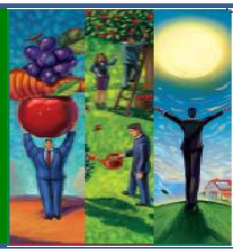
FEDERBIO
FEDERAZIONE ITALIANA AGRICOLTURA BIOLOGICA E BIODINAMICA

Biometano per uso agricolo, potenzialità e vincoli

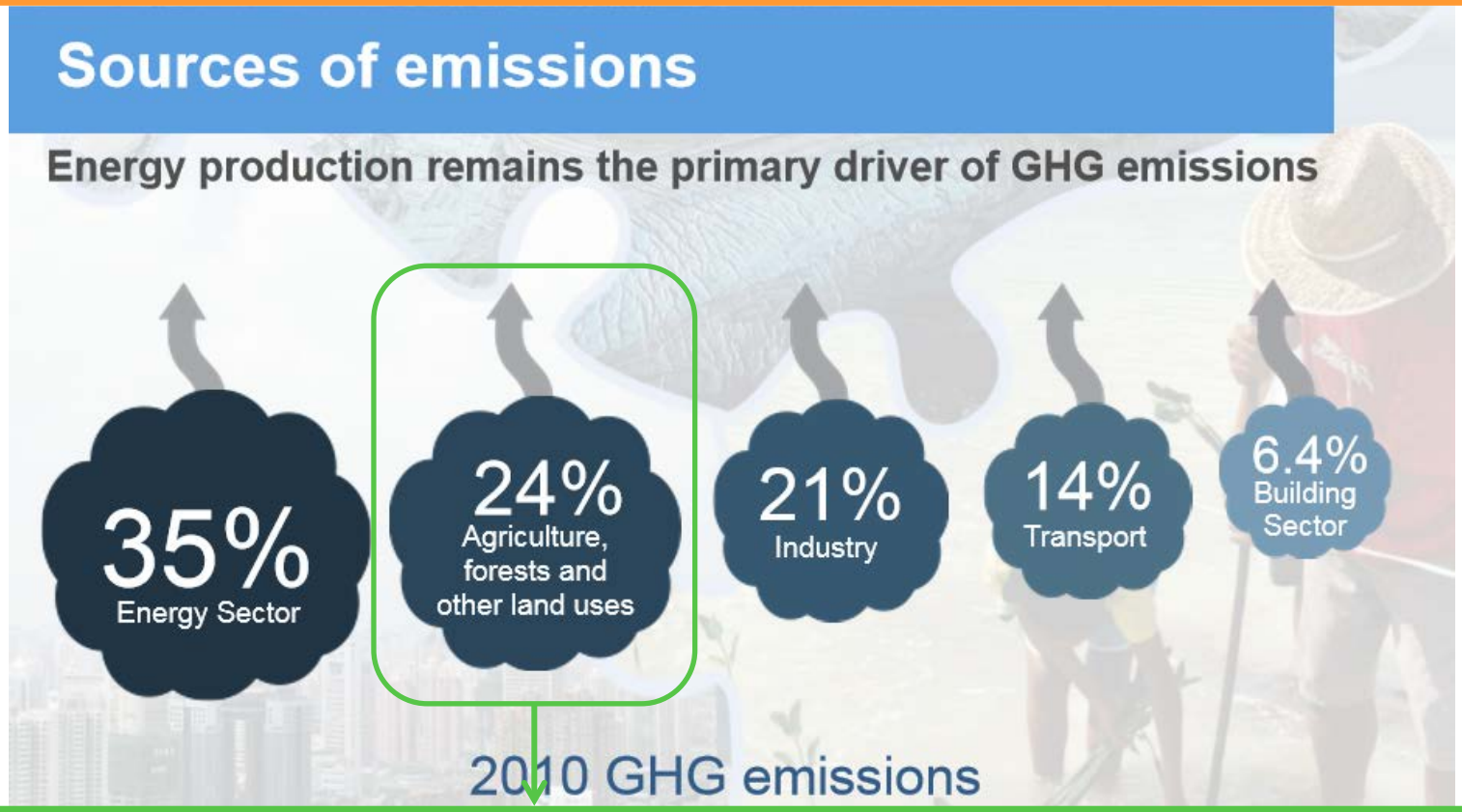
Bologna, 6 febbraio 2017

Paolo Carnemolla

Cambiamenti climatici



Esiste un legame molto stretto tra agricoltura e cambiamenti climatici

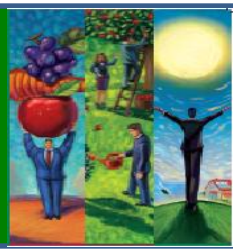


Se da un lato **l'agricoltura** è molto vulnerabile ai regimi climatici e alle sue anomalie, dall'altro essa stessa **è responsabile del 12% delle emissioni di gas serra**!

Fonte: IPCC Mitigation Report 2014

FEDERBIO
FEDERAZIONE ITALIANA AGRICOLTURA BIOLOGICA E BIODINAMICA

Agricoltura e cambiamento climatico

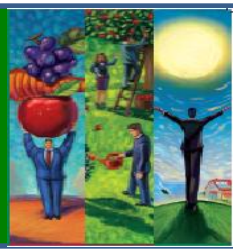


Solo **in Italia il peso dell'agricoltura sul totale nazionale delle emissioni di gas climalteranti è pari al 7%**.

L'agricoltura gioca quindi un ruolo chiave sia per la mitigazione che per l'adattamento ai cambiamenti climatici.

Risulta necessario attivare azioni concertate e promuovere la cooperazione fra diversi attori del territorio, attraverso lo sviluppo di iniziative integrate finalizzate al miglioramento ambientale dei territori nonché alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici.

Per mitigare le emissioni in agricoltura è necessario…



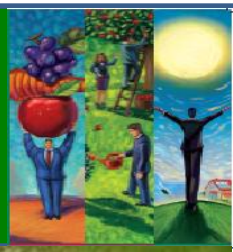
1. **Ridurre le emissioni** da effluenti zootecnici e residui agroindustriali
2. **Mantenere una copertura dei terreni** per un maggior periodo dell'anno al fine di produrre carbonio aggiuntivo da destinarsi al digestore ed al suolo
3. **Incrementare la produzione di residui colturali** epigei e ipogei per la stalla ed il suolo
4. **Utilizzare lavorazioni conservative** , quali lo strip tillage
5. **Rivegetare terreni marginali** in zone semiaride (medica, cactacee, ecc.)
6. **Adottare tecnologie** atte a migliorare il WUE , l'efficacia nell'utilizzo dell'acqua
7. **Utilizzare regolarmente il digestato** con tecniche di distribuzione finalizzate al miglioramento del NUE, l'efficacia nell'utilizzo dell'azoto

Biogas + digestato

Fonte: CRPA

FEDERBIO
FEDERAZIONE ITALIANA AGRICOLTURA BIOLOGICA E BIODINAMICA

Il biometano per la lotta ai cambiamenti climatici



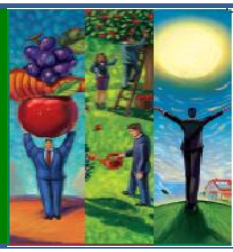
Il biometano ricopre un ruolo fondamentale nella strategia europea per la lotta al cambiamento climatico in quanto **l'implementazione della produzione di biometano può contribuire in modo decisivo alla decarbonizzazione dell'economia**, favorendo la transizione verso un sistema energetico basato sulla sostenibilità e sulla circolarità nell'utilizzo delle risorse.

La filiera del biometano è una **filiera win-win** perché da un lato consente di produrre elettricità, biocarburanti e bioplastiche e dall'altro favorisce lo sviluppo di un'agricoltura «carbon negative».

Fonte: DBFZ – società tedesca specializzata nella ricerca sulle bioernegie

FEDERBIO
FEDERAZIONE ITALIANA AGRICOLTURA BIOLOGICA E BIODINAMICA

Perché biometano e agricoltura biologica?

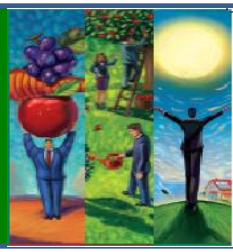


Sfruttando opportunamente le risorse a propria disposizione (sole, vento e biomassa), un'azienda può produrre l'energia da utilizzare per il funzionamento dell'azienda agricola (elettricità e calore) e delle macchine agricole.

Un modello di azienda basato sull'**autosufficienza energetica** e sulla convinzione che gli agricoltori possano liberarsi dai vincoli dei combustibili fossili, abbinato ad una conversione globale verso **metodi di gestione biologica**, porterebbe **notevoli benefici**:
dal mancato utilizzo di fertilizzanti di sintesi, al maggior apporto di sostanza organica compostata nel terreno, alla riduzione delle emissioni agricole di anidride carbonica e al sequestro di carbonio da parte del suolo.

Una conversione globale ai metodi di gestione biologica associata all'utilizzo di fonti rinnovabili (autonomia energetica dell'impresa agricola), **trasformerebbe l'agricoltura da principale fattore di cambiamento climatico ad attività a impatto climatico zero**, rendendola al contempo un'efficiente strategia di adattamento alle incertezze climatiche.

Digestato da biogas in agricoltura biologica

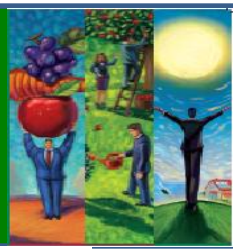


«Le sostanze digestato da biogas, proteine idrolizzate da sottoprodotti di origine animale, leonardite, chitina e sapropel sono conformi agli **obiettivi e ai principi dell'agricoltura biologica**, tali sostanze dovrebbero essere incluse nell'allegato I del regolamento (CE) n. 889/2008 per essere impiegate a determinate condizioni»,

Queste alcune delle modifiche del regolamento (CE) n. 889/2008 introdotte dal **regolamento UE 354/2014**.

Dopo la riga relativa a «Miscela di materiali vegetali compostata o fermentata» dell' allegato I del regolamento (CE) n. 889/2008 è inserita la riga seguente: «Digestato da biogas contenente sottoprodotti di origine animale codigestati con materiale di origine vegetale o animale…».

Biogas ed agricoltura biologica in Svizzera



Il parere dell'Istituto di Ricerca sull'Agricoltura Biologica

FiBL
Forschungsinstitut für biologischen Landbau
Institut de recherche de l'agriculture biologique
Research Institute of Organic Agriculture

EXCELLENCE FOR SUSTAINABILITY

FiBL | FiBL Switzerland | FiBL Germany | FiBL Austria | Shop

Homepage | About us | Team | Career | Media | Themes | **Service** | Registration Service |

Homepage » Service » News archive » News

- Events
- **News archive**
- RSS-Newsfeed
- Newsletter
- Search

New biogas-handbook for organic farmers

(March 19, 2014) Organic farmers considering investing in biogas production to improve farm income and contribute to the environmental sustainability of their farms now have new tools at hand.

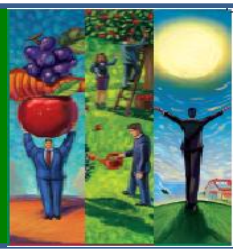
The SUSTAINGAS Handbook:

> gives a compact overview of concepts, farmers' perspectives and best practice examples for sustainable biogas production on organic farms

Fonte: CIB

FEDERBIO
FEDERAZIONE ITALIANA AGRICOLTURA BIOLOGICA E BIODINAMICA

Biogas ed agricoltura biodinamica in Svezia



On·Farm·Biogas·production·with·solid·manure·in·organic·farming·¶

Evaluation·of·the·two·stage·dry·anaerobic·biogas·plant·production·and·recycling·on·Skilleby·experimental·farm·in·Järna·2004--2010·*Final·report·December·2011*·¶

¶

Artur·Granstedt¶

¶

Biodynamic·Research·Institute·Skilleby,·153·91·Järna,·Sweden¶

¶

http://www.jdb.se/sbfi/files/Rapport_On_Farm_Biogas_production_with_solid_manure_in_organic_farming.pdf¶

¶

Reduce negative impact to the environment

...The lower nitrogen emissions and higher nitrogen efficiency mean that emissions of NH4 N and N2O N are reduced with about 50 %. However the effect on N2O and NO3 N emissions from soil after the use of liquid manure fraction need further study. In the literature lower emissions of CH4 have also been documented.

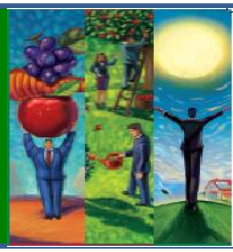
Effective internal recycling of plant nutrients and improved crop production

The field experiment with additional application in May of 20 tonnes biogas liquid manure ha-1 gave 14 % higher yield of the cash crop winter wheat (15 % higher N yield) and also a corresponding increase of crop residues. In the total balance the nitrogen surplus was 35 instead of 36 N kg-1y-1 thus reducing the total potential nitrogen emissions from the biogas plant system compared to the conventional manure management system. The higher production of crop residues with a high C/N ratio also increases nitrogen immobilisation and in this way also contributes to increased humus content in the soil.

Humus content in soil, long term fertility and production capacity

Fonte: CIB

Biogas ed agricoltura biologica in Danimarca



Renewable Agriculture and Food Systems: Page 1 of 14 doi:10.1017/S1742170512000440

Biogas in organic agriculture—effects on productivity, energy self-sufficiency and greenhouse gas emissions

Siri Pugesgaard*, Jørgen E. Olesen, Uffe Jørgensen and Tommy Dalgaard

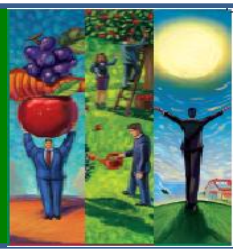
Department of Agroecology, Aarhus University, Blichers Allé 20, DK-8830 Tjele, Denmark.
*Corresponding author: siri.pugesgaard@agrsci.dk

A positive farm energy balance was obtained for all biogas scenarios, showing that biomass production for biogas on 10% of the farm area results in an energy surplus, provided that the heat from the electricity production is utilized. The energy surplus implies a displacement of fossil fuels and thereby reduced CO_2 emission from the farm. Emissions of N_2O were not affected substantially by biogas production. Total emissions of methane (CH_4) were slightly decreased due to a 17–48% decrease in emissions from the manure store. Net GHG emission was reduced by 35–85% compared with the current situation in organic agriculture. It was concluded that production of biogas on organic farms holds the possibility for the farms to achieve a positive energy balance, provide self-sufficiency with organic fertilizer nitrogen, and reduce GHG emissions.

Fonte: CIB

FEDERBIO
FEDERAZIONE ITALIANA AGRICOLTURA BIOLOGICA E BIODINAMICA

Pacchetto per lo sviluppo di un'Economia Circolare



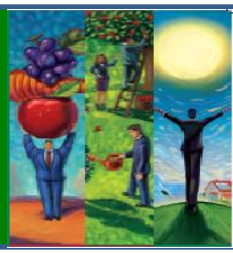
Modello di economia basato **sull'utilizzo sostenibile di risorse naturali rinnovabili e sulla loro trasformazione** in beni e servizi finali o intermedi

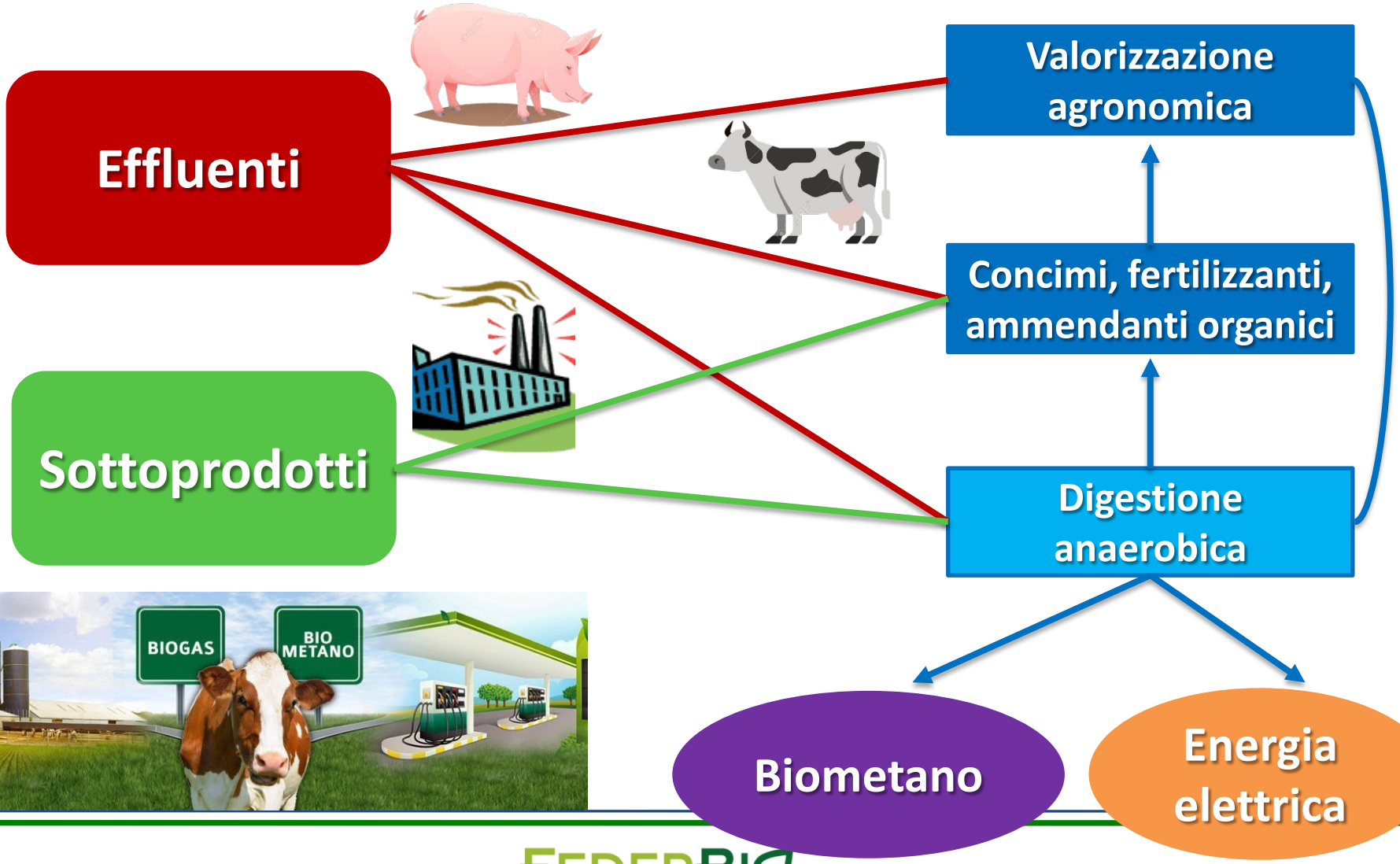
Il **«Pacchetto per lo sviluppo di un'Economia Circolare» (COM 2015/614)** lanciato dalla Commissione Europea mira proprio a ridurre la produzione di rifiuti in tutte le fasi della filiera e creare un **mercato per le materie prime secondarie.**

All'interno del Pacchetto, assume particolare importanza il **riutilizzo dei rifiuti organici agricoli per la produzione di biogas** con la tecnologia della digestione anaerobica, per produrre energia, **e di fertilizzanti basati su materiale organico (digestato)** che sostituiranno quelli basati su sostanze minerali.

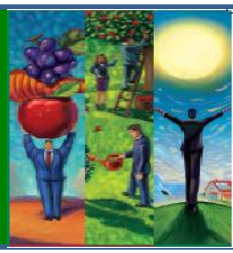
Le opportunità derivanti dall'adozione di **impianti di Digestione Anaerobica** sono un elemento cardine del Pacchetto.

Valorizzazione effluenti e sottoprodotti





Da problema a risorsa

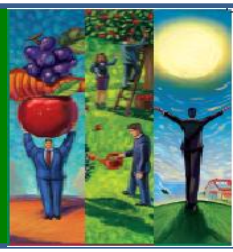


Considerando l'importanza a livello economico del settore agricolo, agroalimentare e zootecnico ed in considerazione anche della Direttiva Nitrati, è possibile <u>VALORIZZARE</u>:

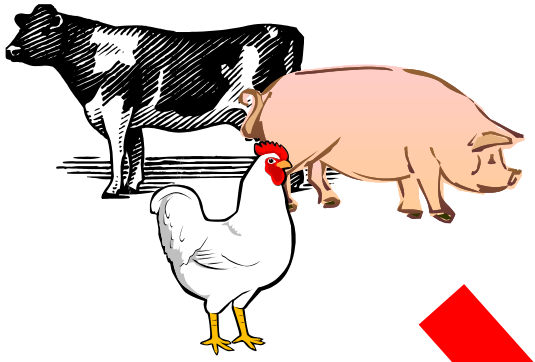
- Deiezioni zootecniche (da allevamenti suini e bovini);
- Scarti dell'agroindustria (sottoprodotti delle lavorazioni);
- Residui colturali.

… DA PROBLEMA A RISORSA!!!

Da problema a risorsa



Reflui zootecnici
- ✓Liquami di suini e bovini
- ✓Pollina



Scarti agro-industriali
- ✓Siero
- ✓Scarti vegetali
- ✓Fanghi di birrerie e cantine

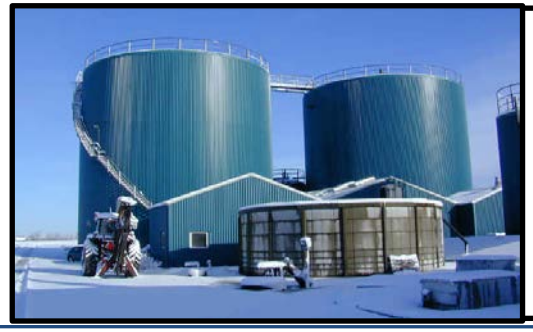
FORSU

Scarti colturali
- ✓paglia
- ✓vinacce

Scarti macellazione
- ✓Grassi
- ✓Sangue
- ✓Contenuto stomacale

fanghi di depurazione acque

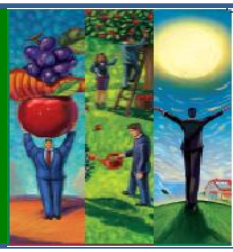
Colture energetiche
- ✓Mais
- ✓Sorgo
- ✓Triticale



CODIGESTIONE

Per avere una digestione con un rapporto costo/efficienza favorevole si possono trattare differenti tipi di substrato miscelati in un unico digestore, incrementando la produzione di BIOGAS e compensando le fluttuazioni di biomassa stagionale!

Sperimentazioni in corso

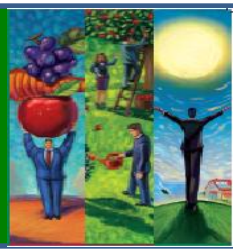


FEDERBIO – FEDERAZIONE ITALIANA AGRICOLTURA BIOLOGICA E BIODINAMICA + FONDAZIONE PER L'AGRICOLTURA FRATELLI NAVARRA + BIT

Progetto per la creazione di un biodistretto nel ferrarese

Sviluppare, a fianco dell'agricoltura biologica, la sperimentazione di "sistemi di mobilità agricola sostenibile" basati sulla produzione di **biometano per trazione agricola e autotrazione, grazie all'utilizzo di sottoprodotti agricoli ed agroalimentari ed all'upgrading degli impianti a biogas esistenti.**

L'OSTACOLO PRINCIPALE



Le agevolazioni per il gasolio agricolo (serre e macchine agricole) «costano» circa 1 miliardo di euro/anno di mancate entrate fiscali

Vai a Listini / Go to Price lists

Aggiornato al 4 Febbraio 2017 — Italiano — Cerca

Gasolio agricolo (agevolato): - per consegne fino a litri 5000 (zolfo max 0,001% oppure 10 ppm)
PRODOTTI PETROLIFERI
Prezzo al consumo per merce nuda resa franco domicilio del consumatore, I.V.A. esclusa, pagamento per contanti.
MODENA

Borsa Merci di Modena — Servizio Borsa SMS — Le quotazioni della Borsa Merci via SMS

Quotazione del	Prezzo		Var.	Var %	Var %
	Euro	Trend	Euro	su max	anno prec
30/1/2017	0.8463	▲	0.0023	0.2700	19.9600
23/1/2017	0.8440		0.0000	0.0000	19.7500

Altri grafici		
Medie mensili	12 mesi	36 mesi
Quotazioni Settimanali	12 mesi	36 mesi

Dati storici riferiti a prezzo max	Prezzo Euro	Data
Quotazione massima	0.8558	9/1/2017
Quotazione minima	0.8440	23/1/2017
Prezzo medio ultimi 365 gg	0.7657	

… quale incentivo a sostituire/modificare il parco macchine e gli impianti di riscaldamento delle serre??!!