



La gama de productos Terra-Sorb® y la recuperación de los cultivos tras situaciones de estrés (térmico, hídrico, etc.).

Introducción:

La recuperación de los cultivos afectados después de episodios de bajas temperaturas es de enorme importancia económica, especialmente en cultivos arbóreos plurianuales (cítricos, frutales, olivos, etc.). Las aplicaciones de los productos de la gama **Terra-Sorb®** incrementan el contenido de aminoácidos libres en plantas que han sufrido bajas temperaturas, heladas y otros tipos de estrés (como sequía). Sus beneficiosos efectos los podemos resumir en las respuestas fisiológicas y agronómicas que provocan.

A nivel fisiológico:

Las plantas cuando se encuentran en situaciones adversas desencadenan una serie de mecanismos fisiológicos de defensa. Estos mecanismos consisten fundamentalmente en:

- maximizar el ahorro de energía
- disminuir la pérdida de agua
- utilizar las reservas para mantener las funciones vitales

Todo ello se traduce en un cierre estomático que provocará un descenso de la actividad fotosintética.

La resistencia de la planta frente a situaciones adversas está muy condicionada a su capacidad de acumulación de aminoácidos libres, especialmente en los órganos más sensibles. Para obtener estos aminoácidos la planta tiene tres opciones:

- degradar proteínas ya existentes en el propio vegetal (con el consiguiente desequilibrio interno)
- sintetizar aminoácidos (producción endógena, con un coste energético elevado)
- incorporar aminoácidos libres que hayan sido aplicados exógenamente (gama **Terra-Sorb®**)

La aplicación exógena de aminoácidos de la gama **Terra-Sorb®** ante estas situaciones adversas para el cultivo provoca una respuesta muy positiva en la planta que se centra en:

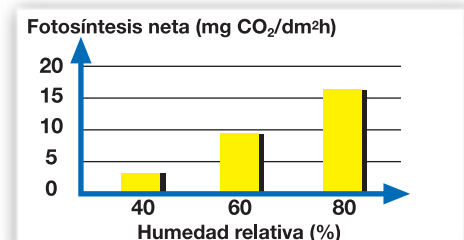
- a) mayor apertura estomática
- b) incremento de la actividad fotosintética

a) Mayor apertura estomática:

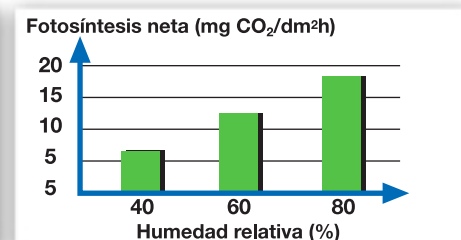


Ensayo y fotografía realizado en el CSIC en plantas sometidas a situaciones de estrés (baja humedad relativa), sin tratamiento (T0) y con aplicación de **Terra-Sorb®** (T1). La aplicación exógena de aminoácidos favoreció la apertura de estomas.

b) Incremento actividad fotosintética:



La actividad fotosintética queda "relentizada".



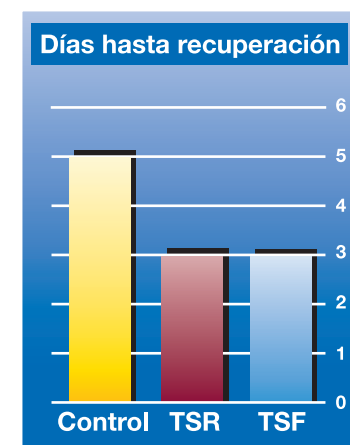
Se produce un incremento de la actividad fotosintética por la aplicación de **Terra-Sorb®**.

Como consecuencia del cierre estomático la planta "relentiza" su producción fotosintética. En el caso de las plantas tratadas con **Terra-Sorb®** se incrementó la actividad fotosintética.

A nivel agronómico:

a) Mayor rapidez de recuperación:

Ensayo realizado en la Universidad de Pennsylvania (USA) sobre plantas de poa (*Poa annua*) sometidas a estrés por temperatura y estrés hídrico.



Los resultados obtenidos demuestran que los días necesarios para recuperar la planta se reducen a casi la mitad. Ya sea con una aplicación por vía foliar (**Terra-Sorb® foliar**, TSF) o vía radicular (**Terra-Sorb® 4 macro radicular**, TSR).

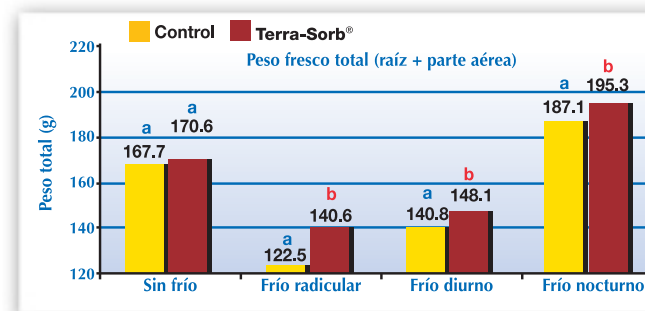


Plantación de cítricos afectada por heladas

Plantación de olivos afectada por heladas



b) Mayor crecimiento vegetativo:



Ensayo realizado por la Universidad de Barcelona en plantas sometidas a distintos fríos (radicular, diurno y nocturno). Se puede apreciar que el peso fresco total (raíz y parte aérea) fue significativamente superior en las plantas tratadas con **Terra-Sorb®**. La conclusión es que las plantas tratadas con aminoácidos de hidrólisis enzimática (**Terra-Sorb®**) se recuperaron más rápidamente del frío y produjeron más.

Los productos de la gama **Terra-Sorb®** de **BIOIBERICA** son: **Terra-Sorb® foliar**, **Terra-Sorb® complex** y **Terra-Sorb® 4 macro radicular**. Los tres productos destacan por contener L-α-aminoácidos libres procedentes de hidrólisis enzimática. Nuestros formulados contienen todos, y cada uno, de los aminoácidos esenciales que necesita la planta para aumentar el poder de recuperación ante situaciones de estrés (frío, heladas, sequía, etc.).

- **Terra-Sorb® foliar** es un producto para aplicación foliar a base de aminoácidos de rápida asimilación.
- **Terra-Sorb® complex** proporciona una elevada concentración de aminoácidos libres unida a una equilibrada relación de microelementos.
- **Terra-Sorb® 4 macro radicular** (el primer producto con aminoácidos específicos para su aplicación vía suelo) es el formulado más indicado cuando existan daños foliares destacables que impidan una buena asimilación vía foliar.

Los productos de la gama **Terra-Sorb®** de **BIOIBERICA** son productos que ayudan a una mejor recuperación del cultivo después de los daños causados por bajas temperaturas, heladas, sequía, etc. Facilitan que el cultivo se recupere más rápidamente, mejor y con un coste energético inferior para la planta lo que se traduce en un crecimiento más rápido.

Un programa de aplicaciones de los productos de la gama **Terra-Sorb®** ayuda a una recuperación más rápida y efectiva. Su aplicación incrementa la resistencia del vegetal y la tolerancia ante situaciones adversas (estrés).

