

Revalorización de la masa vegetal como consumidor de CO₂

Carolina Clausell

Profesora Titular de Universidad de la UJI
Colaboradora de Gestión de Ecosistemas Agrícolas (GEA)



INNOTRANSFER

Desafíos de la descarbonización en el sector cerámico

16 junio 2022

GEA Biotechnology



Agricultura Sostenible



GESTION ECOSISTEMAS AGRÍCOLAS S.L. (GEA)

Parc Científic Tecnològic i Empresarial.

Universitat Jaume I Edificio ESPAITEC 1.

Campus Riu Sec.

Avda. Sos Baynat S/N 12071-Castelló de la Plana (Spain)

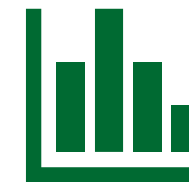
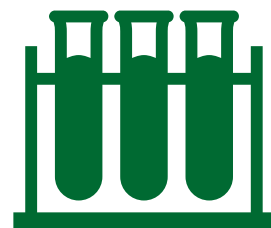
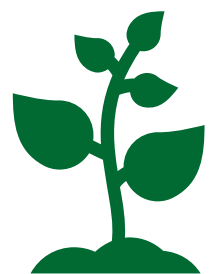
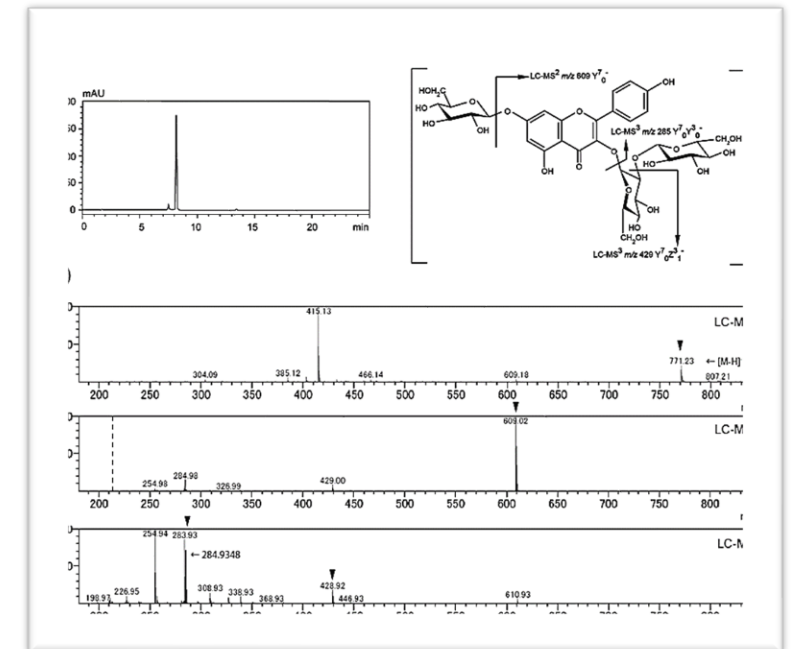
Tel: +34 964 38 75 66

gea@geaescosostenible.com



GEA desarrolla proyectos de I+D+i junto a

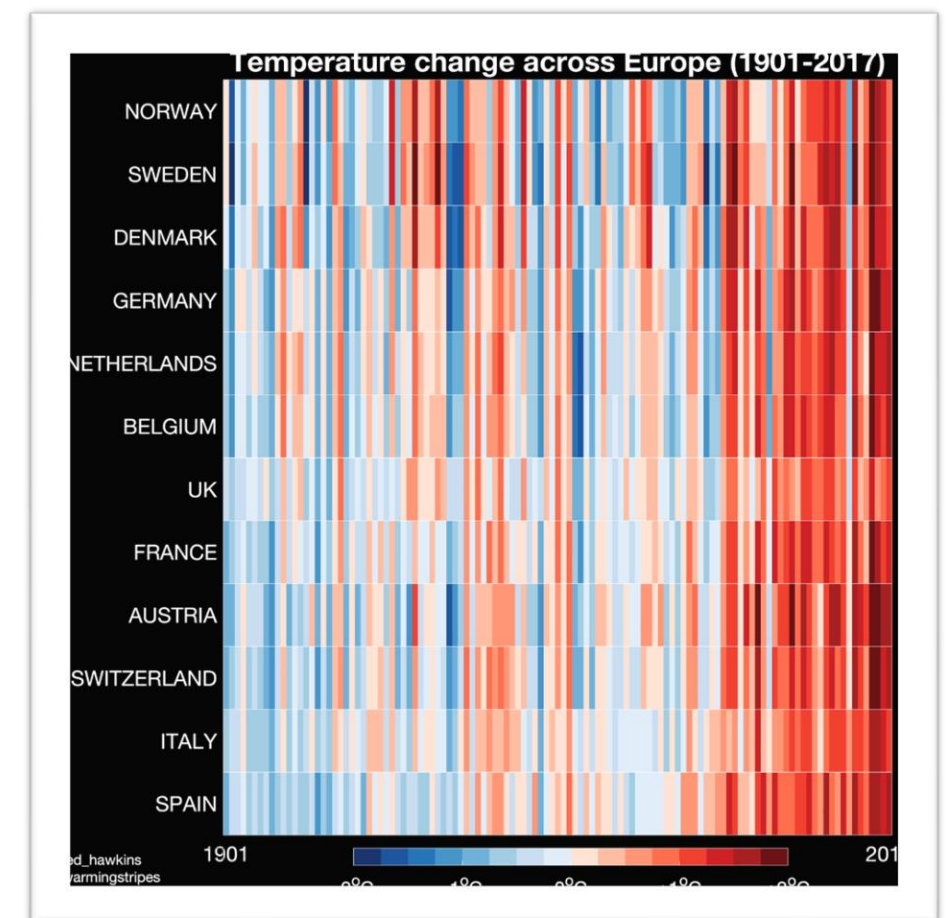
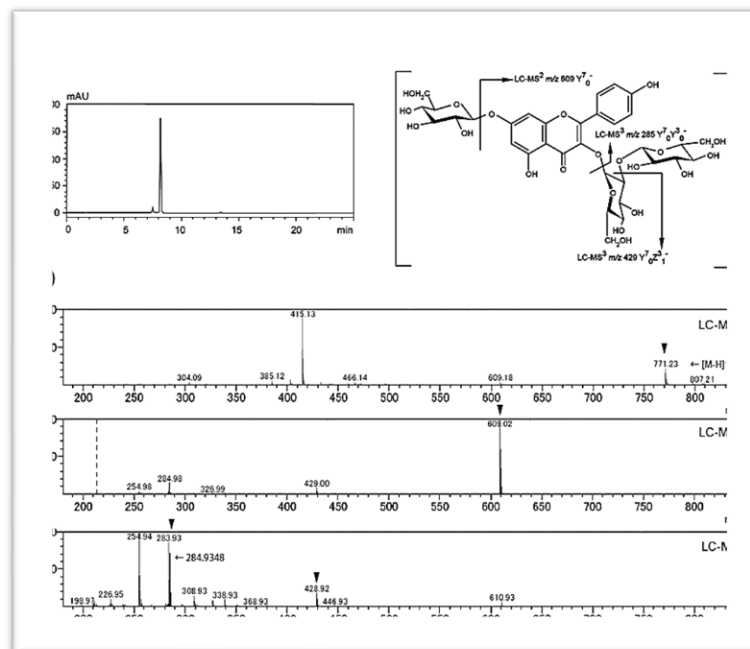
- Universidades y centros tecnológicos.
- Productores agrícolas.
- Empresas del sector agrícola.





Líneas de trabajo de GEA

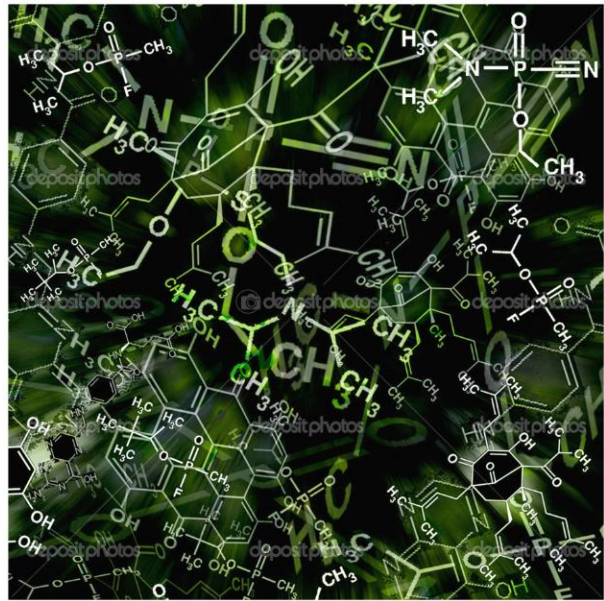
- Plataforma para uso eficiente del agua.
- Compuestos naturales para agricultura sostenible.
- Plataforma selección material vegetal adaptado al cambio climático.





Compuestos naturales agricultura sostenible

- Cribado molecular de productos naturales
- Desarrollo de una plataforma de fenotipado masiva para evaluar respuestas vegetales a los productos seleccionados.
- Desarrollo de biorreactores para la producción de compuestos bioactivos.





¿Qué es A^2 ?

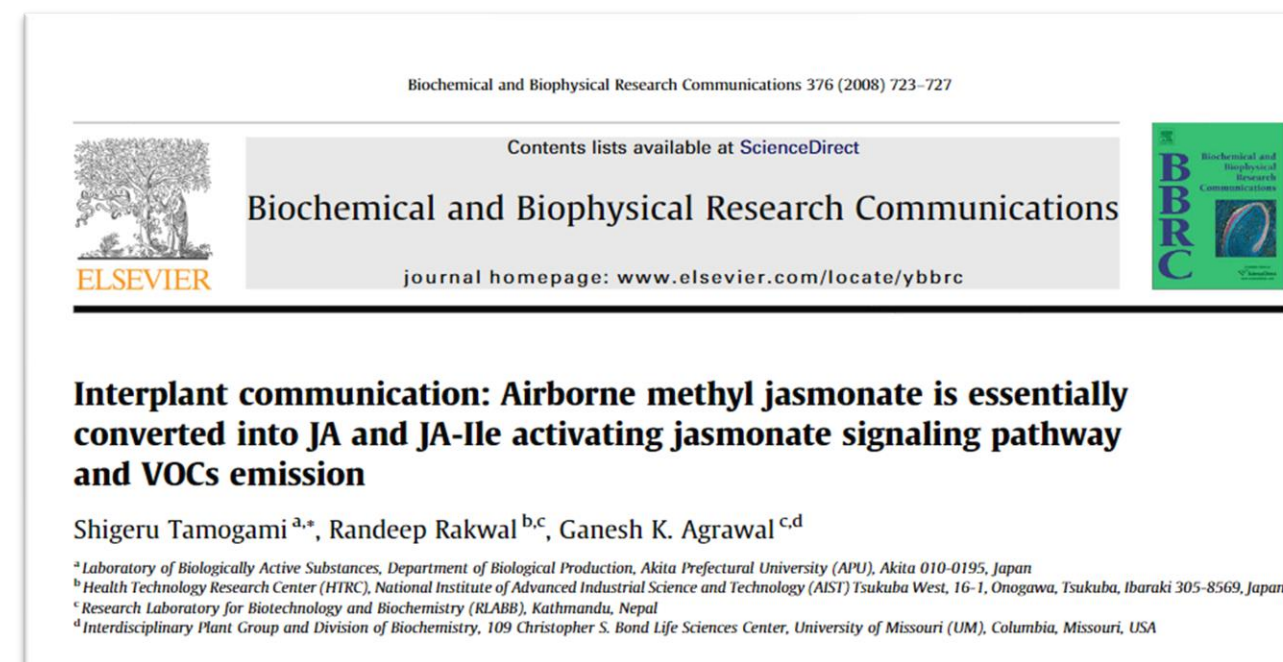
- A^2 es el resultado del cribado molecular de productos naturales.
- A^2 es una mezcla de productos naturales con actividad biológica.
- A^2 se ha caracterizado en parcelas de cultivos comerciales.



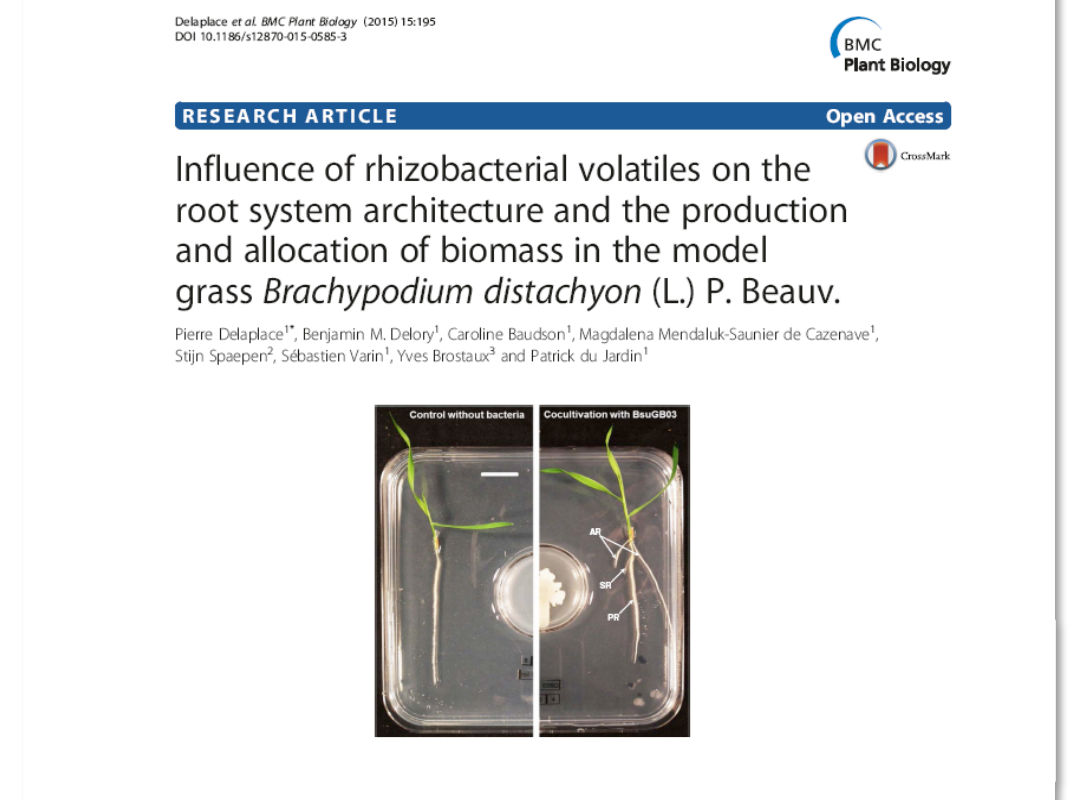


Tratamiento con A²

- Compuestos volátiles: señales en plantas.
- Comunicación a larga distancia en respuesta al estrés.
- Comunicación para potenciar el crecimiento



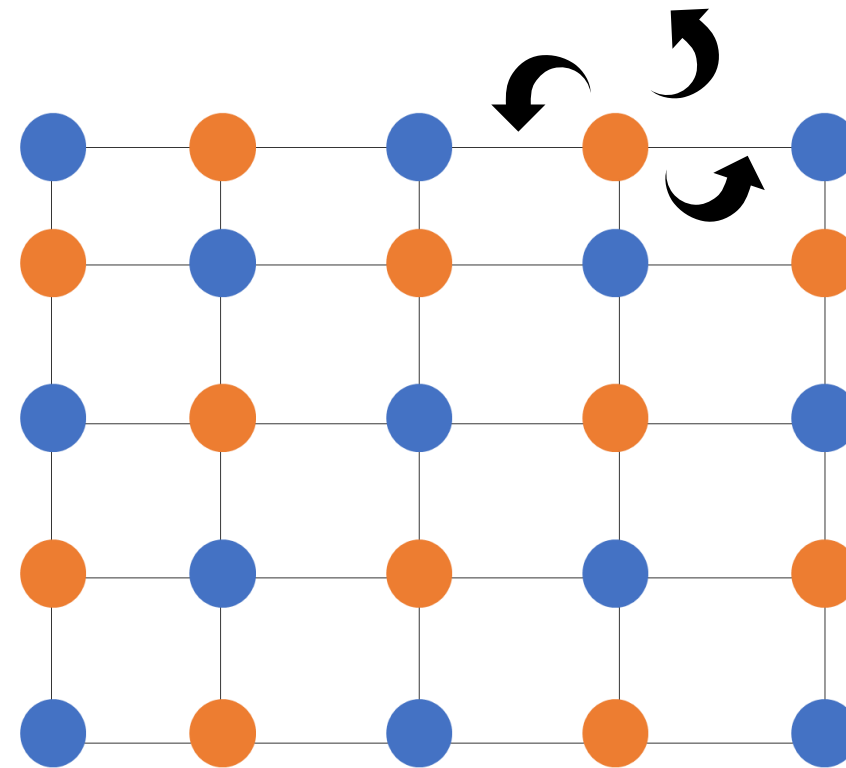
Rhizobacteria control root development via the emission of VOCs (volatile organic compounds).





Resultado de tratamiento con A²

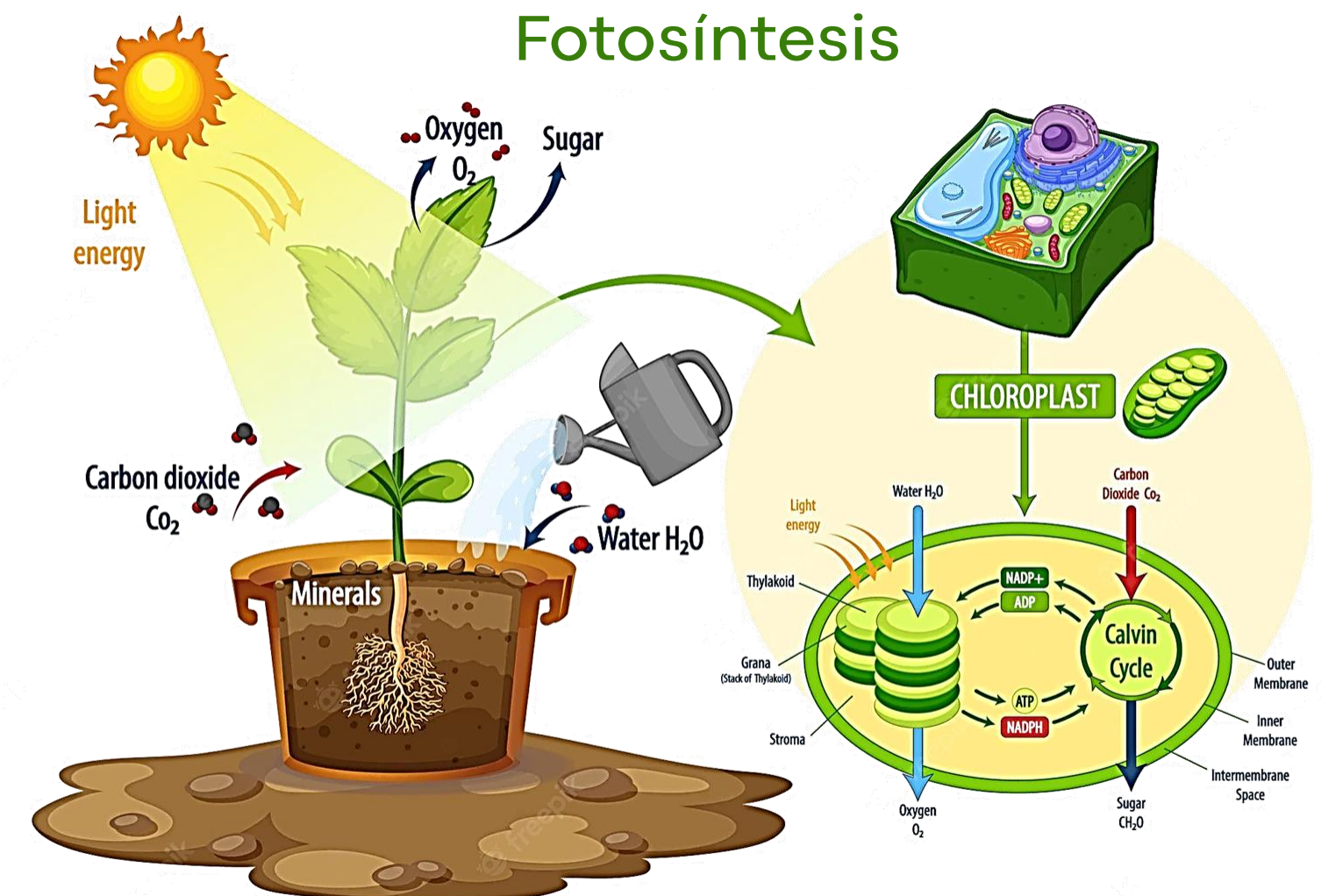
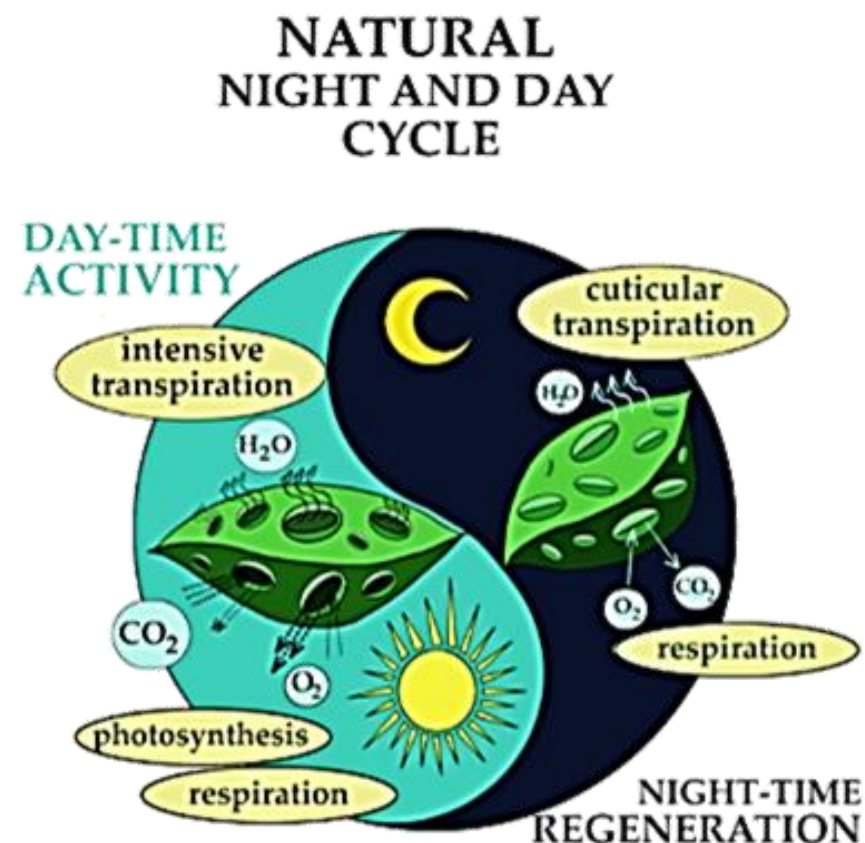
- El complejo **A²** actúa eficientemente como un volátil.
- Resultados consistentes durante largos periodos.
- Mínima intervención y utilización de personal.
- Fácil distribución en grandes áreas.





Efecto de A² a nivel fisiológico

- Incremento de azúcares y compuestos derivados de la fijación de CO₂.
- Incremento de la actividad del metabolismo primario.
- Buen indicador de la productividad y la calidad de la cosecha.





Captación del CO₂

Musk and Google Add to \$2 Billion Boost for Carbon Removal

The delay in cutting emissions is opening up opportunities for technologies that promise to undo climate damage.

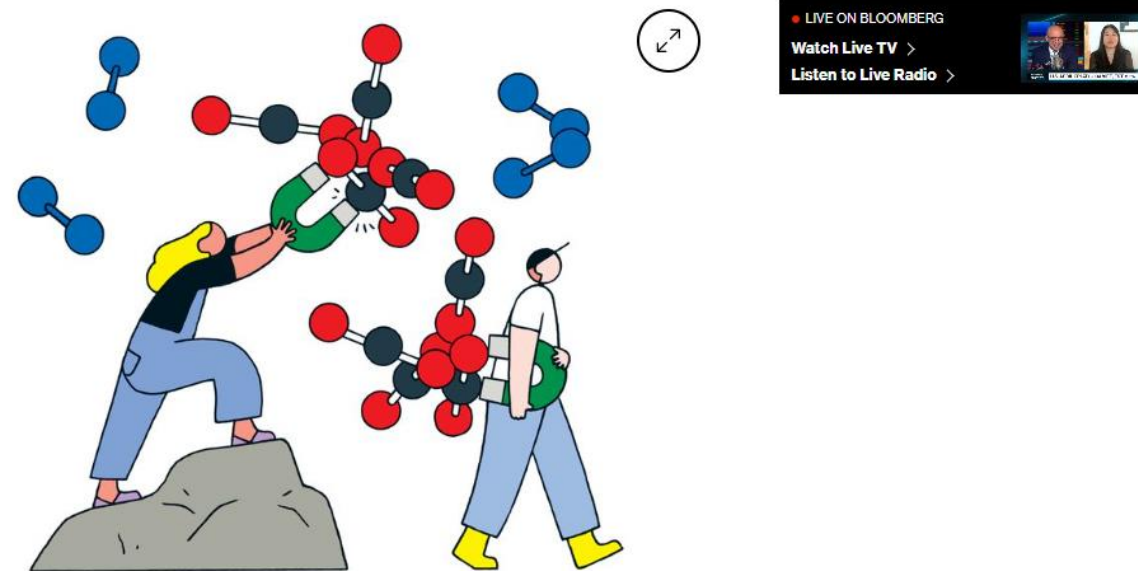


Illustration: Charlotte Pollet for Bloomberg Businessweek

START-UPS

Bill Gates invests in carbon capture startup



By Susan Robertson on 3rd February 2022

An American startup has attracted \$80 million of investment to develop its promising new electrochemical carbon capture technology.

Breakthrough Energy Ventures (BEV), led by Bill Gates, are among the early investors in Verdox's emissions drawdown technology which, for now, remains operable only in the lab. The company says that will now soon change, as the \$80 million will allow for an acceleration of its plans to 'develop and deploy' the technology.

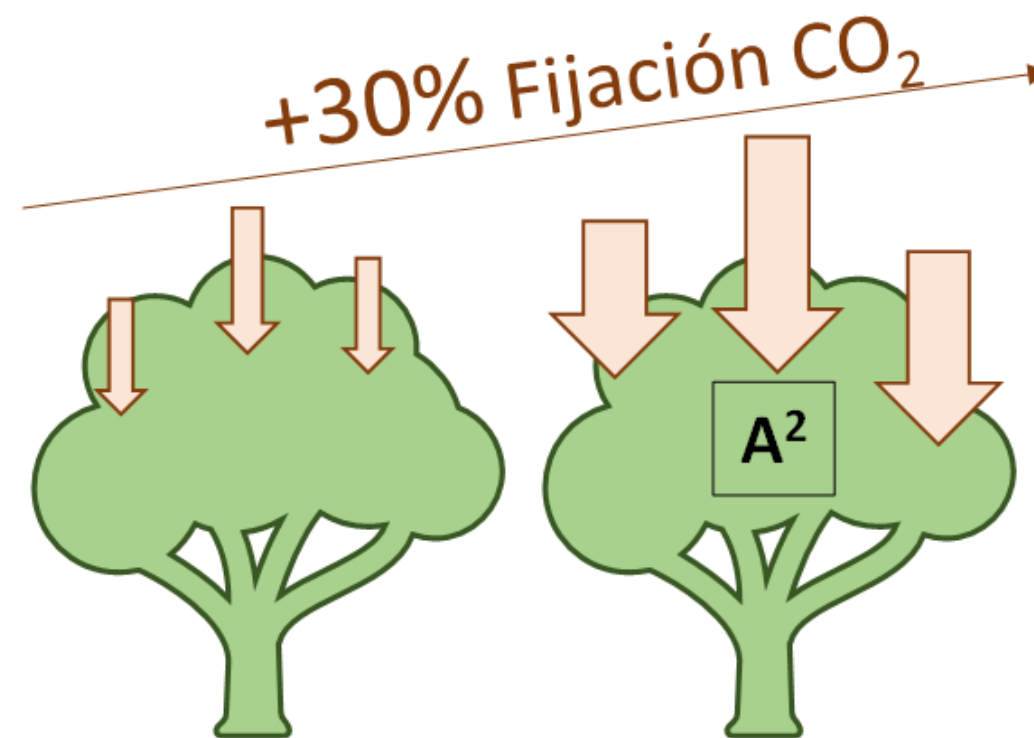
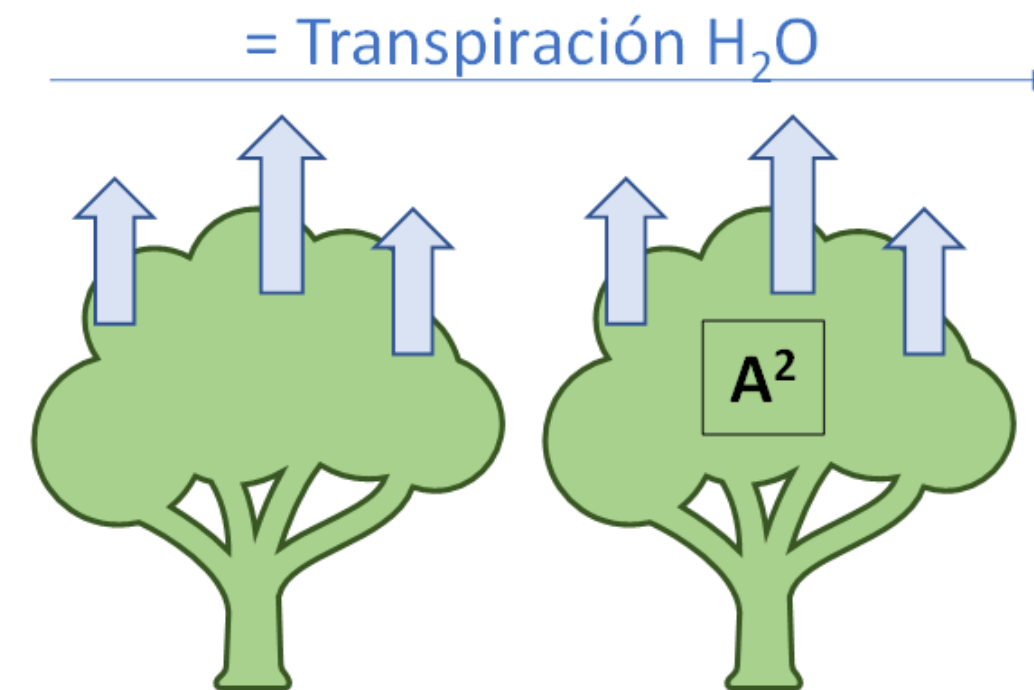
CAMBIO CLIMÁTICO >

El mercado de 'carbón azul' llega a Europa: restaurar unas marismas de Cádiz para compensar las emisiones de empresas

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) escoge las antiguas salinas artesanales de esta provincia andaluza para promover la venta de bonos que permitan recuperar espacios naturales degradados



Efecto A^2 en condiciones óptimas



⌚ ✓ + 400 días

- ✓ Mejora la eficiencia hídrica
- ✓ Mejora la tasa fotosintética
- ✓ Incrementa la fijación de CO_2





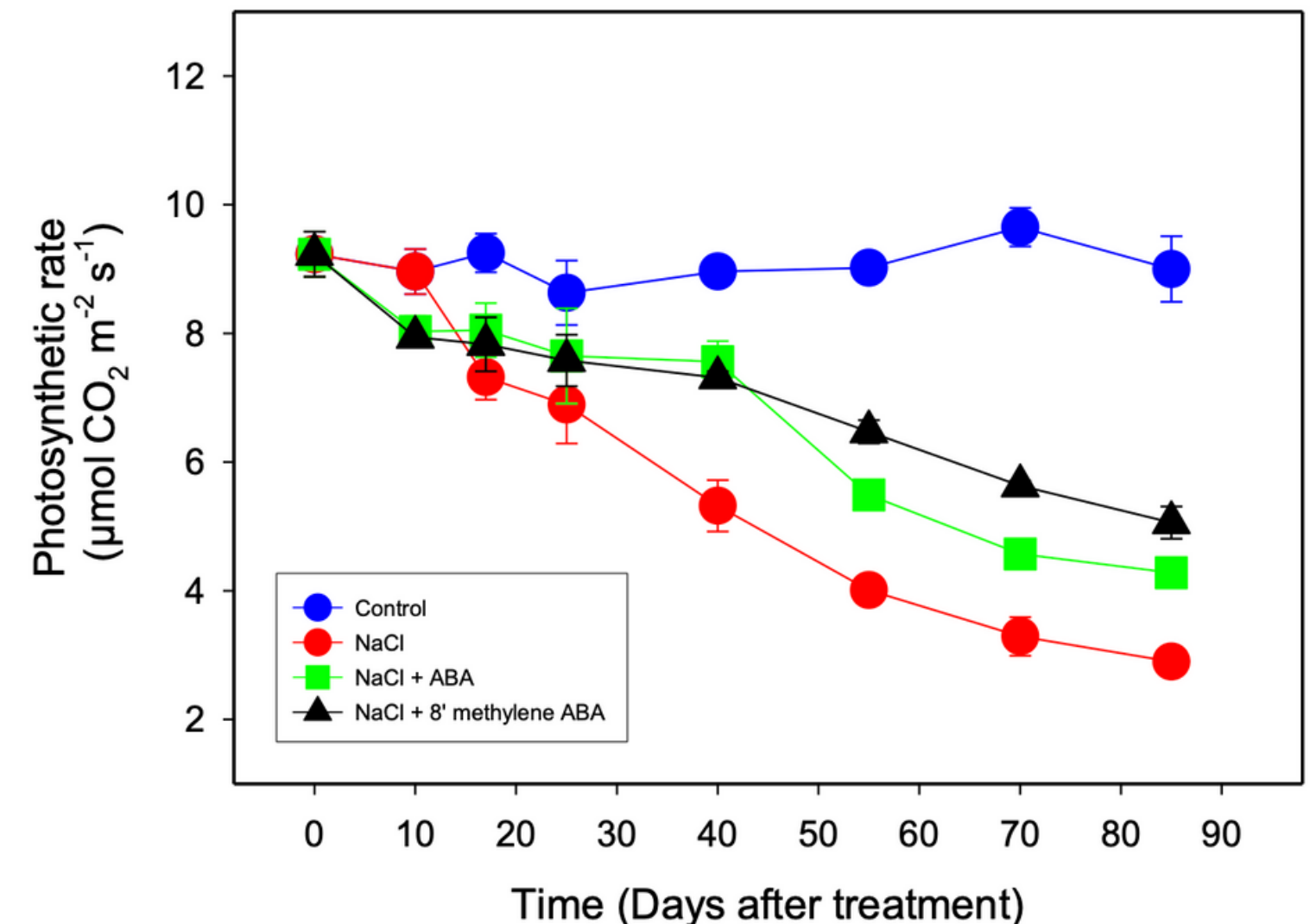
Fotosíntesis bajo condiciones de estrés

El estrés ambiental causa un desacople en el metabolismo fotosintético generando especies tóxicas, esto implica:

- Daño en rutas metabólicas específicas.
- Descenso en la eficiencia.
- Daño y muerte celular.



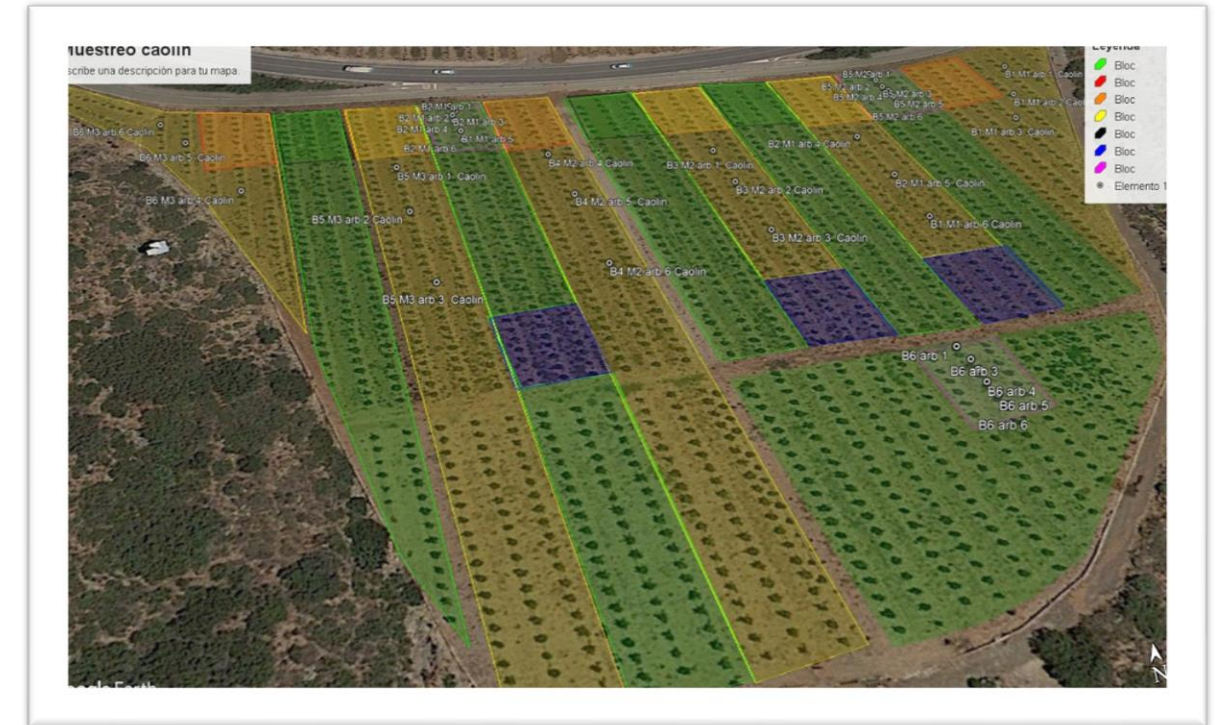
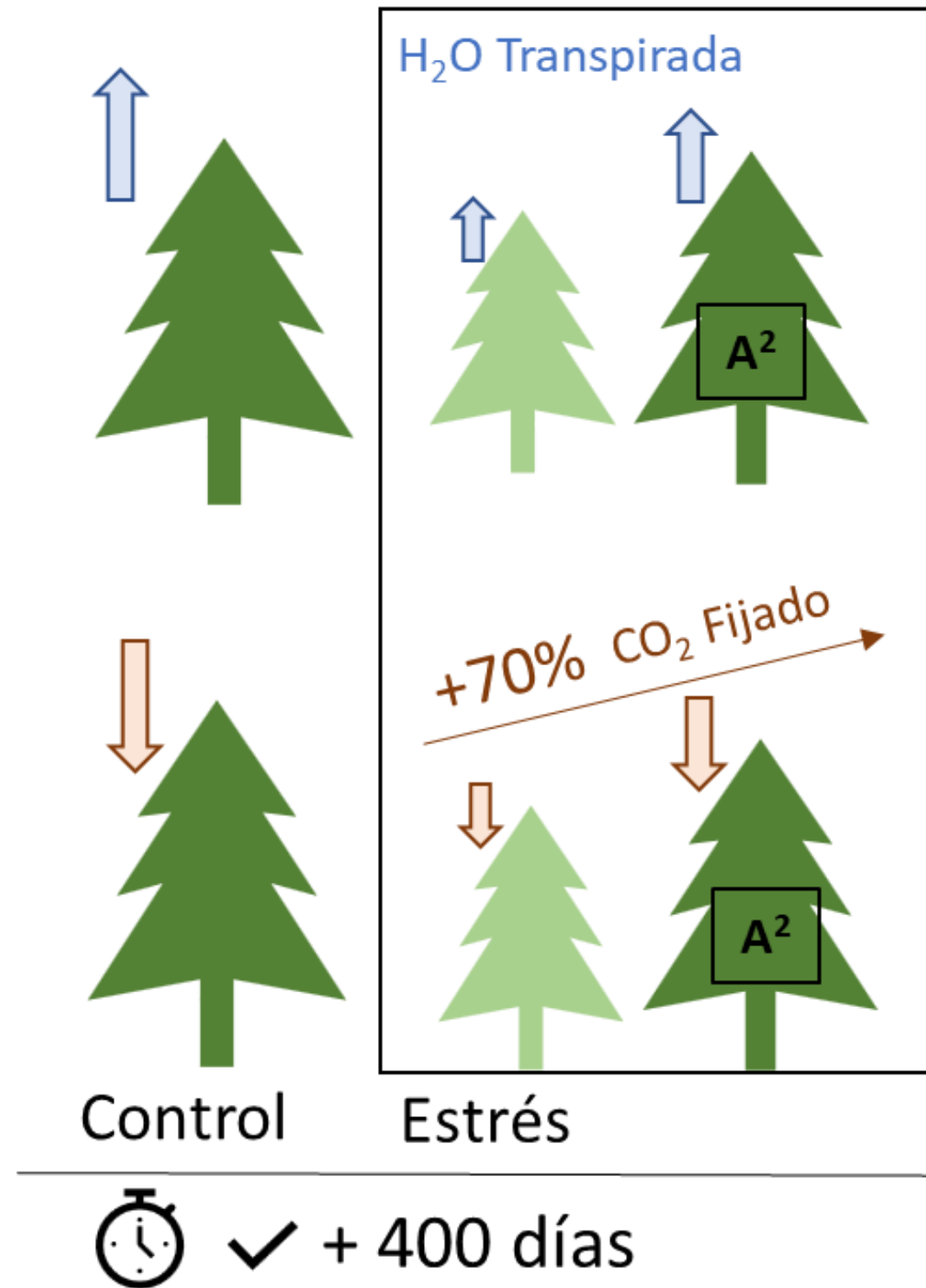
J. Plant Growth Regul. (2006) 25, 1-9





Efecto A^2 en condiciones de estrés combinado

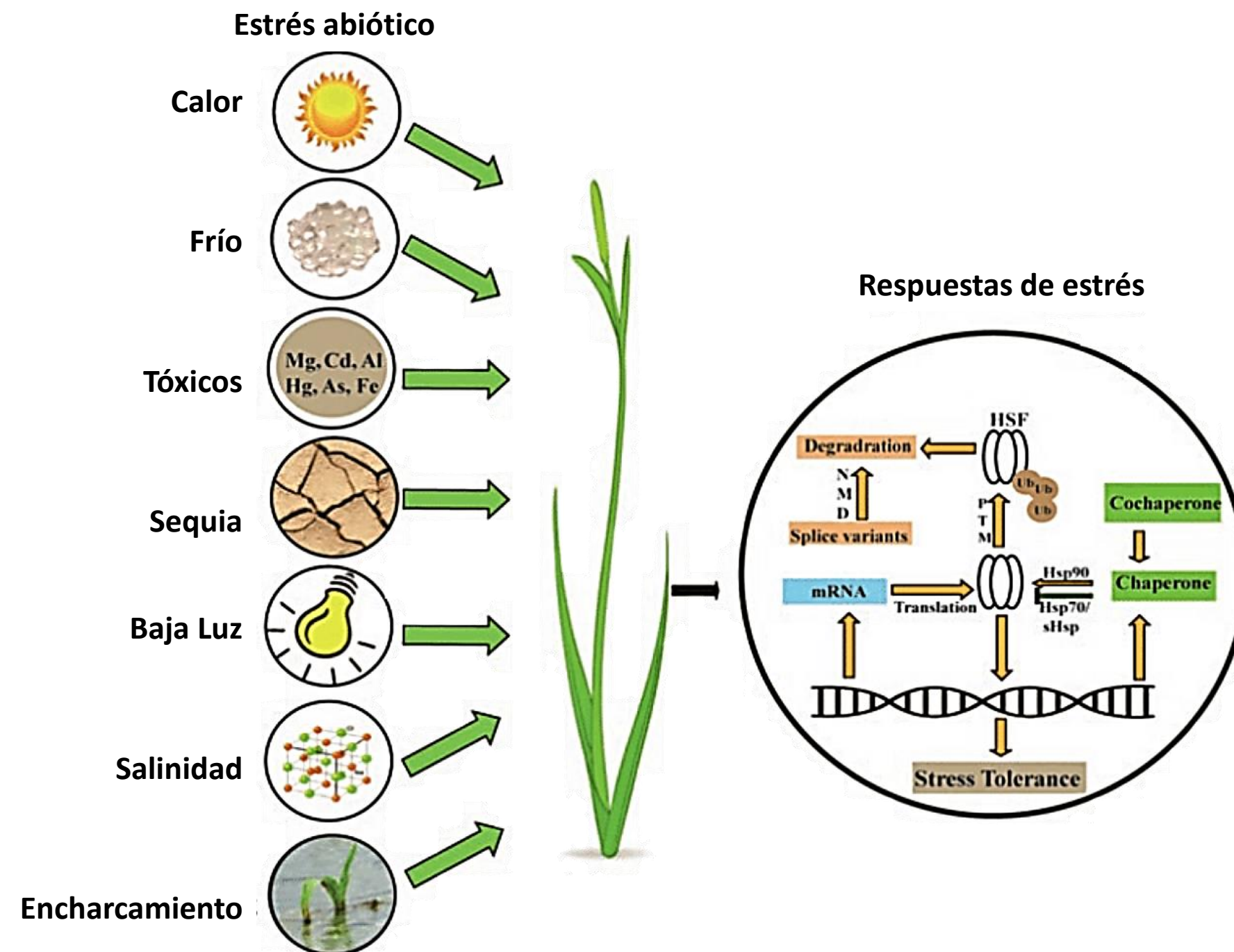
- ✓ Mejora la tasa fotosintética
- ✓ Incrementa la fijación de CO_2



70% de incremento en la fijación de CO_2 durante la exposición a A^2 comparado con plantas estresadas



Conclusiones



- El incremento en la tasa fotosintética tendrá un efecto directo sobre la capacidad de fijación de CO_2 .
- El tratamiento mejora el metabolismo vegetal en condiciones de estrés y aumenta la supervivencia de la planta en condiciones de cambio climático.
- Si se trabaja con especies forestales se reducirá la deforestación.



¿Dónde se puede utilizar A^2 ? En cualquier especie vegetal

➤ Forestal

- Bosques naturales, incluyendo arboles y vegetación adyacente y arbustos
- Explotaciones forestales



➤ Agricultura

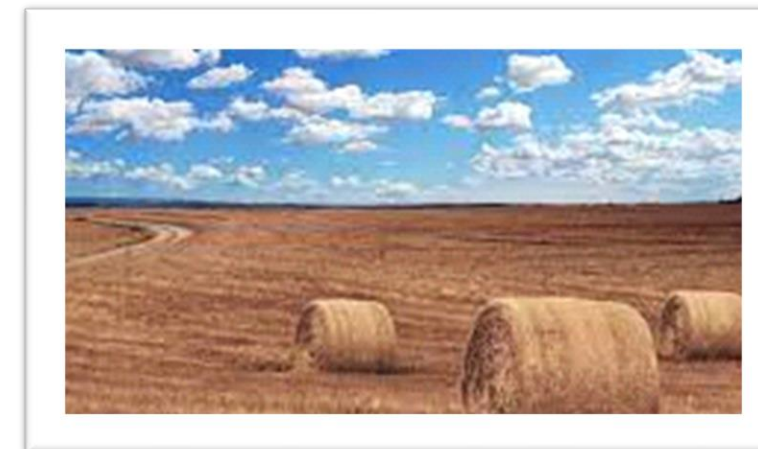
- Regadío
- Secano

➤ Horticultura

- Parcelas al aire libre
- Invernaderos

➤ Jardinería

- Paisajismo
- Urbana



Revalorización de la masa vegetal como consumidor de CO₂

Carolina Clausell

Profesora Titular de Universidad de la UJI
Colaboradora de Gestión de Ecosistemas Agrícolas (GEA)



INNOTRANSFER

Desafíos de la descarbonización en el sector cerámico

16 junio 2022