

### **Titolo**

## **Metodo di analisi per la caratterizzazione delle proprietà biostimolanti degli idrolizzati proteici di origine animale mediante biosaggio**

### **Descrizione estesa del risultato**

Uno dei principali problemi della fertilizzazione azotata in biologico deriva da fonti di azoto di origine naturale. Nel progetto PROIDRO sono state valutate, attraverso la messa a punto di una serie di metodologie analitiche idonee alla caratterizzazione degli idrolizzati proteici di origine animale ottenuti mediante diversi processi di idrolisi (termica, enzimatica, mista termica/chimica), le proprietà fertilizzanti e biostimolanti di tali idrolizzati unitamente alla loro innocuità per la salute umana, animale e dell'ambiente per la fertilizzazione in biologico. Tale metodo si basa sulla combinazione, a livello matriciale, di diversi dosaggi di prodotto applicato rispetto a diversi indicatori tipici della risposta biologica di germinazione dei semi, allungamento radicale, respirazione della biomassa microbica, sviluppo della biomassa microbica, indice mitotico. Dalla interpretazione combinata delle diverse risposte analitiche ottenute utilizzando diversi bioindicatori è possibile discriminare tra proprietà biostimolante, piuttosto che nutritive, piuttosto che ormonali. I risultati ottenuti hanno dimostrato la perfetta equivalenza delle risposte ottenute dalle diverse matrici analizzate provenienti da processi di idrolisi differenti e la loro efficacia agronomica. Tutte le attività inerenti questo risultato sono state realizzate nei laboratori del Centro di Ricerca per lo studio delle relazioni tra pianta e suolo di Roma (CRA-RPS), ma in collaborazione con alcune industrie di fertilizzanti che hanno fornito i materiali da analizzare. Il metodo d'analisi potrà essere di grande utilità nell'individuazione di nuovi prodotti ad azione biostimolante pertanto potrà essere utilizzato dalle industrie di fertilizzanti per implementare la gamma dei loro prodotti individuando anche prodotti ad azione specifica e sinergica per la nutrizione e la protezione delle piante. Potrà essere altresì di grande interesse per tutti gli organismi di controllo che debbano andare a verificare l'innocuità e l'efficacia di prodotti da immettere in commercio quali ad esempio l'ispettorato repressione Frodi o i laboratori di controllo qualità delle industrie, altri soggetti che svolgono attività di ricerca e sviluppo. Il risultato è maturo per poter essere applicato. Per far adottare il risultato sarebbe necessario standardizzare la procedura in termini di metodo analitico di riferimento nazionale o internazionale. La metodologia analitica adottata è già stata sottoposta ad innumerevoli applicazioni di ricerca ed i risultati sono stati anche oggetto di pubblicazioni consultabili nell'area "Pubblicazioni" dell'Home Page del Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura di Roma (CRA).

### **Responsabile del risultato**

ANNA BENEDETTI  
Via della Navicella 2-4, 00184 – ROMA ()  
Tel.: +39-06-7005413  
E-mail: [anna.benedetti@crea.gov.it](mailto:anna.benedetti@crea.gov.it)

### **Anno**

2013

### **Classificazione del risultato**

***Comparto produttivo:*** Produzioni vegetali fresche e trasformate  
COMPARTO ORTICOLO  
Comparto orticolo in generale

***Particolari categorie di prodotti/comparti produttivi:*** PRODOTTI BIOLOGICI, BIODINAMICI E SIMILARI  
Prodotti biologici, biodinamici e similari

***Categorie di ambiti di ricerca:*** METODI E STRUMENTI DELLA RICERCA  
Metodi e strumenti della ricerca (metodi di analisi, modelli, sistemi, strumentazione, ecc.)  
METODI E STRUMENTI DELLA RICERCA

### **Parole chiave**

telerilevamento, gis, irrigazione, mappe tematiche

### **Trasferibilità del risultato**

Si, trasferibilità immediata

### **Natura del risultato**

di processo-prodotto

### **Aree interessate**

Aree a clima continentale  
Aree a clima mediterraneo

### **Impatto dal punto di vista tecnico**

introduzione di tecnologie innovative

### **Impatto dal punto di vista socioeconomico**

apertura nicchie di mercato  
aumento lavoro  
aumento mezzi tecnici

### **Impatto dal punto di vista ambientale**

risparmio energetico  
aumento e conservazione sostenibilità dell'attività agricola  
valorizzazione ed utilizzazione dei sottoprodotti di lavorazione

### **Presupposti di contesto**

integrazione di filiera

### **Soggetti istituzionali da coinvolgere**

Servizi sviluppo agricolo  
Laboratori di analisi  
Industrie di settore

### **Potenziali utilizzatori**

Laboratori pubblici per la qualità alimentare  
Industrie di settore  
Enti di ricerca  
Università

### **Modalità di diffusione**

Incontro con tecnici e divulgatori dei Servizi Sviluppo Agricolo regionali  
Partenariati ricerca e competitività  
Progetti comuni con i vari soggetti, istituzionali e non, interessati

### **Pubblicazioni**

Non sono presenti Pubblicazioni collegate al risultato

---

## ***Progetto / Ricerca di riferimento***

### **Titolo del progetto**

Innocuità ed efficienza di proteine idrolizzate per la concimazione azotata in agricoltura biologica  
- proidro

### **Coordinatore del progetto**

ANNA BENEDETTI  
Via della Navicella 2-4, 00184 – ROMA ()  
Tel.: +39-06-7005413  
E-mail: [anna.benedetti@crea.gov.it](mailto:anna.benedetti@crea.gov.it)

### **Ente finanziatore**

DISR 5 - Servizio fitosanitario centrale, produzioni vegetali

### **Breve descrizione del progetto e dei suoi obiettivi**

Lo studio si rende necessario per supportare il dibattito in ambito comunitario (Working group legislation on organic farming) per la possibile introduzione degli idrolizzati proteici nella lista dei prodotti ammessi in agricoltura biologica.

Nel sessantaciquesimo “Working group legislation on organic farming” del 30/04/2002 è stata introdotta la discussione sugli idrolizzati proteici in particolare era stata focalizzata l’attenzione sull’esistenza degli idrolizzati proteici nella lista già prevista di fertilizzanti di origine animale per l’agricoltura biologica nonché sulla situazione in proposito nei diversi Stati Membri. La commissione europea per un uso in agricoltura convenzionale affinché i prodotti fossero sicuri in termini di BSE aveva in precedenza stabilito che tutti i sottoprodotti di origine animale, tra cui gli stessi idrolizzati proteici (decisione consiliare 2000/766), dovevano subire il seguente processo di trattamento: pH superiore a 11, esposizione a temperature superiori a 140°C, con pressioni superiori a 3,6 bar. Si tratta dunque di un’idrolisi alcalina associata a un’idrolisi termica; il peso molecolare finale deve risultare inferiore a 10.000 Dalton (decisione della Commissione 2001/9). Il working group legislation on organic farming stabilisce che per il momento (for the time being) non si autorizzasse l’uso degli idrolizzati proteici come fertilizzanti in agricoltura biologica.

### **U.O. / Partner coinvolti nella realizzazione del risultato**

Non sono presenti Unità operative collegate al risultato

### **Referenti istituzionali già coinvolti nella ricerca**

Non sono presenti Referenti già coinvolti per il risultato