



## Nota interna CTS AIPSA

### Metodi di analisi di laboratorio

La richiesta di analisi per la caratterizzazione e il controllo dei substrati o delle materie prime, risponde a quattro possibili esigenze: il controllo interno della produzione, la valutazione di conformità del prodotto ai requisiti di legge, la predisposizione di nuove etichette e infine la richiesta di analisi di controllo in caso di controversie con i clienti. Tranne nel caso di controllo di qualità, solitamente l'analisi è effettuata in laboratori esterni, pubblici e privati. In tutti i casi è fondamentale la conoscenza e conseguente scelta del metodo di analisi da applicare per ottenere i dati analitici. Infatti, ad eccezione del primo caso, in cui l'azienda può interpretare il dato analitico in autonomia, disponendo di una serie storica di dati sui quali basarsi, per gli altri scopi è necessario che il dato analitico prodotto sia chiaramente e universalmente interpretabile. **Per l'analisi di conformità, in particolare, il dato ottenuto deve essere prodotto impiegando il metodo previsto dalla normativa, che per l'Italia è il metodo UNI-EN specifico per i substrati di coltivazione.**

In caso di controversie, il metodo analitico applicato deve essere un metodo del quale sia stata verificata l'idoneità alla matrice (substrato di coltivazione), conosciuto e diffuso almeno a livello nazionale.

La scelta del laboratorio al quale inviare i campioni di substrati o di loro materie prime non deve essere basato quindi su altri fattori (comodità, economicità ma anche possesso di certificazioni) ma unicamente sul fatto che esso impieghi metodi di analisi propri dei substrati, e possibilmente che li sappia valutare in modo idoneo.

Per la misura della salinità (conducibilità elettrica) e del pH, ad esempio, i due metodi sui quali si dispone di abbondante letteratura e che sono stati messi a punto specificamente sui substrati sono i due metodi UNI-EN 13037 e 13038 e il metodo Sonneveld. Ma poiché la nostra normativa prevede limiti a tali parametri misurati con i due metodi EN, sarebbe auspicabile, utilizzare questi.

### Nota a parte è quella relativa al test di fitotossicità con crescita.

Tra i biosaggi che possono essere utilizzati per verificare l'eventuale fitotossicità di un substrato, il test con crescita è il più comunemente adottato per una rapida valutazione dei materiali/prodotti in azienda e quello maggiormente richiesto ai laboratori di analisi conto terzi, in caso di controversie con i clienti.

Tuttavia, mentre per le analisi chimiche è ormai assodata e pienamente condivisa da tutti la necessità di utilizzare un metodo di analisi comune, oppure è prassi corrente convertire il dato quando si usa un metodo diverso (Sonneveld vs EN), lo stesso non avviene per i test di fitotossicità. Prendendo in esame il test con crescita, ad esempio, si possono ottenere risultati molto differenti a seconda che le piantine siano allevate su un estratto del substrato, sul materiale solido tal quale, sullo stesso previa correzione del pH e dell'eventuale salinità.

[Digitare qui]

Inoltre la scelta del testimone, al quale riferire il risultato ottenuto sul materiale in esame è critica: torba calcitata e fertilizzata, substrato del commercio, acqua distillata ecc.

Di seguito sono riportati schematicamente i metodi attualmente più diffusi in Italia:

**Metodo standardizzato europeo UNI EN 16086-2:2012**

Prova su solido (materiali < 10mm); Testimone: torba H3-H4; pH 5,5-6,5; +sol fert.

Prova su estratto (materiali grossolani); Testimone: soluzione fertilizzante

Condizioni: buio; 25±5 °C Durata: 72 ore. End points: semi germinati, lunghezza radici (mm)

Espressione risultato: Indice lunghezza radici (IR %); MLV %

**Metodo IPLA – 1992** (sviluppato per i compost)

Prova su estratto di materiale portato al 85% di umidità; diluizioni saggiate: 75% e 50%

Testimone: acqua deionizzata

Condizioni: 27 °C Durata: 24 ore. End points: semi germinati, lunghezza radici (mm)

**Metodo IRSA – 1983** (sviluppato per i fanghi)

Prova su estratto di materiale portato al 60% di umidità; diluizioni saggiate: 30, 10, 3, 1%

Condizioni: buio, 27 °C Durata: 24 ore. End points: semi germinati, lunghezza radici (mm)

Testimone: acqua deionizzata

Il metodo indica dei valori soglia di fitotossicità

**Metodi interni:** in azienda, data la conoscenza del proprio materiale, è possibile impiegare un metodo ad hoc, confrontando il campione con un substrato aziendale, del quale si conosce la qualità.