

# Tratamiento del suelo con Metam sodio

## Alta eficacia en el cultivo del tomate en invernadero

La futura limitación de uso de bromuro de metilo, debido a los riesgos que su uso implica para el medio ambiente, ha provocado la aparición de diversas opiniones indicando que no existen en este momento soluciones alternativas al citado producto, lo que llevaría a una situación de incertidumbre para ciertos cultivos hortícolas.

● **JAVIER LAITA.** Ingeniero Agrónomo.

**H**ay que destacar que la ya citada alarma es, al menos, injustificada, porque en las zonas hortícolas de nuestro país se han venido utilizando diversas soluciones para la desinfección de suelos desde hace más de veinticinco años, con resultados comerciales tan buenos como los obtenidos con la bromuración.

Metam sodio es un producto utilizado desde los años 60 como desinfectante de suelos, con propiedades fungicidas, herbicidas, insecticidas y nematicidas en diversos cultivos hortícolas con excelentes resultados.

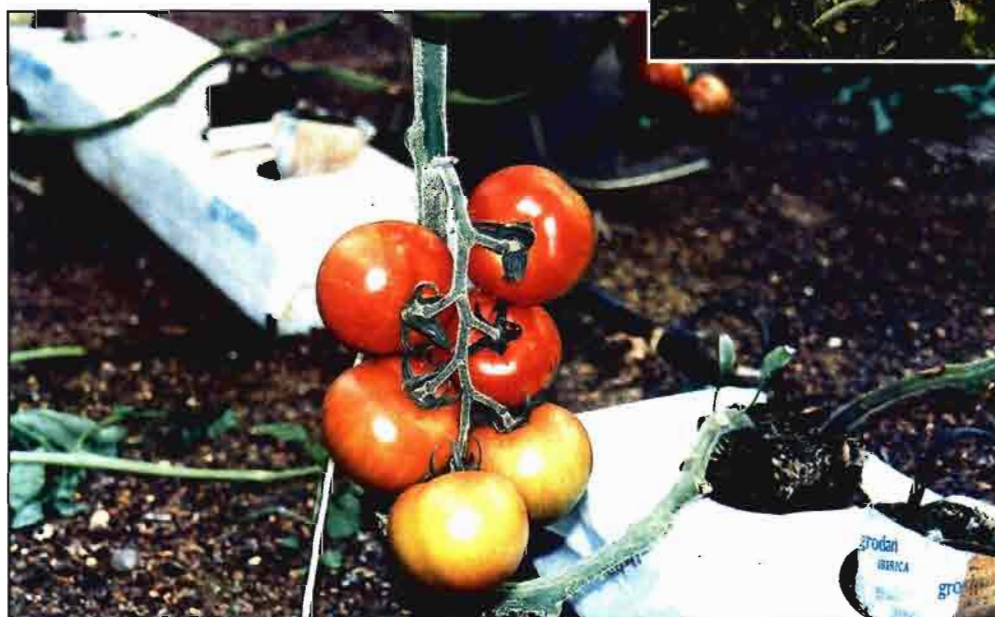
Si bien los trabajos de investigación y desarrollo de un producto son muy intensos, el lapso de tiempo desde los primeros ensayos con el producto y nuestros días, así como la ya citada afirmación de la falta de alternativas al bromuro de metilo, movieron a la idea de la realización de una serie de ensayos en diversos cultivos hortícolas en la zona de Almería durante las campañas 1995/96 y 1996/97.

Se resumen aquí los datos obtenidos en dos ensayos realizados en tomate durante las citadas campañas.

### Material y métodos

Se han comparado la eficacia y seguridad para el cultivo de diversas dosis de metam sodio, combinadas con el uso de plástico o sin él, con la dosis más comercial de bromuro de metilo, dejando asimismo parcelas sin tratar como testigo.

Es importante reseñar que, dado el tipo de cultivo intensivo, las parcelas son tratadas casi cada año y, por tanto, los testi-



El Metam sodio es una alternativa al bromuro de metilo en el cultivo del tomate.

gos son zonas que fueron tratadas como mucho un año antes.

Los productos, dosis y sistemas de aplicación fueron los siguientes:

1.- Metam sodio 500 gr/l a 1.500 kg/ha (1.200 l/ha) con cobertura de lámina

de plástico.

2.- Metam sodio 500 gr/l a 750 kg/ha (600 l/ha) con cobertura de lámina de plástico.

3.- Metam sodio 500 gr/l a 1.500 kg/ha (1.200 l/ha) sellado con agua tras su aplicación (sin cobertura plástica).

4.- Bromuro de metilo 98% + 2% Cloropicrina a 500 kg/ha con cobertura de lámina de plástico.

5.- Testigo sin tratar.

El plástico empleado en las parcelas tratadas con metam sodio fue de 150 galgas, mientras que el de las parcelas de bromuro de metilo fue de 200 galgas.

Se empleó un diseño de bloques al azar con cuatro repeticiones, siendo el tamaño de parcela elemental variable. El detalle de los ensayos se recoge en **cuadro I**.

La aplicación de metam sodio se realizó a través del sistema de riego por goteo,

**CUADRO I.**

ENSAYO	Ms-5/95	Ms-1/96
Localización	Roquetas	Roquetas
Variedad	Daniela	Daniela
Parcela elemental	3 x 20	2 x 25
Aplicación Metam Na	Goteo	Goteo
Fecha de aplicación		
Metam sodio	12/7/95	19/6/96
Bromuro	28/8/95	14/8/96
Fecha de siembra	2/10/95	15/9/96
Intervalo aplicación-siembra		
Metam sodio	82	88
Bromuro	35	32



mientras que el bromuro fue aplicado por una empresa autorizada para el tratamiento.

Se citan las fechas de plantación, lo que lleva al cálculo del tiempo entre aplicación y aireación de las parcelas.

Este plazo puede parecer excesivo, pero es una práctica normalmente realizada por los agricultores, que trataron el resto de sus fincas siguiendo el mismo sistema.

## Análisis de los resultados

Se realizaron evaluaciones de plantas afectadas por parásitos durante el período de cultivo en controles realizados cada tres semanas.

Además la mejor medida de evaluar un tratamiento de suelo es el control de la producción, que requiere el análisis de la cosecha en cada fecha de recolección.

Se pesó la producción por parcela y los resultados totales por tratamiento traducidos a toneladas por hectárea fueron:

### PRODUCCION t/ha

Tratamiento	Ms-5/95	Ms-1/96
Metam sodio 1.500 + plástico	91,58	103,35
Metam sodio 750 + plástico	88,80	100,75
Metam sodio 1.500 + agua	86,50	99,00
Bromuro de metilo	89,63	103,50
Testigo	76,05	85,05



La comparación en porcentaje en relación con el control y el estudio de significación estadística son:

### % PRODUCCION RESPECTO CONTROL

Tratamiento	Ms-5/95	Ms-1/96
Metam sodio 1.500 + plástico	117 cc	122 dd
Metam sodio 750 + plástico	114 bb	118 cc
Metam sodio 1.500 + agua	112 bb	116 bb
Bromuro de metilo 500	115 bc	122 dd
Testigo	100 aa	100 aa
Nivel de simplificación	99	99

(Controles seguidos por letras distintas son

diferentes estadísticamente al nivel del 99%).

## Conclusión

La aplicación de metam sodio a 1.500 kg/ha en combinación con una cubierta de plástico mantenida un mínimo de 30 días es una alternativa comercial, ya en el mercado, a las aplicaciones de bromuro de metilo en el cultivo del tomate en los invernaderos de Almería.

Incluso en condiciones de cultivo intensivo la desinfección de suelo representa un aumento de la producción siempre superior a un 15%, aumento que compensa el costo del tratamiento, a parte del beneficio de la aplicación. ■

Información patrocinada por:

UCB QUIMICA IBERICA, S.A.

LAINCO, S.A.

ARAGONESAS AGRO, S.A.

FMC FORET, S.A.