



tratamiento antiestrés



Germinare
líder en control
de estrés

ocasionado
por el frío

Bionare

Bionare
suelo

Surfare

Huminare

Germi
PHOS

Germi
PLEX

GermiK

ViGonare

estrés ocasionado por el frío

¿ QUE EFECTO PRODUCE EL FRIO EN EL CULTIVO ?

El efecto del frío sobre el desarrollo del cultivo puede tener una **amplia gama de manifestaciones** que puede ir desde la **lentitud en el crecimiento hasta la muerte de la planta** dependiendo de la temperatura alcanzada y el tiempo de exposición.

temperaturas

óptimas para diferentes cultivos

CULTIVO	TEMPERATURA BASE	TEMPERATURA OPTIMA	
	Mínima (°C)	Mínima (°C)	Máxima (°C)
HORTALIZAS			
Pepino	13	18	28
Melón	14	18	30
Calabacín	12	15	30
Pimiento	12	16	28
Berenjena	10	15	26
Lechuga	6	10	20
Tomate	6	13	26
FLORES			
Clavel	6	10	21
Rosa	12	14	25
Gerbera	10	13	24
Crisantemo	8	13	25

etapas de exposición al frío

TEMPERATURA BAJA Cuando la planta se encuentra ligeramente por debajo del umbral óptimo para su crecimiento.

ENFRIAMIENTO Etapa en la cual el cultivo se encuentra cerca de su temperatura base y donde las temperaturas no son tan bajas como para que se forme el hielo en los tejidos.

CONGELAMIENTO Cuando se llega al punto donde el agua intra e intercelular se hace hielo.



efecto

de la exposición al frío

TIPO DE EXPOSICION	DAÑO
TEMPERATURA BAJA	A) Alargamiento del ciclo por reducción de actividad metabólica. B) Baja productividad ocasionada por desequilibrio metabólico. C) Reducción en el abasto de nutrientes por reducción de solubilidad en la solución del suelo y en su translocación en la planta.
ENFRIAMIENTO	D) Reducción de permeabilidad de membranas. E) Reducción de energía disponible por daño en mitocondrias. F) Aumento en la síntesis de radicales libres y reducción en la síntesis de antioxidantes.
CONGELAMIENTO	G) Muerte de tejidos o planta por rompimiento de las membranas celulares.

tratamiento Germinare

foliar temperatura baja

TRATAMIENTO	DOSIS SEGUN TIPO DE CULTIVO (l / ha / semana)				OBSERVACIONES
	HORTALIZA	ORNAMENTALES	FRUTALES	EXTENSIVOS	
Bionare	0.25 - 1.0	1.0 - 2.0	0.5 - 1.0	0.25 - 0.5	Efectuar aplicaciones cada 5- 7 días, alternando los tratamientos propuestos.
Germi-Phos	1.0 - 4.0	1.0 - 4.0	2.0 - 5.0	1.0 - 3.0	
Germi-Supra	1.0 - 2.0	1.0 - 2.0	2.0 - 4.0	2.0 - 4.0	
Surfare	1 ml / litro de agua	0.25 - 0.5 ml / litro de agua	0.5 - 1.0 ml / litro de agua	1 ml / litro de agua	
Bionare	0.25 - 1.0	1.0 - 2.0	0.5 - 1.0	0.25 - 0.5	
Germi-Plex	1.0 - 4.0	1.0 - 4.0	2.0 - 5.0	1.0 - 3.0	
Germi-Supra	1.0 - 2.0	1.0 - 2.0	2.0 - 4.0	2.0 - 4.0	
Surfare	1 ml / litro de agua	0.25 - 0.5 ml / litro de agua	0.5 - 1.0 ml / litro de agua	1 ml / litro de agua	

foliar enfriamiento

TRATAMIENTO	DOSIS SEGUN TIPO DE CULTIVO (l / ha / semana)				OBSERVACIONES
	HORTALIZA	ORNAMENTALES	FRUTALES	EXTENSIVOS	
Bionare	0.5 - 1.5	1.5 - 3.0	1.0 - 2.0	0.5 - 1.0	Aplicar 5- 7 días antes del evento, repetir 24 - 36 horas antes.
Germi - K	1.0 - 4.0	1.0 - 4.0	2.0 - 5.0	1.0 - 3.0	
Germi - Max	0.25 - 0.5	1.0 - 1.5	0.5 - 1.0	0.5 - 1.0	
Surfare	2.0 ml / litro de agua	0.25 - 0.5 ml / litro de agua	1.0 - 2.0 ml / litro de agua	2.0 ml / litro de agua	



al suelo

TRATAMIENTO	DOSIS SEGUN TIPO DE CULTIVO (l / ha / semana)			OBSERVACIONES
	HORTALIZA	ORNAMENTALES	FRUTALES	
Bionare Suelo	1.0 - 3.0	2.0 - 4.0	1.0 - 3.0	Tratamiento complementario a nutrición mineral. Fraccionar la dosis sugerida entre el número de aplicaciones efectuadas durante la semana.
Huminare	5.0 - 10.0	5.0 - 10.0	5.0 - 10.0	
Vigonare	2.0 - 4.0	1.5 - 3.0	3.0 - 4.0	



tratamiento complementario

- **sobre-riego antes de la helada**
- **evitar sobre-riego si no hay amenaza de helada**
- **sobre-fertilizar**
- **selección de fertilizantes de alta solubilidad a baja temperatura**
- **orientación adecuada de surcos**