

LATENCIA O PERIODO DE REPOSO DE LA SEMILLA

Por: Amparo de Marroquin*

Definición

Una semilla latente es una semilla que está viva pero que no germina bajo ciertas condiciones favorables para otras semillas no latentes de la misma especie. La latencia puede manifestarse como la completa inhabilidad de la semilla para germinar o un aumento específico de los requisitos de germinación, por ejemplo, estas semillas pueden que necesiten una temperatura especial, condiciones de humedad o cualquier tratamiento especial.

Incidentes en la latencia de la semilla

La latencia de las estructuras reproductivas es un fenómeno constante en el reino vegetal; algas y esporas de hongos están latentes, esporas de los helechos están latentes, semillas e inclusive botones, tubérculos, bulbos, rizomas, etc.

Relativamente pocas de las especies de granos cultivados tienen semillas profundamente latentes. Plantas silvestres y especies llevadas bajo manejo agrícola han exhibido profundas características de latencia. Algunas de estas especies son plantas forrajeras y legumbres y algunas clases de semillas de árboles y arbustos.

La Latencia como mecanismo de supervivencia

Aparentemente la Latencia en la semilla se ha desarrollado como un mecanismo de supervivencia o la forma de adaptarse a ciertas condiciones en la naturaleza.

Ventajas de Latencia

1. Proveer un mecanismo para sobrevivir
2. La naturaleza provee, ya que es necesario algún tipo residual de latencia en la planta, puesto que sin la latencia el embrión de la semilla continuaría creciendo y germinando en el campo.

Desventajas

1. No germinar a tiempo.

* Jefe de Laboratorios Nacionales Control Calidad - Caja Agraria-

2. Interfiere en las labores de siembra
3. Aparición de plantas esporádicas en el campo
4. Causa problemas al análisis de semillas

Tipos de Latencia

Se puede clasificar en los siguientes tipos, basados en el mecanismo o localización de la restricción o inhibición.

- A. Impermeabilidad al agua (semillas duras)

Es una característica de las Leguminosas, Malváceas, Convolvuláceas y otras semillas de árboles y arbustos.

La capa o cubierta de la semilla por poseer células gruesas y cerosas, no permite la penetración del agua a la semilla.
- B. Impermeabilidad al oxígeno

Es la impermeabilidad gaseosa de la cubierta de la semilla o pericarpio. Ejemplo: Gramíneas y algunas compuestas.
- C. Latencia del Embrión

Es un tipo de latencia complicado. El embrión mismo es el latente. En algunos casos algunas partes del embrión son las que están latentes. Característico de árboles, arbustos ornamentales y algunas especies de vegetales.
- D. Inhibidores

Presencia de algunas sustancias químicas específicas que inhiben el proceso de germinación.

Es muy posible que los inhibidores estén involucrados en todos los tipos de latencia. Inhibidores específicos han sido aislados en semillas de Avena, Arroz, Remolacha y algunos árboles.
- E. Requisitos de Luz

Algunas clases de semillas requieren luz para la germinación, particularmente cuando es recién cosechada.
- F. Combinaciones de tipos de Latencia.

MÉTODOS PARA TRATAR LA LATENCIA

- A. Impermeabilidad al agua

Todos los métodos para superar la dureza de la semilla dependen de alguna alteración de la integridad física del pericarpio.

1. Uso de solventes. Agua caliente y solventes orgánicos.
2. Presión de una parte sobre otra. Presionando la semilla contra una superficie dura causará algunas fracturas en el pericarpio.
3. Escarificación (Raspadura). Las semillas son raspadas contra una superficie áspera haciendo unos rasguños en la capa de la semilla.
4. Escarificación con ácido. Las semillas son remojadas en ácido sulfúrico concentrado por 10 minutos a una hora (dependiendo de la especie). La disolución de la capa de la semilla por el ácido destruye la impermeabilidad.

B. Impermeabilidad Gaseosa

1. Rompiendo el pericarpio. En muchas de las especies de gramíneas se puede superar la latencia rompiendo o punzando la cubierta de la semilla cerca del embrión.
2. Alternando temperaturas. Las reglas especifican el alternar temperaturas de 20 a 30°C, 15 a 30°C y 15 a 25°C, para la germinación de especies recién cosechadas (pasto generalmente).

Es un tratamiento muy efectivo, pero en semillas profundamente latentes no produce completa germinación.

3. Uso de KNO_3 en concentración de 0.2%, como agente humedecedor del substrato. Este tratamiento aumenta la germinación.
4. Preenfriamiento. Es muy efectivo el someter las semillas a una temperatura de 5° a 10°C por 5 o 30 días. Es más efectivo para especies de clima frío.
5. Luz. Muchas de las semillas de pastos responden a la luz. Para esto es necesario tener en cuenta el tiempo de exposición, la temperatura adecuada, el uso combinado con KNO_3 y el tipo de luz - Roja o Infra-roja. También el uso de gibberelina.
6. Presecado. Presecar la semilla a 40 o 45°C por una o cuatro semanas.

C. Latencia del embrión

En la latencia del embrión la cubierta no tiene mucho que ver. Esta latencia puede complicarse en forma increíble con otros factores:

1. Baja temperatura. Estratificación
Incluye el someter semillas húmedas a una temperatura de 2.5° C por 15 a 120 días. Ejemplo: Pinus spp.
2. Ruptura del tegumento más estratificación.
3. Desarrollo de raíces.

D. Inhibidores

1. Beta spp. Una clase de inhibidor nitrogenoso parece ser el causante de la latencia.
2. Avena spp. Se ha demostrado la presencia de un inhibidor analizado en la cáscara.
3. Oriza sativa. Se ha demostrado la presencia de un inhibidor en la plántula (Cumarina).

Casi todos los inhibidores parecen ser solubles en agua y pueden ser lavados de la cubierta de la semilla, con agua corriente.

Para estudiar casos difíciles de Latencia.

Ensayar los diferentes métodos para obtener respuesta.