

METODOS DE LUCHA CONTRA EL GRANIZO EN FRUTICULTURA

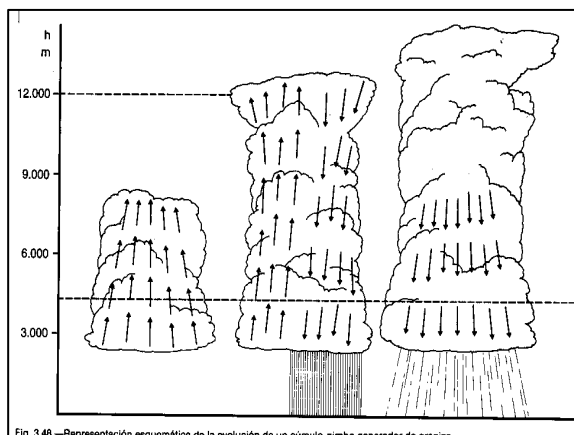
¿Qué es el granizo?

- Es la precipitación formada por granos de hielo.
- Dos tipos:
 - Granizo blando: 2-5 mm de diámetro.
 - Pedrisco: > 5 mm de diámetro.



¿Cómo se forma?

- Se origina en los cumulonimbos, debido a fuertes corrientes de aire que arrastran los cristales de hielo los cuales actúan como núcleos de condensación de vapor de agua hasta que caen por su propio peso.



METODOS DE LUCHA

• METODOS DIRECTOS

- Generadores de ondas de choque
- Métodos de dispersión de IAg:
 - Quemadores de carbón activo
 - Generadores de IAg
 - Cohetes
 - Avionetas

- Mallas antigranizo

• METODOS INDIRECTOS

- Seguros

Generadores de ondas de choque

- Pone en contacto gas acetileno con el oxígeno del aire produciendo una explosión que crea una onda elíptica de choque que en contacto con la nube desestabiliza los cristales de hielo, que no pueden seguir creciendo y caen en forma de nieve o lluvia

Generadores de ondas de choque



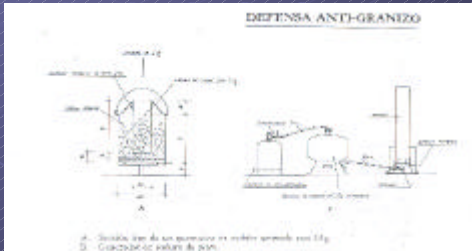
Métodos de dispersión de IAg

■ Quemadores de carbón activado:

- Formado por dos tubos concéntricos
- Tubo interior: carbón de coque + IAg
- Tubo exterior: carbón vegetal en combustión lenta que pone al rojo el tubo interior
- El IAg se sublima originando núcleos de congelación.
- Método más barato de defensa
- Cada quemador defiende 10-20 Km²

Métodos de dispersión de IAg

■ Quemadores de carbón activado



Métodos de dispersion de IAg

■ Generadores de IAg:

- Tubo interior hace las veces de chimenea en su cámara de combustión, mediante aire comprimido, se inyecta IAg en acetona.
- Con un ventilador que impulsa el IAg a la atmosfera.
- Mas eficaces que los quemadores pero mas costosos
- Cubre una superficie de 50 Km²

Métodos de dispersión de IAg

■ Cohetes:

- Dos tipos:
 - Con explosion en el seno de la nube emite ondas sonoras de alta energía que disgregan los granizos y caen de forma acuosa
 - Con explosion a determinada altura que rompe unas ampollas en las que hay IAg
 - Los primeros son mas baratos pero poco eficaces

Métodos de dispersion de IAg

■ Avionetas:

- Metodo mas moderno y sofisticado
- Exige disponer de una red de radares que localicen las nubes de nucleos mas activos
- Las avionetas realizan el ataque con generadores instalados en los mismos aviones , o bien con cohetes
- Requiere la exigencia de equipamiento y personal cualificado

Metodos de dispersion de IAg

Avionetas:



Mallas antigranizo

Con estructura independiente:

- Red de cables transversales y longitudinales en la dirección de las líneas soportados por postes.
- Mallas tensadas: frenan el granizo mediante las mallas inclinadas haciendo que éste caiga al pasillo entre las filas
- Mallas no tensadas: la inclinación es mucho menor y el granizo crea bolsas donde se acumula entre las líneas del cultivo.

Mallas antigranizo

Sistemas sin estructura independiente

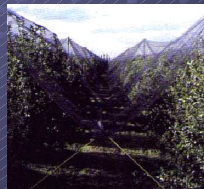
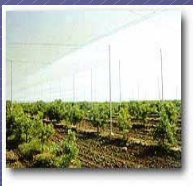
- Las mallas están sujetas mediante los postes utilizados para guiar el crecimiento
 - Cubiertas para líneas simples: consta de un cable de unión que se extiende a lo largo de los postes y cubre cada línea de árboles con 1 o 2 extensiones de mallas
 - Cobertura total: mallas colocadas directamente en las copas de los árboles, cada extensión unida a la siguiente mediante grapas

Mallas antigranizo

Crean un cambio climático:

- Efecto de cortavientos importante
- Ligera pérdida de radiación solar
- Ligera pérdida de coloración de frutos
- Efecto positivo sobre la pulverización de productos fitosanitarios

Mallas antigranizo



Seguros Agrarios

- Hoy en día en nuestro país casi la totalidad del cultivo frutal está asegurado
- Están coordinados por un organismo autónomo dependiente del ministerio de Agricultura, denominado Entidad Estatal de Seguros Agrarios