

nar: oleaginosas industriales Ej. lino.

FORRAJES

Se cultivan por sus hojas y órganos vegetativos empleándose para la alimentación del ganado. De acuerdo a la forma en que se suministren podrán pertenecer a una o más de las siguientes clases:

Pastoreo directo

Corte para suministro directo, henificación o ensilaje.

COSECHAS DE RAICES Y TUBERCULOS

Muchas plantas se cultivan por sus órganos subterráneos pudiendo ser raíces o tallos modificados. Raíces son la remolacha, el nabo y la zanahoria. Tubérculo: la papa.

COSECHAS PARA FIBRA

Incluye fundamentalmente el algodón, el lino textil y el fique.

SACARIGENOS

Se cultivan para la extracción de azúcar: remolacha y caña de azúcar.

El técnico y el agricultor, han elaborado aún otras clasificaciones útiles tales como: cultivos de secano y bajo riego, o cultivos densos y en hileras (de escarda o no), todas ellas tienen por fin facilitar la aplicación de conocimientos.

VOCABULARIO TECNICO

TALO - Cuerpo vegetativo de vegetales inferiores.

EVALUACION

1. Las plantas que producen flores se llaman.

2. Los hongos pertenecen a la división.

3. Ejemplos de plantas Arquegoniadas son.

4. Las gimnospermas producen al hombre principalmente.

5. Las plantas más importantes para subsistencia del hombre son las.

6. División de las Angiospermas.

a. _____

b. _____

Es colocar semillas en un medio adecuado, que les permita desarrollar sus primeros procesos de vida, para conocer qué porcentaje germina, saber si se justifica su siembra y la cantidad de semillas a utilizar por unidad de superficie.

PROCESO DE EJECUCION

1º PASO - *Aliste materiales.*

- a Aliste 3 pliegos de papel periódico de 70x50 cms.
- b Separe al azar 100 semillas a examinar.

OBSERVACION

La prueba de rollo de papel periódico, sólo sirve para semillas de tamaño medio: maíz, lenteja y otras.

- c Prepare un balde con agua.
- d Corte por pedazos de cabuya de 20 cms. de largo.

2º PASO - *Prepare rollo germinador.*

- a Extienda el papel periódico sobre una mesa.
- b Coloque los pliegos uno sobre otro, formando una toalla.
- c Tome 10 semillas de las 100 separadas al azar.
- d Colóquelas en hilera, sobre un lado ancho de los pliegos, dejando unos 10 cms. libres a cada extremo de la toalla de papel, (Fig.1).

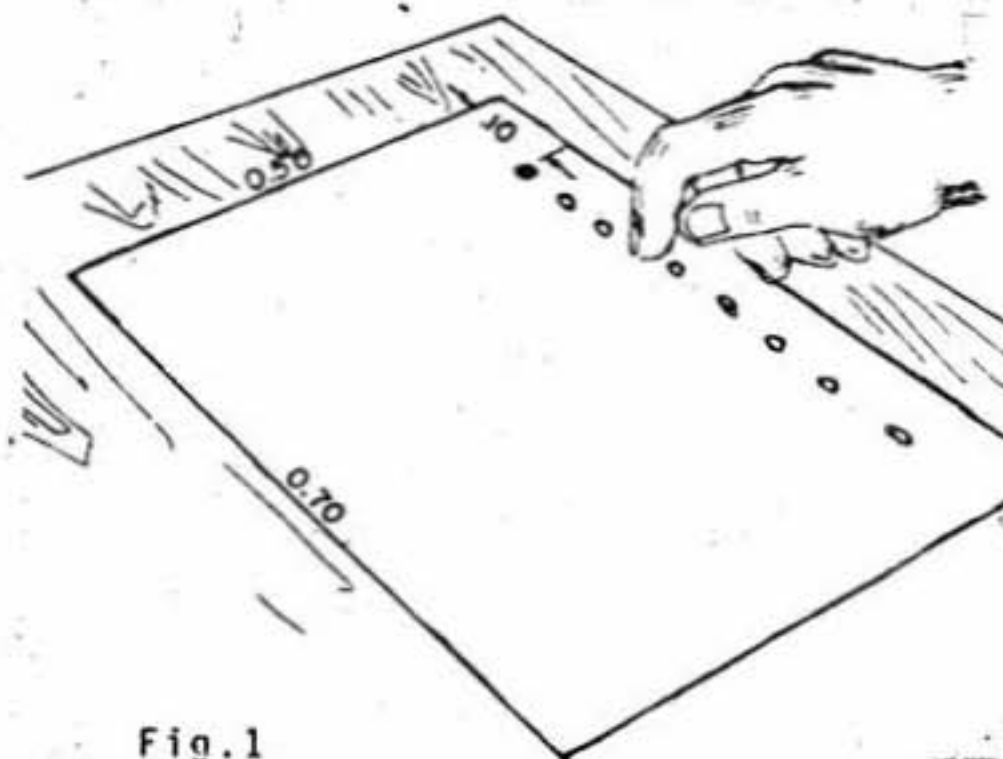
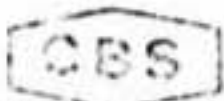


Fig.1



División Agronomía

OPERACION:

DETERMINAR PODER GERMINATIVO
DE LAS SEMILLAS

REF. 00603

3/3

95

OBSERVACION

Calcule la cantidad de agua en el balde, para que las semillas no queden sumergidas en el agua.

c Voltee cada dos días los extremos del rollo, dentro del balde.

d Repita el sub-paso anterior de 3 a 15 días.

OBSERVACIONES

1) El tiempo que se demoran en germinar las semillas, depende de la clase de plantas.

2) Es necesario para la germinación, una temperatura normal.

4º PASO - *Determinar porcentaje de germinación.*

a Desenvuelva el rollo.

b Cuente las semillas germinadas.

OBSERVACION

El número de semillas germinadas, es el porcentaje del poder germinativo que tienen las mismas, por ejemplo: si se contaron 30 semillas de poder germinativo, es de 30%.

VOCABULARIO TECNICO

GERMINAR - Hacer, brotar

PODER GERMINATIVO -

FICIE - Por hectárea, por plaza.

AZAR - Suerte.

EXAMINAR - Analizar

% - Por ciento.

Después que la semilla ha madurado, hay un período mediante el cual se detienen el crecimiento y desarrollo del embrión.

El proceso por el cual se reanuda la actividad en la semilla, transformándose el embrión de una nueva planta, se llama germinación o proceso germinativo.

OBSERVACION

A la planta joven mientras depende de las reservas alimenticias de la semilla, se le denomina *plántula*.

REQUISITOS PARA LA GERMINACION

La germinación de las semillas tiene tres requisitos básicos:

1. La semilla debe ser *viable*, esto es que el embrión debe estar vivo y capaz de germinar.
2. Debe ser puesta en condiciones ambientales y favorables, siendo los factores esenciales el agua aprovechable, la temperatura apropiada y la provisión de oxígeno.
3. Cuando las condiciones externas son favorables, deben superarse las condiciones internas que impiden su germinación.

La viabilidad se representa por porcentaje de germinación: 80%. De 100 semillas germinan 80.

Algunas semillas no germinan aunque tengan condiciones ambientales favorables. Esto se conoce como *latencia de las semillas*.

SECUENCIA DEL PROCESO GERMINATIVO

1. *Absorción de agua:* (Fig.1). Se ablandan las envolturas, se hincha la semilla y se rompen las envolturas.
2. *Respiración:* Se activa la absorción de oxígeno.
3. *Salida de la Radícula:* (Fig.2). Este hecho marca la iniciación de la germinación.



Fig.1



Fig.2

4. *Translación, digestión y asimilación:* De las reservas alimenticias de las semillas.
5. *Crecimiento:* Desarrollo del embrión ocurrido en los puntos de crecimiento.
6. *Fotosíntesis:* El momento en que las hojas pueden funcionar adecuadamente por la acción de la luz (Fig.3).

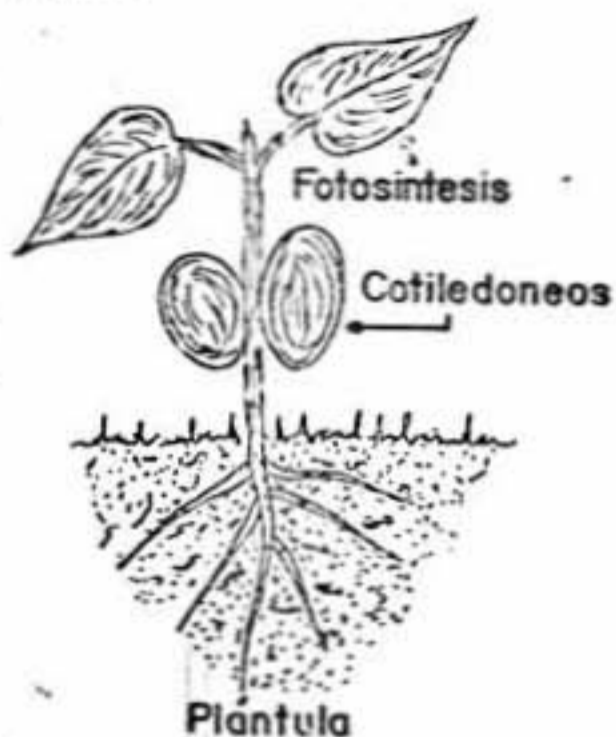


Fig.3

RESUMEN:

El proceso de germinación, es el desarrollo del embrión de las semillas.

Requisitos para la Germinación

Viabilidad de las semillas
Condiciones ambientales favorables
Superación de las condiciones internas.

Proceso Germinativo.

Absorción de agua
Respiración
Salida de la radícula
Translación, digestión y asimilación de reservas.
Crecimiento
Fotosíntesis

VOCABULARIO TÉCNICO

RADÍCULA - Primera raíz

TRANSLACION - Movimiento



División Agropecuaria

EVALUACION

1. Qué es el proceso germinativo de las semillas ?

2. Cuáles son los requisitos para que las semillas germinen ?

a. _____

b. _____

c. _____

3. Cómo se llama la planta cuando todavía depende de las reservas de la semilla ?

La latencia con relación a la semilla, está restringida a la falta de la germinación causada únicamente por factores internos de la misma.

Semilla latente es aquella, que no germina, debido a que una condición interna de alguna parte de ella impide su germinación.

OBSERVACION

A esta condición se le llama también "Reposo de las semillas".

CAUSA DE LA LATENCIA DE SEMILLAS

a. Embriones inmaduros

Son embriones inmaduros al tiempo de madurar el fruto. Deben completar su desarrollo antes de la germinación de las semillas, lo que demora semanas y aún meses en condiciones favorables.

b. Envolturas impermeables

Algunas semillas no pueden germinar fácilmente porque las envolturas son impermeables al agua; en algunos casos pueden pasar años antes de que el agua entre en la semilla para hacer posible su germinación.

c. Embriones incapaces de romper las envolturas

Muchas semillas tienen envolturas tan gruesas, que la presión del embrión en crecimiento no es suficiente para romperlas.

d. Necesidad de post-maduración

Son semillas que necesariamente tienen que sufrir un proceso de reposo, porque son incapaces de germinar, aun cuando se remuevan las envolturas y las condiciones externas sean favorables.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS SEMILLAS LATENTES

La latencia de las semillas tiene particular importancia, debi-

do a que contribuye a la supervivencia natural de las especies.

Uno de los efectos más importantes, es el de impedir la germinación inmediatamente después de la maduración, cuando con frecuencia las condiciones son adversas a la supervivencia de las plántulas.

La germinación de las semillas dentro de una especie en particular, puede tener lugar en un período de años, si se pierden las que germinan en cierto tiempo, quedarán otras semillas para germinar en épocas posteriores, tal vez más favorables.

En las plantas cultivadas, la latencia tiene ciertas desventajas, por el tiempo que se pierde mientras dura el período de reposo, la desuniformidad de germinación, y por que dificultan el ensayo del poder germinativo.

Por esto es necesario conocer algunos tratamientos para estimular la germinación de las semillas latentes

TRATAMIENTOS PARA ESTIMULAR LA GERMINACION

a. Escarificación mecánica

Este tratamiento, consiste en cualquier proceso de rompimiento, raspado o de alteración mecánica de la cubierta de la semilla, para hacerla permeable el agua y adelgazar su espesor.

El rallar las semillas con lija, limarlas con la lima, romper las cubiertas de las semillas con un martillo, o en un tornillo de banco, son métodos simples de escarificación.

b. El remojo de las semillas en agua

El objeto de remojar las semillas en agua es, modificar las cubiertas duras de las mismas, remover las sustancias inhibidoras, suavisar las semillas reduciendo el tiempo de germinación.

Remojando las semillas en agua se vence la impermeabilidad de las cubiertas de las semillas y se estimula la germinación en algunos casos. (Fig. 1).