



Università
degli Studi
di Ferrara



energia
e ambiente

IMPIANTO PER TRATTARE REFLUI ORGANICI

Abbattimento azoto ammoniacale

Materiali fertilizzanti

Trattamento reflui

Zeoliti e zeolititi



BIETTIVI
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE



■ AREA TECNOLOGICA

Ambiente

■ MERCATI DI RIFERIMENTO

Allevamenti intensivi di suini – bovini – avicoli e impianti di biogas

TITOLARI BREVETTO: Università degli Studi di Ferrara, Università di Modena e Reggio Emilia, Enrico Gessi

ESTENSIONE GEOGRAFICA: Italia



L'invenzione consiste in un macchinario che permette il trattamento di sostanze organiche ricche in azoto ammoniacale con zeoliti naturali al fine di ridurre il loro carico di azoto.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Il macchinario può utilizzare zeoliti naturali o zeoliti pre-arricchite con ioni specifici (Na o K) in modo tale da creare zeoliti "omoioniche" ad elevata capacità di scambio di NH_4 . In un secondo momento le zeoliti vengono trasferite e messe a contatto con il refluo da trattare. Il ciclo di trattamento prevede il contatto di un volume di refluo e una modulabile quantità di zeolite naturale o omoionica per un tempo programmabile di agitazione e stasi.

POSSIBILI APPLICAZIONI

Allevamenti industriali di suini, bovini avicoli, etc. nonché impianti a biogas. Tutte le aree UE che sottostanno alla direttiva nitrati, nonché tutte quelle aree extra UE sensibili alla riduzione degli **inquinamenti dei terreni da nitrati dovuti allo spandimento delle sostanze organiche provenienti da allevamenti intensivi. Coltivazioni certificate biologiche** che non utilizzino concimi di sintesi.

VANTAGGI

Vantaggi sul prodotto dall'utilizzo della macchina sia **dal punto di vista produttivo** che **dal punto di vista economico** si possono così sintetizzare:

1. Netto **miglioramento ambientale** sul fronte dell'impatto degli allevamenti intensivi, in quanto i **reflui zootecnici che finiscono sui terreni sono privi di trattamento** o comunque la percentuale di azoto ammoniacale dopo il trattamento con questa apparecchiatura è drasticamente ridotta rispetto allo spandimento del refluo tal-quale.
2. Ulteriore beneficio per gli allevamenti intensivi, la **possibilità di avere a disposizione minori quantità di terreni**, in proprietà od in affitto, pertanto sensibile beneficio economico finanziario sul fronte delle immobilizzazioni e dei costi di gestione.
3. Il **fertilizzante** prodotto con l'invenzione è **assolutamente biologico**, pertanto destinato a colture sensibilmente più remunerative rispetto a quelle convenzionali.
4. Il fertilizzante prodotto con l'invenzione ha un **impatto inquinante nullo** in quanto prodotto solo con elementi naturali e non lisciviabile, ovvero viene mantenuto nel terreno anche a seguito di grandi piogge, al contrario dei fertilizzanti naturali che sono altamente idrosolubili.





**Università
degli Studi
di Ferrara**

Ripartizione III Missione
e Rapporti con il territorio

Via Saragat,1 Corpo B - II piano
44122 Ferrara
Tel 0532/293202
e-mail: utt@unife.it



www.unife.it

