

# Campaña Manejo Fitosanitario del Frijol

## LIMPIEZA Y SELECCIÓN DE SEMILLA

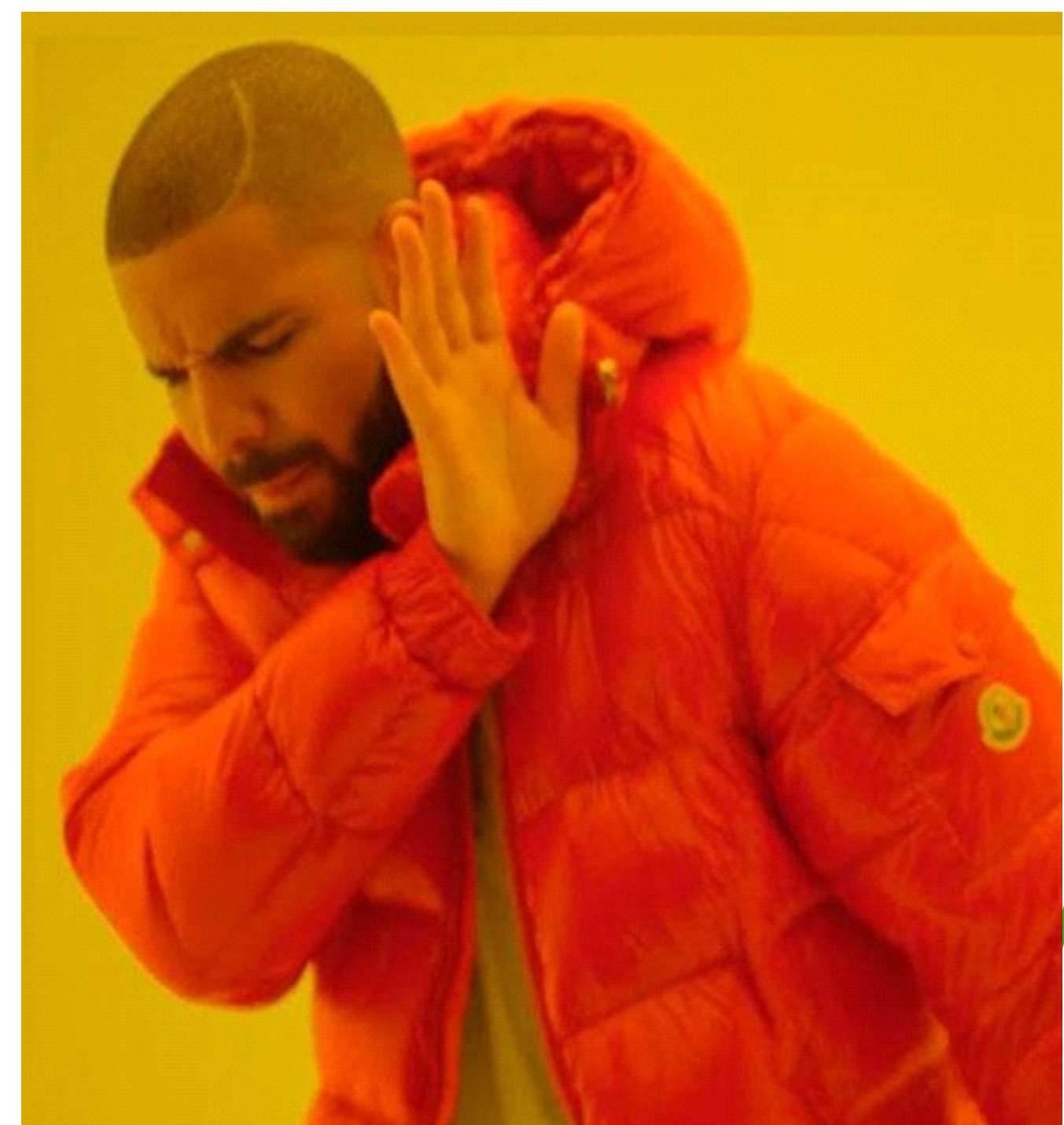
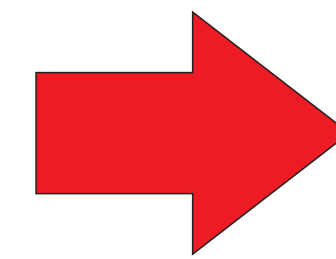
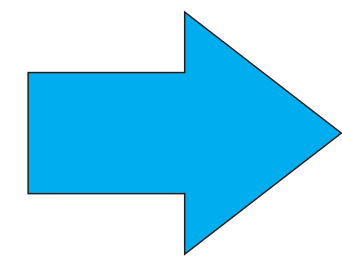


# OBJETIVO

• 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 pérdida de plantas por problemas fitosanitarios (enfermedades foliares / pudriciones radicales).



# 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, Limpieza o Selección de Semillas.)

**PUREZA  
GENÉTICA  
Y VARIETAL**

**PUREZA  
FÍSICA**

**SEMILLA ALTA  
CALIDAD**

**CALIDAD  
FITOSANITARIA**

## **PUREZA GENÉTICA VARIETAL**



# PUREZA GENÉTICA-VARIETAL



## PUREZA FÍSICA



# PUREZA FÍSICA



# VIGOR



"Energía o fuerza de crecimiento"

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

# 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 alternaria (*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)





# PRUEBA DE GERMINACIÓN

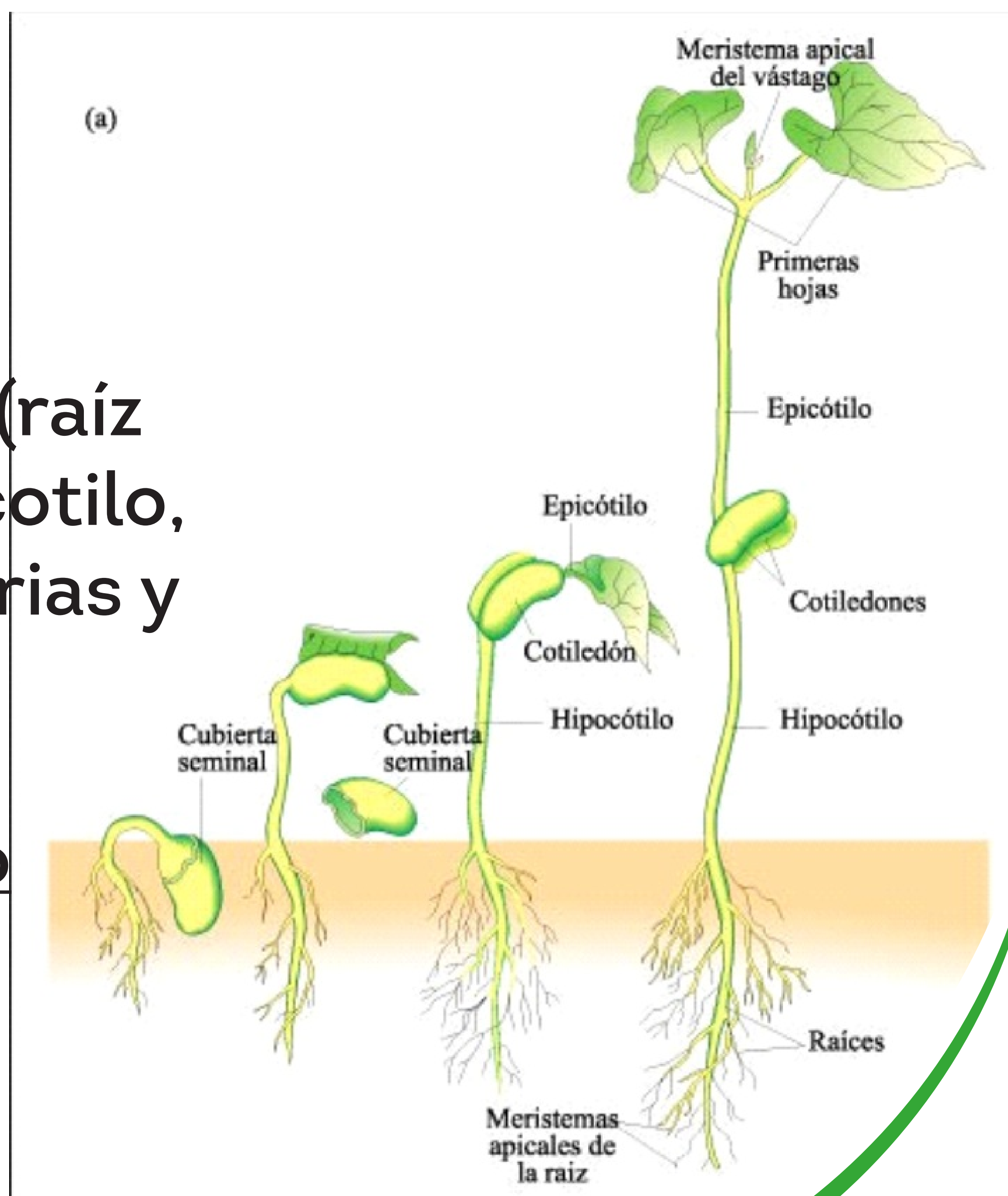
- Determinar el porcentaje de semillas de un lote, que tienen la capacidad de producir plántulas normales, cuyo propósito final es brindar información fiel a cerca de la calidad de la semilla (FAO).



- La evaluación de la germinación: 7 días.

-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

Sin selección sin tratamiento

F.J. Marcela 2



90% germinación



84% 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

Con selección sin tratamiento

F.J. Marcela 2



93% germinación



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

Con selección con tratamiento

F.J. Marcela 2



98% germinación



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 10.00 = \$1976.00**

## 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.

