

CRITERI DI AMMISSIBILITÀ DEI FERTILIZZANTI IN AGRICOLTURA BIOLOGICA: IL CASO EUROPEO DEGLI IDROLIZZATI PROTEICI

Alessandra Trincherà

CRA-RPS

alessandra.trincherà@entecra.it



ORGANIC INPUTS EVALUATION - AMENDMENT TO ex-REG. 2092/91 - ANNEX II



Progetto ORGIN: implementazione delle procedure per l'inserimento di nuovi prodotti nell'Annex II-a all'ex-Reg CE 2092/91 (F&SC and PPP)



Definizione di una matrice di valutazione per l'ammissibilità di fertilizzanti, ammendanti e prodotti per la protezione in agricoltura biologica



Esperti esterni

- ❑ Reg. (CE) n. 834/2007 del Consiglio del 28 giugno 2007 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici e che abroga il regolamento (CEE) n. 2092/91.
- ❑ Reg. (CE) n. 889/2008 della Commissione del 5 settembre 2008 recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 834/2007 del Consiglio relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici, per quanto riguarda la produzione biologica, l'etichettatura e i controlli.
- ❑ Reg. (CE) n. 1069/2009 del Consiglio del 21 ottobre 2009 recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale e ai prodotti derivati non destinati al consumo umano e che abroga il regolamento (CE) n. 1774/2002 (regolamento sui sottoprodotti di origine animale).
- ❑ DECRETO LEGISLATIVO 29 aprile 2010, n. 75. Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell'articolo 13 della legge 7 luglio 2009, n. 88.

Criteria generali di ammissibilità dei fertilizzanti in agricoltura biologica

[Reg(CE) No. 834/2007]

Ammissibilità agronomico-ambientale:

- Bassa solubilità dei nutrienti per la riduzione dell'impatto ambientale
- Mantenimento della vita del suolo e miglioramento della fertilità, della stabilità e della biodiversità del suolo

Compatibilità dei materiali di origine e dei processi produttivi

- Riutilizzo di residui e sottoprodotti di origine animale e vegetale;
- Minimizzazione dell'uso di risorse non rinnovabili ed esterne all'azienda;

Compatibilità socio-economica

- Importanza dei comparti produttivi a livello locale o regionale a livello decisionale

Il caso degli idrolizzati proteici

Osservazioni della Commissione, ai sensi dell'art. 8.2 della direttiva 98/34/CE, al progetto di decreto ministeriale di modifica agli allegati al D.Lgs. 217/06 del 29 aprile 2006: "Revisione della disciplina in materia di fertilizzanti"

Finanziamento del Mipaaf (2008): Progetto PRO.IDRO → studio dell'innocuità ed efficacia degli idrolizzati proteici, per la predisposizione del dossier tecnico-scientifico da presentare alla Commissione Europea, a supporto del documento di richiesta di inserimento nell'Allegato I al Reg. (CE) n. 889/2008.

Attualmente, gli idrolizzati proteici sono inseriti nell'Allegato 13 of D.Lgs. n.75/2010 del 29 Aprile 2010 quali fertilizzanti ammessi in agricoltura biologica.



Aprile 2011 → dossier relativo agli idrolizzati proteici di origine animale sottoposto al Gruppo di esperti della Commissione per verifica dell'ammissibilità in AB.

Compatibilità dei materiali di origine

Materie prime per la produzione degli idrolizzati proteici:

- sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano, come da Reg.(CE) N.1069/2009 - Categoria 3 - Materiali considerati esenti da BSE/TSE;
- residui derivanti dall'industria conciaria, esclusi dal medesimo Regolamento

Allegato I al REGOLAMENTO (CE) N. 889/2008

<p>Prodotti o sottoprodotti di origine animale di seguito elencati:</p> <ul style="list-style-type: none">farina di sanguefarina di zoccolifarina di cornafarina di ossa, anche degelatinatafarina di pescefarina di carnepennonelanapellami ⁽¹⁾pelli e crini ⁽¹⁾prodotti lattiero-caseari	<p>Concentrazione massima in mg/kg di sostanza secca di cromo (VI): 0</p> <p>Concimi ed ammendanti inseriti nell'allegato I</p>
--	--

Compatibilità dei processi produttivi (1)

- a) **Idrolisi termica**: I materiali di partenza vengono trattati in acqua a 90-140°C per 36 ore senza cambiare il pH della sospensione → no aggiunta di sostanze chimiche.
- b) **Idrolisi enzimatica**: I materiali di partenza vengono trattati in acqua a 40-55°C per 2.5-3.0 ore utilizzando enzimi ad attività proteolitica → processo che avviene normalmente in natura.
- c) **Idrolisi chimica** (acida e/o alcalina): I materiali di partenza vengono trattati a 80-100°C per 2.5-3.0 ore in soluzione acquosa contenente acidi o basi, quali H_2SO_4 o $Ca(OH)_2$. Al termine del trattamento, il pH viene tamponato a $pH = 7$ → processi simili già ammessi in AB per la produzione degli estratti di alghe o dei fanghi della produzione dello zucchero da barbabietola.
- d) **Idrolisi miste**: termica + chimica, chimica + enzimatica.

Compatibilità dei processi produttivi (2)

Allegato I al REGOLAMENTO (CE) N. 889/2008

Denominazione	Descrizione, requisiti di composizione, condizioni per l'uso
Prodotti e sottoprodotti di origine vegetale per la fertilizzazione	Esempi: pannelli di semi oleosi, gusci di cacao, radichette di malto
Alghe e prodotti a base di alghe	Se ottenuti direttamente mediante: i) processi fisici comprendenti disidratazione, congelamento e macinazione; ii) estrazione con acqua o soluzione <u>acida e/o alcalina</u> ; iii) fermentazione
<u>Scorie di defosforazione</u>	Prodotto definito al punto 1 dell'allegato IA.2. del regolamento (CE) n. 2003/2003
Fanghi industriali provenienti da zuccherifici	Sottoprodotto della produzione di <u>zucchero di barbabietola</u>

Allegato II al REGOLAMENTO (CE) N. 889/2008

<u>Proteine idrolizzate</u>	Sostanze attrattive, solo in applicazioni autorizzate in combinazione con altri prodotti adeguati del presente elenco
-----------------------------	---

Utilizzazione agronomica in AB

Settori di utilizzo: orticoltura (lattuga, spinacio, zucchina, melone), frutticoltura (agrumi, vite, pesco), cereali autunno-vernini.

Modalità di applicazione:

- su suolo, mediante fertirrigazione, quando utilizzati per le proprietà fertilizzanti/biostimolanti;
- su pianta, mediante applicazione spray, quando utilizzati per le proprietà biostimolanti o chelanti.

Dosi:

- Fertirrigazione, in orticoltura: 2 -12 kg N/ha/ciclo colturale;
- Fertirrigazione, arboree da frutto: 5 – 20 kg N/ha/anno;
- Applicazione spray : 0,5 -1 kg N/ha/applicazione.

Superficie agronomica d'utilizzo: stimata più di 290.000 ha (circa il 25% dei terreni agricoli italiani coltivati in bio).

Necessità d'uso e sostituibilità in AB

Idrolizzati proteici: **fertilizzanti organici** → apporto di **N** attraverso il **processo di mineralizzazione** → elevata efficienza d'uso dell'azoto e basso impatto sull'ecosistema agrario.

Orticoltura biologica: gli idrolizzati proteici (aminoacidi e peptidi a basso peso molecolare) → N rilasciato in tempi brevi (*pool* di N mineralizzabile), disponibile per le colture entro le prime settimane dal momento dell'applicazione al suolo.

Proprietà biostimolanti

(Progetto PRO.IDRO)

- Quali biostimolanti del pool e delle attività microbiche del suolo, per fertirrigazione;
- quali stimolanti della crescita della pianta, per applicazione spray fogliare.

Proprietà complessanti

(Evangelou et al., 2008)

- Quale agente chelante/complessante per alcuni microelementi (i.e. Fe, Cu, Zn);
- valida alternativa all'uso di sostanze chimiche come agenti chelanti, come EDTA, EDDHA, EDDHMA, EDDHSA, ecc.

Sostituibilità

- In Allegato I, altri concimi organici di origine animale con caratteristiche simili (es. sangue), ma senza proprietà complessanti e biostimolanti.

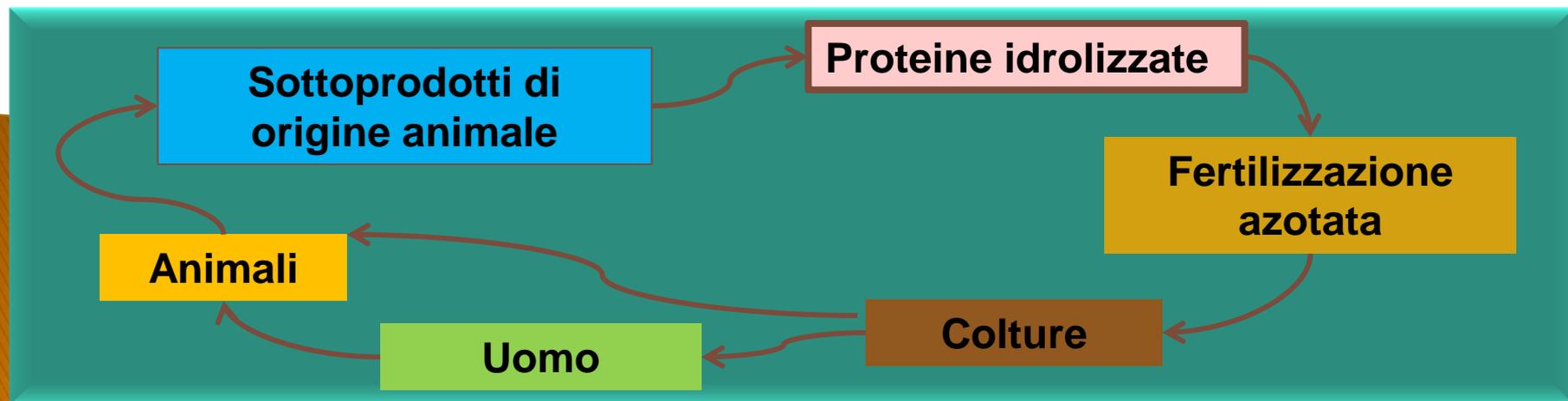
Effetti sull'ambiente

Gli idrolizzati proteici di origine animale permettono di recuperare e riutilizzare sottoprodotti derivanti dall'industria italiana della lavorazione di residui di origine animale (anche importati da altri Paesi Europei ed extra-europei), altrimenti da trattare quale "rifiuto" e quindi da avviare a discarica.

Effetti positivi:

- Incremento della microflora del suolo
- Miglioramento della fertilità biologica

(Progetto PRO.IDRO)



Effetti sulla salute umana

Non sono stati riscontrati rischi sulla salute umana ed animale, o qualsivoglia effetto negativo sull'ambiente a seguito dell'utilizzazione degli idrolizzati proteici in agricoltura.

[Allegato VI al Reg.(CE) N. 2229/2004, Reg.(CE) N.1095/2007, Rapporto finale "Proteine idrolizzate - SANCO/2615/08 – Rev. 3 27 Ottobre 2008"]

Non sono stati rilevati effetti sulle cellule umane del fibroblasto quando gli idrolizzati proteici sono stati applicati alle dosi agronomiche consigliate. Dosi maggiori hanno invece determinato tossicità cellulare. (Progetto PRO.IDRO).

I **processi produttivi** e gli **impianti di produzione** degli idrolizzati proteici di origine animale rispettano i requisiti espressi dal Regolamento inerente i prodotti/sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano:

Innocuità e sicurezza d'uso

→ nessun rischio BSE →
utilizzo quali fertilizzanti organici per fertirrigazione o fertilizzazione fogliare
[Reg.(CE) N. 1069/2009, Documento SANCO/7066/2010, Reg. (CE) N.142/2011].

Rilevanza dal punto di vista socio-economico

- Importanza per il settore dell'industria conciaria in Italia: rappresenta circa il 18% della produzione globale di cuoio, con prodotti ad elevati standard di qualità e sostenibilità ambientale.
- Il comparto conciario italiano genera un turnover di circa 4 M€ e comprende più di 1.400 imprese, la gran parte di queste tipicamente a carattere familiare, piccole e medie imprese che contano, nel complesso, circa 20.000 lavoratori.
- Le associazioni di produttori italiani di fertilizzanti ed ammendanti, le rappresentanze di imprenditori agricoli sia del settore convenzionale che biologico, le associazioni di categoria del biologico, gli organismi di controllo ed consumatori sono sostanzialmente in favore dell'uso degli idrolizzati proteici in agricoltura biologica.
- Percezione positiva da parte dei consumatori/utilizzatori → utilizzo di sottoprodotti per produzione di concime organico a pronto rilascio azotato
- Per i vegetariani → contaminazione dei vegetali con materiali di origine animale

Criteria di ammissibilità		Valutazione
Materiali d'origine	<ul style="list-style-type: none"> Residui di macellazione (i.e. carne, sangue, ecc.) Residui di conceria Altro (piume, scarti di lana, pelliccia, ecc.) 	+ - +
Processi produttivi	<ul style="list-style-type: none"> Idrolisi chimica (acida o basica) Idrolisi termica o enzimatica 	- 0
Uso & necessità	<ul style="list-style-type: none"> Efficacia agronomica come fertilizzante organico azotato Ridotte alternative come biostimolanti e complessanti organici 	+ +
Impatto ambientale	Effetto delle impurezze: <ul style="list-style-type: none"> Residui di macellazione, piume, residui di lana, ecc. Residui di conceria Destino nell'ambiente	0 - 0
Effetti sulle piante	<ul style="list-style-type: none"> Allungamento radicale 	+
Effetti sugli animali	Nessuno	0
Effetti sul suolo	<ul style="list-style-type: none"> Stimolazione della microflora del suolo 	+
Impatto sulla salute umana	<ul style="list-style-type: none"> Rischi relativi alla trasmissibilità della BSE Rischi per gli operatori relativi alle dosi di applicazione 	0 0
Origine da allevamento industriale	Origine dell'animale da allevamento industriale non esclusa	-
Aspetti socio-economici	<ul style="list-style-type: none"> Riciclo di sottoprodotti di origine animale Importanza per il comparto conciario Per i vegetariani, contaminazione animale della porzione edule della pianta 	+ + -

Conclusioni

Le piante dovrebbero essere nutrite preferibilmente attraverso l'ecosistema suolo anziché mediante l'apporto di fertilizzanti solubili.

[Cons. 12, Reg. (EC) No. 834/2007].

Nel caso degli idrolizzati proteici di origine animale, se ne propone l'inserimento nell'Allegato I al Reg. (CE) N. 889/2008, essendo stata evidenziata la loro compatibilità con l'agricoltura biologica dal punto di vista agronomico, ambientale ed economico.

E' opportuno tuttavia prevedere adeguate verifiche da parte degli organismi di ispezione e controllo, al fine di garantire che i requisiti richiesti sia per i processi produttivi (sanitizzazione), sia per il prodotto finito (caratteristiche dichiarate) vengano adeguatamente rispettati [Reg.(CE) N. 1069/2009, Documento SANCO/7066/2010, Reg. (CE) N.142/2011].



“Se si concede alla natura nulla di più dello stretto indispensabile, la vita dell'uomo vale meno di quella di una bestia”.

William Shakespeare

Grazie !