

I terreni agricoli? Si fertilizzano con le acque reflue depurate

di Emanuele Isonio – In Italia, e più in generale in Europa, i prelievi di acqua dolce per uso agricolo rappresentano circa il 50% del fabbisogno idrico totale. E in primavera, questa percentuale può salire a oltre il 60% per consentire alle colture di crescere dopo la semina. I dati, rivelati dall’Agenzia europea per l’Ambiente, confermano sempre più quanto sia insostenibile proseguire su questa strada. Soprattutto nelle aree più esposte a siccità, come quelle dell’Europa mediterranea. Nel nostro Paese ad esempio, i sempre più frequenti fenomeni di carenza idrica dovuti ai cambiamenti climatici pongono a serio rischio oltre un terzo della produzione agricola nazionale, con danni alla quantità ed alla qualità dei raccolti, stimabili mediamente nell’ordine di un miliardo di euro all’anno.

L’invenzione emiliana

Queste cifre fanno capire quanto sia importante trovare soluzioni alternative per ridurre drasticamente l’uso di acqua per irrigazione, garantendo al tempo stesso le adeguate cure ai campi coltivati. Una soluzione arriva dall’Università di Bologna e da ENEA. I due organismi hanno sviluppato, in collaborazione con Gruppo Hera e Irritec, un prototipo tecnologicamente avanzato in grado di depurare le acque reflue. In questo modo potranno essere riutilizzate per irrigare e fertilizzare i campi coltivati. I benefici di questa tecnologia? Maggiore disponibilità idrica, apporto di nutrienti, riduzione dei concimi chimici, sostenibilità ambientale e qualità della filiera depurativa.

“La ricerca che abbiamo condotto ha evidenziato l’elevato potenziale del riuso a scopo fertirriguo delle acque reflue

depurate, sia in termini quantitativi che nutritivi, sfruttando tecnologie e materiali smart che consentono la gestione dell'irrigazione e della fertilizzazione di precisione", spiega Attilio Toscano, professore di idraulica agraria e coordinatore delle attività sperimentali condotte dal Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale Fonti Rinnovabili, Ambiente, Mare ed Energia dell'Università di Bologna. "Inoltre, la verifica degli effetti del riutilizzo diretto degli effluenti secondari e terziari sul sistema suolo-pianta ha mostrato, negli studi fin qui condotti, la sicurezza e la sostenibilità di tale pratica".

L'innovazione, che rientra nell'ambito del progetto *Value CE-IN*, finanziato dalla Regione Emilia-Romagna e dal Fondo Sviluppo e Coesione, è stata presentata in occasione della Giornata Mondiale dell'Acqua 2022.

I test su 120 colture

Il prototipo dimostrativo ha visto la luce presso l'impianto di depurazione del Gruppo Hera a Cesena. È stato testato su un campo sperimentale con 120 colture di cui 66 piante di pesco e 54 di pomodoro da industria. I risultati raccolti a valle della fase sperimentale confermano la qualità delle acque depurate a fini agricoli.

"Questi numeri – sottolinea il coordinatore del progetto Luigi Petta, responsabile del Laboratorio ENEA di Tecnologie per l'uso e gestione efficiente di acqua e reflui – potrebbero supportare l'applicazione dello schema prototipale a tutti gli impianti di depurazione e la diffusione di pratiche di riuso a vantaggio di tutti gli stakeholder di filiera. Dai gestori d'impianto ai consorzi di bonifica fino al settore dell'automazione, controllo e misurazione. L'obiettivo è garantire una fonte idrica non convenzionale e sicura e fornire al contempo un apporto di elementi nutrienti alle colture, in linea con i nuovi indirizzi comunitari in vigore dal 2023".

Economia circolare e simbiosi industriale

Quanto emerso dall'attività di ricerca andrà ovviamente confermato con ulteriori campagne. Ma evidenzia in ogni caso la fattibilità di pratiche di economia circolare e simbiosi industriale che favoriscono la conversione degli impianti di depurazione in vere e proprie bioraffinerie da cui recuperare la risorsa idrica primaria, prodotti secondari ad elevato valore aggiunto, come ammendanti e fertilizzanti in grado di garantire un apporto di nutrienti, tra cui azoto, fosforo e potassio, e ridurre il ricorso a concimi chimici di sintesi.

“Questa sperimentazione – evidenzia Susanna Zucchelli, direttore Acqua del Gruppo Hera – si inserisce all'interno delle strategie del Gruppo Hera che puntano a un uso sempre più efficiente delle risorse, con riduzione dei consumi, soluzioni per la circolarità e il riuso. Il depuratore di Cesena rappresenta, infatti, un esempio concreto di economia circolare nell'ambito del ciclo idrico, sia in termini di una tangibile e sicura possibilità di riutilizzare le acque reflue depurate per scopi agricoli, sia per la valorizzazione e il recupero di prodotti secondari dai fanghi di depurazione”.