

La qualitat de l'aigua de reg és clau per a l'èxit agrícola i la sostenibilitat

des. 27, 2024 |

L'agricultura depèn de l'accés a aigua i de la seva qualitat per assegurar tant la productivitat com la sostenibilitat dels cultius. La composició química i física de l'aigua pot influir significativament en la salut del sòl, el creixement de les plantes i fins i tot en l'eficiència dels sistemes de reg. Però, com es determina si l'aigua és adequada? Un factor essencial és el seu **origen**, ja que les característiques de l'aigua varien notablement segons la font d'on prové.



La importància de conèixer les característiques fisicoquímiques i biològiques de l'aigua que utilitzem en el reg agrícola

Principals paràmetres de la qualitat

Segons els estàndards de la FAO l'aigua (**FT núm. 70: Qualitat de l'aigua de reg**), els principals indicadors de la qualitat de l'aigua inclouen:

- **Salinitat (Conductivitat elèctrica , CE):** Determina la concentració de sals dissoltes. Una elevada CE pot reduir la capacitat de les plantes per absorbir aigua, impactant negativament en la productivitat.
- **Relació d'absorció de sodi (RAS):** Mesura l'efecte del sodi en la desestructuració del sòl, que dificulta la infiltració i el drenatge de l'aigua.
- **pH (duresa i alcalinitat):** Rang òptim entre 6 i 8,5. Valors extrems poden limitar la disponibilitat de nutrients per als cultius, mentre que presències elevades de calci i magnesi poden causar incrustacions a les instal·lacions.
- **Contaminants químics i biològics:** Fertilitzants, pesticides o microorganismes patògens poden provenir de fonts d'aigua contaminades, afectant negativament els cultius i el medi ambient.

Com l'origen de l'aigua determina la seva qualitat

L'origen de l'aigua és fonamental per entendre les seves característiques i possibles limitacions. Analitzem les principals fonts:

1. Aigua de corrents naturals (rius i llacs)

- **Qualitat:** Generalment presenta una salinitat moderada, però pot estar exposada a contaminants (pesticides, fertilitzants, residus orgànics) i sediments.
- **Impacte agrícola:** És una bona font si es controla la composició química i es realitzen tractaments per eliminar sediments o contaminants mitjançant filtres al capçal de reg.

2. Aigua subterrània (pous)

- **Qualitat:** Sovint té una salinitat elevada i altes concentracions de calci, magnesi i bicarbonats. Pot contenir nitrats en zones d'agricultura intensiva.
- **Impacte agrícola:** Requereix monitoratge periòdic per controlar la salinitat i evitar danys a llarg termini al sòl i als cultius.

3. Aigua regenerada o depurada

- **Qualitat:** Pot contenir nutrients útils (nitrogen, fòsfor) però també contaminants químics o biològics si no es tracta adequadament.
- **Impacte agrícola:** És sostenible i ideal per a cultius no destinats al consum directe. Cal complir normes estrictes per evitar riscos sanitaris.

4. Aigua dessalinitzada

- **Qualitat:** Té baixa salinitat, però manquen minerals essencials per al creixement de les plantes. El procés és costós i energèticament intensiu.
- **Impacte agrícola:** Es fa servir principalment en cultius d'alt valor afegit, com flors o hortalisses, sovint combinat amb tècniques d'hidroponia. Es requereixen ajustaments precisos de la fertilització.

5. Aigua de pluja (recollida o emmagatzemada)

- **Qualitat:** Té baixa salinitat i és excel·lent per als cultius, però pot contaminar-se durant la recollida o l'emmagatzematge si no es prenen mesures preventives.
- **Impacte agrícola:** Ideal per al reg agrícola, però les fluctuacions estacionals en limiten l'ús a gran escala.

Impacte en les instal·lacions de reg

Els sistemes de reg, especialment els localitzats, són vulnerables a obturacions causades per factors físics (sòlids en suspensió), químics (precipitacions calcàries o de ferro) i biològics (bacteris o algues). Aquests problemes poden reduir l'eficiència del reg i incrementar els costos de manteniment.

Mesures per prevenir danys:

- **Filtres:** Utilitzar filtres adequats per a cada font d'aigua.
- **Tractaments químics:** Aplicar àcids per prevenir incrustacions calcàries i productes clorats per controlar la proliferació biològica.
- **Manteniment regular:** Realitzar revisions periòdiques de les conduccions per prevenir problemes ([FT núm. 11: Manteniment d'Instal·lacions de reg en parcel·la](#)).

Gestió i maneig de l'aigua per millorar la sostenibilitat

Una pràctica efectiva per tal de fer la gestió sostenible de l'aigua és clau per minimitzar l'impacte ambiental i garantir la viabilitat a llarg termini dels sistemes agrícoles. Algunes estratègies inclouen:

- **Fracció de rentat:** Aplicar aigua extra per desplaçar les sals fora de la zona radicular, especialment en sòls afectats per la salinitat.
- **Selecció de cultius tolerants:** Tenir en compte les varietats que s'adapten a condicions de salinitat, si es donés el cas.
- **Optimització del sistema de reg:** Optar per tecnologies eficients com el reg a degoteig, que redueixen el consum d'aigua i eviten l'acumulació de sals al sòl, sempre que el sistema ho permeti. Això també farà que l'aplicació de fertilitzant sigui més ajustada i es s'optimitzi el volum de sals.

Reutilització d'aigua: Emprar aigua regenerada o la recollida d'aigua de pluja per diversificar les fonts i disminuir la pressió sobre recursos hídrics dolços.

Anàlisi i monitoratge: Una eina indispensable

L'anàlisi de l'aigua en laboratori és essencial per conèixer la seva composició i adoptar les mesures correctives necessàries. Algunes pràctiques recomanades són:

- **Anàlisi en laboratori:** Per determinar salinitat, pH, RAS i presència de contaminants.
- **Monitoratge regular:** Per detectar canvis estacionals o alteracions en la qualitat de

l'aigua.

- **Tecnologies d'avaluació ràpida:** Utilitzar sensors o tires reactives per obtenir dades en temps real sobre paràmetres com la conductivitat elèctrica o el pH.

Per tant, la qualitat de l'aigua de reg no només afecta el rendiment i la salut dels cultius, sinó també la funcionalitat de les instal·lacions i els costos associats al manteniment. Així doncs, un control acurat dels paràmetres de l'aigua i una gestió proactiva són essencials per garantir una producció agrícola sostenible i eficient a llarg termini.

Aquest enfocament no només protegeix els recursos hídrics sinó que també reforça la resiliència de l'agricultura davant els reptes ambientals futurs.

AUTORS

OFICINA DEL REGANT