



# Paso a paso de la Biofumigación

## Una Técnica sustentable para la desinfección de suelo

Fabiola Sepúlveda S. / INIA La Platina  
[fsepulvedas@inia.cl](mailto:fsepulvedas@inia.cl)

La Biofumigación es una técnica biológica para el control de patógenos del suelo, fundamentada en la acción de las sustancias volátiles producidas en la biodescomposición de la materia orgánica.

### Paso 1. Material Vegetal Fresco

Para trabajar con la técnica de biofumigación necesitamos contar con material vegetal que se encuentre en estado fresco. Como por ejemplo el cultivo anterior de tomate, coliflor, poroto verde, pepino, avena, entre otros. Las dosis recomendadas son de 2 a 5 k/m<sup>2</sup>. Si el material vegetal del cultivo anterior no cumple con la dosis recomendadas será necesario añadir otro tipo de material vegetal fresco hasta alcanzar la dosis señalada.



### Paso 2. Picado del Material Vegetal Fresco

Una vez obtenido el material vegetal fresco, debemos proceder al picado de éste, con el fin de acelerar el proceso de descomposición y favorecer con ello la liberación de sustancias tóxicas volátiles. El picado de los restos vegetales se puede realizar con una chipeadora, trituradora de rastrojos o utilizando un motocultor. Mientras más picado quede el material vegetal fresco, más rápida será su descomposición y efecto biocida. Las dimensiones óptimas de picado son entre 2 y 5 cm.



producción limpia



Paso 3



Paso 4



Paso 5

### Paso 3. Distribución del Material Vegetal

El material vegetal ya picado debe ser distribuido de la forma más homogénea posible en la superficie a desinfectar.

### Paso 6. Instalación de las Cintas de Riego

Inmediatamente después de haber realizado la incorporación, se debe instalar el sistema de riego, de forma de que se genere un riego parejo en la superficie a desinfectar.



### Paso 9. Ventilación

El suelo debe permanecer cubierto con el plástico polietileno a lo menos 30 días, para facilitar el proceso de biodesinfección. Posteriormente, se debe ventilar el terreno con el fin de liberar las sustancias volátiles tóxicas que pudieran quedar en el suelo. Para esto, se deben dar 10 días de ventilación antes del trasplante del cultivo a establecer.



### Paso 4. Aplicación de Guano

Para acelerar el proceso de descomposición se recomienda aplicar guano en dosis que van de 2 a 3  $\text{k/m}^2$ . El guano puede ser de ave, cordero, vacuno, caballo, entre otros. La distribución debe ser homogénea.

### Paso 7. Instalación del Plástico (Mulch)

La cubierta de plástico polietileno (mulch) debe colocarse sobre toda la superficie a desinfectar, cubriendo la superficie completamente de poste a poste. Para obtener una desinfección efectiva, el sellado del plástico debe hacerse afirmando los bordes con el suelo para evitar la pérdida de sustancias volátiles tóxicas, humedad y temperatura.



### Paso 10. Realizar Test de Germinación

Para asegurar que el terreno está preparado para el trasplante, se recomienda realizar un test de germinación de semillas de lechuga o colocar plantines de lechuga sobre el terreno tratado (unas diez plantas distribuidas aleatoriamente en el terreno desinfectado), previo al establecimiento del cultivo de tomate. Si el 100 % de las plantas se establecen, significa que el suelo está apto para ser plantado. Por el contrario, si hay caída de plántulas, significa que las sustancias tóxicas liberadas de la descomposición de la materia fresca incorporada están activas en el suelo, y por lo tanto, hay que postergar la plantación.

### Paso 5. Incorporación de la Materia Orgánica

El material vegetal fresco y el guano deben ser incorporados a una profundidad entre 15 a 20 cm. Para realizar la incorporación se puede utilizar el arado de rastra y motocultor, entre otros.

### Paso 8. Regar a Capacidad de Campo

Ya instalado el plástico, verificando que se encuentra bien sellado, se da el primer riego para humedecer el material incorporado y el suelo a desinfectar, con lo cual se facilitará su descomposición. Dependiendo del tipo de suelo es recomendable regar cada 4 o 6 días. Si el suelo es más arenoso y bajo en materia orgánica se recomienda regar cada 4 días, ya que la retención de humedad es menor; esto va a depender también del clima de acuerdo a la temporada que se realice la desinfección.



**INIA más de 50 años**  
aportando al sector agroalimentario nacional

Más Informaciones:

INIA LA PLATINA / Av. Santa Rosa 11610, La Pintana  
Santiago, Región Metropolitana

