



## Limpieza y Selección de Grano de Frijol para Siembra

### ¡Productor de Frijol!

La Limpieza y selección de grano es una actividad muy importante debido a que es el primer paso del acondicionamiento del grano cosechado del ciclo anterior a ser utilizado como semilla para siembra, obteniendo una uniformidad de tamaño, eliminación de impurezas y granos de mala calidad física, obteniendo como resultado la disminución de problemas de pudrición de raíz, además de un mayor porcentaje de germinación, generando con ello mayor número de plantas por hectárea, lo cual se verá reflejado en el rendimiento.

Por tal motivo se recomienda que se lleve a cabo la limpieza y selección de grano para siembra.



Grano con limpieza y selección



Grano de buena y mala calidad

Efecto en la germinación



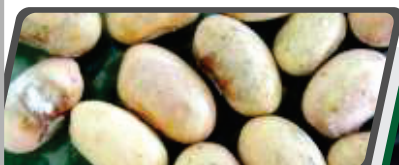
Con limpieza y selección



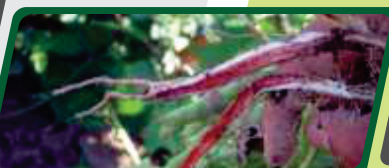
Sin limpieza y selección

## Tratamiento preventivo de pudrición de raíz en frijol

Para reducir aún más la incidencia de esta enfermedad es necesario llevar a cabo un tratamiento preventivo en el grano o semilla para siembra, esto debido a la causa de un complejo de hongos habitantes del suelo (*Rhizoctonia solani*, *Fusarium oxysporum* y *Fusarium solani*). Los períodos largos de sequía y suelos saturados de agua, favorecen el ataque del hongo. El daño es más severo durante etapas tempranas de desarrollo del cultivo; tanto en la base del tallo como en raíz se observan lesiones hundidas de color café rojizas, provocando un debilitamiento general, amarillamiento, caída del follaje y finalmente la muerte de las plantas.



Semilla infectada por hongos fitopatógenos



Síntomas típicos causados por *Rhizoctonia solani* en frijol



Plantas muertas por pudriciones de raíz



Síntomas en haces vasculares del tallo por pudriciones de raíz

El uso de productos biológicos como el *Trichoderma* spp ha beneficiado la producción del frijol a pesar de que el cultivo tiene en promedio, un ciclo relativamente corto, al rededor de los 90 días.



## Pasos para realizar una inoculación de *Trichoderma* sp en semilla de frijol

### Tratamiento Manual



Extender la semilla en una superficie o lona limpia y a la sombra y disuelve la dosis del producto para tratar 100 kg de semilla en 200 ml de agua limpia, agregar 100 ml de aceite mineral o 100ml de adherente y vaciar la mezcla en un aspersor manual.



Aplicar la mezcla a la semilla cubriéndola totalmente y revolviéndola con una pala limpia.



Por ultimo extiende la semilla tratada en una lona limpia y deja secar a la sombra.

### Tratamiento con revolvedora



Depositar dentro de la revolvedora la semilla (de acuerdo a la capacidad de carga).

Aplicar 50 ml de aceite mineral por cada 50 kg de semilla.



Aplicar el producto biológico (*Trichoderma*) a la semilla en la revolvedora hasta inocular perfectamente la semilla con el producto aplicado.



Por ultimo colocar la semilla en el costal y almacenar en un lugar fresco y seco por no mas de 3 días.

## Cuadro de fungicidas químicos para tratamiento de semilla de frijol

Ingrediente activo

Dosis

**Carboxin + Thiram (200 g/L)**

**200 a 300 mL / 100 Kg de semilla**

**Carboxin + Captan (160 g/L)**

**220 – 250 mL / 100 Kg de semilla**

Productos con autorización de COFEPRIS



Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato.

Av. Siglo XXI, No. 1156 Predio Los Sauces, Irapuato, Gto. C.P. 36547  
Tel (462) 626 9686.  
Lada sin costo: 800 410 3000  
cesaveg@cesaveg.org.mx  
www.cesaveg.org.mx