



Associazione Italiana
per l'Agricoltura Biologica

FERTILEXPO 2004

Un rapporto costruttivo tra ambiente e nutrizione delle piante

La qualità dei fertilizzanti organici per l'agricoltura biologica

Vincenzo Vizioli – AIAB

In agricoltura biologica la strategia di fertilizzazione si basa sul bilancio umico, con l'obiettivo di incrementare, prima e mantenere poi, la sostanza organica del terreno, al fine di migliorare tramite questa, la fertilità fisica, chimica e microbiologica. Questo obiettivo si raggiunge abbinando alle pratiche agronomiche proprie del metodo, un uso corretto e mirato dei fertilizzanti organici, interni ed esterni all'azienda.

L'uso di fertilizzanti extra aziendali è previsto dal Reg. CEE 2092/91, come integrazione alle pratiche agronomiche qualora queste non consentissero un nutrimento adeguato e se in conformità con le disposizioni nazionali in materia di fertilizzanti.

Chiunque abbia conoscenza del metodo di agricoltura biologica, legge la prescrizione contenuta nell'allegato I[^] del regolamento (*L'integrazione con altri concimi organici o minerali ... è consentita unicamente qualora un nutrimento adeguato ... non possa essere ottenuto con i soli mezzi indicati al ...*) come un giusto invito a non trascurare la buona pratica agronomica, perché è chiaro a tutti, che il ricorso a mezzi tecnici è, indispensabile e sinergico alla corretta applicazione del metodo. L'azienda biologica, infatti, non può accontentarsi di rese inferiori a quelle possibili secondo le potenzialità del terreno su cui opera, per il solo fatto che più carbonio si produce, più carbonio ritorna al terreno, con un circolo virtuoso di incremento della S.O. e dei nutrienti rilasciati dalla mineralizzazione della stessa.

Il problema dunque si sposta sull'ammissibilità, l'utilità e la qualità dei fertilizzanti oggi a disposizione delle aziende biologiche.

Sempre il Reg. CEE 2092/91 stabilisce come pre requisito di ammissibilità per le matrici ammesse nell'allegato II parte A, che ci sia conformità con la legislazione vigente del paese membro. In Italia tale pre condizione è evidenziata nella CM 8/99 del MIPAF quale "Quadro di riferimento per l'utilizzazione dei fertilizzanti in agricoltura biologica". Questa contiene, tra l'altro, il documento di armonizzazione tra allegato IIA del Reg. CEE 2092/91 e la legge quadro sui fertilizzanti: la L. 748/84.

Un primo problema di interpretazione

Tra i tanti problemi che vive l'agricoltura biologica, uno che ormai si configura come "tara genetica" è quello della disomogeneità di interpretazione della norma a tutti i livelli. I fertilizzanti non fanno eccezione. La prima occasione mancata è stata l'applicazione della CM 9594661 del 10/10/95, indigesta per qualche azienda, agli O.d.C. e a qualche Regione che interpreta l'agricoltura come fonte di smaltimento di una zootecnia distorta. Anche sul documento di armonizzazione c'è necessità di un

primo chiarimento sull'interpretazione da dare all'allegato: se come elenco di fertilizzanti ammessi o come elenco di matrici ammesse per la produzione di fertilizzanti. Nel primo caso è la legge quadro italiana a stabilire i limiti di un fertilizzante ammesso in agricoltura biologica, nel secondo caso è la normativa propria del biologico. Questo vale in particolare per quelle situazioni in cui nel Reg. CEE 2092/91 vengono riportati dei limiti più restrittivi della 748/84. Ciò si verifica in particolare per le voci relative a:

- ✓ rifiuti domestici trasformati in compost - per i valori di Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, Cr
- ✓ residui di fungaie - per la composizione del substrato
- ✓ pellami - per il Cr VI
- ✓ fosfato naturale tenero e fosfato alluminio calcico - per il tenore in Cd

La questione non è di poco conto perché nel caso si interpreti l'Allegato IIA come elenco di matrici ammesse, a mio avviso la più corretta, tutte le componenti anche se miscelate, devono rispondere ai requisiti previsti dal regolamento. Non è questa la scelta fatta dall'ISNP con il registro dei fertilizzanti.

Per AIAB, ad esempio, il compost da Rifiuti domestici separati selettivamente all'origine, che sarà presumibilmente miscelato con altro materiale ligneo celluloso per fare un prodotto finale classificabile come Ammendante compostato misto, dovrà rientrare nei parametri previsti dall'Allegato IIA, in quanto componente ammessa e non in quelli della categoria commerciale prevista dalla L. 748/84, che presentano differenze sostanziali, come evidenzia la tabella di seguito riportata.

Norma di riferimento	Zn	Cu	Ni	Cd	Pb	Hg	Cr Tot	Cr VI
L. 748/84 mg/Kg	500	150	50	1.5	140	1.5	--	0.6
R. CEE 2092/91 Mg/Kg	220	70	25	0.7	45	0.4	70	0

In sostanza non è corretto tentare di risolvere o, meglio di nascondere, problemi della qualità di una materia prima intervenendo a valle piuttosto che sui processi di selezione a monte.

I fertilizzanti ammessi in agricoltura biologica

Come noto, la stessa CM 8/99 del MIPAF, istituisce il Registro dei fertilizzanti per l'Agricoltura Biologica la cui gestione è affidata all'ISNP. La presentazione di un elenco positivo è di per sé interessante e utile ma è un po' meno convincente il risultato.

L'inserimento di un prodotto avviene in seguito a valutazione della documentazione inviata dalla ditta interessata che autocertifica ammissibilità della materia prima e qualità del processo. Tale inserimento è condizione necessaria per l'utilizzo in agricoltura biologica e agli organismi di controllo è fatto divieto di intervenire in materia, perché l'unica verifica richiesta su di un prodotto utilizzato da un'azienda sotto controllo, è la presenza di questo nel registro.

Anche in questo campo è nota la diversità di vedute tra AIAB e il Ministero, rispetto alla mancanza di controllo sul processo di produzione, in un sistema che si fonda sul controllo e la certificazione di tutti gli altri passaggi.

Questo crea vera e propria concorrenza sleale alle ditte serie e grande confusione negli operatori.

Nel 1998, un lavoro realizzato dalla Coop. Sol.Eco. catalogava in una pubblicazione 295 fertilizzanti per l'agricoltura biologica, prodotti e/o commercializzati da 54 ditte. Al tempo erano restati fuori non più di 7 prodotti e due ditte che non condividevano l'impostazione del catalogo. Con un'acquisizione di dati simile a quella che regola il registro, cioè informazioni fornite dalla ditta, dei 295 prodotti inseriti, ben 142, oltre il 48%, necessitava di ulteriori approfondimenti, oltre quelli forniti, per poterne definire l'ammissibilità a norma del reg. CEE 292/91.

Oggi il registro annovera 2102 prodotti per quasi 150 ditte, il che evidenzia la crescita del settore e la conseguente attenzione del mondo della produzione ma contemporaneamente, anche la necessità di un alto livello di attenzione per evitare che l'agricoltura biologica sia concepita come discarica piuttosto che modello di sviluppo rurale.

Un'analisi appena approfondita del Registro evidenzia alcuni problemi sui quali è utile riflettere con attenzione.

La tabella riportata di seguito, accorpa i fertilizzanti inseriti nel Registro per tipologia, evidenziando l'incidenza percentuale sul totale.

Tipologia	NOTE	Numero	%
Fertilizzanti a base di microelementi	2 contenenti solo Cobalto	411	34.19
Fertilizzanti fosfatici	1 Scorie Thomas - 10 Fosfato naturale tenero 1 farina d'ossa 1 rufetto d'ossa	13	0.61
Fertilizzanti potassici	3 solfato potassico 3 solfato potassico magnesiaco 1 sale grezzo	7	0,33
Fertilizzanti PK		8	0,38
organo minerale NP	2 fluidi	50	2.37
organo minerale NK	di cui 4 fluidi	22	1,05
organo minerale NPK	di cui 7 fluidi	91	4.32
Borlande	di cui fluida 119 cui essiccata 4	123	10.23
Sangue	Fluido 14 Secco 14	28	0,61
Carniccio	Fluido 322 Farina 5	327	15,55
Epitelio Idrolizzato	Di cui fluido 43	147	6,99
residui di macello idrolizzati		3	0,14
Cuoio e pelli idrolizzate		21	1.0
Pelli e crini		16	0,71
Cuoio torrefatto		7	0,33
Panelli		20	0,95
Cornunghia		13	0,61
Fertilizzanti a base di lana		2	0,09
Miscela di concimi organici		115	5,46
Pollina		55	2,61
Miscela di concimi organici NP		131	6,23
Concime organico NP vegetale e animale		5	0,23
Letame essiccato	1 letame suino 34 letame	35	1.66
Letame		80	3,8
Estratti umici		5	0,23
Ammendante animale idrolizzato		4	0.19
Ammendante compostato misto	Di cui 17 con FRSU	57	2.71
Amendante vegetale semplice non compost.		17	0.80
Ammendante compostato verde		14	0.66
Ammendante morbido compostato		54	2,56
Torba		24	1,14
Vermicompost		6	0,28
Correttivi		127	10.56
Altro		26	1.23

Alcune evidenziazioni

- La prima cosa che salta all'occhio è la presenza in molti prodotti di agenti chelanti di sintesi (HEDTA, DTPA, EDDHA, EDTA, EDDHMA). La presenza nel Registro di questi è più che significativa, poiché ben il 13,36% dei prodotti inseriti li contiene. Uno di questi è un chelato di Cobalto, il cui inserimento sembra più un'esigenza di "ripulitura" del prodotto, piuttosto che una pressante necessità per la fertilizzazione delle colture biologiche.

Questa situazione deriva evidentemente da una lettura troppo estensiva della specifica dell'allegato IIA, che parla di: "oligoelementi inclusi nella Dir. 89/530/CEE" a cui va posto rimedio, anche perché un'ulteriore interpretazione estensiva li fa ritrovare non solo nella categoria oligoelementi ma anche in: Borlanda, Carniccio fluido, sangue e Epitelio animale idrolizzato.

L'esclusione dei chelanti di sintesi, perché estranei al metodo biologico, avvalorata ulteriormente l'esigenza di non perdere gli Idrolizzati proteici, inspiegabilmente e con procedura ancora ignota, messi in discussione a livello UE e con un Ministero troppo incerto nel difenderli.

- I fertilizzanti a base di microelementi pesano per il 21% del registro con un numero di prodotti di poco inferiore alla sommatoria di tutti i fertilizzanti di origine animale (Epitelio, Pelli e crini, Cuoio torrefatto, residui di macello, cornunghia, miscela di concimi organici azotati)

- Non meno di 1005 prodotti (il 47.8 %) sono da miscelare con acqua o direttamente in forma fluida. E' indubbio che all'interno di questi ci sono prodotti molto utili e utilizzati, come i già citati idrolizzati proteici, la borlanda o il sangue. E' però inquietante, che per un metodo che si basa sull'incremento dell'humus stabile, quasi la metà dei fertilizzanti disponibili sia in forma liquida.

- Alcuni fertilizzanti organici in particolare nella categoria miscela di concimi organici NP, hanno quantità di elementi fertilizzanti che correlati alle componenti dichiarate meriterebbero di per se un'ulteriore indagine, ancor più quando a parità di composizione, presentano titoli molto diversi (6-15-0 / 6-8-15). Ma non mancano Borlande a potassio zero e con rapporti N/K ben diversi dal classico 3/6.

- La presenza di 55 letami essiccati e molte polline che hanno subito l'essiccazione fa pensare che non sia più valida la CM 9594661 del 10/10/95, la cui esistenza è però richiamata nella stessa circolare 8/99, che istruisce il registro dei fertilizzanti per l'agricoltura biologica. Quel documento che fu elaborato per definire il concetto di "allevamento non industriale" dice chiaramente che le deiezioni animali, per essere utilizzabili in agricoltura biologica, devono provenire da allevamenti che garantiscono il benessere animale, in cui gli animali vengono allevati su lettiera vegetale e subire il processo di compostaggio e non l'essiccazione. Quindi un'eventuale essiccazione dovrebbe avvenire dopo compostaggio, cosa non solo antieconomica ma tecnicamente poco spiegabile, visto che i due processi dovrebbero portare a risultati divergenti. Anche in questo caso dichiarazioni che parlano di essiccazione dopo compostaggio, dovrebbero destare sospetto e meriterebbero un approfondimento ispettivo.

E' pur vero che non esiste una definizione di compostaggio, il che è un altro elemento di debolezza del sistema.

Qualche riflessione

Inutile ripetere che la preoccupazione che al biologico arrivi non tutto ma di tutto è quindi fondata, perché la scelta dell'autocertificazione non è sufficiente a garantire le aziende agricole e le imprese serie, produttrici di mezzi tecnici. L'ISNP nonostante le professionalità che può vantare al suo interno, non ha le competenze e le risorse per un'azione più incisiva del controllo cartaceo, che è solo una parte, quella istruttoria di un sistema di controllo.

Gran parte del settore biologico sembra però troppo lontana da questo tipo di problematiche, guardando con eccessiva superficialità alle conseguenze a cui potrebbe portare la sottovalutazione del principio fondamentale di una corretta fertilizzazione.

C'è purtroppo, sempre meno attenzione alle questioni tecniche, come se queste non fossero determinanti anche per la parte commerciale. Non risolvendo almeno alcune delle contraddizioni evidenziate, si rischia, infatti, di mettere in discussione la serietà del settore e di renderlo attaccabile su di un suo principio fondante, come qualche sedicente scienziato ha già tentato di fare.

In questa situazione è ancora più importante ragionare su standard qualitativi per i fertilizzanti organici, come elemento di crescita e maturità del settore ma soprattutto come linea guida per gli addetti ai lavori.

Primo obiettivo limitare i metalli pesanti

I fertilizzanti organici ed anche quelli di origine minerale, hanno al loro interno, a seconda delle matrici utilizzate, del sistema di allevamento o dei trattamenti industriali delle materie prime, quantità variabili di metalli pesanti.

Chi fa agricoltura biologica si deve porre il problema di alcuni elementi (metalli pesanti, metalli, metalloidi, elementi indesiderati) nel suolo e negli alimenti, affinché non si alteri il rapporto: ambiente - terreno - pianta - animale - uomo.

Va detto che abbondante bibliografia rassicura che il problema è molto lontano da un livello di guardia ma poiché l'obiettivo dell'agricoltura biologica deve essere quello di "produrre alimenti sani e buoni per chi li mangia e per l'ambiente in cui sono realizzati", l'attenzione all'ecosistema è un dovere del settore.

Questo obiettivo si può raggiungere seguendo due percorsi per altro sinergici tra loro:

- A. Il primo indicando limiti di somministrazione di metalli pesanti, metalli, metalloidi, elementi indesiderati al terreno;*
- B. Il secondo individuando limiti di questi nei diversi fertilizzanti organici.*

Di seguito vengono riportate alcune proposte avanzate dal Comitato scientifico di AIAB, per avviare un confronto che porti alla definizione di standard qualitativi per la produzione di fertilizzanti ed il loro uso in agricoltura biologica.

Limiti nella somministrazione

Definire quantità massime di metalli da apportare al terreno come media annua, significa che il piano di fertilizzazione dovrà tenere conto anche dei metalli apportati al terreno con i fertilizzanti. Così come il bilancio umico si calcola sul ciclo della rotazione colturale, anche la quantità di metalli è corretto gestirla in un periodo equivalente, che comunque può essere fissato in un quadriennio, per consentire all'operatore di "giocare" con la vasta gamma di prodotti a disposizione.

L'azienda quindi dovrà avere cura di non somministrare quantità superiori di ogni elemento riportato in tabella per ettaro di terreno in un quadriennio.

La tabella è costruita in modo restrittivo, sui dati presentati da Benedetti e Ciavatta sui quantitativi massimi di metalli apportabili annualmente al terreno per cento anni, incrociandola con piani di fertilizzazione di diversi avvicendamenti colturali, fertilizzati con diverse tipologie di fertilizzanti

Quantità massima di metalli pesanti apportabili in un quadriennio (Kg/Ha)					
Pb	Cd	Ni	Cr	Zn	Cu
7.5	0.1	6	40	25	28

Limiti di metalli contenuti nei fertilizzanti

1. Compost da raccolta selezionata con aggiunta di residui di potatura o altro materiale ligneo cellulosico e ammendante compostato misto

- ✓ I compost da raccolta selezionata alla fonte di residui domestici risponde ai limiti specifici previsti dall'allegato IIA del reg. CEE 2092/91;
- ✓ In quanto componente dell'ammendante compostato misto deve rispettare i suddetti parametri mentre il prodotto finito deve avere i seguenti requisiti.

Elemento	Zn	Cu	Ni	Cd	Pb	Hg	Cr	Mo	Se	As
Mg/kg su tq	300	75	50	1,5	140	1	100	2	1,5	2.5

2. Ammendante da stallatico con aggiunta di Torbe e matrici vegetali

- ✓ Gli ammendanti da stallatico commerciali devono contenere metalli pesanti in quantità inferiore o uguale a:
- ✓

Elemento	Zn	Cu	Ni	Cd	Pb	Hg	Cr	Mo	Se	As
Mg/kg su tq	350	150	50	1,5	50	1	-	2	1,5	5

3. Letame di allevamento prodotto da azienda esterna, agricola o industriale

- ✓ Letame e miscele di Letami, devono rispondere alle caratteristiche previste della CM 9594661 del 10.10.95 del MIRAF ed essere sottoposti a processo di compostaggio *. Per questi fertilizzanti, in chiave di qualità del prodotto è importante stabilire anche parametri minimi relativi all'umificazione della SO.

Parametro	% su Tq
Grado di Umificazione (DH)	40
Tasso di umificazione (HR)	25
Acidi Umici	8
Acidi Fulvici	10

- ✓ Deve inoltre contenere i seguenti elementi in quantità inferiore o uguale a:

Elemento	Zn	Cu	Ni	Cd	Pb	Hg	Cr	Mo	Se	As
Mg/kg su tq	450	320	30	3	30	1	-	1,3	1	3

4. Polline

- ✓ Le Polline devono rispondere alle caratteristiche previste della CM 9594661 del 10.10.95 del MIRAF ed essere sottoposte a processo di compostaggio* ed avere i seguenti valori minimi relativamente all'umificazione della SO.

Parametro	% su Tq
Grado di Umificazione (DH)	40
Tasso di umificazione (HR)	25
Acidi Umici	8
Acidi Fulvici	10

- ✓ Le Polline devono contenere i seguenti elementi in quantità inferiore o uguale a:

Elemento	Zn	Cu	Ni	Cd	Pb	Hg	Cr	Mo	Se	As
Mg/kg su tq	300	75	15	3	15	1	60			

5. Fertilizzanti a base di cuoio contenenti Cr

- ✓ Il Cr VI deve essere assente cioè sotto il limite di determinazione analitico
- ✓ Il Cr III non può essere superiore al 2% sul tq del prodotto e comunque, la porzione estraibile in DTPA non deve superare le 1500 ppm
- ✓ Divieti d'uso specifici potranno essere definiti per le aree in cui i terreni presentano condizioni tali da rendere possibile l'ossidazione di tale metallo fino alla forma esavalente, secondo il test di Bartlett e James.

6. Fertilizzanti fosfatici contenenti Cd

- ✓ Il Cd presente nei fertilizzanti non deve superare i 42 mg per Kg di P₂O₅
- ✓ La quantità massima di Cd somministrabile in un quadriennio con la fertilizzazione, non può superare 0.1 Kg/ha. Di ciò è fatto obbligo di darne evidenza nel piano di fertilizzazione.
- ✓ Nella scheda tecnica, la ditta fornitrice, è tenuta ad indicare la quantità di Cd contenuta in mg per Kg di P₂O₅ presente

Definizione del processo di compostaggio*

Il compostaggio è la maturazione aerobica di matrici organiche che passa per una fase termofila per arrivare ad un prodotto omogeneo, di colore brunastro, altamente umificato.

Quindi la durata del processo non può essere inferiore ai tre mesi in ambiente controllato e ai sei mesi in cumulo.

Comunque la fase termofila non può essere inferiore a 30 giorni in cui la biomassa è stabilmente sopra i 50 °C cioè che anche in seguito a rivoltamento viene raggiunta nuovamente questa temperatura che non deve superare i 60 °C