanto cuando vayamos a sembrar patatas, al menos 15 días antes, debemos mantenerlas en un lugar con buena luminosidad y a una temperatura entre 20-25 °C y una humedad de 85-90%.

El momento idóneo de la siembra será cuando la tierra alcance al menos temperaturas superiores a los 8 °C y no tengamos riesgos de heladas sucesivas.

El terreno se desmenuzará días antes de la siembra y si podemos hacer caballón mejor, de manera que la patata

### Semilla

- **Forma:** reniforme, aplastada y blanca, protegidas por una sustancia mucilaginoso.
- **Nº semillas/g:** 1.500 semillas, hasta 40 semillas por baya.

### Características botánicas

- **Momento de floración:** planta anual.
- **Tipo flor:** la flor de la patata es perfecta, pentámera, es decir con 5 sépalos y 5 pétalos de color blanco, azulado o rosado, dependiendo del cultivar y 5 estambres. Las flores se disponen en panículas o cimas. La fecundación es autógama aunque es frecuente la androesterilidad.
- **Fecundación:** autógamas, en algunas variedades se da un cierto grado de androesterilidad.
- **Fotoperíodo:** influye en la tuberización según variedades.
- **Vernalización:** no.
- **Tipo de fruto:** el fruto es una baya esférica de color verde, azulado o rojizo.
- **Aislamiento:** no es necesario.



Frutos de patata y sus semillas

al sembrar quede en un horizonte sano. Podemos deshacer este caballón antes de emerger la planta y con esta labor controlaremos las primeras adventicias, incluso en la línea de cultivo, y posteriormente rehacer de nuevo el caballón consiguiendo así el control sucesivo de adventicias y facilitando la posterior tuberización de los tallos.

El marco de plantación será de 30 a 40cm entre pies y de 70 a 80cm entre líneas, orientando éstas según los vientos dominantes como método eficaz para combatir el mildiu. La profundidad dependerá del tipo de tierra y del calibre de la semilla. Como regla general la patata debe quedar sobre tierra mullida y cubierta con una capa de unos 20cm.

Si cortamos los tubérculos (una práctica tradicional fundamentada sólo en el ahorro), será recomendable de-



Recolección de patatas

sinfectar la navaja y espolvorear los cortes con yeso o polvos de talco, para favorecer la rápida cicatrización impidiendo la penetración en la patata de bacterias u hongos. Dejaremos las patatas grandes para los guisos, las más pequeñas para ensaladas o para el corral y las medianas para las siembras. En resumen, un buen tubérculo, una buena planta.

### Qué tierra le gusta y qué rotaciones

El cultivo de la patata requiere tierras sueltas, ligeras y neutras. Las fuertes o pedregosas pueden producir tubérculos deformes. Agradecen un alto contenido en materia orgánica, por lo que es recomendable un buen aporte de estiércol al preparar el lecho de siembra.

Este cultivo va bien después de cereales y es un buen precedente de la alfalfa, siempre que no esté presente en ésta el mal vinoso (*Rhizoctonia crocorum*), al igual que puede ocurrir con la zanahoria.

El riego será frecuente y moderado evitando desequilibrios hídricos, que son un factor para el ataque de bacterias y hongos. Si éstos se presentan emplear jabones potásicos o caldo bórdeles.

### La salud de las plantas

En el posterior desarrollo del cultivo hemos de evitar la presencia, no sólo del famoso escarabajo, sino también la de pulgones, por ser vectores transmisores de virus. Es efectiva como repelente de los pulgones la pulverización con aceite de neem.

Igualmente importante para conseguir que los tubérculos que vayamos a dejar para la siembra estén libres de enfermedades, es que eliminemos cualquier planta con problemas sanitarios a lo largo del cultivo y al recolectar elegir aquellas que presenten un buen estado sanitario.

La sanidad en este cultivo es importante porque, al tratarse de reproducción vegetativa, prácticamente todas las anomalías presentes en los tubérculos se transmitirán al cultivo posterior. En el caso de la alternaria no se transmite porque no afecta al tubérculo, pero en el caso del

## Recolección

La recolección la efectuaremos cuando el ramaje esté ya envejecido o seco, en este momento la piel de la patata estará ya bien curtida, esto facilitará su conservación. Para saber si la patata está lista para recolección se puede frotar con el dedo la piel, si se desprende con facilidad es que no lo está.

En algunos casos, bien por el clima o porque queramos controlar el tamaño de los tubérculos para la siembra –son idóneos los calibres inferiores a 50mm–, se procede a eliminar el ramaje. Con esta operación conseguimos no sólo acortar el ciclo del cultivo, sino también facilitar las labores de recogida. La podemos efectuar de manera mecánica, aunque también existen quemadores que calientan y destruyen en la línea de cultivo todo el follaje presente. Sistema éste poco recomendable debido al gran consumo de energía que requiere.



Cajones para la conservación de tubérculos

mildiu, aunque no se transmite, es importante no almacenar patatas afectadas porque nos destruirá por pudrición húmeda buena parte de la cosecha almacenada.

Desgraciadamente algunos de los hongos y bacterias son difíciles de detectar en cultivo, por ello es importante observar o seleccionar los tubérculos después de cosechados y, en caso de duda, eliminar o llevar al laboratorio.

### Conservación para futuras siembras

Una vez seleccionados los tubérculos es bueno mantenerlos con buena ventilación unas dos semanas y posteriormente colocarlos en cajas de listones con el fin de mantener la aireación de la patata.

Es importante mantener una buena aireación del local impidiendo así la concentración de CO<sup>2</sup> que favorece las subidas de temperatura y con ello el exudado y la consiguiente putrefacción.

La temperatura de conservación idónea se sitúa entre los 2-4 °C y la humedad del local entre 85-90%. También es recomendable que se mantengan en la más absoluta oscuridad con el fin de evitar que envejezcan y se desarrollen brotes. ■