

# L'INTERVISTA Parla il professore Marchiol dopo lo studio sugli effetti nel sito Pertusola

## Bonifica possibile col fitorimediazione

«Errori nel progetto già proposto, dubbi sulla volontà dell'Eni, ma ci sono opportunità»

di PAOLA BELLOMO

LUCA Marchiol è professore associato del Dipartimento di Scienze agroalimentari e animali dell'Università di Udine, si occupa anche di phytoremediation, una tecnologia approdata in Europa a metà degli anni 80, utilizzata per bonificare alcune tipologie di terreni. Ha fatto parte del team di ricerca che nel 2010 fu assolto da Syndial per sperimentare gli effetti del fitorisanamento nell'area ex Pertusola.

**Quando ha iniziato a studiare la phytoremediation?**

A metà degli anni '90, insieme ad altri colleghi, abbiamo costituito un

team di lavoro per approfondire la ricerca sul fitorimediazione, ottenemmo anche dei finanziamenti per la ricerca. Inizialmente abbiamo lavorato prendendo i campioni di terreno dai siti inquinati in giro per l'Italia, e poi abbiamo condotto una vera sperimentazione all'interno del sito industriale di Torviscosa, ottenendo risultati molto interessanti. Propora però ai rappresentanti della pubblica amministrazione è stato molto difficile, perché era una tecnica incomprensibile ai più e veniva assoggettata ad un iter burocratico molto lungo, perché le piante che venivano coltivate su un sito inquinato venivano considerate come strumento di trattamento rifiuti, assoggettando a questa materia il loro innesto, addirittura mi chiesero un studio sull'impatto acustico.

**In che modo il fitorimediazione arriva a Crotone?**

Nel 2010 il nostro team fu contattato da una società napoletana che era consulente di Eni e ci chiesero di verificare la fattibilità del fitorimediazione nell'area nord dell'ex Pertusola. Con un primo studio verificammo che sul terreno contaminato cresceva rigogliosamente la flora spontanea e alcuni tipi di arbusti. Con un secondo studio volevamo verificare quale fosse la capacità di questa vegetazione spontanea di estrarre dal suolo metalli pesanti, secondo il



Luca Marchiol

principio: se nascono lì delle piante, queste non sono troppo danneggiate dagli elementi inquinanti.

**Quali sono stati i risultati?**

Abbiamo verificato che queste piante tolleravano gli elementi inquinanti riuscendo anche ad estrarre i metalli pesanti, questo lavoro è servito a selezionare le specie arboree più performanti. Sul sito dell'ex Pertusola è stato fatto un secondo studio condotto da un altro gruppo di lavoro che ha dato ottimi risultati: le piante innestate, nonostante il terreno ostile, sono cresciute velocemente. Però non sono sufficienti da sole a bonificare l'intera area il cui suolo è compromesso come quello di tutte le aree industriali d'Italia dove per anni si è lavorato senza regole e senza cura per l'ambiente. La mancanza di manutenzione del campo coltivato dal team scientifico ha portato alla morte delle specie erbacee e la fine della ricerca.

**Il fitorimediazione come può essere impiegato per la bonifica del suolo?**

Oggi siamo in grado di affermare che il fitorimediazione è idoneo a bonificare un terreno contaminato in superficie e non in profondità. A Crotone l'area archeologica sita di fronte alla zona industriale è perfettamente idonea per questa tecnica perché il terreno ha una contaminazione superficiale dovuta alla caduta delle polve-

ri dalla Pertusola. Il fitorimediazione fatto a dovere potrebbe riuscire a bonificare tutta l'area in circa cinque, forse dieci anni. E' stato già proposto come progetto, sono stati investiti fondi pubblici ma il progetto era completamente sbagliato a partire dalle specie vegetali scelte, non avrebbe mai potuto dare risultati. Un vero peccato perché la sperimentazione avrebbe dato dei risultati incredibili. Quando si procede con il fitorimediazione è importante curare tutta la coltivazione, perché anche le biomasse prodotte devono essere asportate e gestite in modo appropriato.

**Un'area trattata con il fitorimediazione può essere resa fruibile dalla popolazione?**

Le norme attuali prevedono che la popolazione non possa essere esposta agli agenti inquinanti, il testo unico sull'ambiente prevede che prima bisogna condurre l'analisi del rischio, sapere di avere sotto controllo il livello di contaminazione. Bisogna porsi degli obiettivi e sapere cosa si vuole fare di una certa area, se per esempio volessi fare un parcheggio posso arrivare a certi risultati di bonifica, ma se volessi realizzare un giardino è necessario fare una bonifica molto più efficace di quella che farei per il parcheggio. Ho dubbi che Eni voglia trasformare l'area Pertusola e quindi investire realmente in una bonifica efficace.

**Il terreno dell'ex Pertusola è però più nudo, a novembre 2020 a Crotone si è verificato una grave alluvione, questi fenomeni possono aggravare la situazione ambientale?**

In uno scenario di questo tipo una copertura vegetale avrebbe certamente ridotto i rischi di erosione e trasporto di materiali inquinanti. L'Europa sta investendo molto in progetti che mirano a ridurre l'impatto delle emissioni industriali, a migliorare la qualità del suolo, delle acque... è vero che siamo chiamati a guardare il bene comune, ma sappiamo benissimo che ci sono logiche per cui i progetti si realizzano se portano un profitto.

**Cosa fare allora dei siti inquinati?**

Posso dire che c'è molto interesse nello scenario dell'economia circolare, si possono mettere a frutto i terreni contaminati. Qualche anno fa sono stato consulente di uno studio mirato alla coltivazione di piante di biomassa da utilizzare per fare bioplastiche. Su questi siti non si possono fare colture per scopi alimentari, ma si possono però fare coltivazioni per colture industriali. Abbiamo appurato che questi usi industriali non sono minimamente influenzati dal fatto che le piante crescono in un sito inquinato e che potrebbero contenere concentrazioni elevate di metalli pesanti.

**Questo vuol dire che l'area inquinata di Crotone potrebbe produrre ricchezza?**

L'area archeologica si estende per circa 79 di ettari, potrebbe essere utilizzata per produrre biomasse a destinazione industriale, quindi ricavare reddito facendo anche del bene al territorio. Il timore però è che essendo già stato finanziato il fitorimediazione con pessimi risultati perché basato su tecniche errate, il suggerimento potrebbe non essere condiviso. In Italia abbiamo circa 16000 siti inquinati di varie dimensioni, sono territori che potrebbe essere recuperati, valorizzati e controllati anche per finalità utilitaristiche.