



## SOLDEFEND PLUS

Protección completa contra las quemaduras de sol



Su solución para:

- Temperaturas elevadas y radiación solar excesiva.
- Daños causados por el estrés térmico.



# CAMBIO CLIMÁTICO Y CALENTAMIENTO GLOBAL

## Estrés hídrico

### Europa

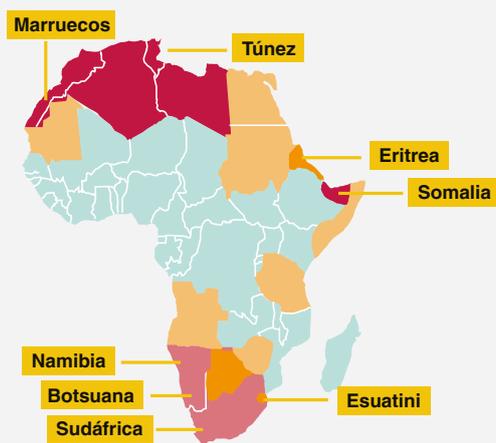
Ratio de necesidades a cubrir  
Estrés hídrico en 2040

- Bajo (<10 %)
- De bajo a medio (10-20 %)
- De mediano a alto (20-40 %)
- Alto (40-80 %)
- Extremadamente alto (>80 %)



### África

Estrés hídrico en 2040



### Asia

Estrés hídrico en 2040



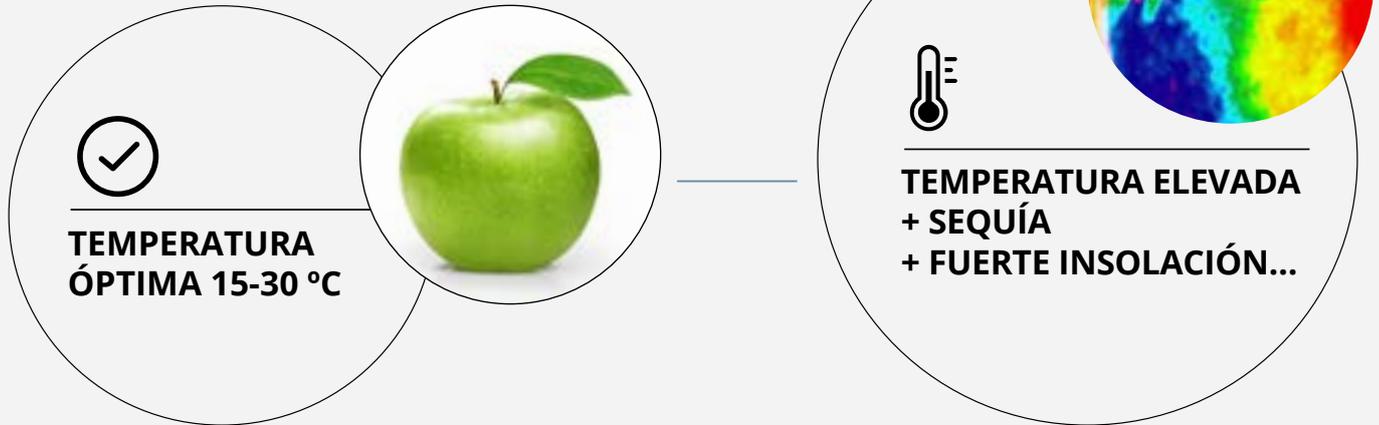
 Fuente: World Resources Institute

El estrés hídrico y el exceso de radiación sobre las plantas, además de quemaduras solares, produce:

-  Reducción de la fotosíntesis y cierre estomático.
-  Pérdida prematura de hojas.
-  Parada de engorde de frutos y deshidratación.



# ¿QUÉ OCURRE EN EL INTERIOR DEL FRUTO?



Evapotranspiración excesiva  
↓  
Deshidratación  
↓  
ROS: especies reactivas del oxígeno

Inactivación enzimática

Mecanismos fisiológicos y bioquímicos de los frutos  
↓  
Sistemas de defensa complejos para minimizar los daños

- 1 Pigmentos fotoprotectores
- 2 Enzimas y metabolitos antioxidantes
- 3 Proteínas de choque térmico
- 4 Ciclo de las xantofilas

Quemaduras de sol superficiales en frutas y hortalizas  
↓  
Manchas necróticas

Asfixia por falta de O<sub>2</sub>  
↓  
Muerte celular  
↓  
Sustancias tóxicas

Entrada de patógenos secundarios a través de las quemaduras del fruto

# ¿EN QUÉ CONSISTE LA TECNOLOGÍA DE SOLDEFEND PLUS?



Calcio (CaCO<sub>3</sub>) 25%: Pequeñas partículas altamente reflectantes

Zinc (ZnO) 2,5%: protector solar, filtro de radiación UV+IR

- ✓ Reducción de la temperatura del fruto.
- ✓ Protección contra las radiaciones nocivas ultravioletas (UV) e infrarrojas (IR).
- ✓ Disminución de la oxidación.
- ✓ Prevención del bloqueo de la fotosíntesis.
- ✓ Barrera física: prevención de la pérdida de agua.

# TECNOLOGÍA SOLDEFEND PLUS: PENSADA PARA EL PRODUCTOR

- ✓ Registrado como ABONO CE: multicultivo.
- ✓ Agricultura ecológica y convencional.
- ✓ Fórmula líquida fácil de manejar.
- ✓ Puede aplicarse con equipos de pulverización estándar y, en la mayoría de los casos, puede incorporarse a un programa de tratamiento existente.
- ✓ No es abrasivo para el equipo.
- ✓ El tamaño de las partículas garantiza una buena cobertura de la superficie.
- ✓ Sin manchas: la fruta mantiene su valor.
- ✓ Seguro para las personas y para el medioambiente.
- ✓ La opción más rentable del mercado.



## CÓMO UTILIZAR SOLDEFEND PLUS

**Dosis de aplicación: 2 %, con un mín. y un máx. de 10-20 L/Ha.**

Volumen de caldo necesario para un buen recubrimiento.

**Número de aplicaciones:**

1-3 aplicaciones/temporada. Realice las aplicaciones necesarias (cada 15-30 días) para mantener la protección del cultivo hasta la cosecha, en función de las condiciones meteorológicas y de crecimiento.

**La primera aplicación de SOLDEFEND PLUS debe realizarse:**

Antes de que el tamaño de la fruta supere los 35 mm. Antes de la aparición de condiciones de calor extremo.

**Utilice boquillas finas y una velocidad y presión adecuadas para obtener una gota fina que cubra la vegetación. Evite las gotas grandes.**

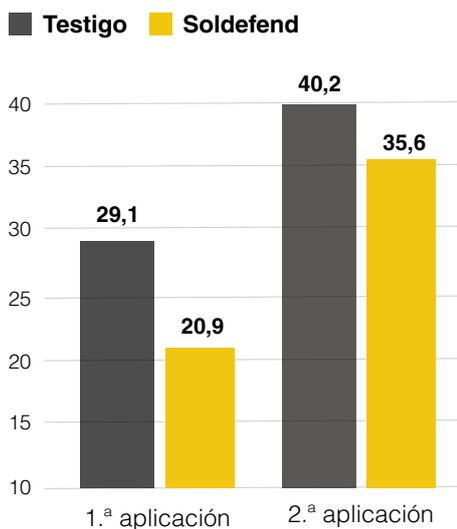
## ENSAYOS: TRATAMIENTO DE VIÑEDOS CON SOLDEFEND

Variedad Marselan, cultivo en espaldera, sin riego, 2400 pl/Ha

2 aplicaciones: a principios de julio y a principios de agosto. 20 L/Ha



Temperatura de los racimos.  
1 semana después de cada aplicación



Descenso de la temperatura a mediodía en un 11 % (-8 °C) y en un 28 % (-5 °C).

Más de un mes después de la última aplicación, la temperatura sigue siendo inferior al 12 % (-4 °C).

# ENSAYOS: TRATAMIENTO DE VIÑEDOS CON SOLDEFEND



Imágenes del testigo

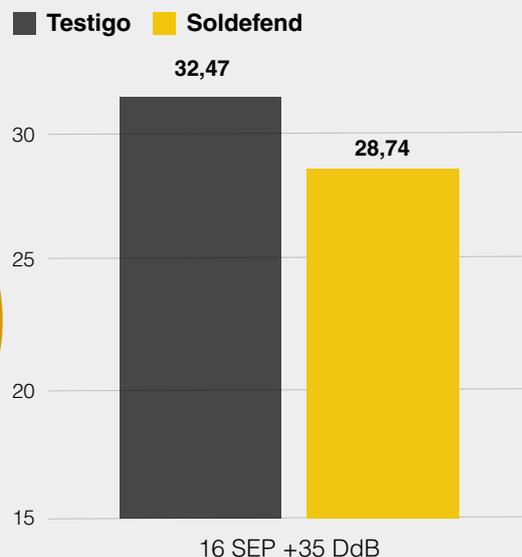


Se han realizado numerosas catas para averiguar si el producto influye en el sabor final del mosto.



Se ha llegado a la conclusión de que Soldefend no interfiere en el sabor del vino, ni siquiera cuando se aplica en estadios avanzados del cultivo de la vid.

Temperatura de los racimos en el momento de la vendimia.  
+35 días después de la 2.ª aplicación



|           | Peso de 1000 uvas | G.A.P. | pH    | ATS   |
|-----------|-------------------|--------|-------|-------|
| TESTIGO   | 114,6 b           | 14,8 a | 3,5 a | 6,0 a |
| SOLDEFEND | 119,2 a           | 13,7 b | 3,2 b | 3,8 b |

Gracias a la protección solar, se consigue un aumento de peso del 4 %. Se produce una mejora de la calidad, disminuyendo el grado alcohólico probable y la acidez total, lo que favorece un retraso en la maduración.



# ENSAYOS: TRATAMIENTO DE GRANADOS CON SOLDEFEND PLUS



Alicante 2020

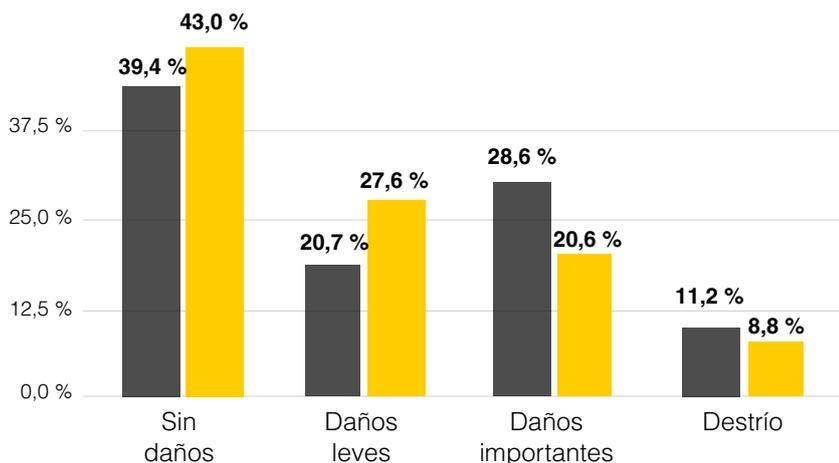
Arboles adultos, >6 años

Aplicaciones tempranas, 3 y 24 de junio (+21 días)

Evaluación de daños 01/09/2020

Testigo Soldefend Plus

| Porcentaje                   | Testigo | Soldefend | Dif.   |
|------------------------------|---------|-----------|--------|
| Sin daños (ctg. I)           | 39,4%   | 43 %      | 3,6 %  |
| Daños leves (ctg. II)        | 20,7 %  | 27,6 %    | 6,9 %  |
| Daños importantes (ctg. III) | 28,6 %  | 20,6 %    | -8,0 % |
| Destrió                      | 11,2 %  | 8,8 %     | -2,4 % |



Dos meses después de la última aplicación, poco antes de la cosecha, cuando ya había pasado el momento de mayor exposición al sol, realizamos una categorización de los daños solares en la que observamos cómo Soldefend Plus logra proteger una cantidad de fruta significativa.

(+3,6 % en la ctg. I y +6,9 % en la ctg. II, y disminución del destrío y de la ctg. III).

## ENSAYOS: TRATAMIENTO DE GRANADOS CON SOLDEFEND PLUS

SOLDEFEND PLUS



Más de un mes después de la segunda aplicación, la fruta ya había alcanzado su tamaño máximo. En el caso de la fruta tratada con Soldefend Plus, observamos que el producto permanece en la fruta, ya que la incidencia de la luz solar sigue siendo alta hasta mediados de septiembre.

## ENSAYOS: TRATAMIENTO DE MANZANOS CON SOLDEFEND

Variedad Brookfield-Gala, cultivo intensivo

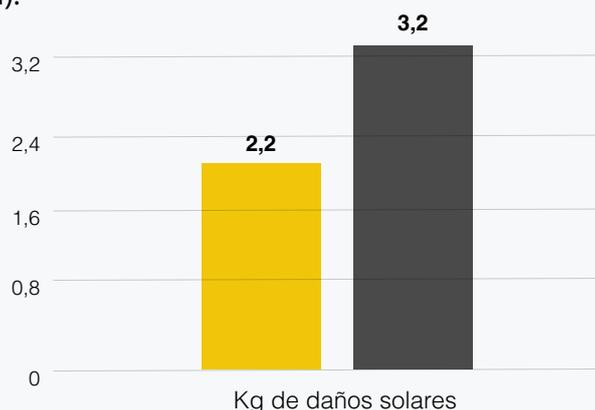


2 aplicaciones x 20 L/Ha (1000 L de mezcla de pulverización):  
26 de junio y 29 de julio (+33 días)

Evaluación de la cosecha 13 de agosto  
(15 días después de la 2.ª aplicación)

■ Testigo ■ Soldefend

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| Diferencia de protección Kg/árbol     | 0,94         |
| Densidad de plantación (árbol/Ha)     | 2.400        |
| <b>Diferencia de protección Kg/Ha</b> | <b>2.261</b> |



Sin daños

Quemadura de sol



**Azufrera y Fertilizantes Pallarés, SAU**

Pol. Ind. de Constantí, Av. Europa, 1-7  
ES-43120 Constantí, Tarragona  
T. +34 977 524 650

afepasa@afepasa.com  
afepasa.com



13 de agosto. Aspecto de la fruta sana y de la fruta dañada por el sol durante el tratamiento, en el momento de la cosecha.

> La aplicación en dos ocasiones de Soldefend permite proteger en torno al 7,5 % de la producción, lo que equivale a casi 1 Kg por árbol y a 2200 Kg/Ha.

> El producto no mancha, se degrada de forma gradual y se limpia con facilidad.