

A Agricultura Irrigada Sustentável e o Ciclo Hidrológico



Breve descrição do Ciclo Hidrológico na Agricultura Irrigada

No processo de desenvolvimento vegetativo da planta, em especial a planta cultivada sob irrigação, a água extraída do solo serve como meio de transporte dos nutrientes durante o seu ciclo de desenvolvimento fisiológico.

Depois de passar pela planta esta água retorna à atmosfera em forma de vapor, juntamente com a água evaporada da superfície, realimentando o ciclo hidrológico.

Na irrigação a água é aplicada na medida da necessidade da planta. O excedente da irrigação, quando ocorre, passa por infiltração e percola, abaixo da zona radicular e alimenta o lençol freático.

No caso da chuva há escoamento superficial e acúmulo de água na superfície do solo, de onde parte evapora e parte sofre percolação profunda.

A água percolada alimenta as nascentes, que por sua vez, formam os cursos d'água que correm para o mar. Nas áreas cultivadas ou com florestas uma pequena parte da água da chuva é aproveitada pelas plantas e retorna como vapor à atmosfera depois da transpiração no processo fisiológico.

Para a irrigação a água pode ser captada a fio d'água, direto dos rios, ou de reservatórios. Os reservatórios são construídos para o acúmulo de água na época das chuvas, de forma a disponibilizar para as necessidades humanas (usos múltiplos) na época da escassez hídrica, inclusive para a irrigação.

O ciclo hidrológico no contexto da Agricultura Irrigada

Segundo a FAO, o setor que mais consome água é a agricultura irrigada, com 70% dos recursos hídricos disponíveis destinados à irrigação, em média. Outros usuários mais expressivos são a indústria, para onde são destinados 20%, e o consumo direto da população, que requer menos de 10%.

Estes percentuais não se referem a toda água presente no planeta Terra, mas sim à quantidade de água doce captada para o desenvolvimento das atividades econômicas a partir de fontes prontamente disponíveis em rios, lagos, umidade do solo e aquíferos subterrâneos.

O volume de água total da atmosfera terrestre, que é um sistema fechado e estável, é estimado em

1,38x10¹⁸ m³ (1.38 bilhões de m³), valor aceito como referência pela comunidade científica. Daí, conclui-se que o consumo quantitativo de água é um mito, pois utilização de recursos hídricos presentes na atmosfera terrestre com algum deslocamento temporal e espacial. Porém, algumas atividades humanas contribuem em muito para a sua deterioração, como alguns setores da indústria e o esgotamento sanitário.

Em alguns países o percentual de uso da água prontamente disponível para irrigação é bem maior que a média citada anteriormente. Se focalizarmos alguns países com baixa precipitação pluviométrica fica evidenciado que o excedente da irrigação contribui para a realimentação das surgências e nascentes, melhorando a disponibilidade hídrica para demais usos.

Pode-se concluir, portanto, que a atividade não consome água, promovendo, apenas, o seu deslocamento temporal e espacial no ciclo hidrológico da parte que é utilizada no desenvolvimento fisiológico das culturas, da mesma forma como ocorre nas florestas.