

La experiencia de Valagro sobre el estrés abiótico gracias a Geapower.



GEAPOW es la plataforma tecnológica para diseñar y desarrollar bioestimulantes que activan el metabolismo y la respuesta de las plantas.

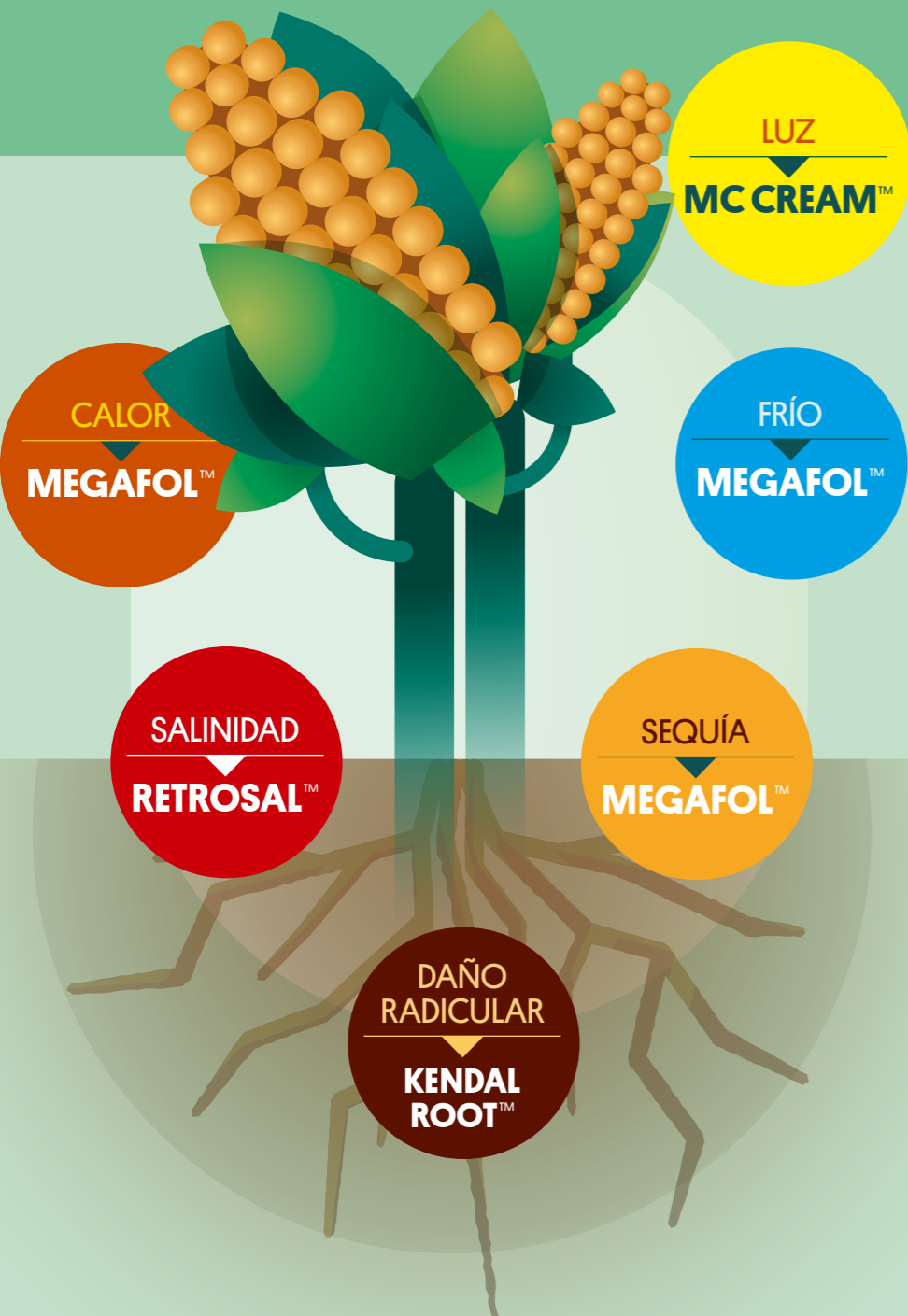


Los bioestimulantes benefician los procesos biológicos de las plantas modulando su respuesta al estrés durante las fases vegetativa y reproductiva claves.

Compartiendo experiencias para **afrentar el estrés abiótico.**



**ADDRESS THE STRESS** es un proyecto que promueve el intercambio de conocimientos sobre el tema del estrés abiótico a través de actividades específicas y foros dedicados con la participación de expertos en la materia.



para cada estrés  
tenemos una SOLUCIÓN





# Estrés abiótico en la agricultura

El estrés ambiental (abiótico) en las plantas constituye una de las principales limitaciones de la producción agrícola. La producción de cultivos casi nunca está libre de estrés ambiental. Los principales estreses ambientales de las plantas que tienen importancia económica concurrentemente en todo el mundo son la sequía, el frío (enfriamiento y congelación), el calor, la salinidad, los daños radiculares, la deficiencia de minerales del suelo y la toxicidad del suelo.

En muchas regiones del mundo, el cambio climático está provocando una mayor exposición de la agricultura al estrés abiótico. Los efectos más evidentes son temperaturas más cálidas, episodios más frecuentes de calor extremo, aumento de las condiciones de sequía, desertificación y, en algunas regiones, tormentas e inundaciones más frecuentes y extremas.

## FÍSICO

- Altas y bajas temperaturas
- Radiación infrarroja y ultravioleta
- Sequía e inundaciones

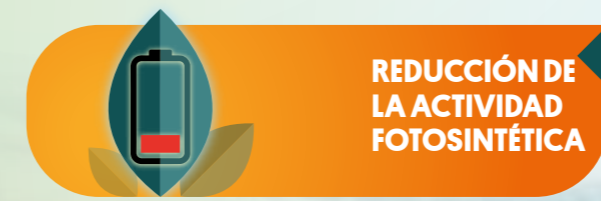
## QUÍMICO

- Contaminación atmosférica
- Pesticidas
- Toxinas
- pH del suelo y del agua
- Salinidad

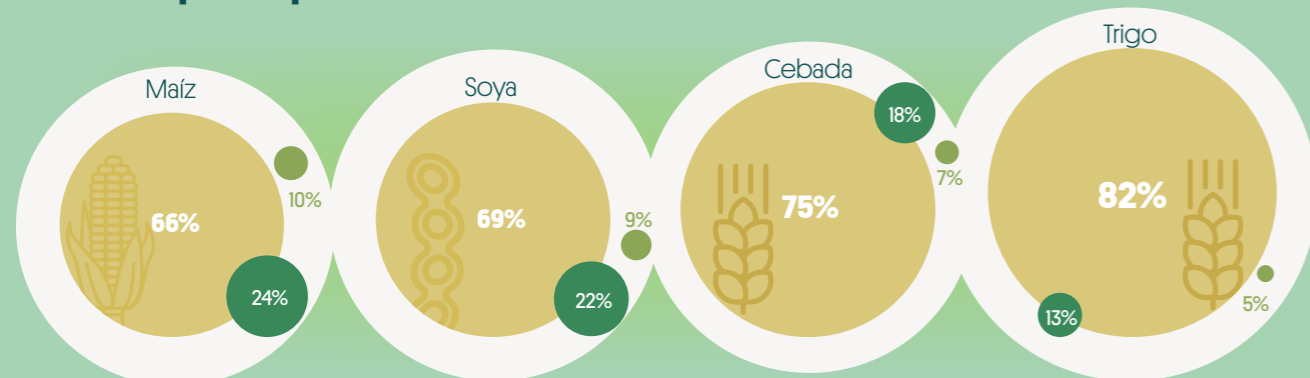
# Respuesta al estrés

## FÍSICO/ QUÍMICO ESTRÉS ABIÓTICO

En caso de estrés abiótico, las plantas necesitan regular y equilibrar su nivel energético para responder al estrés, activando diferentes vías metabólicas. Se produce un aumento de la producción de especies reactivas de oxígeno y una reducción de la fotosíntesis, lo que conduce a una reducción del crecimiento de la planta y a una pérdida drástica de rendimiento.



## Impacto del estrés abiótico en el rendimiento de los principales cultivos:



Fuente: Biochemistry and Molecular Biology of Plants, Buchanan, Grussem, Jones, American Society of Plant Physiologists.

● Pérdidas abióticas | ● Rend. Medio | ● Pérdidas bióticas

Uno de los principales retos de la práctica agrícola actual es cómo hacer frente al estrés medioambiental de las plantas de forma económica y sostenible para el medio ambiente.

## Pérdidas por estrés biótico y abiótico\*



\*Producción media de 2002-2013 y pérdidas debidas a estrés biótico y abiótico en el maíz. El estrés biótico incluye enfermedades, insectos y malas hierbas. Los estreses abióticos incluyen, entre otros, la sequía, la salinidad, las inundaciones y las temperaturas extremas. Fuente: FAOSTATS 2013 y Bray et al., 2002.

Se trata de una media de 11 años de pérdidas de rendimiento en maíz debidas a estreses bióticos y abióticos. Tenemos un **66% de pérdidas abióticas estimadas frente a un 10% de pérdidas bióticas**. Mientras que para el estrés biótico generalmente los agricultores utilizan pesticidas específicos para salvar la pérdida de rendimiento, para el estrés abiótico no hay la sensibilidad al problema y en el uso de bioestimulantes para preservar el rendimiento de las plantas y la producción de alimentos.