

Aplicación de Bromuro de Metilo

Plásticos VIF para la desinfección de suelos

El Ministerio de Agricultura puso en vigor el pasado 15 de Junio la nueva normativa de modificación de inscripción del producto fitosanitario Bromuro de Metilo, para el uso del cual se obliga al uso de plásticos con una permeabilidad al gas inferior a 0,2 gr/m²h en la desinfección

Carlos López García

Jefe de Control de Calidad
SOTRAFA. S.A.

La eficacia del Bromuro de Metilo (BM) para combatir ciertas plagas y enfermedades del suelo en horticultura es ampliamente conocida, y viene fundamentada por el amplio espectro biocida que presenta (es eficaz contra nematodos, hongos, insectos, ácaros y malas hierbas).

El tratamiento con BM se ha venido utilizando junto con láminas de plástico de Polietileno de baja densidad o mezcla de éste con lineales con espesores comprendidos entre 120 y 200 galgas cubriendo el terreno a fin de mantener el gas en el suelo y así aumentar la eficacia desinfectante. Estas láminas presentan un efecto barrera muy bajo al gas emitido (BM).

Esto provoca que, en los tratamientos con BM, se produce sistemáticamente emisiones a la atmósfera:

* Durante el tratamiento por la permeabilidad de los plásticos convencionales utilizados en la aplicación del Bromuro de Metilo.

*Con posterioridad al tratamiento y al retirar las láminas de plástico pasa a la atmósfera el Bromuro de Metilo residual que aún permanecía en el suelo.

Según estudios realizados en el Programa de Naciones Unidas para el medio ambiente, se estima que el total de esas emisiones a la atmósfera está entre el 30 y 85% (con una media del 64%) de la cantidad total del BM utilizado, valor que varía en función de la temperatura, tecnología de la aplicación, situaciones agroclimáticas, etc.

En 1992 el BM fue registrado en el Protocolo de Montreal como sustancia que contribuye al deterioro de la capa de ozono en la atmósfera además de ser un producto tóxico para los seres humanos. Una de las fuentes de emisión del BM es precisamente la desinfección de suelos agrícolas y es en este punto,

Preparación con plástico, para la desinfección del suelo de un invernadero



Figura 1:

Permeabilidad al Bromuro de Metilo

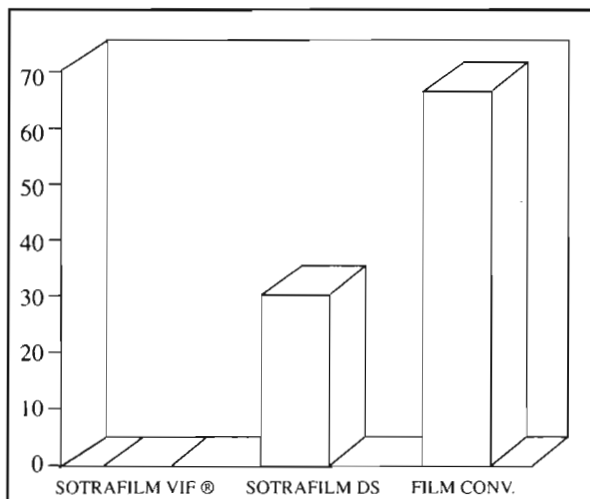
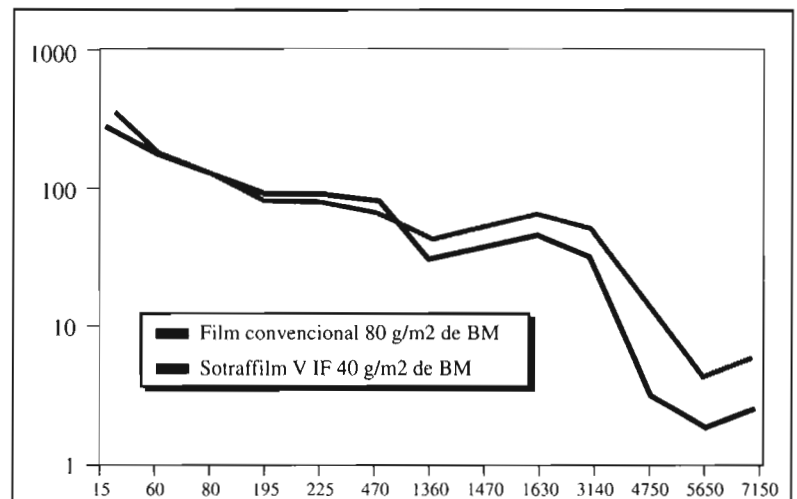


Figura 2:

Concentración de Bromuro en suelo



Cuadro 1:
Calendario de supresión del Bromuro de Metilo

Año	Países desarrollados	Países en vía de desarrollo
1995	Congelar la producción *	
1997		Decisión de fecha de total eliminación
2001	Restricción del 25% *	
2002		Congelar consumo y producción (media de consumo años 1995-1996)
2005	Restricción del 50%	
2010	Eliminación	

* Tomando como base la producción del año 1991

Cuadro 2:
Permeabilidad de distintos materiales al BM

Tipo de material	Permeabilidad al BM g/m ² h (*)
Sotrafilm VIF ®	0,068
Sotrafilm DS	30
Film convencional	65

(*) Medidas realizadas por el Laboratorio Nacional de Protección de los Vegetales (LNPV) y según norma NF T 54 195

reunidas las partes del Protocolo de Montreal en Viena (Dic. 1995), donde se acuerda un calendario de supresión del Bromuro de Metilo en la agricultura (ver Cuadro 1).

La comisión Europea ha elaborado un proyecto de modificación del Reglamento acordado en Viena en el que se ha incluido como medida unilateral un nuevo calendario para el programa de supresión del uso del BM en agricultura que adelanta al año 2.000 la situación final, hasta ahora prevista para el año 2010.

En este sentido el Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación (MAPA), para adaptarse a dicha problemática, pone en vigor a partir del 15 de Junio de 1998 la nueva normativa de modificación de inscripción del producto fitosanitario Bromuro de Metilo. En dicha modificación de inscripción contempla la obligatoriedad de uso de plásticos para desinfección con BM con una permeabilidad a este gas inferior a 0,2 gr/m²h.

Sotrafa, S.A. como empresa especializada en la transformación de plásticos para la Agricultura y consciente del problema planteado para fumigadores y agricultores en general, inicia sus in-

vestigaciones en plásticos impermeables al BM en Julio del año 1996. Tras varios ensayos y pruebas durante este tiempo, alcanza con éxito en el presente año 1998 la fabricación de un producto, el SOTRAFILM VIF ® que cumple muy bien con la normativa referenciada ver Figuras 1 y 2).

El SOTRAFILM VIF ® es una lámina fabricada en coextrusión multicapa que incorpora en una de sus capas un polímero (aleación de poliamida) con un gran efecto barrera al Bromuro de Metilo que impide las emisiones de este gas a la atmósfera durante el tratamiento de suelos agrícolas.

El SOTRAFILM VIF ® permite la desinfección de suelos utilizando la mitad de dosis habitualmente utilizada (30 g/m²) y consiguiendo la misma eficacia que si utilizamos la dosis normal (60 g/m²) y una lámina de plástico convencional.

Previa a la desinfección del terreno, debe conseguir una estructura del terreno adecuada, suelta, exenta de terrones y cualquier objeto que pudiera deteriorar la lámina de plástico; colocar la lámina y enterrar a la mayor profundidad posible los bordes del plástico. También se recomienda no pisar y andar sobre la lámina tanto en la colocación como durante el tratamiento y respetar los plazos de seguridad

En estas condiciones el SOTRAFILM VIF ® reduce las emisiones de BM a la atmósfera en más del 70%.

SOTRAFILM VIF ® permite concentraciones de BM en suelo durante el tiempo de tratamiento superiores a las alcanzadas con doble dosis y plástico convencional, de ahí su mayor eficacia desinfectante.

Entre las ventajas del SOTRAFILM VIF ® destaca:

*Permite la desinfección de suelos agrícolas utilizando la mitad de dosis habitualmente utilizada consiguiendo mayor eficacia desinfectante.

*Evita la emisión de gases de BM a la atmósfera manteniendo mayores concentraciones de desinfectante en el suelo a lo largo de todo el tratamiento.

*Contribuye al mantenimiento de la capa de ozono evitando su deterioro y evita intoxicaciones humanas por inhalación del BM.

*Reduce de forma importante el impacto medioambiental que originan los desinfectantes químico y en especial el Bromuro de Metilo.

*Está oficialmente autorizado por el MAPA para la desinfección de suelos con BM según la normativa vigente aplicable.

Entre los consejos previos a la utilización del SOTRAFILM VIF ® debe destacarse:

* Conseguir una estructura del terreno adecuada, suelta, exenta de terrones y cualquier objeto que pudiera deteriorar la lámina de plástico.

* Colocar la lámina de plástico SOTRAFILM VIF ® y enterrar a la mayor profundidad posible los bordes del plástico.

* Evitar pisar y andar sobre la lámina tanto en la colocación como durante el tratamiento. No perforar ni tensar excesivamente la lámina. Cualquier deterioro de ésta nos haría perder el efecto barrera frente al desinfectante y por tanto su eficacia.

* Mantener la lámina durante el tiempo de tratamiento, un mínimo de 3 días (aunque es recomendable 5 días) y dejar transcurrir el plazo de seguridad indicado (12 días) dando labores de aireación antes de proceder a la siembra o cultivo.

* Utilizar cada lona para un único tratamiento, los deterioros mecánicos y químicos del plástico después de un primer tratamiento pueden disminuir la eficacia en tratamientos posteriores.