

Teledetecció per millorar l'eficiència en el reg dels cereals d'hivern

gen. 30, 2025 |

La predicció del moment òptim per deixar de regar el cereal d'hivern és un factor fonamental en la gestió eficient dels recursos hídrics en els nous regadius. Més enllà de la reducció de costos, aquesta estratègia permet minimitzar el drenatge cap als rius i aqüífers, contribuint a una agricultura més sostenible.

Investigacions recents, com les de [Lloveras et al. \(2016\)](#), han demostrat que la maduresa fisiològica del cereal es pot identificar **quan més del 50% de les glumes i arestes del blat i de l'ordi es tornen seques**, moment en què el gra deixa d'incrementar el seu pes i la planta **ja no necessita més aigua**. A partir d'aquests estudis, [Altés et al. \(2024\)](#) han confirmat que la reducció dels darrers regs depèn de la capacitat de retenció d'aigua del sòl.

Una de les eines tecnològiques que s'estan aplicant en aquest procés és la **teledetecció**. Mitjançant l'anàlisi dels índexs de reflectància obtinguts per satèl·lits, es pot identificar la maduresa fisiològica del cereal a nivell de parcel·la sense necessitat de recollir dades in situ. La teledetecció es basa en la captura i anàlisi de l'energia electromagnètica reflectida o emesa per la superfície terrestre. Aquesta tecnologia utilitza sensors remots situats en satèl·lits, drons o avions per registrar diferents longituds d'ona de la llum (visible, infraroja i microones).

En agricultura, la teledetecció es fonamenta en:

- **Índexs de vegetació:** Com el NDVI (Normalized Difference Vegetation Index), que mesura l'activitat fotosintètica de les plantes i permet avaluar el seu estat de salut i creixement.
- **Reflectància del cultiu:** L'anàlisi de la llum reflectida per les fulles permet determinar el seu contingut d'aigua i identificar el moment òptim per interrompre el reg.
- **Temperatura de la superfície:** Mitjançant sensors tèrmics es pot detectar l'estrès hídric de les plantes i ajustar les estratègies de reg.
- **Humitat del sòl:** Sensors de microones poden estimar la quantitat d'aigua disponible

al sòl, facilitant una gestió més eficient del recurs.

Aquesta tecnologia permet prendre decisions basades en dades objectives, millorant l'eficiència en la gestió de l'aigua i augmentant la sostenibilitat agrícola.

En aquest context, les empreses isardSAT i AGRIWATER han posat en marxa el **Grup Operatiu EAI-Agri**, "Projecte cofinançat per la Unió Europea a través de la intervenció 7161 del Pla estratègic de la PAC (PEPAC) 2023-2027", a la zona de regadiu del Segarra-Garrigues. Aquest projecte implementa una metodologia basada en teledetecció per ajustar els regs segons l'estat de maduresa del cultiu, amb l'objectiu de maximitzar l'eficiència de l'ús de l'aigua i millorar els rendiments agrícoles.

D'una banda, **isardSAT** determinarà un índex de reflectància obtingut a partir de dades de teledetecció que permeti conèixer el moment de maduresa fisiològica dels cultius, moment en què es podrà aturar el reg sense afectar la producció final.

D'altra banda, **AGRIWATER** (Medidas innovadoras y sostenibles para el mantenimiento del agua en el paisaje agrícola), un projecte ERASMUS+, ajuda els agricultors i propietaris de terres a adaptar-se a les sequeres mitjançant sistemes innovadors de gestió de l'aigua. Aquest projecte, amb socis de diversos països europeus, desenvolupa una plataforma educativa que ofereix coneixements pràctics sobre estratègies d'adaptació i tècniques sostenibles per afrontar la manca d'aigua i millorar la resiliència agrícola.

Imatge portada: @Pixabay

AUTORS

OFICINA DEL REGANT

.