

REDUCCIÓN DE EMISIONES DE AMONIACO EN LA
AGRICULTURA MEDITERRÁNEA A TRAVÉS DE TÉCNICAS
INNOVADORAS DE FERTIRRIGACIÓN CON PURÍN

Proyecto LIFE ARIMEDA

**Tecniche utilizzate e nuove soluzioni per la
fertilizzazione con effluenti in Lombardia**

Flavio Sommariva

Specialista SATA

Tecniche Agronomiche e Gestione Reflui Zootecnici

A.R.A.L. Associazione Regionale Allevatori Lombardia

Crema





L'Associazione Regionale Allevatori della Lombardia

Nasce nel 1970 per volontà delle Associazioni Provinciali Allevatori

associazione privata senza fini di lucro,

opera nel settore zootecnico,

ha carattere tecnico,

Si occupa:

di selezione,

di miglioramento genetico e gestionale degli allevamenti

di consulenza tecnica

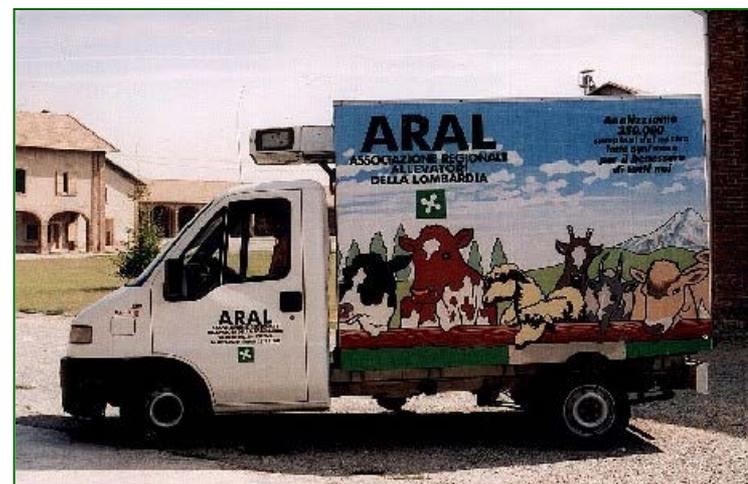


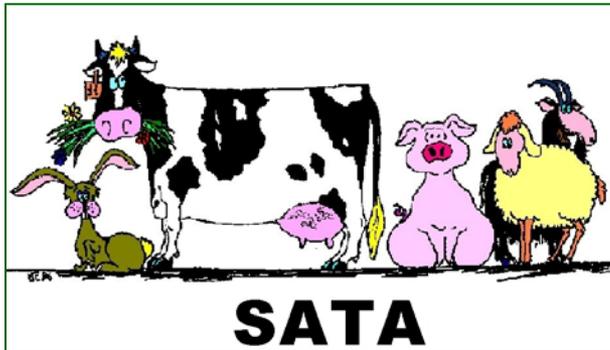


Laboratorio agro alimentare

Laboratorio multisetoriale:

- lattiero caseario (latte e derivati),
- agro alimentare
- microbiologico
- terreni, reflui, digestato e compost





Servizio Assistenza Tecnica agli Allevamenti

Migliorare la gestione dell'azienda zootecnica.

operano Agronomi, Veterinari e Zootecnici che forniscono consulenza qualificata per le diverse specie allevate (Bovini – Suini – Caprini – Ovini e Conigli)

informazione, divulgazione, prevenzione, introduzione di innovazioni tecnologiche

promozione e sviluppo di collegamenti e scambi con Università, Istituti di Ricerca e altre realtà zootecniche Italiane ed internazionali.



Evoluzione nelle dimensioni dell'allevamento



Evoluzione nelle tipologie di refluo prodotto





Evoluzione normativa



Evoluzione gestionale

Sempre meno aziende considerano l'uso del refluo come smaltimento, ma il processo di vera valorizzazione è molto lento





il piatto deviatore

è il sistema oggi più utilizzato dalle aziende. Ha caratteristiche di scarsa efficienza sia nell'uniformità di distribuzione sia per le perdite in azoto ammoniacale in atmosfera



Nuovi sistemi di distribuzione si stanno affermando:

Sistema ombelicale

Riduce i tempi di distribuzione e diminuisce il costipamento del terreno

Ma non raggiunge se associata ancora la piatto deviatore una migliore efficienza





Distribuzione a bande o con solchi aperti

Utilizzata su cereali autunno vernini, migliora l'uniformità e aumenta l'efficienza per minori perdite in atmosfera.

Necessita di intervento di aziende agrimeccaniche (contoterzisti) che usano mezzi con ruote larghe a bassa pressione per diminuire il compattamento





Carrobotte con interrattori



Utilizzata in presemina ed associata a minima lavorazione (previsto incentivo legato al Piano di Sviluppo Rurale)
Evoluzione anche nei macchinari applicativi con migliore distribuzione e miglioramento dell'efficienza sia nell'uniformità sia nella diminuita perdita in atmosfera





Carbotte con interrattori per distribuzione in copertura

Rappresenta oggi la più efficiente applicazione del refluo sia per le modalità, iniezione a solco chiuso, che per l'epoca, massimo assorbimento colturale del mais.





Considerazioni

La normativa lombarda pone maggior attenzione alla redistribuzione territoriale dell'effluente in eccesso in alcune zone.

La sua valorizzazione in modo più efficiente non è altrettanto considerata come un valido contributo ad una gestione compatibile per l'ambiente, per cui qualsiasi miglioria gestionale adottata dall'azienda non concorre a migliorare il processo autorizzativo e quindi risulta poco incentivata.



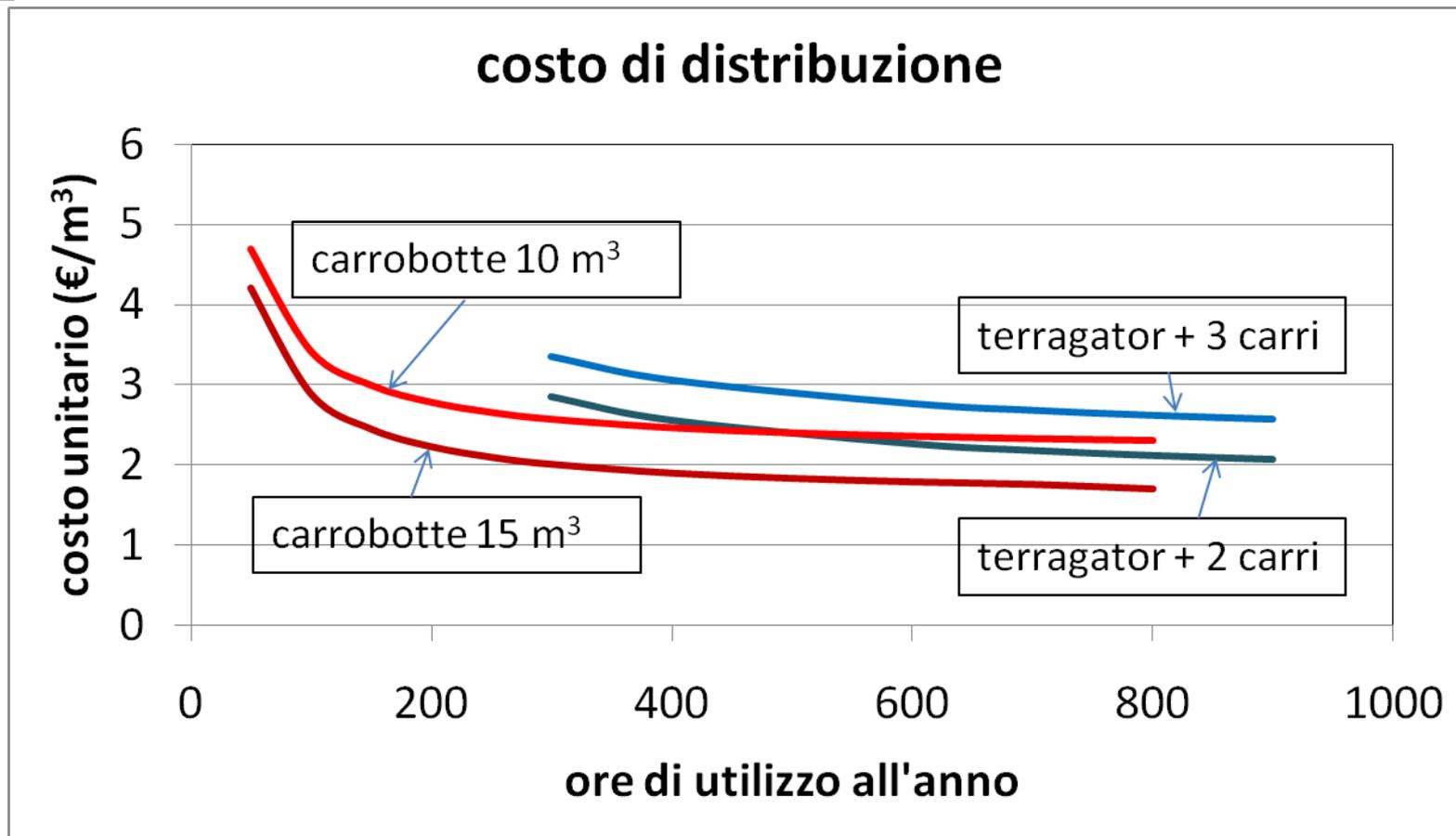


Distribuire bene costa di più?

Utilizzare un carbotte per la distribuzione dei liquami può costare molto se viene utilizzato poco!!

Una macchina per distribuire correttamente sembra costare di più ma se utilizzata su grandi superfici può essere competitiva con i carbotte aziendali

costo di distribuzione



G.Provolo: Strategie di gestione dei reflui zootecnici – Cremona 2009



Quali sono i costi?

Voce di costo	Carrobotte aziendale Trattrice-carrobotte	Cantiere Terragator 1 + 2 carri rifornimento	Cantiere Terragator 2 + 3 carri rifornimento
Capacità (m ³)	10-15	19	19
Capacità di lavoro (m ³ /h)	20-30	100	100
Ore di lavoro	100-150	400-550	550-700
Distanza	1-2 km	3-4 km	6-7 km
Costo (€/m ³)	2,5-3,5	2,2-2,6	2,7-2,8

G.Provolo: Strategie di gestione dei reflui zootecnici – Cremona 2009



..... grazie per l'attenzione

Flavio Sommariva
specialista SATA Agronomia
e Gestione Reflui