



## ¡GOLPE DE CALOR IMPREVISTO!

En estado natural, el ciclo de *Cyclamen persicum*, como especie perenne originaria de Medio Oriente, consta de un período de latencia estival, gracias a su bulbo, un período de crecimiento, en otoño, y un período de floración, a fines de invierno y primavera. Esto permite comprender la dificultad de esta planta ornamental para resistir aumentos de temperatura demasiado bruscos.

En Europa y en las demás zonas del mundo donde se cultiva el ciclamen, los climas pueden diferir sensiblemente, aunque, **cualquiera sea el clima, es posible que su cultivo de ciclamen tenga que pasar por un período inesperado de calor más o menos intenso.**

Esta diversidad de climas va desde el extremo noratlántico, con veranos frescos, hasta las zonas más meridionales del Mediterráneo, como Medio Oriente, con inviernos cálidos.

Sin embargo, a una latitud de entre 30° y 50° norte o sur, durante el otoño, siempre puede sobrevenir una ola de calor imprevistamente, afectando la calidad de su cultivo de ciclamen.

Actualmente, como productor de ciclámenes, Ud. generalmente dispone de **los medios para hacer frente a estos golpes de calor inesperados** a fines de poder obtener plantas de calidad óptima, actuando a diferentes niveles, a saber: **uso de nuevas variedades, modificación de las técnicas de sombreado y ventilación, mayor precisión de riego, sustratos adaptados y mejores fórmulas de fertilización.**

No obstante, a pesar de la experiencia y las tecnologías disponibles, el calor puede presentarse cuando Ud. menos lo espera, cualquiera sea el clima, sobre todo en otoño. Este aumento imprevisto de las temperaturas suele ser causante de una pérdida de calidad, favoreciendo la aparición de enfermedades tales como *Phytophthora*, *Erwinia*, etc...



Cultivos que han sufrido un «golpe de calor»



## 1- PRECISEMOS QUÉ ES UN «GOLPE DE CALOR»

### Nivel de luz:

La radiación solar máxima diaria para un cultivo de ciclamen debe mantenerse entre 300 W/m<sup>2</sup> (25000 lux ; ~2500 fc) y 600 W/m<sup>2</sup> (55 000 lux; ~5500 fc), en función de la temperatura diaria promedio ADT\*, de la fase del cultivo, del tipo de maceta (terracota o plástico) y del efecto buffer del sustrato.

### Niveles de temperaturas:

Para asegurar un crecimiento lento y adecuado, sin alteraciones en el cultivo, **la ADT debe ser de 18 a 20 °C.**

Se considera que el cultivo presenta riesgo de estrés por calor cuando la ADT supera los 25 °C.

\*ADT: Average Daily Temperature

Revisar la TechNews ADT : 

## 2- CONSECUENCIAS DE UN AUMENTO REPENTINO DE LA TEMPERATURA

En todo tipo de clima, las temperaturas pueden fluctuar y afectar más o menos gravemente su cultivo.

Consecuencias de las condiciones de calor:

- Aceleración del crecimiento, siendo difícil controlarlo.
- Dificultad de manejo del riego:
  - Menor contenido de humedad del sustrato, lo cual afecta las raíces capilares, que se deshidratan
  - En el caso de riego excesivo, el crecimiento se acelera y aumenta el riesgo de asfixia de las raíces.
- Desórdenes fisiológicos, tales como quemaduras o carencias.
- Proliferación de enfermedades en el caso de plantas debilitadas.

Una planta demasiado grande para su maceta y en etapa avanzada de cultivo soportará menos el calor que una planta pequeña en etapa inicial. Cuanto más avanzada la etapa de cultivo, más irreparables pueden ser los daños. El calor acelera la demanda de agua de las plantas. La transpiración de las hojas se acelera, en tanto que disminuye la capacidad de absorción de agua de las raíces. Los tejidos se tornan entonces más delgados y blandos y las raíces se debilitan, lo cual puede ser causante de más estrés para la planta.



### 3- ¿CUÁLES SÍNTOMAS? - ¿CÓMO ANTICIPAR?

#### a. Pérdidas de raíces



Un aumento inesperado de las temperaturas provoca una fuerte evaporación del agua del sustrato. Si la sombra es insuficiente, esto puede debilitar las raíces capilares, las cuales se deshidratan.

La pérdida progresiva o repentina de raíces capilares es consecuencia de un inadecuado manejo del riego frente al aumento de las temperaturas (planta de la derecha).



#### SOLUCIONES

Cuando haga calor, comience por:

- **El manejo del riego**, suministrando menores volúmenes de agua, pero con mayor frecuencia.
- **El sombreado**, mediante el blanqueamiento de los invernaderos con pintura o cal o utilizando filtros solares.

Con antelación, es importante desarrollar un sistema radicular importante con:

- **Una fórmula de sustrato equilibrada** con un buen efecto buffer.
- **Fase de enraizamiento:** solo usar abono de fondo  
Durante esta fase, solo usar abono de fondo de su sustrato y regar con agua clara.  
Para saber más: Technews ENRAIZAMIENTO 
- **Una maceta blanca** (ex: termoformada) **para reflejar mejor la luz.** En efecto, si se prevén períodos de calor, evite las macetas negras, ya que las mismas atraen calor adicional perjudicial para las raíces. Para mayor información sobre la elección de la maceta, TechNews ENMACETADO: : 



### b. Exceso de follaje y flores a nivel de las hojas



La ocurrencia imprevista de altas temperaturas en la etapa de floración tiene varias secuelas, a saber: **La planta se hincha, luego su crecimiento se bloquea** y los tallos florales apenas sobrepasan el nivel del follaje. Luego se reanuda el crecimiento con la aparición de una corona de hojas suplementarias. Como consecuencia, se produce una **sensible pérdida de calidad de la planta**, con debilitamiento de la misma, porte de planta más blando y menos firme, mayor exposición a enfermedades y acortamiento del ciclo de vida de la planta.



### SOLUCIONES

Para evitar estas anomalías **se aconseja anticipar los pronósticos meteorológicos tan precisamente como sea posible** (de 1 semana a 15 días). Para adelantarse a los ascensos de temperatura, se puede **aumentar el sombreado, de manera de reducir la demanda de agua y nutrientes**. También es necesario **disminuir la concentración de la fertilización**.

Con respecto al sombreado, se aconseja **blanquear los invernaderos** con pintura o cal, lo cual, además de limitar la temperatura, favorece la difusión de la luz y, por lo tanto, mejora la calidad de la planta terminada.

### c. Quemaduras en hojas y flores



Un alto nivel de luz y temperaturas medias elevadas pueden causar pérdidas de raíces y un aumento de la demanda de agua. Esta combinación de factores ocasiona **quemaduras en hojas jóvenes y flores de plantas adultas**. De hecho, esto es causado por un desequilibrio entre la mayor demanda de agua y la dificultad de las raíces afectadas para proporcionar agua y nutrientes a la planta.



## SOLUCIONES

Como en el caso de pérdidas de raíces o de crecimiento excesivo provocados por un exceso de calor, **es necesario realizar un adecuado manejo de la sombra y controlar el riego para evitar las quemaduras.**

Estas quemaduras son también frecuentes luego de la remoción de la pintura de blanqueamiento o de los filtros solares. Lo mismo sucede cuando se reducen sensiblemente los períodos de sombra. **Una reducción más prudente y medida del sombreado, asociada a un buen conocimiento del clima, puede evitar las quemaduras.**

### d. Enfermedades

*Phytophthora sp*



*Erwinia sp*



Un cultivo de ciclamen expuesto a estrés debido al calor con significativas pérdidas de raíz puede ser infectado fácilmente por las enfermedades de esta especie.



## SOLUCIONES

**Si bien una desinfección preventiva puede minimizar los riesgos, aún más eficaz es evitar todo riesgo de estrés**

Las enfermedades más comunes relacionadas con el estrés debido a un golpe de calor son *Phytophthora sp.*, *Erwinia sp* y, en menor medida, *Fusarium oxysporum*. En nuestro TechNews anterior, se han detallado los síntomas y medios de prevención de estas enfermedades :

TechNews *Phytophthora* : 

TechNews *Erwinia* : 

TechNews Fusariose : 



#### 4- ¡USTED PUEDE TAMBIÉN ADAPTAR LA GENÉTICA!

En Morel, nuestra gama de variedades ha evolucionado para responder a las necesidades de los diferentes mercados y climas a través del mundo.

Desde hace varios años, **estamos seleccionando variedades que respondan a condiciones difíciles, tales como los intensos calores** que puedan sobrevenir en la etapa de floración.

Tenemos para proponerle las mejores variedades adaptadas al calor. En efecto, nuestra localización geográfica en el sur de Francia nos da la oportunidad de seleccionar variedades aún más adaptadas a altos niveles de luz y a temperaturas elevadas. **Desde generaciones, han venido seleccionándose las plantas más resistentes**, lo cual le confiere a **nuestra genética un vigor y un poder de adaptación a diferentes tipos de estrés, particularmente al estrés por calor.**

La intensa luminosidad del sur nos ha llevado también a **seleccionar los colores más vibrantes**, lo que Ud. podrá apreciar en nuestra oferta de variedades.

#### Variedades Morel más tolerantes al calor:

Para cada tamaño de flor, existe una serie que le ofrece las mayores garantías para las ventas de principio de temporada con temperaturas medias elevadas.

Para el cultivo de **ciclamen mini**, nuestra serie **SMARTIZ®**:



Disponible:  
6900 SMARTIZ® mezcla o  
colores por separado

Para el cultivo de **ciclamen midi**,  
nuestra serie **TIANIS®**:



Disponible:  
3970 TIANIS® SUCCESS®  
mezcla o colores por  
separado

Para el cultivo de **ciclamen de flores grandes**, nuestra serie **LATINIA® SUCCESS®**:



Disponible:  
1971 LATINIA® SUCCESS®  
evolución mezcla  
o colores por separado

Revisar TechNews METIS®/SMARTIZ®





## SMARTIZ®



### Periodos de venta ideales por clima

Maceta Ø cm	Sur				Norte				ADT <sup>(a)</sup> aconsejada en invernadero durante la fase de floración	Plantas /m <sup>2</sup>	Duración de cultivo desde la siembra	
												
6 ~ 10,5 cm Ø	<b>Smartiz® FANTASIA®</b>											
	6									12° ~ 15° C	55	29 ~ 31 semanas
	9									15° ~ 20° C	45	
10,5									20° ~ 25° C y +	35		
<b>Smartiz® VICTORIA</b> <i>El carácter VICTORIA destaca más en los periodos de días largos 100% Flor VICTORIA</i>												
6									12° ~ 15° C	50	27 ~ 28 semanas	
9									15° ~ 20° C	40		
10,5									20° ~ 25° C y +	30		

## TIANIS®



### Periodos de venta ideales por clima

Maceta Ø cm	Sur				Norte				ADT <sup>(a)</sup> aconsejada en invernadero durante la fase de floración	Plantas /m <sup>2</sup>	Duración de cultivo desde la siembra	
												
10,5 ~ 12 cm Ø	<b>Tianis® FANTASIA®</b>											
	10,5									15° ~ 20° C	25	30 ~ 32 semanas
12									20° ~ 25° C y +	20		
10,5 ~ 12 cm Ø	<b>Tianis®</b>											
	10,5									15° ~ 20° C	25	27 ~ 29 semanas
12									20° ~ 25° C y +	20		

## LATINIA® SUCCESS®



### Periodos de venta ideales por clima

Maceta Ø cm	Sur				Norte				ADT <sup>(a)</sup> aconsejada en invernadero durante la fase de floración	Plantas /m <sup>2</sup>	Duración de cultivo desde la siembra	
												
Latinia® SUCCESS® y Mezcla flameada	10,5								(b)	12° ~ 15° C	20	28 ~ 30 semanas
	12									15° ~ 20° C	16	
	14									20° ~ 25° C y +	14	