



tratamiento antiestrés



**Germinare**  
*líder en control  
de estrés*

ocasionado  
por el calor

**Bionare**

**Bionare**  
suelo

**Surfare**

**Huminare**

**GermiK**

**ViGonare**

**Germi  
SUPRA**

**Germi  
MAX**

# estrés ocasionado por el calor

## LA CAUSA PRINCIPAL QUE AFECTA A LOS CULTIVOS: LAS ALTAS TEMPERATURAS

Las altas temperaturas se han convertido en la causa de **estrés abiótico** que más está afectando la productividad de los cultivos y que de acuerdo a las predicciones sobre los **incrementos globales de temperatura** en un futuro próximo lo serán aún más.

### ¿ CUALES SON LOS DAÑOS QUE OCASIONA EL ESTRES POR CALOR ?

- **desequilibrio metabólico ocasionado por inhibición de la fotosíntesis**
- **pérdida de permeabilidad en membranas celulares**
- **senescencia**
- **muerte celular**

Estos **daños son ocasionados** por la sobreproducción de radicales libres como  $H_2O_2$  ó  $O_2$  y la incapacidad de la planta para producir los antioxidantes que los neutralicen.

### ¿ QUE DEMANDA LA EXPOSICION DEL CULTIVO A ALTAS TEMPERATURAS ?

Demanda de una actividad metabólica capaz de producir los **antioxidantes enzimáticos** (SOD, CAT, GPX, etc.) **o no enzimáticas** (ascorbato, tocoferol, fenólicos, etc.) requeridos para evitar la degradación de clorofila, lípidos e inhibir la síntesis de etileno.

**El daño metabólico inicia a partir de que las temperaturas ambientales superan la temperatura óptima máxima del cultivo y será más grave mientras mayor sea la diferencia y el tiempo de exposición.**





# temperaturas

*óptimas para diferentes cultivos*

CULTIVO	TEMPERATURA OPTIMA		TEMPERATURA MAXIMA BIOLOGICA	
	Mínima (°C)	Máxima (°C)	Mínima (°C)	Máxima (°C)
<b>HORTALIZAS</b>				
Pepino	18	28	28	32
Melón	18	30	30	34
Calabacín	15	30	30	34
Pimiento	16	28	28	32
Berenjena	15	26	30	32
Lechuga	10	20	25	30
Tomate	13	26	26	30
<b>FLORES</b>				
Clavel	10	21	26	32
Rosa	14	25	20	32
Crisantemo	13	25	25	30
Hortensia	10	20	25	27

# tratamiento Germinare

## foliar

TRATAMIENTO	DOSIS SEGUN TIPO DE CULTIVO (l / ha / semana)				OBSERVACIONES
	HORTALIZA	ORNAMENTALES	FRUTALES	EXTENSIVOS	
Bionare	0.25 - 0.75	1.0 - 2.0	0.5 - 0.75	0.25 - 0.5	
Germi-Phos	1.0 - 4.0	1.0 - 4.0	2.0 - 5.0	1.0 - 3.0	
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 - 0.75	1.0 - 2.0	0.5 - 0.75	0.25 - 0.5	1 a 2 aplicaciones entre 10 a 15 días, post-1era. aplicación, éstas dependerán de acuerdo a los requerimientos del cultivo
GermiSupra	1.0 - 2.0	1.0 - 2.0	2.0 - 3.0	2.0 - 3.0	
GermiMax	0.25 a 0.5	0.25 a 0.5	0.75 a 1.0	0.75 a 1.0	
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 - 0.75	1.0 - 2.0	0.5 - 0.75	0.25 - 0.5	Aplicar una semana antes de floración y una semana después de floración.
GermiMax	0.5 - 1.0	0.25 - 0.5	1.0 - 2.0	0.75 - 1.0	
Germi-K	1.0 - 4.0	1.0 - 4.0	1.0 - 4.0	1.0 - 4.0	
Surfare	1 ml / litro de agua	1 ml / litro de agua	1 ml/ litro de agua	1 ml / litro de agua	



# al suelo

## DOSIS SEGUN TIPO DE CULTIVO

( l / ha / semana )

TRATAMIENTO	DOSIS SEGUN TIPO DE CULTIVO			OBSERVACIONES
	HORTALIZA	ORNAMENTALES	FRUTALES	
Vigonare	3.0 - 4.0	2.0 - 3.0	4.0 - 6.0	7 días post - 1era. aplicación.
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	3.0 - 5.0	3.0 - 5.0	3.0 - 5.0	
Germi Calcio*	4.0 - 6.0	4.0 - 6.0	4.0 - 6.0	

\* Si la salinidad es alta.



## tratamiento complementario

- manejo adecuado de riego
- uso de desalinizantes y enraizadores
- evitar sobre fertilizar
- evitar fertilizantes de alto índice salino
- evitar sobredosificación de N
- cuidar suministro de Ca, K y Cl