



Biogas: pro e contro

Gli impianti di biogas vengono attualmente costruiti in tutto il paese (Germania), e anche le aziende biologiche fanno parte del gioco. Non è solo l'approvvigionamento energetico ad essere in discussione, ma lo sono anche le opportunità economiche e i limiti della natura, del suolo e dell'economia degli agricoltori biologici.

Pioggia di soldi o reale opportunità per l'agricoltura biologica?

Impianti di biogas - un profitto per l'ambiente e l'agricoltura

di Robert Wagner

Chi crede che gli impianti di biogas siano un'invenzione tedesca si sbaglia. La maggior parte degli impianti di biogas si trovano in Cina e India, e lo è stato per più di un millennio.

In Germania, gli impianti di biogas inizialmente non sono stati costruiti con l'obiettivo di produzione di elettricità, ma di produzione del fertilizzante. In particolare l'agricoltura biologica ha visto in questi impianti un modo per **mineralizzare l'azoto** da liquami ed essere così in grado di utilizzarli efficacemente, **grazie anche all'effetto igienizzante** degli impianti a biogas.

Questi impianti si sono diffusi in Germania soprattutto tra gli agricoltori biologici. Gli impianti pionieristici erano più semplici di oggi. Per l'agricoltura convenzionale, la fermentazione del letame da trasportare era più semplice e poteva avvenire liberamente.

Le emissioni di metano da parte degli impianti di stoccaggio di letame rappresentano un problema che non può essere semplicemente eluso dal fatto che il letame è immagazzinato come un concime solido. È anche noto che i processi anaerobici che emettono metano avvengono più efficacemente in condizioni umide soprattutto in estate. Naturalmente, l'attuale boom nella costruzione di impianti a biogas è connesso alle misure per la promozione delle energie rinnovabili (EEG).

Per la produzione di elettricità e calore, possono essere utilizzate specifiche **colture "energetiche", di interesse non solo per l'agricoltura convenzionale.**

Le aziende agricole biologiche senza bestiame dipendono fortemente dall'attività dei microrganismi del suolo, che producono in primavera dall'azoto organico minerale e dal fertilizzante vegetale. Questo processo può funzionare bene o male all'inizio della stagione vegetativa, comportando il rischio di fallire il raccolto.

Queste aziende hanno la possibilità di rivalorizzare il loro fertilizzante auto-prodotto sotto forma di erba medica attraverso gli impianti di biogas, in cui l'azoto (N) viene mineralizzato e il carbonio (C) viene ridotto, mentre il "prodotto di scarto" genera elettricità e calore.

Il digestato dall'impianto biogas è caratterizzato da una elevata disponibilità per le piante e un rapporto più stretto C / N (in letame prima circa 15: 1 - dopo circa 7: 1).

In più, la fermentazione che avviene **nell'impianto di biogas trasforma la struttura organica dell'erba medica**, anticipando il processo di decomposizione che avviene nel suolo.

In questo modo le aziende agricole biologiche riescono a sfruttare i processi di trasformazione anaerobici a loro favore. Questi processi sono gli stessi che avvengono nel ruminante dei ruminanti, anche questi animali emettono metano.

Se il fertilizzante pretrattato anaerobico avesse un effetto negativo sulla qualità degli alimenti, sarebbe necessario evitare di fertilizzare con il letame di ruminanti!!!! Resta da chiarire la questione se **l'agricoltura biologica produce**

abbastanza per sostenere la produzione di energia elettrica e calore da fonti rinnovabili.

Inoltre, le aziende biologiche hanno elettricità, riscaldano le case e utilizzano trattori alimentati comunque con energia petrolchimica.

Sarebbe una bella immagine per il biologico arrivare a produrre, oltre al cibo, **anche l'energia in modo sostenibile.**

Come è possibile ottenere abbastanza **energia solo dall'erba medica?** In agricoltura convenzionale si utilizza **l'intera pianta di mais. Questo comporta** la produzione di una grande quantità di digestato che deve essere smaltito entro un anno e mezzo come fertilizzante.

Come si può realizzare questo con mais ad alta crescita? Sono stati fatti diversi tentativi di produzioni rispettose **dell'ambiente ma con alta resa. Nelle** colture energetiche non ha importanza la qualità del cereale, ma un aumento di massa elevato. Anche le infestanti possono essere inserite negli impianti di biogas. I sistemi di coltura prevedono, tra l'altro, una copertura annuale del terreno e una minima quantità di trattamenti.

Tutti questi aspetti potrebbero effettivamente beneficiare del biologico ancor più del convenzionale.

R. Wagner, Dipl. Ing. (FH), Physikalische Technik, Schwerpunkt Umweltschutz, tätig bei C.A.R.M.E.N. e.V. Schulgasse 18, 94315 Straubing Energieabteilung
www.carmen-ev.de Tel. +49 (0) 9421 960 300

Questi impianti in futuro saranno parte integrante della nostra conoscenza rigenerativa.
Ma che impatto hanno sull'ambiente, o sono un vicolo cieco per la salute del suolo?

I liquami di gas incidono sul valore biologico dell'intero ciclo?

di Christoph Fischer

Gli impianti di biogas stanno diventando sempre più popolari. La promozione segue la tendenza dal coltivatore al fornitore di energia.

Il termine impianto di biogas non suggerisce nulla di negativo.

Tuttavia, questi impianti dovrebbero essere descritti correttamente come sistemi di produzione di gas, poiché **funzionano attraverso l'azione di batteri dannosi per l'ambiente, che in questi impianti sono fortemente incoraggiati.** La loro azione determina anche la qualità finale del digestato che ne esce, il cosiddetto **"fertilizzante da biogas"**.

La diffusione di questo residuo può portare ad un deterioramento a lungo termine del ciclo complessivo del suolo.

Questo sistema vivente è alla base di tutta la produzione del nostro cibo e quindi della nostra sopravvivenza.

La qualità del suolo, a sua volta, determina il valore biologico del cibo che sta crescendo su di esso.

Un terreno sano è in grado di sopportare e gestire la presenza di una certa percentuale di batteri della putrefazione senza alcun pericolo per la sua salute. Tuttavia, un suolo che viene alimentato solo con liquami in putrefazione, è simile ad un essere umano abituato a nutrirsi solo con del cibo da fast food.

In questo caso, a lungo termine, il sistema immunitario non è in grado di compensare questa alimentazione, con la conseguente comparsa di diversi tipi di malattie. La stessa cosa accade nel terreno.

Recentemente ho visitato un agricoltore che è stato operativo nel biologico per 10 anni, durante i quali il suo impianto di biogas è stato sempre in funzione. Il suo problema è che "il percolato dagli impianti di biogas" distribuito gradualmente su tutte le graminacee, **promuove l'acetosa** e questo causa una progressiva infezione degli unghioni delle sue vacche.

Dopo questa esperienza, l'agricoltore ha iniziato a trattare il suo "digestato" con Microrganismi Efficaci (EM) e supporta anche il processo di trasformazione e conversione con l'iniezione di farina di roccia nella sua fossa dei liquami. Questa combinazione migliorerà in modo sostenibile il suo suolo e porterà verso la rigenerazione i processi di decomposizione.

EM è una miscela di microrganismi di tipo rigenerativo e **dall'azione fortemente ristrutturante e antiossidante.**

Sono stati scoperti **negli anni '80** dal professore giapponese Higa e sono ideali per il miglioramento dell'ambiente.

Ricordando il postulato di Pasteur: "il microbo è nulla, l'ambiente è tutto", dovrebbe essere fatto un tentativo per **migliorare l'ambiente enzimatico** rendendolo rigenerativo piuttosto che degenerativo. Rigenerare significa che i prodotti metabolici derivanti dalla fermentazione saranno ricostruiti a beneficio dell'intero ciclo.

Tutti conoscono questo effetto sui crauti, che dopo la fermentazione contengono più vitamine ed enzimi **dell'ortaggio originale.**

Tali effetti hanno il carattere naturale che prevale solitamente in natura. La putrefazione promossa negli impianti di biogas, tuttavia, è un processo di decomposizione in cui i prodotti metabolici sono trasformati in un modo (per esempio gas del metano) da renderli effettivamente persi per il ciclo del suolo. Con gli EM cerchiamo di prevenire tali processi di metabolismo ossidativo (processi di decadimento) attraverso la promozione di processi di fermentazione rigenerativi.

Gli EM sono utilizzati anche per la preparazione di insilato, prevenendo in gran parte la formazione di micotossine e aumentando la digeribilità del foraggio. Gli EM arrivano fino al ruminante insieme **all'insilato, portando ad una migliore digestione e maggiore assimilazione del foraggio.**



Gli antiossidanti prodotti dagli EM sostengono il sistema immunitario delle vacche, che si riflette chiaramente nelle spese veterinarie.

L'effetto degli EM sul liquame consiste in un'implementazione ottimale del processo di elaborazione del foraggio, che viene così trasformato in uno stato facilmente assorbibile dal terreno.

Anche qui (come con i crauti) si creano altre sostanze utili che sono in grado di bilanciare i radicali liberi nel suolo.

I batteri lattici contenuti negli EM sono in grado di eliminare batteri nocivi e nematodi, riportando il terreno in equilibrio.

Su un suolo sano, le piante possono crescere sane e forti.

I tentativi del Prof. Hoffmann a Weihenstephan con gli ortaggi trattati con EM mostrano un miglioramento significativo nel potenziale del 30%.

Il potenziale redox di un alimento rappresenta la sua capacità di riduzione dei radicali liberi, molecole ossidanti **responsabili dell'invecchiamento** cellulare, una proprietà che è già oggi significativa, ma sarà ancora più importante in futuro.

Dal punto di vista del raggiungimento di un miglioramento **complessivo dell'intero** ciclo di produzione agricola e l'aumento della qualità dei prodotti, ritengo che sia una preoccupazione fertilizzare il suolo in modo permanente con liquami da decomposizione.

Informazioni: www.em-chiemgau.de