

L'impresa di Giorgio Pucillo, fondatore di Ptech. Muffe e lieviti contro l'inquinamento

Coi funghi ripulisco il terreno

Via i rifiuti industriali, grazie a una nuova biotecnologia

DI GIUSY PASCUCCI

Utilizzare i funghi per pulire il terreno da rifiuti industriali e metalli pesanti, risolvendo il problema dell'inquinamento e dello smaltimento dei rifiuti, rispettando l'ambiente e tagliando i costi. Fantascienza? Non proprio, grazie ad una nuova biotecnologia messa in pratica da **Ptech**, startup attiva nel settore ambientale e illustrata a *ItaliaOggi* dal fondatore **Giorgio Pucillo**, con lunga esperienza nel settore. «Abbiamo stretto una collaborazione col laboratorio di micologia del **Distav - Università di Genova**, per studiare il mico-fitorisanamento ovvero la bonifica, tramite funghi e piante, di matrici contaminate per rendere smaltibili materiale elettronico, rifiuti solidi e liquidi contaminati da idrocarburi e metalli pesanti, con maggiore facilità, economicità ed in prossimità del luogo di produzione (trattamento dei rifiuti a km 0)», spiega Pucillo.

Domanda. Perché proprio i funghi?

Risposta. Funghi, muffe e lieviti hanno una naturale capacità di decompositori, soprattutto nei suoli a pH acido dove

solo poche specie sono capaci di compiere attività degradative. Diverse ricerche hanno dimostrato che i funghi possiedono una grande capacità di adattarsi a condizioni ambientali estreme che li rendono in grado di resistere e proliferare anche in presenza di elevate concentrazioni di inquinanti. La sperimentazione ha dimostrato che in solo due settimane sono in grado di assorbire e abbassare i livelli di inquinamento presenti nei terreni.

D. Dunque «mangiano» i rifiuti industriali?

R. Diciamo che sono in grado di accumulare pesticidi ed erbicidi nel suolo e nelle acque; garantire una degradazione e un recupero di ioni metallici negli Ipa (Idrocarburi policiclici aromatici) negli idrocarburi pesanti, prodotti petroliferi e affini sia nei suoli sia nelle acque. La vera tec-

nologia innovativa riguarda la capacità di studiare in laboratorio questi organismi presenti nei rifiuti industriali e urbani, individuare e catalogare i ceppi adattati a vivere in quelle condizioni estreme e svilupparli in modo che risultino più efficienti nella crescita e capacità di trattare in maniera «biologica» il rifiuto stesso.

D. I funghi sono già presenti nel terreno?

R. Esattamente! Utilizziamo e sviluppiamo quelli già presenti nel terreno, definiti «autoctoni», isolati a seguito delle analisi micologiche e molecolari. Ptech si occupa poi di dare applicazione a questo processo.

D. A livello pratico come si svolge il processo?

R. Lavoriamo in due ambiti. In primis, il trattamento dei rifiuti industriali pericolosi e delle aree inquinate da idrocarburi; dopo l'analisi micologica una soluzione fungina mirata viene spruzzata sul terreno e dopo pochi mesi i valori degli idrocarburi scende entro i limiti di legge, senza utilizzo né di chimica né di additivi. Per i metalli pesanti (arsenico, zinco, nichel, piombo), che restano nel

terreno molto a lungo, invece, usiamo dei tessuti speciali trattati con ceppi di funghi in grado di accumulare i metalli. In un lasso di tempo che va da 1 a tre mesi lo strato superficiale del terreno torna pulito e dunque di nuovo utilizzabile. L'altro ambito di intervento riguarda i rifiuti urbani che vengono trattati nei biodigestori: sono in corso test per isolare ceppi che consentano di impiegare i funghi per ridurre in maniera significativa la cellulosa presente nel bio-compostato per abbreviare i tempi di trattamento al di sotto di 21 giorni.

D. E quindi non bisogna pensare più allo smaltimento presso impianti o discariche?

R. Corretto, il tutto avviene in situ e questo è uno dei vantaggi di questa biotecnologia che si svolge in modo naturale, senza alcuna movimentazione e con un risparmio notevole dei costi.



Giorgio Pucillo

