

El futuro del clima

David Aparicio



Estado de unos girasoles castigados por la sequía en Pals (Baix Empordà), el pasado agosto.

Un bálsamo prepara las plantas para reducir en un 30% el consumo de agua

► Una investigadora del Crag ha desarrollado un fitosanitario que se está ensayando en Almería y que permite a los cultivos resistir mejor a la sequía

MICHELE CATANZARO
Barcelona

No es fácil convencer a una planta de que almacene más agua, para aguantar mejor la sequía o para consumir menos riego. Pero Ana Caño-Delgado, investigadora del Centre de Recerca en Agrigenòmica (Crag) lo ha conseguido, tras 20 años de investigación.

La científica está experimentando en Almería unos fitosanitarios que hacen exactamente eso. Son el producto de PLANeT Biotech, una *spin-off* del Crag creada en julio. «Mi tema de investigación son los genes y las proteínas que hacen que las plantas toleren los cambios ambientales. Eso permite estudiar la adaptación de los cultivos a la sequía», explica Caño-Delgado.

PLANeT Biotech dispone de un sistema que permite ensayar diversas moléculas y medir cómo reaccionan las plantas. Esto les ha permitido identificar compuestos

con el potencial de reducir hasta un 30% el consumo de agua de una planta.

Ahora, lo están ensayando en Almería, en la incubadora de empresas Cajamar Innova. Lo siguiente, avanza la investigadora Caño-Delgado, es abrir una ronda de inversión, con el objetivo de que el producto alcance el mercado.

Las proteínas protectoras

El cambio climático y el calentamiento global exponen las plantas a falta de agua y a más calor, que también se traduce en pérdida de agua en el organismo.

En esas situaciones, los vegetales activan una proteínas en su sistema vascular, que ponen en marcha un mecanismo de autoprotección. «Son osmoprotectoras: protegen las células para que no se deshidraten», subraya la investigadora.

Tras años de investigación, Caño-Delgado conoce muchos detalles de ese mecanismo. «Hemos descubierto procesos importantes

para que la planta se adapte al cambio en la disponibilidad de agua, sin afectar a otros procesos. Lo hemos visto a nivel de genes y de proteínas», relata la científica, que tuvo de mentora a bióloga y genetista estadounidense Joanne Chory, premio Príncipe de Asturias y un referente mundial en genética de plantas.

Caño-Delgado y su equipo han encontrado la manera para sumi-

Ana Caño-Delgado explica que lo siguiente es abrir una ronda de inversión para que el producto alcance el mercado



Planeta

nistrar moléculas a las plantas que interfieren sutilmente con esos procesos. «Esas moléculas le están diciendo todo el rato que hay sequía».

De esta forma, activan las vías de señalización que preparan a la planta para cuando viene la sequía de verdad», detalla. En otras palabras, potencian el mecanismo de almacenaje de agua de la planta frente a la sequía o para que necesiten menos riego.

Complicado legalmente

El mecanismo no requiere modificar genéticamente la planta, algo complicado desde el punto de vista técnico y difícil desde el punto de vista legal en Europa. «No desarrollamos semillas, sino productos bioestimulantes que intervienen a modo de fármaco en las plantas», destaca Caño-Delgado.

La empresa ha empezado a experimentar con productos naturales, moléculas extraídas de otros organismos vivos, que se suministran por medio del riego,

aunque también se podrían incorporar en un abono, según la investigadora.

Las primeras patentes sobre esta técnica se registraron hace ya una década, pero lanzar una empresa desde la investigación sigue siendo todo un reto, según señala la científica. Al margen de ello, para que los hallazgos sirvieran en cultivos reales, había una barrera a superar.

Experimento con 'Arabidopsis'

En los laboratorios, se suele experimentar con *Arabidopsis*: una planta-modelo, lo equivalente del ratón de laboratorio pero en el mundo vegetal.

En 2016, Caño-Delgado consiguió una beca del prestigioso European Research Council (ERC) para exportar lo aprendido en la *Arabidopsis* a plantas de cultivo, en concreto cereales.

Eso fue el inicio del proceso de aterrizaje en el mundo real de la agricultura, que espera estos inventos como agua de mayo (nunca mejor dicho). «La sequía penaliza hasta el 70% de la productividad de los cultivos y causa la pérdida de 35 billones de euros anuales», apunta la investigadora.

PLANeT Biotech, cuyo núcleo está formado por investigadores del Crag y emplazada en el Parc de Recerca de la UAB, ha recibido financiación de la Fundación La Caixa y de la Agència de Gestió d'Ajudes Universitàries i de Recerca (AGAUR, de la Generalitat). ■