

## El futur del clima

David Aparicio



Estat d'uns gira-sols castigats per la sequera a Pals (Baix Empordà), l'agost passat.

# Un bàlsam prepara les plantes per reduir en un 30% el consum d'aigua

► Una investigadora del Crag ha desenvolupat un fitosanitari que s'està assajant a Almeria i que permet als cultius resistir millor la sequera

MICHELE CATANZARO  
Barcelona

No és fàcil convèncer una planta que emmagatzemi més aigua, per aguantar millor la sequera o per consumir menys reg. Però Ana Caño-Delgado, investigadora del Centre de Recerca en Agrigenòmica (Crag) ho ha aconseguit, després de 20 anys d'investigació.

La científica està experimentant a Almeria uns fitosanitaris que fan exactament això. Són el producte de PLANeT Biotech, una *spin-off* del Crag creada al juliol. «El meu tema de recerca són els gens i les proteïnes que fan que les plantes tolerin els canvis ambientals. Això permet estudiar l'adaptació dels cultius a la sequera», explica Caño-Delgado.

PLANeT Biotech disposa d'un sistema que permet assajar diverses molècules i mesurar com reaccionen les plantes. Això els ha permès identificar compos-

tos amb el potencial de reduir fins a un 30% el consum d'aigua d'una planta.

Ara, l'estan assajant a Almeria, a l'incubador d'empreses Cajar Innovat. El següent, avança la investigadora Caño-Delgado, és obrir una ronda d'inversió, amb l'objectiu que el producte arribi al mercat.

## Les proteïnes protectores

El canvi climàtic i l'escalfament global exposen les plantes a falta d'aigua i a més calor, que també es tradueix en pèrdua d'aigua en l'organisme.

En aquestes situacions, els vegetals activen una proteïna en el seu sistema vascular, que posen en marxa un mecanisme d'autoprotecció. «Són osmoprotectors: protegeixen les cèl·lules perquè no es deshidratin», remarca la investigadora.

Després d'anys d'investigació, Caño-Delgado coneix molts detalls d'aquest mecanisme. «Hem descobert processos importants

perquè la planta s'adapti al canvi en la disponibilitat d'aigua, sense afectar altres processos. Ho hem vist a nivell de gens i de proteïnes», relata la científica, que va tenir de mentora la biòloga i genetista nord-americana Joanne Chory, premi Príncep d'Astúries i un referent mundial en genètica de plantes.

Caño-Delgado i el seu equip han trobat la manera de submi-

Ana Caño-Delgado explica que el pas següent és obrir una ronda d'inversió perquè el producte arribi al mercat



Planeta

nistrar molècules a les plantes que interfereixen subtilment amb aquests processos. «Aquestes molècules li estan dient tota l'estona que hi ha sequera.

D'aquesta manera, activen les vies de senyalització que preparen a la planta per quan ve la sequera de veritat», detalla. En altres paraules, potencien el mecanisme d'emmagatzematge d'aigua de la planta davant la sequera o perquè necessitin menys reg.

## Complicat legalment

El mecanisme no requereix modificar genèticament la planta, una cosa complicada des del punt de vista tècnic i difícil des del punt de vista legal a Europa. «No desenvolupem llavors, sinó productes bioestimulants que intervenen a tall de fàrmac en les plantes», destaca Caño-Delgado.

L'empresa ha començat a experimentar amb productes naturals, molècules extreïdes d'altres organismes vius, que se

subministren per mitjà del reg, tot i que també es podrien incorporar a un abonament, segons la investigadora.

Les primeres patents sobre aquesta tècnica es van registrar ja fa una dècada, però llançar una empresa des de la investigació continua sent tot un repte, segons assenyala la científica. Al marge d'això, perquè les troballes servissin en cultius reals, hi havia una barrera a superar.

## Experiment amb 'Arabidopsis'

Als laboratoris, se sol experimentar amb *Arabidopsis*: una planta model, l'equivalent del ratolí de laboratori però en el món vegetal.

El 2016, Caño-Delgado va aconseguir una beca del prestigiós European Research Council (ERC) per exportar tot allò après en l'*Arabidopsis* a plantes de cultiu, en concret cereals.

Això va ser l'inici del procés d'aterratge al món real de l'agricultura, que espera aquests invents amb candeletes. «La sequera penalitza fins al 70% de la productivitat dels cultius i causa la pèrdua de 35 bilions d'euros anuals», apunta la investigadora.

PLANeT Biotech, amb un nucli format per investigadors del Crag i emplaçada al Parc de Recerca de la UAB, ha rebut finançament de la Fundació La Caixa i de l'Agència de Gestió d'Ajudes Universitàries i de Recerca (AGAUR, de la Generalitat). ■