



# La importancia de una buena polinización

► ..... Texto: Elena Sauca y Marcelino Santiago  
Ilustraciones: José Antonio Arevalillo

En las diversas fichas que acompañan nuestra serie de artículos sobre biodiversidad cultivada, venimos hablando de plantas autógamas y alógamas; de polinización cruzada; de facilitar la polinización... pero ¿qué es exactamente la polinización? Es la acción de pasar el polen de la parte masculina de la flor a los órganos femeninos, pero así como hay diferentes tipos de flores también encontraremos diferentes polinizaciones. Vamos a verlo más detalladamente porque se necesita una buena polinización para la correcta formación de los frutos y la calidad de sus semillas

**E**l polen, o mejor los granos de polen, en la polinización pasan de la antera de los estambres (parte masculina) de una flor, al estigma de un carpelo o pistilo (órgano femenino) de la misma o de otra flor. Esta polinización puede ser natural, artificial o manual.

## Polinización natural

Se llama así cuando solamente intervienen en el proceso fenómenos naturales, mientras que en la artificial o manual, interviene la mano humana.

En las plantas autógamas los granos de polen pasan directamente de las anteras al estigma de la misma flor, es lo que se llama autopolinización. No obstante, los insectos o el viento también pueden influir en una mejor o peor transmisión del polen. Por ejemplo, en el tomate aun siendo una planta autógama, está comprobada la acción beneficiosa de los insectos polinizadores ya que aumenta el movimiento de polen y, en el guisante, también autógama, en días de fuertes vientos la polinización se ve muy reducida o perjudicada.

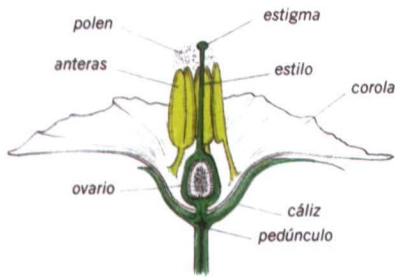
No hay que olvidar que incluso en las plantas autógamas se puede dar en mayor o menor medida polinización cruzada o alogamia. Vamos a ver en qué consiste.

## Polinización natural en las plantas alógamas

La otra posibilidad de polinización natural es la polinización cruzada que se da en las plantas alógamas, cuando el polen pasa de las anteras de una flor al estilo de otra flor.

Dentro de este grupo de plantas, podemos encontrar plantas con flores perfectas, como la col o la cebolla; plantas monoicas (flor masculina y femenina en la misma planta), como el maíz o las calabazas; y plantas dioicas (con la flor masculina y la femenina en distintas plantas), como las espinacas, los espárragos o la "maría".

- **Polinización cruzada anemófila.** Se llama así cuando el transporte del polen se produce por la acción del viento, por ejemplo es el caso de algunos cereales como el centeno, y el maíz. Incluso en los cereales con una autogamia preponderante, como la avena, se produce un cierto grado de polinización anemófila. Otro caso claro



Flor de la patata. Ejemplo de flor perfecta o hermafrodita

de polinización anemófila es el de las espinacas y remolacha.

- **Polinización cruzada entomófila.** Cuando son los insectos los portadores del polen de una flor a otra flor. Es la polinización más frecuente en la naturaleza en general y entre las especies de interés agrícola en particular, y el insecto polinizador por excelencia es la abeja común. Lo son también los moscardones, las avispas, hormigas, moscas y trips.

Todo lo anterior nos da idea de la importancia que hemos de dar a la ubicación del huerto, a la intensidad del viento, a la presencia de insectos etc., si queremos obtener buenas semillas, pero también frutos bien desarrollados, puesto que la polinización guarda relación directa con la formación del fruto.

### Polinización artificial o manual

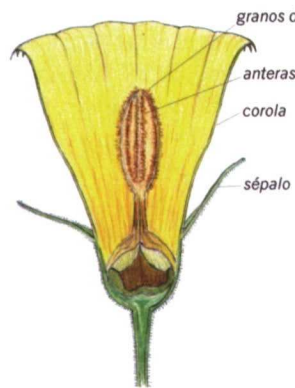
Consiste básicamente en recoger el polen de las anteras de una flor y trasladarlo manualmente al estigma de otra flor de la misma variedad –si nos interesa conservar esa variedad–, o de otra si lo que se persigue es cruzar variedades de manera controlada.

En la práctica la polinización manual la realizaremos para favorecer el propio proceso natural –por ejemplo con las calabazas– o para controlar el mismo –como ocurre en la multiplicación y selección de variedades– evitando cruces indeseados.

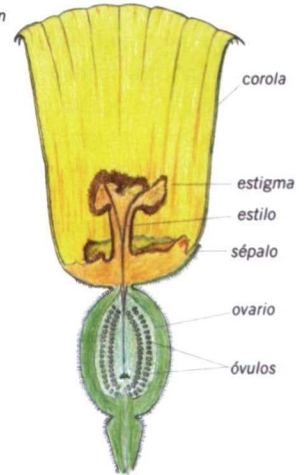
En nuestro caso nos centraremos en la **polinización manual** con el objetivo de mantener una variedad cuyas características nos gustan. Para ello en la práctica seguiremos los siguientes tres pasos.

- **Primer paso:** si queremos mantener nuestra variedad y existe riesgo de cruzamiento; si tenemos más de una variedad de la misma especie en las que coincida la floración o si la tienen los vecinos, lo primero será embolsar las flores de las plantas elegidas. El embolsado se realizará justo antes de que la flor se abra. Para determinar el momento de apertura de la flor podemos fijarnos en la evolución de las primeras flores que aparezcan. Para el embolsado utilizaremos bolsas de papel o cualquier otro material transpirable que ataremos con un alambre, un trozo de tela u otro material que sujete bien. Se trata de evitar que el

### Flor macho de calabacín



### Flor hembra de calabacín



El polen de las anteras de la flor masculina podemos trasladarlo manualmente al estigma de otra flor femenina de la misma variedad. En este caso son flores de calabacín

viento o los insectos nos lleven a nuestra variedad polen de otra variedad o de plantas de la misma variedad que no nos interesen. Como podemos ver en la ficha de este artículo con las Cucurbitáceas, en el caso de flores grandes podemos cerrar directamente la flor con un fino alambre u otro material sin necesidad de embolsarlas.

- **Segundo paso:** cuando los granos de polen de la flor masculina, o perfecta en su caso, estén visibles y la flor femenina esté receptiva, depositaremos el polen de varias flores en las flores elegidas. Para ello utilizaremos un pincel o cortaremos las flores masculinas y las froteremos en las flores femeninas. Para acceder al estigma podemos necesitar una pinza. Recordad que en plantas alógamas necesitaremos seleccionar un buen número de flores para mantener la variabilidad genética (ver el párrafo “Criterios de selección” en el artículo anterior, número 33 de esta revista).
- **Tercer paso:** una vez depositado el polen en la flor, cerrarla o tajarla de nuevo hasta que se produzca la fecundación, podamos apreciar el fruto incipiente, o se marchite la flor.

Tened en cuenta que si la planta ya hubiera formado frutos antes de realizar la polinización manual éstos habría que retirarlos, destinarlos para comer y proceder al control de la polinización en la siguiente floración si la hubiera.

En la ficha siguiente podemos ver el método utilizado en el caso de las Cucurbitáceas (calabacín, calabaza melón,...). Requiere conocer los procesos de floración, cuándo abre la flor masculina y cuándo comienza la antesis –tiempo de expansión de la flor durante el que se abren las anteras–, haciendo visibles los granos de polen. En este momento haremos la polinización manual. Pero también es necesario controlar el momento en el que el pistilo es receptivo, puesto que no siempre coincide con la antesis. ■