

VERNALIZACIÓN.

En muchas especies vegetales, la temperatura influye de manera decisiva sobre la iniciación y desarrollo de los órganos reproductores. Se ha comprobado que en la mayoría de las plantas bienales un tratamiento de frío artificial seguido por condiciones de fotoperíodo y temperaturas adecuadas permitía la floración de la planta durante la primera temporada de su crecimiento. Se puede hacer florecer una planta bienal en el mismo período de tiempo requerido para la floración de plantas anuales.

La vernalización ha sido definida como la adquisición de la capacidad de florecer, o su aceleración, mediante la utilización de un tratamiento de frío. La vernalización es sólo un proceso que determina una aptitud para la floración, pero, en general, ésta sólo se manifiesta bajo las condiciones de fotoperíodo y temperaturas adecuadas.

Son muchas las plantas que precisan vernalización para poder florecer. Entre ellas, se incluyen los cereales de invierno, la mayoría de las plantas bienales y un elevado número de plantas perennes. El período de frío invernal es esencial para los cereales de invierno, Si no lo sufren no espigan, o su floración es escasa y, por tanto, la producción final se merma de manera considerablemente.

La duración del período de vernalización es muy variable ya que depende de la especie y variedad. Se suele medir en "días de frío" a los cuales tiene que estar sometida una planta para que pueda florecer de forma adecuada. La necesidad de vernalización puede ser absoluta, como en muchas plantas bienales que no pueden florecer sin ella, o relativa, como en muchas de las plantas anuales como el trigo o el centeno, entre otras, que responden cuantitativamente a la vernalización. En estos cereales, la respuesta de floración es tanto más positiva cuanto mayor es el tiempo de vernalización. Así, la vernalización completa requiere unos 50 días de frío con temperaturas comprendidas entre -2 y 12°C (los óptimos de temperatura se sitúan entre 2 y 5°C). En general, la respuesta de floración ante la vernalización depende de la temperatura usada y de la duración del período de vernalización.

La combinación de temperaturas y tiempos de exposición que resulta más eficaz para conseguir una respuesta máxima debe determinarse para cada especie vegetal. Muchos autores consideran que para la percepción de la vernalización es necesaria la presencia de células en división, sin importar cuál sea su localización en la planta. En principio, cualquier tejido de la planta en fase de división celular es un punto de percepción potencial de la vernalización. Una vez que el tejido ha recibido el estímulo vernalizador la inducción es ya permanente. Es decir, la células originadas a partir de células vernalizadas mantienen siempre la vernalización. También los embriones de las semillas pueden ser vernalizados. El efecto inductor de la vernalización puede ser revertido por un tratamiento inmediato posterior a altas temperaturas (próximas a 30°C). Este efecto se conoce como desvernalización y es tanto más intenso cuanto más corto haya sido el tratamiento frío.