

Un processo validato e sostenibile

Michele Guella, development manager di MeTe, presenta Agrobox, l'innovativo impianto a membrane che permette di gestire in maniera efficiente le acque di lavaggio delle macchine irroratrici e dei trattori

Tra il 50 e il 70 per cento. Questa è la percentuale della contaminazione delle acque superficiali e di falda causata dall'inquinamento puntiforme a seguito dell'utilizzo dei prodotti fitosanitari in agricoltura. Non la diffusione dei fitofarmaci nell'atmosfera, nota come deriva, che vi contribuisce per il 5 per cento e nemmeno lo scorrimento delle acque contaminate sulla superficie del suolo - detto ruscellamento - il cui contributo è pari al 30 per cento, ne sono quindi le cause principali. Ma cosa è l'inquinamento puntiforme? «Viene chiamato inquinamento puntiforme quello generato principalmente dalle perdite della miscela fitoiatrica durante le operazioni di riempimento e di pulizia delle irroratrici e durante la fase di gestione dei reflui del trattamento - spiega l'ingegnere Michele Guella, development manager di MeTe Srl, società di Lainate (Mi) specializzata da oltre 25 anni nella messa a punto di processi e impianti basati sulla tecnologia delle separazioni tramite membrane -. È quindi, in sintesi, la fonte di contaminazione che



UN SISTEMA VERSATILE

Agrobox è testato e validato con oltre 8 anni di impiego. È flessibile e adattabile a tutte le esigenze: da impianti aziendali ad impianti in grado di gestire centinaia di irroratrici e trattori

si ha nelle fasi precedenti e successive ai trattamenti con i prodotti fitosanitari ed è molto elevata a causa della loro concentrazione e della quantità utilizzata».

Come si può fare fronte a questo problema?

«Una presa di coscienza del problema da parte delle aziende agricole, seguita da una serie di miglioramenti delle pratiche adottate e, soprattutto, delle attrezzature e infrastrutture quali ad esempio le aree attrezzate per il lavaggio delle irroratrici e dei trattori, consentono di mitigare considerevolmente se non di eli-

minare l'inquinamento puntiforme. Parliamo quindi di un problema noto, la cui soluzione traduce il concetto di sostenibilità in azioni concrete per la salvaguarda dell'ambiente a condizione che i costi del trattamento delle fonti di inquinamento vengano considerati parte del costo del prodotto finito e accettati dai consumatori, come già accade nel mondo industriale».

Come nasce Agrobox?

«L'impianto Agrobox nasce nel 2015 dalla collaborazione di MeTe con uno dei maggiori produttori mondiali di fitofarmaci al fine di sviluppare un sistema per la gestione sostenibile delle acque di lavaggio delle macchine irroratrici e dei trattori. La definizione del processo ha richiesto circa 3 anni di prove durante le quali si sono state testate e selezionate diverse tecnologie. Le membrane si sono rivelate le più efficienti permettendo da una parte di concentrare - grazie al know-how e all'esperienza di MeTe - il refluo di circa 30-50 volte e dall'altra di ottenere un'acqua pulita per i lavaggi successivi. Acqua la cui qualità è risultata assimilabile a quella destinata al consumo umano. Agrobox è un impianto testato e validato con oltre 8 anni di impiego. Si basa su un processo a basso consumo energetico. È flessibi-

L'impianto Agrobox di Cortaccia

le e adattabile a tutte le esigenze: da impianti aziendali ad impianti in grado di gestire centinaia di irroratrici e trattori, come ad esempio per l'impianto installato a Cortaccia (Bz)».

Agrobox permette di captare fino al 100 per cento dei fitofarmaci finora testati e contestualmente di riciclare fino al 98 per cento dell'acqua. Ma cosa sono le membrane?

«Sono delle barriere semi impermeabili che permettono di separare, applicando una opportuna pressione composta - sia in sospensione che disciolte - dall'acqua. Ne risulta che all'uscita dalle membrane abbiamo due flussi. Il primo, detto concentrato, contenente tutti i composti che sono stati trattenuti (solidi sospesi, metalli, principi attivi, tensioattivi, etc.); il secondo, detto permeato, costituito da acqua pulita. Agrobox è un impianto a membrane costituito da due sezioni. La prima utilizza membrane ceramiche per la separazione dei solidi sospesi, dei colloidali, degli oli emulsionati. La seconda impiega membrane polimeriche che concentrano ulteriormente i fitofarmaci ancora presenti. In questo modo Agrobox - con la sua elevata automazione - risolve in modo definitivo ed efficiente il problema dell'inquinamento puntiforme da prodotti fitosanitari separando, tramite le membrane, il refluo in acqua pulita per i lavaggi successivi da un lato e dall'altro concentrando gli inquinanti (metalli, principi attivi, etc.) per lo smaltimento». ■ Bianca Raimondi

Michele Guella, development manager di MeTe, a Le Fonti Awards



Impianto a membrane ceramiche

NON SOLO AGROBOX

L'esperienza ingegneristica di MeTe permette di procedere ad analoghi interventi in altri settori che necessitano della separazione di componenti particolari, da recuperare o da smaltire, con il riciclo dell'acqua, quali i processi a scarico zero (Zld). Nell'ambito agricolo MeTe fornisce, ad esempio, impianti per il trattamento del digestato con la produzione da una parte di fertilizzante organico e dall'altra di acqua per lo scarico e/o il reimpiego. A conferma della validità delle soluzioni progettate, MeTe è stata premiata lo scorso dicembre come azienda green leader per il 2025 per la gestione sostenibile delle acque a Le Fonti Awards.