

Aceto spray multiuso

Perfettamente ecologico, protegge piante e fiori da insetti ed erbacce

dell'Ufficio Stampa CNR

È una soluzione spray di colore scuro, formata da granuli di decine di micron di spessore (0.01-0.05 millimetri) dispersi in una resina biodegradabile, che può formare una pellicola di protezione su varie superfici. Il materiale innovativo, a base di aceto, è realizzato dall'Istituto di chimica e tecnologie dei polimeri (Ictp) del Cnr di Pozzuoli in collaborazione con l'Acetificio Milano, azienda leader del settore, con sede a Napoli.

“Nell'ambito di un programma del Cesvitec - Centro per la promozione e lo sviluppo tecnologico delle piccole e medie imprese del Mezzogiorno - per incentivare l'incontro tra le problematiche delle aziende e le possibili soluzioni tecnologiche provenienti dal mondo della ricerca”, spiega Mario Malinconico, ricercatore del Cnr e coordinatore del progetto “è iniziata da pochi mesi una collaborazione per l'utilizzo degli scarti provenienti dall'intero ciclo di lavorazione dell'aceto. Questi scarti, che al momento vengono smaltiti come rifiuti speciali a costi elevatissimi, diventano un componente importante nei film e nei materiali compositi che vengono studiati presso l'Istituto del Cnr”.

Il rifiuto che si ottiene è un pannello solido composto essenzialmente di farine fossili, che servono per la filtrazione, di altri materiali utili alla chiarifica dell'aceto, come la bentonite, e di carbon fossile, la parte che lo rende scuro, che si utilizza normalmente per la colorazione. Con questi materiali possono essere ottenute, insieme a polimeri riciclati, dei materiali compositi (tipo il vetroresina, ma ecologicamente sostenibile) con proprietà meccaniche interessanti. Inoltre, il loro colore scuro e la loro natura particellare ne consente l'impiego in film a spruzzo per la protezione dalle erbe infestanti di coltivazioni orticole o floricole (ad es., floricoltura in vaso e viticoltura, dove l'utilizzo dei film plastici tradizionali per la protezione è impedito dalla presenza del tronco e delle foglie).

“Ma dalla collaborazione tra l'impresa ed il Cnr”, precisa Malinconico, “stanno anche uscendo proposte per impieghi alternativi a quello agro-alimentare anche dell'aceto. Infatti, al-

cune resine naturali sono solubili nell'aceto e non nell'acqua ed hanno attività antibatterica. Con queste soluzioni pellicolanti possono essere spruzzate superfici da disinfettare fino al successivo utilizzo, come quelle domestiche, di ambienti per ristorazione o ospedalieri. In pratica, a fine giornata lavorativa, si spruzza la pellicola sulla superficie, ed il giorno dopo può essere rimossa con aceto, lasciando il banco di lavoro completamente sterile”.

In questa prima fase di sperimentazione i ricercatori dell'Ictp sono stati impegnati nel prelievo dei campioni di aceto, nelle analisi di laboratorio e nelle prime prove di pellicolazione per l'agricoltura.

“Stiamo facendo delle esperienze con alcuni florovivaisti in Campania e Lazio (tra l'altro anche presso il Servizio giardini del Comune di Napoli), nonché presso una azienda viti-vinicola di San Severo collegata all'Università di Foggia”, continua Malinconico.

Le maggiori sfide, ovviamente, provengono dall'agricoltura dove la pellicola che si forma una volta che l'acqua è evaporata, pur essendo biodegradabile deve resistere, per il tempo necessario a procedere alla raccolta o al trapianto in vaso della pianta, all'attacco batterico e alle piogge, diventando biomassa solo dopo aver svolto la propria funzione di protezione. Questo comporta lo studio di processi chimico-fisici noti con il nome di reticolazione. La struttura della resina, in pratica, cambia quando raggiunge la forma di pellicola, diventando resistente all'acqua e ai batteri. Il cambiamento, però, non è irreversibile. Dopo un certo tempo, l'azione combinata di acqua, temperatura, e carica batterica, porta all'indebolimento della struttura e, quindi, alla perdita di integrità.

INFO

Istituto di chimica e tecnologie dei polimeri (Ictp) del CNR di Pozzuoli

Mario Malinconico
mali@ictp.cnr.it

Ufficio stampa CNR

Maria Teresa Dimitri
☎ 06 4993 3443
mariateresa.dimitri@cnr.it

Capo ufficio stampa CNR

Marco Ferrazzoli
☎ 06 49933383
marco.ferrazzoli@cnr.it