



IL SISTEMA INTEGRATO PER IL TRATTAMENTO DEI REFLUI ZOOTECNICI ED IL CONTROLLO DELL'IMPATTO AMBIENTALE

La società ROTA GUIDO ha ottenuto diversi riconoscimenti per il suo impegno di costante ricerca e sviluppo nel settore ambientale-zootecnico. Di particolare interesse quelli relativi alle "STRUTTURE MODULARI GALLEGGIANTI PER IL RECUPERO DI BIOGAS E RIDUZIONE DEGLI ODORI DA VASCHE DI STOCCAGGIO DEI LIQUAMI", che ha ottenuto il premio "Novità tecnologica" alla rassegna fieristica di Verona ed il "SISTEMA INTEGRATO PER IL TRATTAMENTO DEI REFLUI ZOOTECNICI ED IL CONTROLLO DELL'IMPATTO AMBIENTALE", votato all'unanimità dai membri della commissione tecnico-scientifica di valutazione, che ha conseguito in qualità di primo classificato, la Targa Beltrami alla Fiera Internazionale del Bovino da Latte di Cremona.

SISTEMA INTEGRATO PER IL TRATTAMENTO DEI REFLUI ZOOTECNICI ED IL CONTROLLO DELL'IMPATTO AMBIENTALE

Il sistema proposto prevede un insieme di trattamenti tra loro coordinati, a costituire un complesso integrato così articolato:

1) **Separazione solido/liquido.** Consiste nella eliminazione dai liquami zootecnici delle particelle solide con granulometria superiore ai 500-800 micron ca. In tal modo si ottengono due fasi, una sostanzialmente solida ammicchiabile in platea ed una liquida destinata alla digestione anaerobica;



2) **Digestione anaerobica con recupero del biogas prodotto.** L'intervento consiste nella digestione anaerobica dei liquami prodotti sia da allevamenti bovini che suini. In un'apposita vasca (digestore) opportunamente coperta ed attrezzata nella quale, attraverso reazioni controllate di natura biologica, si produce biogas;



3) Utilizzo del biogas per la produzione di energia elettrica e termica.

Il biogas ottenuto dalla digestione anaerobica può essere vantaggiosamente utilizzato come combustibile per alimentare una caldaia per produrre energia termica o cogeneratori che erogano contemporaneamente energia elettrica e termica disponibili all'utilizzo;

4) Trattamento di stabilizzazione aerobica con condizionamento del tenore in azoto in funzione delle specifiche esigenze aziendali.

L'immissione di aria e, quindi di ossigeno, ha la funzione di favorire lo sviluppo dei microrganismi aerobi facoltativi, naturalmente presenti nel liquame, che, operando una degradazione ossidativa della sostanza organica, la stabilizzano, limitando in modo significativo la produzione di composti ridotti maleodoranti e fitotossici (composti azotati e solforati).



Il trattamento aerobico comporta una modificazione della composizione chimica del liquame: si verifica una diminuzione del tasso di azoto ammoniacale (perso per volatilizzazione) del 20-25% e del contenuto di BOD e COD rispettivamente del 25-75% e del

30-60%. L'ossigenazione può essere più o meno spinta in funzione delle finalità che si intendono raggiungere. In linea generale, per l'ossigenazione, si richiede energia in modo proporzionale al grado di stabilizzazione richiesto. I vantaggi Il sistema in questione assicura i seguenti principali vantaggi:

- a) modulazione del tenore in azoto dei reflui da distribuire sulla base delle specifiche esigenze. Si potrà cioè ridurre il carico di azoto dei reflui, per adeguarlo alle esigenze dei terreni aziendali e rispondere alle specifiche normative ambientali;
- b) drastico abbattimento ed, in pratica, eliminazione degli odori prodotti dagli stoccaggi e dalle operazioni di distribuzione;
- c) riduzione delle emissioni di gas serra e di ammoniaca;
- d) possibilità di distribuzione del refluo in copertura, grazie alla eliminazione di ogni problema di fitotossicità;
- e) bilancio energetico positivo, grazie al recupero del biogas prodotto ed alla sua trasformazione in energia elettrica e termica;
- f) notevole scorrevolezza dei reflui e loro facile pompaggio in linee sotterranee senza pericolo di intasamenti;
- g) facilità ed economicità delle operazioni di distribuzione dei liquami;
- h) miglioramento delle condizioni di lavoro degli addetti, grazie al controllo delle emissioni ed al conseguente miglioramento della qualità dell'aria;
- i) igienizzazione dei reflui, derivante dall'abbattimento della carica microbica totale e dal controllo di quella patogena eventualmente presente;
- j) possibilità di una completa automazione del processo e dell'inserimento di sistemi di controllo e di sicurezza, con sensibile riduzione dei costi gestionali;
- k) adattabilità del sistema a trattare reflui sia da allevamenti di bovini che di suini sia misti.

Conclusioni

Nel concludere questa breve sintesi illustrativa del sistema, è importante sottolineare, come questo assicura, nel complesso, il recupero della compatibilità ambientale dell'attività zootecnica (sia da allevamenti bovini che suini), con il completo recupero delle risorse dei reflui zootecnici, senza alcun aggravio ed anzi spesso con un positivo bilancio sui costi energetici. Per l'attività zootecnica ne deriva conseguentemente un miglioramento della qualità del lavoro e della sicurezza degli addetti, una riduzione dei costi di gestione ed una maggiore produttività complessiva a fronte di una sensibile riduzione dell'impatto ambientale.