



# Per què es fumiga el sòl amb bromur de metil

Antonio Castillo Nadal

Les condicions òptimes de creixement existents en repetits cultius intensius de reg afavoreixen el desenvolupament i la multiplicació de moltes malalties del sòl. Aquestes, si no són controlades, s'incrementen en una tal mesura que redueixen progressivament la qualitat i la producció dels cultius fins a llur total destrucció.

Les pestes del sòl troben a la terra protecció contra la majoria dels pesticides. L'experiència ha demostrat que aquelles són eliminades quan s'apliquen al sòl fumigants que poden penetrar en les profunditats i arriben així als espais situats entre els terrossos i els porus del sòl.

El **bromur de metil** és un fumigant notable a causa de la seva capacitat de penetració en el sòl, a la seva dispersió en l'atmosfera del sòl i a la seva activitat pesticida. No obstant això, hem de deixar ben clar que la desinfecció del terra amb **bromur de metil** és una opció però no l'única per resoldre satisfactòriament els problemes de les terres cansades, així com altres situacions en les quals està en joc la rendibilitat del cultiu.

## 1. Característiques físiques i químiques del bromur de metil:

Fórmula química:  $C Cl_3 NO_2$

Cl Cl C Cl  $NO_2$

Pes mol.lecular: 164,5

Punt d'ebullició: 112 °C

Punt de congelació: -64 °C

Pes específic: Gas: 5,676 (aire = 1), és a dir pesa 5,676 vegades més que l'aire.

Líquid: 1,651 a 20 °C (aigua a 4 °C = 1), o sigui que pesa 1,651 vegades més que l'aigua.

Solubilitat en aigua: 2,27 gr/l a 0 °C, o sia que és molt poc soluble a l'aigua.

Propietats químiques: Fort dissolvent de materials orgànics, especialment la goma natural. En estat pur no és corrosiu als metalls. En estat líquid reacciona amb l'alumini i els seus aliatges.

Limits d'inflamabilitat en l'aire: No és inflamable.

Forma de presentació com a fumigant: A partir de bombones i llaunes d'acer sota pressió.

## 2. Acció del bromur de metil.

L'acció del bromur de metil és molt ampla. Aquest producte actua tant sobre fongs, nemàtodes, insectes i àcars com sobre vegetals (males herbes i conreus) i animals superiors. Sembla ser que altera els processos biològics més elementals comuns a tots els organismes.

De totes maneres si la desinfecció no es fa correctament i no es prenen mesures concretes, es poden obtenir uns efectes contraris als desitjats.

La dosi del bromur de metil que fa falta emprar per aconseguir l'acció biocida varien en uns marges bastant amples, que estan en funció dels tipus de sòl (si és arenós o argilós, si és ric o pobre en matèria orgànica, etc.), de la temperatura i de la humitat del terreny, del sistema d'aplicació, etc.

## 3. Factors a tenir en compte en l'aplicació del bromur de metil.

Pel que fa a aquest punt podeu veure el quadre número 1 d'aquest article.

## 4. Forma d'aplicació del bromur de metil.

Consulteu igualment el quadre número 2 del present article.

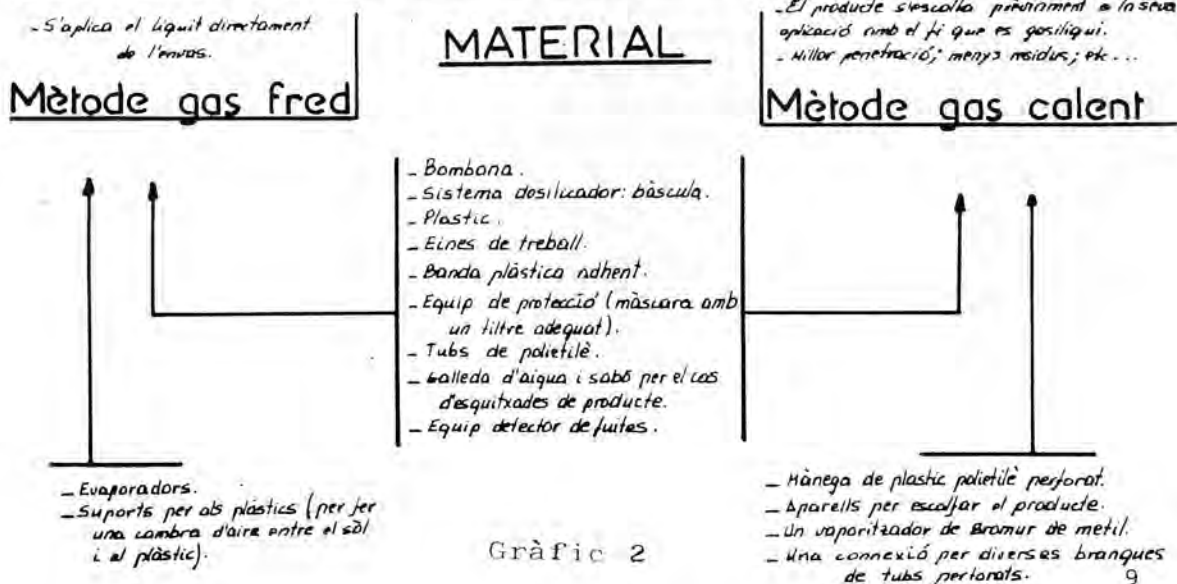
# Factors a tenir en compte en l'aplicació del BROMUR DE METIL al sòl



Gràfic 1

Amb aquest article dedicat al bromur de metil iniciem una sèrie de col.laboracions de temàtica agrícola que diversos especialistes realitzaran expressament per a la revista «Lo Floe».

## FORMA D'APLICACIÓ DEL B. DE M.



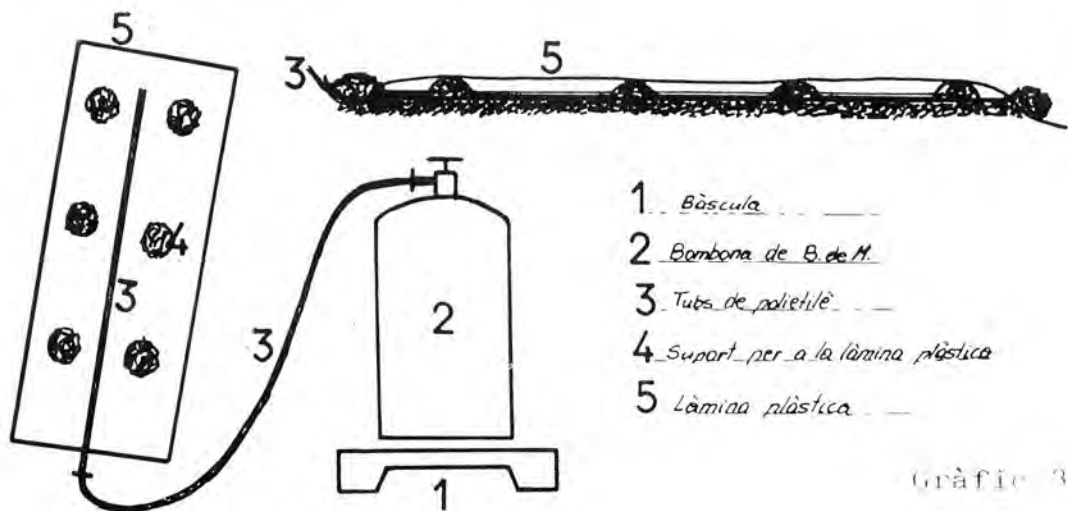
Gràfic 2

---

---

## FORMA D'APLICACIÓ 'GAS FRED'

---



Gràfic 3

---

---

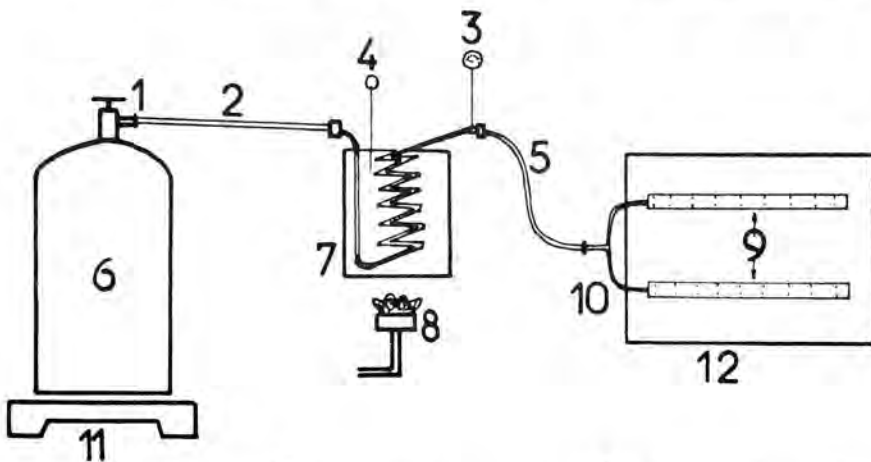
QUALITAT A  
BON PREU!

Dr. Fleming, 4  
Riudoms



**SUPERSPAR**

# FORMA D'APLICACIÓ "GAS CALENT"

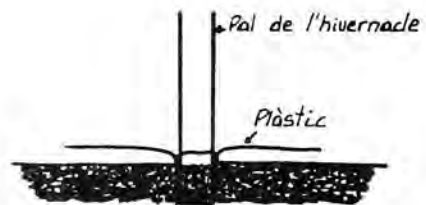
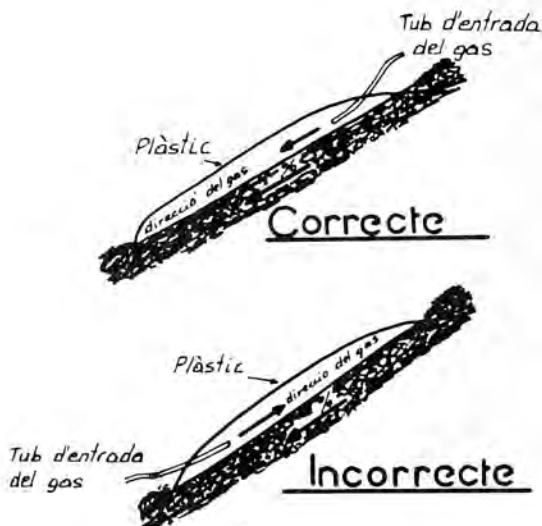


- |                            |                       |                          |
|----------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1 Enganxament de connexió  | 5 Tub de polietilè    | 9 Tubs plàstic perforats |
| 2 Tub de polietilè o tefló | 6 Bombona de B. de H. | 10 Connexió múltiple     |
| 3 Manòmetre                | 7 Recipient d'aigua   | 11 Balança               |
| 4 Termòmetre               | 8 Cremador            | 12 Làmina de plàstic     |

Gràfic 4

## CASOS PRÀCTICS

Gràfic 5



Terreny en pendent

Pal de l'hivernacle 11

## 5. Perillositat del bromur de metil.

El bromur de metil és un gas que en el seu ús agrícola molt sovint és la causa d'accidents lleugers, greus i també mortals. Les lesions més freqüents que comporta l'ús habitual d'aquest gas són cremades a les mans i cos, esquitxades als ulls i afeccions del sistema nerviós.

El bromur de metil és un gas extraordinàriament tòxic. Per les seves característiques d'ésser quasi inodor i poc irritant no avisa de la seva presència i en dispersar-se lentament resulta un producte molt perillós. Per aquest motiu els preparats comercials contenen un 2% de cloropirrina com a gas avisador. Val a dir que Israel i França en són grans exportadors.

## 6. Precaucions en l'ús del bromur de metil.

Per la seva elevada toxicitat i extraordinària capacitat de penetració hem dit que el **bromur de metil** és molt perillós per a l'home. Per això és de màxima importància observar les normes de seguretat recomanades i tenir present en tot moment les seves propietats físiques i químiques.

Equips de detecció: Permeten detectar baixes concentracions de **bromur de metil**. El seu ús

és imprescindible en la fumigació d'hivernacles i altres espais tancats.

Equips de protecció: Careta per a cobrir tota la cara, cal que vagi provista d'un cartutx normalitzador (color marró).

Roba de treball: ha de cobrir tot el cos i ser fàcil de treure.

Guants: seran de neoprè o plàstic impermeable, però no seran mai de cuir, goma o cautxú.

Calçat: s'han d'utilitzar botes altes de plàstic impermeables. Eviteu les de cuir o goma.

Amb aquest breu resum sobre el **bromur de metil** espero poder contribuir a donar a conèixer una mica més aquest producte, a conscienciar la gent que és perillós i que, com a conseqüència d'això, exigeix una màxima atenció en el seu ús i que, a banda de ser un gran producte, si no s'aplica correctament pot ocasionar conseqüències greus, molt lluny de les programades en el seu correcte ús.

A.C.N.

Antonio Castillo Nadal  
Enginyer Tècnic Agrícola i  
Professor de l'Escola de Capacitació  
Agrària d'Alfarràs (La Noguera).

# PERILLOSITAT DEL B. DE M.

## FÍSQUES

- És subministrat en estat líquid a pressió.
- És gas volàtil i inodor a temperatura superiors als 36°C.
- És 33 vegades més pesat que l'aire.
- S'olegeix un 2% en pes de cloropirrina com un detector d'alarma.



## QUÍMIQUES

- No reacciona amb la majoria dels metalls, però sí amb l'alumini.
- Material no inflamable.
- La goma natural és fàcilment atacada.
- El polietilè, polipropilè i el teflón són molt lleugerament atacats.
- El clorur de polivinil resulta fortament atacat.

## Mètodes i equips de detecció

- Detector de flama.
- " " electrònic.
- Indicadors colorimètrics.

## Equips de protecció

- Vies respiratòries.
- Roba de treball.
- Els guants.
- El calçat.

## Normes de seguretat

- Manipulació.
- Emmagatzematge.
- Transport; càrrega i descàrrega.
- Aplicació.