

ISO 11269 parte 1: metodo per la misura dell'inibizione della crescita radicale

Il metodo ISO 11269-1:2012 risulta di applicazione piuttosto articolata. Di seguito i punti fondamentali, e in parte critici, dell'applicabilità del metodo. Si premette che il metodo sembra essere stato scritto prettamente per i suoli e, successivamente, adattato per i fanghi senza però considerare le criticità specifiche di tale matrice.

Caratterizzazione preliminare

Anzi tutto il campione da testare deve essere opportunamente caratterizzato dal punto di vista chimico-fisico e in particolare per granulometria, pH, contenuto d'acqua, capacità di ritenzione idrica, capacità di scambio cationico e contenuto di materia organica. Per ognuno di questi parametri viene indicata la norma ISO specifica da utilizzare.

Allestimento del test

- Il test prevede l'utilizzo di un suolo di controllo. Questo può essere o un terreno non contaminato prelevato in vicinanza del suolo da testare oppure un suolo standard con caratteristiche chimico-fisiche il più possibile simili a quelle del terreno da testare.

Il primo tipo di suolo risulta di difficile reperimento mentre il secondo prevede che il laboratorio si fornisca di una gamma di suoli standard piuttosto ampia per poter fronteggiare la varietà chimico-fisica dei suoli da testare. Infatti, differenze chimico-fisiche significative tra suolo di controllo e suolo da testare possono causare differenze nell'allungamento radicale e portare a risultati falsi positivi.

La situazione diventa più complessa nel momento in cui il campione da testare è un fango, in quanto non esistono fanghi non contaminati "prelevabili in prossimità del fango da testare" e non siamo a conoscenza dell'esistenza di fanghi artificiali che possono essere utilizzati a questo scopo.

- Al paragrafo 9.1 vengono indicati due allestimenti per la "misura dell'inibizione della crescita radicale": Limit test e Full test (EC_x).

Limit test e full test sono indicati come alternativi l'uno all'altro oppure da usare contemporaneamente. Bisognerebbe meglio approfondire quale dovrebbe essere la discriminante necessaria per intraprendere l'una o l'altra via, la norma infatti non fornisce indicazioni al riguardo. Qualora il ministero proponga questa ISO dovrebbe anche fornire un'indicazione aggiuntiva su questo aspetto, in modo che tutti i laboratori agiscano in modo uniforme.

Il Limit test è il più rapido come allestimento, ma valuta l'allungamento radicale di semi pregerminati sul fango tal quale. Il dosaggio tal quale non è rappresentativo di ciò che avviene in campo, dove vengono utilizzati opportuni dosaggi di fango miscelati al suolo. Quest'aspetto viene, invece, considerato dal test attualmente utilizzato da Arpa Lombardia secondo l'allegato B della DGR N°7/12764 del 16 aprile 2003- Test di Fitotossicità, Effetto di matrici complesse sulla crescita delle piante superiori.

In base alla nostra esperienza possiamo dire che è plausibile che il fango tal quale sia altamente tossico per i semi utilizzati per il test.

Il Full test, invece, prevede la miscelazione del campione con opportune quantità di suolo di controllo o sabbia a dosaggi differenti su scala geometrica. Si tratta di un test di esecuzione più lunga, richiede almeno il doppio delle tempistiche del Limit test, perché prevede un test preliminare oltre al test definitivo. La ISO 11269 non fornisce indicazione dei dosaggi da utilizzare, se le giuste concentrazioni non vengono individuate al primo test le tempistiche si allungano ulteriormente. Questo allestimento risulta più laborioso rispetto al test attualmente in uso.

- I risultati del test devono essere elaborati statisticamente, tali elaborazioni non sempre sono immediate e richiedono uno studio approfondito da parte degli operatori coinvolti.