

## **Anexo 7. Tratamiento de fumigación para el sustrato.**

Se menciona que los tratamientos de fumigación para el suelo o medio de germinación no son muy recomendables dado que los costos se incrementan fuertemente y se afecta a la flora nativa benéfica para las plantas ( micorrizas y bacterirrizas ).

Asimismo, se reconoce que es más fructífero usar medios estériles u otras medidas de sanidad, e inclusive se sugiere que éstas se hagan sólo cuando el riesgo es evidente (28). No obstante esto, es importante considerar los riesgos que se pueden presentar y la forma de controlarlos.

A excepción de la vermiculita y perlita cuando se utilizan por primera vez, es necesario esterilizar las mezclas de suelo y los medios de germinación para reducir en lo posible la incidencia de plagas, enfermedades y malezas. La esterilización se realiza usando compuestos químicos o calor.

Los tratamientos químicos se deben aplicar a la mezcla de suelo cuando está húmeda (entre 40 y 80 % de capacidad de campo), a temperaturas de 18 a 24°C y durante las primeras horas de la mañana o bien por la tarde.

Dentro de los compuestos químicos más usados y que no afectan las propiedades físico-químicas del suelo se encuentran el formaldehído y el bromuro de metilo.

### **1 FORMALDEHÍDO**

Tiene muy poder de penetración, mata semillas de malezas, pero no siempre nemátodos e insectos. Para usarlo se mezcla 4 litros de formol comercial ( a una concentración de 40% ) en 190 litros de agua . Por cada m<sup>3</sup> de la mezcla de suelo se aplica los 194 litros de la solución ( agua más formol ). La tierra así tratada se cubre con un plástico o lona impermeable durante 24 hrs, posteriormente se retira la cubierta y se deja ventilar y secar durante 15 días o hasta que desaparezca el olor a formol (11).

### **2 BROMURO DE METILO**

Es de gran efectividad pues mata la mayoría de nemátodos, hongos, bacterias, y semillas de malezas.

Es inodoro y muy volátil y se aplica a razón de 1 lb (45.36 gr) por 1 m<sup>3</sup> de suelo. Para su aplicación se requiere contar con depósitos adecuados de tierra, o bien acomodar la tierra en camellones por debajo de los cuales se encontrará una manguera con numerosas perforaciones (el compuesto se hará pasar por éstas) , una vez que se haya colocado el inyector en el recipiente que contiene al bromuro de metilo se inyecta. El suelo tratado se cubre con plástico o lonas impermeables durante 72 hrs. Posteriormente se retira y se ventila de 7 a 10 días antes de usarlo (11 ). Es muy importante que en la manipulación y aplicación de este compuesto

se extremen las precauciones ya que es sumamente tóxico para el hombre, por ello sólo se debe usar en espacios abiertos y con mascarillas.

### 3 CALOR

La fuente de calor más comúnmente usada para esterilizar suelos es el vapor. Este se inyecta por medio de tubos perforados al suelo, almácigos y/o depósitos de suelo cubiertos y previamente humedecidos. Los tubos se colocan de 20 a 30 cm. Por debajo de la superficie del sustrato. La temperatura recomendable es de 82°C durante 30 min. A esta temperatura la mayoría de semillas de maleza se destruyen (11).