

Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato A.C.



“Manejo de enfermedades por transmisión en semilla ”

Objetivo

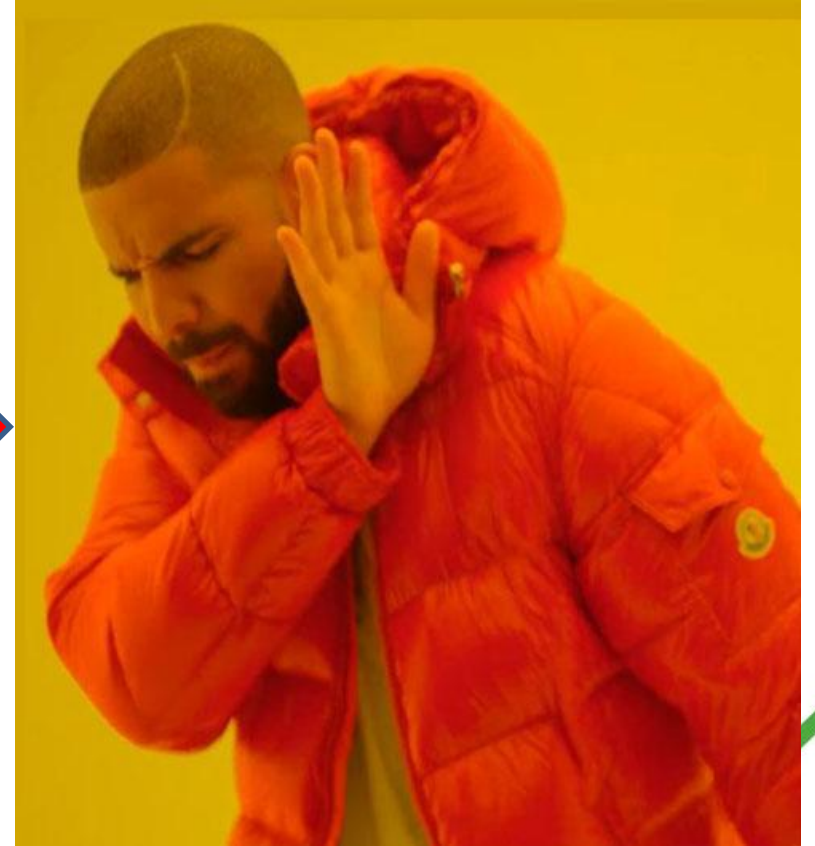
- Fomentar en los productores de frijol el uso de semilla certificada y/o el acondicionamiento de grano a ser utilizado como semilla para siembra, con la finalidad de reducir la perdida de plantas por problemas fitosanitarios (enfermedades foliares/pudriciones radicales).



Objetivo localizado

Esperando ordenes

Semilla certificada



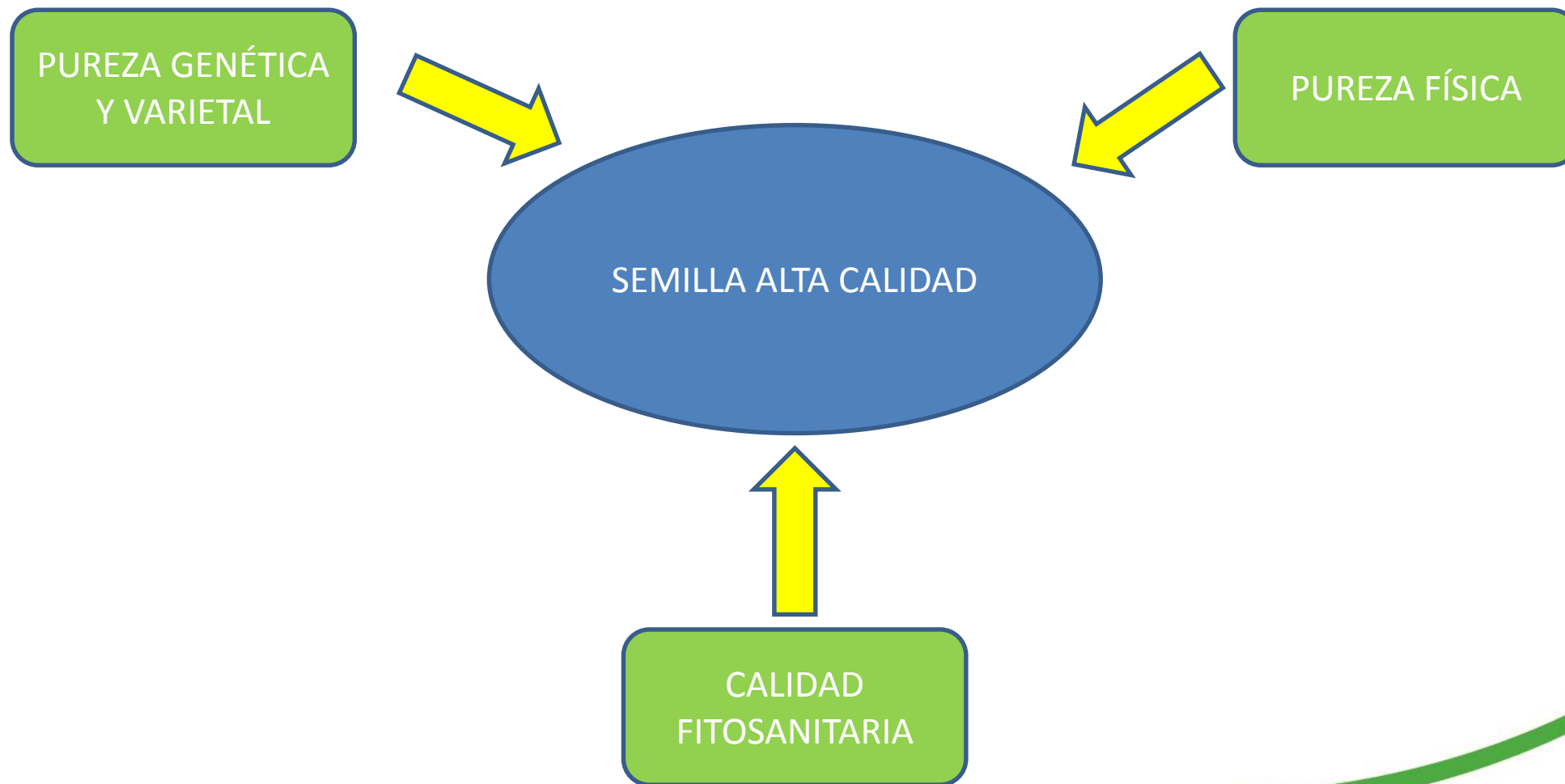
Grano



Acondicionamiento

- Conjunto de operaciones posteriores a la cosecha al que se somete un lote de semillas con el fin de maximizar la cantidad de semilla pura con el más alto grado de uniformidad, vigor y germinación (Beneficio, Procesamiento, Beneficiamiento, Limpieza o Selección de Semillas.)





Pureza Genética-Varietal



Pureza Genética-varietal



Pureza Física



Pureza Física



Vigor

- Suma de las propiedades que van a influir en la germinación, emergencia y establecimiento.



“Energía o fuerza de crecimiento”

Calidad Fitosanitaria



Hongos

- Antracnosis o mielilla del frijol (*Colletotrichum lindemuthianum*)
 - Moho Blanco (*Sclerotinia sclerotiorum*)
 - Mildiu velloso (*Phytophthora phaseoli*)
 - Mancha angular (*Phaeoisariopsis griseola*)
- Mancha de ascoquita (*Ascochyta phaseolorum*)
 - Mancha de alternaría (*Alternaria solani*)



Hongos

- Pudrición radical (*Fusarium moniliforme*)
- Pudrición radical (*Fusarium oxysporum*)
- Pudrición radical (*Fusarium solani* f. sp. *phaseoli*)
- Pudrición gris (*Macrophomina phaseolina*)
- Pudrición radical (*Rhizotonia solani*)
- Pudrición radical (*Sclerotium rolfsii*)



Bacterias y virus

- Tizón de halo (*Pseudomonas syringae* pv. *syringae*)
- Tizón común (*Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*)



- Virus del mosaico común del frijol (*BCMV*)



FOTO: FAO

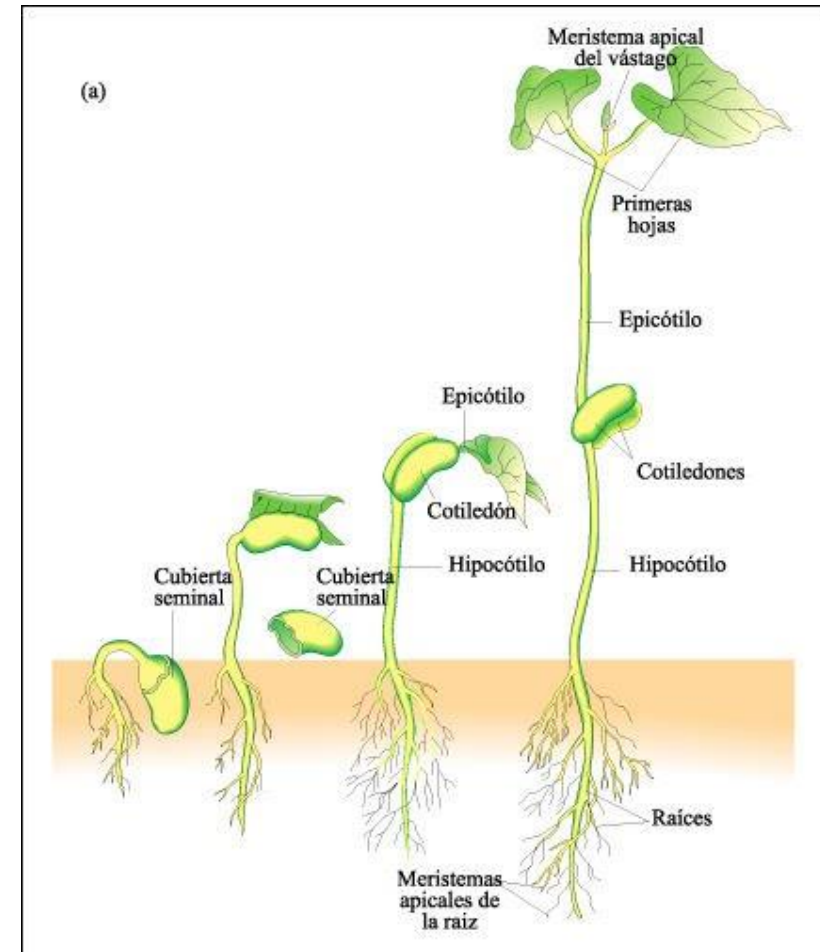
Prueba de Germinación

- Determinar el porcentaje de semillas de un lote, que tienen la capacidad de producir plántulas normales, cuyo propósito final es brindar información fiel a cerca de la calidad de la semilla (FAO).



Prueba de Germinación

- La evaluación de la germinación: 7días.
- Estructuras esenciales (raíz primaria, hipocotilo, epicotilo, cotiledones, hojas primarias y yema terminal).
- **90% Germinación como mínimo**



Prueba de Germinación

Muestra	Semillas totales	Semillas buena calidad aparente	Semillas sin buena calidad aparente	Semillas de otras variedades	Semillas dañadas
F. J. Marcela 1	325 (100 g)	96 (32 g)	38 (9 g)	138 (45 g)	52 (14 g)
F. J. Marcela 2	288 (100 g)	183 (70 g)	51 (14 g)	17 (6 g)	38 (10 g)

F. J. Marcela 1



90 %
Germinación

SIN SELECCIÓN
NI TRATAMIENTO

F. J. Marcela 2



84 %
Germinación

Prueba de Germinación

Muestra	Semillas totales	Semillas buena calidad aparente	Semillas sin buena calidad aparente	Semillas de otras variedades	Semillas dañadas
F. J. Marcela 1	325 (100 g)	96 (32 g)	38 (9 g)	138 (45 g)	52 (14 g)
F. J. Marcela 2	288 (100 g)	183 (70 g)	51 (14 g)	17 (6 g)	38 (10 g)

F. J. Marcela 1



93 %
Germinación

CON SELECCIÓN
SIN TRATAMIENTO

F. J. Marcela 2



93 %
Germinación

Prueba de Germinación

Muestra	Semillas totales	Semillas buena calidad aparente	Semillas sin buena calidad aparente	Semillas de otras variedades	Semillas dañadas
F. J. Marcela 1	325 (100 g)	96 (32 g)	38 (9 g)	138 (45 g)	52 (14 g)
F. J. Marcela 2	288 (100 g)	183 (70 g)	51 (14 g)	17 (6 g)	38 (10 g)

F. J. Marcela 1



98 %
Germinación

CON SELECCIÓN
CON TRATAMIENTO

F. J. Marcela 2



95 %
Germinación

Ejercicio

- Datos:

- 10 plantas promedio por metro lineal
- Surco 75 cm
- 133 Surcos por hectárea
- 10-15 vainas por planta
- 4-6 granos por vaina
- 0.33 gramos por grano
- 90% germinación
- 10% incidencia de pudriciones

- Preguntas:

- No. plantas por hectárea?
- Perdida de plantas por germinación?
- Perdida de plantas muertas?
- Perdida kilogramos por hectárea?

Ejercicio

- 133,000 plantas por hectárea -10% germinación= 119,700
- 119,000 * .10 plantas muertas= 11,970 plantas muertas
- 11,970 plantas * 12.5 vainas * 4 granos * 0.33 gramos=

197.60 kilogramos * \$13.00 = **\$2,567.66**

Conclusiones

La semilla es un insumo biológico que está sujeto a una serie de factores:

- La asociación de patógenos con la semilla no se limitan sólo a pérdidas directas de la población de plantas en el campo.
- La asociación con microorganismos causa la disminución del rendimiento y calidad de la semilla.
- Llegar a causar daños irreversibles de todo un sistema agrícola.



Gracias por su atención

Ing. Alvaro Francisco Rico Vásquez

alvaro.rico@cesaveg.org.mx

01 800 410 3000

4626269686/4626273909

Av. Siglo XXI, No. 1156, Predio Los Sauces, Irapuato, Gto.

