



## La qualitat de l'aigua per al reg de conreus extensius

L'aigua té una gran capacitat de dissoldre substàncies. Aquestes poden tenir un origen natural (substrat litològic) o induïda per les activitats humanes (abocaments, emissions i vessaments). La qualitat de l'aigua per al reg agrícola depèn de les característiques químiques de les substàncies dissoltes. Secundàriament pot dependre, també, de la càrrega bacteriològica, especialment si és aigua regenerada.

**Salinitat.** Totes les aigües presenten un major o menor contingut de sals solubles en la seva composició. Conèixer el contingut d'aquestes sals és important per fer un ús sostenible del regadiu perquè, algunes vegades, aquest desconeixement pot comportar un deteriorament de qualitat del sòl a termini llarg.

La mesura indirecte del contingut de sals en l'aigua de reg és a través de la Conductivitat Elèctrica (CE), que es mesura amb un conductímetre (Fotografia 1).

Si la Conductivitat Elèctrica és inferior a 0.70 dS/m (= mS/cm = mmho/cm), l'aigua és de bona qualitat, i les sals dissoltes que té, no provoquen cap restricció en el seu ús per al reg dels diferents conreus agrícoles (Taula 1). Si la restricció d'ús és moderada o severa, caldria realitzar un anàlisi complet dels ions i cations presents a l'aigua de reg. No tots els conreus responen de la mateixa manera a la conductivitat de l'aigua de reg, perquè presenten una diferent capacitat d'ajust osmòtic. La sensibilitat dels princi-



Fotografia 1. Conductímetre mesurant una mostra d'aigua.

Taula 1. Restriccions d'ús de l'aigua em funció del contingut de sals mesurada amb un *conductímetre*.

	Restricció d'ús		
	Cap	Lleu o moderada	Severa
CE (dS/m)	< 0.70	0.70 – 3.0	> 3.0

pals conreus herbacis extensius que es sembren a Catalunya, al contingut de sals de l'aigua de reg es mostren a la Taula 2. En general, els cultius lleguminosos són més sensibles que els cereals, a continguts de sals dissoltes a l'aigua de reg, malgrat que hi ha una gran variabilitat en funció de l'espècie.

Cultiu	Límit (dS/m)	Cultiu	Límit (dS/m)
Userda	2.0	Blat	6.0
Soja	5.0	Ordi	6.0
Pèsol	1.0	Arròs	3.0
Fava	1.6	Raigràs	5.6
Blat de moro	1.7	Trèvol	2.3
Sorgo	6.8	Colza	6.0

Taula 2. Límit de Conductivitat elèctrica de l'aigua de reg per observar disminucions de producció en els principals conreus herbacis extensius conreats a Catalunya, segons Mass and Hoffman (1977).

**Nitrats i aportació de nitrogen als cultius.** La presència de nitrats en les aigües de reg, sobretot si provenen d'aigües freàtiques, és, malauradament, bastant habitual en les zones vulnerables a la contaminació per nitrats. El nitrat és una sal molt soluble, que mitjançant el reg aportem en els conreus quan reguem. En funció de la quantitat d'aigua de reg i del contingut de nitrats de la mateixa, podem saber quantes unitats fertilitzants (UF de N) aportem al conreu mitjançant l'aigua, segons la fórmula següent:

$$\text{Kg de N/ha} = V * Y * 0.226 * 0.001$$

$V$  = volum d'aigua de reg ( $\text{m}^3/\text{ha}$ )

$Y$  = concentració de nitrats a l'aigua de reg ( $\text{mg/l}$  o  $\text{ppm}$ )

Si en un camp de blat de moro, reguem amb una aigua que té 30 ppm (o  $\text{mg/l}$ ) de nitrats, i els diferents regs del blat de moro sumen  $5.000 \text{ m}^3/\text{ha}$ , hi estem aportant 34 unitats fertilitzants de nitrogen, que caldria descomptar de la fertilització mineral de cobertura.



La mesura del contingut de nitrats a l'aigua de reg es pot fer de forma molt senzilla a partir d'un mètode colorimètric semi-quantitatiu, anomenat Nitrat-test (Fotografia 2).

Fotografia 2. Tires colorimètriques de mesura del contingut de nitrats dissolts en aigua.

Mass and Hoffman. 1977. Crop salt tolerance. Journal of irrigation and drainage division. Vol. 103 n<sup>o</sup> IR2 pp.115-134.

