

# La nuova programmazione a supporto della bioeconomia

## Opportunità e vincoli della Chimica Verde in agricoltura in Italia

INEA Sala Serpieri  
Roma  
4 luglio 2014

Sofia Mannelli  
Chimica Verde Bionet

# Risultati raggiunti:



18 MAGGIO 2007  
FIRENZE  
FORTEZZA DA BASSO  
Sala della scherma

**2007-** Convegno e documenti sulle bioraffinerie. Negli anni ha organizzato oltre 70 convegni e oltre 30 fiere e manifestazioni

Progetti di ricerca

Partecipazione a tutte le 10 edizioni di Terra futura a Firenze con area stand dedicata, dibattiti, esposizioni, mercatino delle bioplastiche...

**2010** - promotore con ICEA del Tavolo Nazionale "Agricoltura Biologica e Cambiamenti climatici»

## **Position paper pubblici**

2006 - bioraffinerie

2007 – prodotti per bioedilizia

2008 - sostenibilità delle agro-energie, successivamente fatta propria da Legambiente

2012- sostenibilità dei bioprodotto

**2011-13 Co-fondatore premi Bioenergy: Best Practices, Rinnovabili e Paesaggio, Chimica Verde.** A partire dall'edizione 2012 premia le migliori Tesi di laurea e dottorato dedicate alla chimica verde. Definito un "position paper" sui criteri di sostenibilità dei bioprodotto.

**2013** adesione al cluster nazionale della chimica verde

**2014** pubblicazione MANIFESTO della CHIMICA VERDE



# Missione

**promuovere**

**la Ricerca & lo Sviluppo di prodotti  
che utilizzano materie prime di origine  
vegetale secondo criteri scientifici di  
sostenibilità ambientale e rispetto della  
biodiversità del Pianeta**

**la Chimica è alla base della Vita,  
si scopre, non si inventa**

# Comitato Scientifico

**Presidente del Comitato Tecnico Scientifico:** Luca Lazzeri

## **Responsabili Filiere Produttive:**

- Bio Energie:
- Bio Lubrificanti:
- Bio Plastiche e Bio Compositi:
- Coloranti naturali:
- Bio Cosmesi e Detergenza:
- Fibre naturali:
- Molecole bioattive:

David Chiaramonti  
Marco Mazzoncini  
Andrea Lazzeri  
Luciana Angelini  
Fabrizio Zago  
Alessandro Zatta  
Luca Lazzeri

## **Responsabili aspetti trasversali alle filiere:**

- Aspetti Agronomici: Enrico Bonari e Romano Giovanardi
- Design: Esther Schembari
- Sostenibilità: Lorenzo D'Avino
- Normativa: Sofia Mannelli

# Ruolo dell'Unione Europea

*Grazie !*

L'Uni  
con  
del  
stra  
nor  
fan  
onl  
ed

L'U  
rec  
obi  
più  
diff  
creaz

la  
e  
ne  
di  
ui  
tà  
io

più  
ui  
in  
di  
la

# Mercato Europeo 2020 e 2030

## Agricoltura verde ...un volano per l'Italia

	2010 ton	2020 Senza politica UE	2020 Con politica UE
bioplastiche	260.000	769.000	2.555.000 *
biolubrificanti	137.000	277.000	420.000
biocompositi	nd	315.000	830.000
building blocks	1.720.000		6.540.000

Fonte: European Renewable Resources and Materials Association –(ERRMA)- Novamont

### Le previsioni al 2030 indicano che in Europa:

- **il 30%** della produzione di composti chimici sarà *biobased* e riguarderà composti di chimica fine e prodotti ad elevato valore aggiunto per oltre il 50%;
- **il 25%** dell'energia per trasporti sarà derivata dalla biomassa con una incidenza crescente dei biocarburanti utilizzati nel trasporto aereo;
- **il 30%** dell'energia elettrica e termica in Europa sarà generato dalla biomassa.

Fonte (UE 2011): "Innovating for Sustainable Growth: a bioeconomy for Europe", Febbraio 2012).

# Opportunità

# dal monitoraggio «Greenitlay 2013»

Oggi nell'intera economia italiana (sia privata che pubblica):

- ❖ **gli occupati “verdi”** – i cosiddetti green jobs – sono più di 3 milioni. Accanto a questi possiamo annoverare altre 3 milioni e 700 mila figure ‘attivabili’ dalla green economy.
- ❖ Dal 2008 ad oggi, **anche senza contare l'agricoltura, 328mila aziende italiane** dell'industria e dei servizi con almeno un dipendente **hanno investito**, o lo faranno quest'anno, **in tecnologie green** per ridurre l'impatto ambientale e risparmiare energia: il 22% di tutte le imprese nazionali.
- ❖ **Chi investe green**, infatti, è più **forte all'estero**: il 42% delle imprese manifatturiere che fanno eco-investimenti **esporta i propri prodotti**, contro il 25,4% di quelle che non lo fanno. Perché
- ❖ **oggi green economy significa innovazione**: il 30,4% delle imprese del manifatturiero che investono in eco-efficienza ha effettuato innovazioni di prodotto o di servizi, contro il 16,8% delle imprese non investitrici.
- ❖ **E significa redditività**: il 21,1% delle imprese manifatturiere eco-investitrici ha visto **crescere il proprio fatturato** nel 2012, tra le non investitrici è successo solo nel 15,2% dei casi.



# La filiera ITALIANA:

## Centri di R&S – Impianti Pilota - Impianti Demo - Siti industriali

### PIEMONTE

Novamont (No)  
M&G(RIVALTA SCRIVIA - AL)  
M&G (Crescentino - VC)  
Preverdia (Cassano Spinola - AL)

### LOMBARDIA

Versalis (MN)  
Versalis (SAN DONATO MILANESE - MI)

### VENETO

Mater Biotech (Novamont) Adria - RO

### LIGURIA

A&A F.Ili Parodi Camporosso (IM)  
A&A F.Ili Parodi Campomorone (GE)

### TOSCANA

Agrium Italia (LI)

### EMILIA ROMAGNA

Novamont (RAVENNA)

### UMBRIA

Novamont (TERNI)

### SARDEGNA

Matrica (Eni Versalis/Novamont)  
Porto Torres (SS)

### LAZIO

M&G Patrica (FR)

### PUGLIA

M&G (Modugno - BA)  
Foundrychem Casarano (LE)

### SICILIA

Red Island Caltagirone (CT)

### CAMPANIA

Novamont Piana di Monte VERNA (CE)

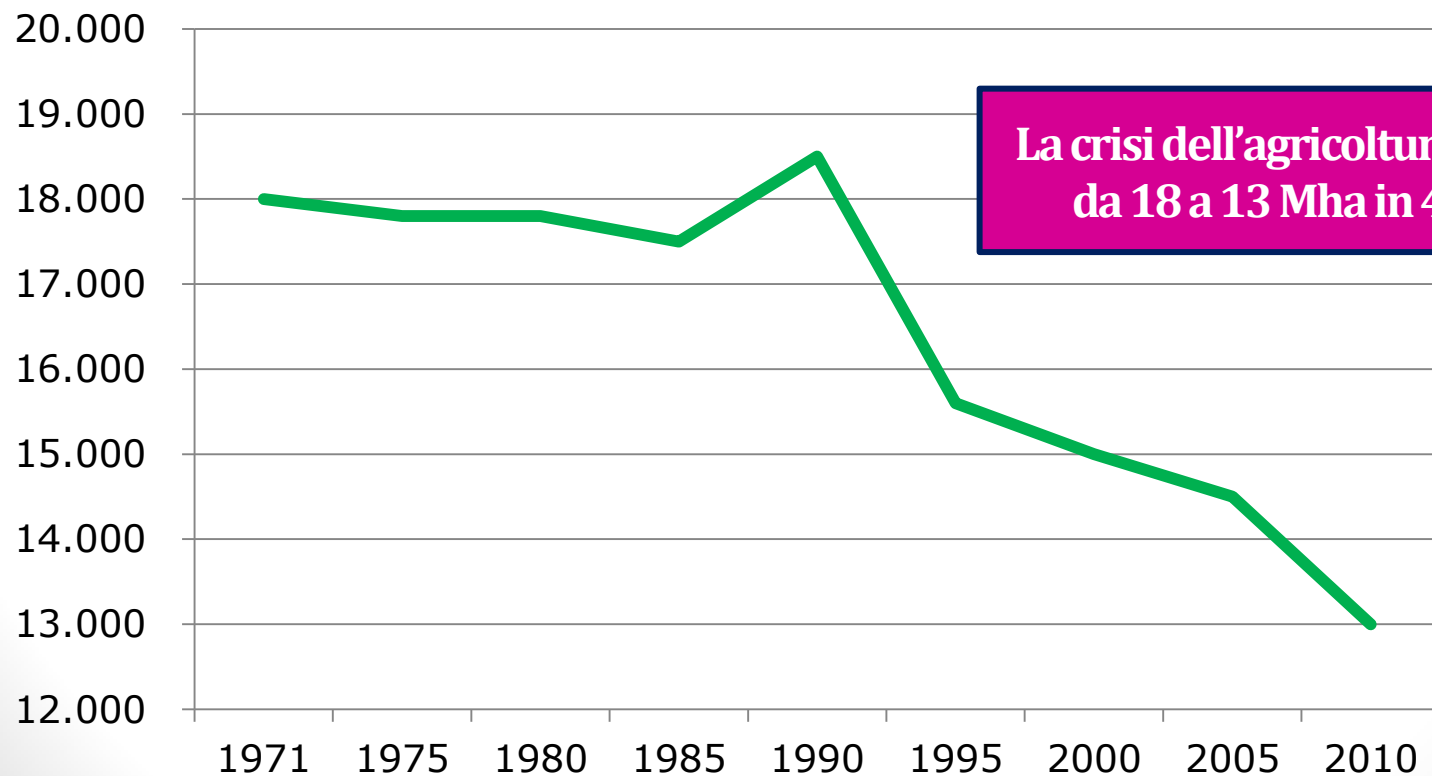
**1 miliardo di euro di investimenti e 1.600 persone occupate**



Fonte: Novamont  
modificata da CVB

# Il ruolo della bioeconomia per una agricoltura sostenibile <sup>(1)</sup>: ....l'agricoltura italiana

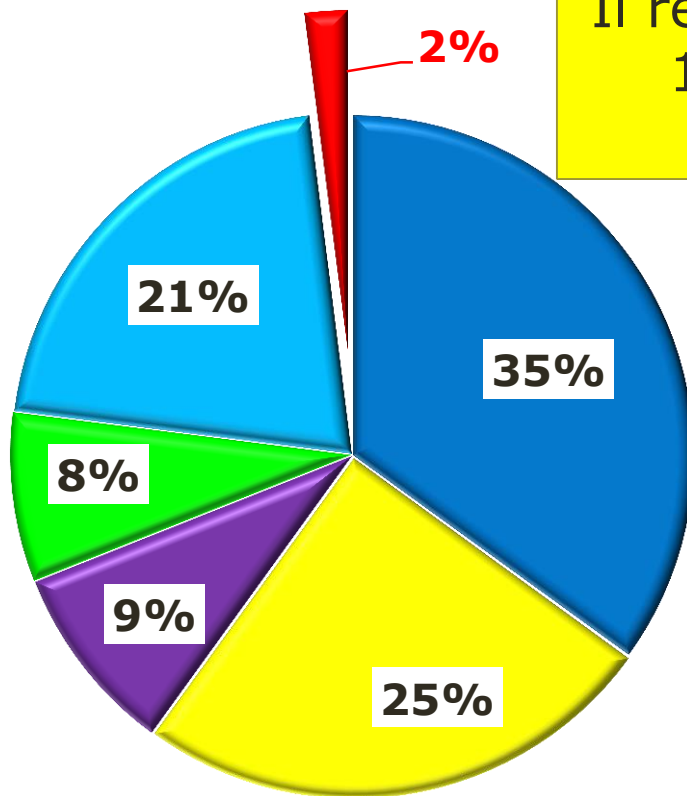
**Il sistema agricolo in generale, compresi tutti i settori dell'alto reddito, sia di pieno campo che in coltura protetta, sta vivendo una crisi strutturale di competitività sui mercati globalizzati.**



**La crisi dell'agricoltura italiana:  
da 18 a 13 Mha in 40 anni**

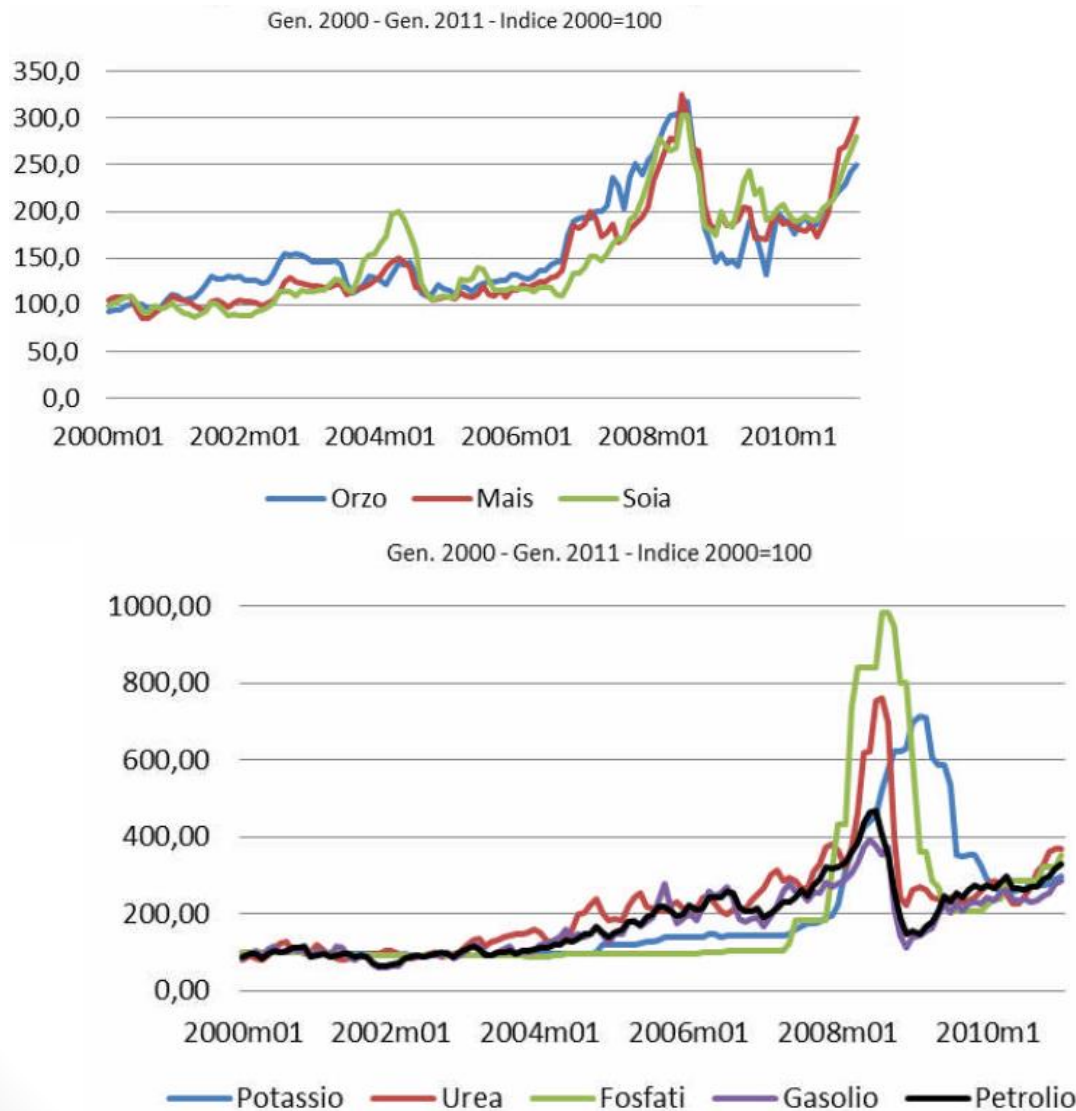
## Alcune cause dell'abbandono: mancato reddito

Il reddito netto dell'agricoltore italiano, su 100 € di spesa per ottenere prodotti agricoli freschi, è circa 1,8 € !



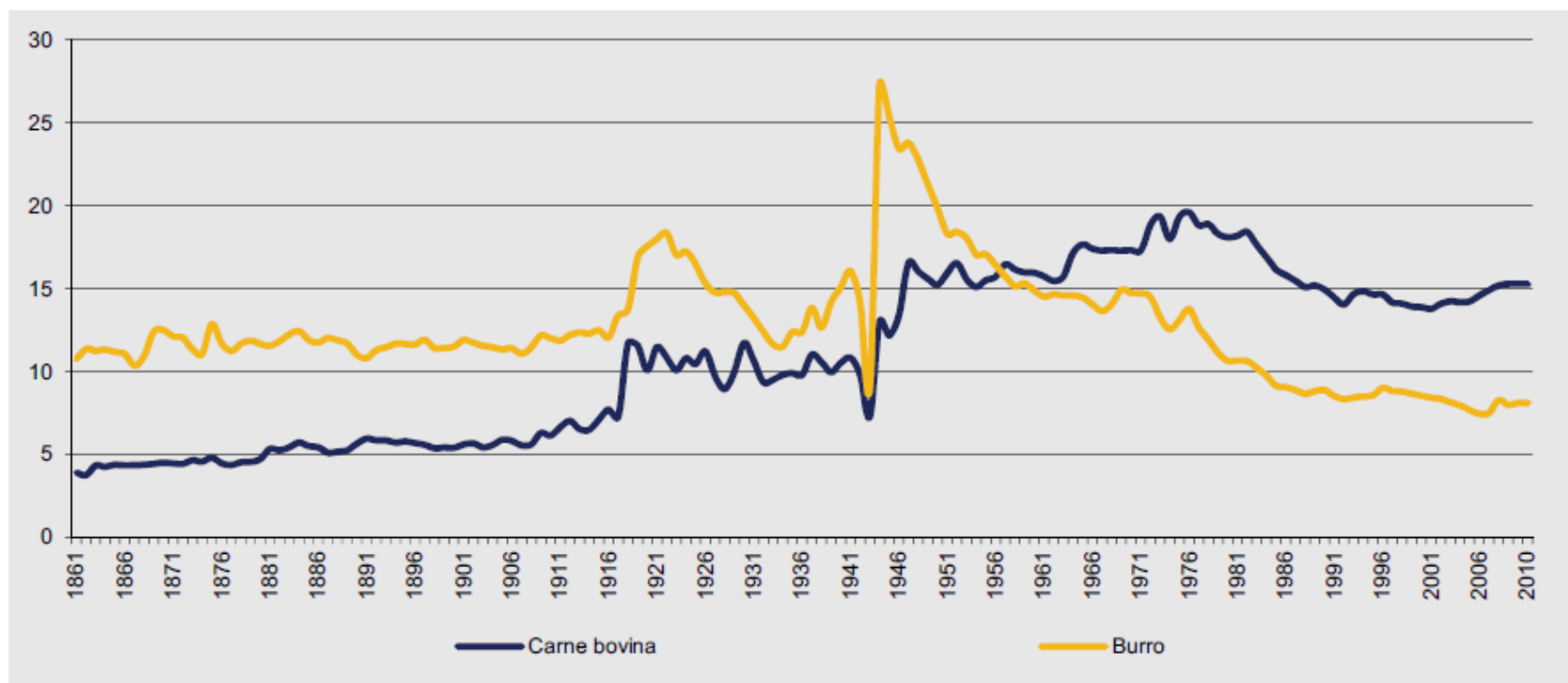
- Remunerazione trade
- Operatori indiretti (servizi)
- Imposte
- Import prodotti
- Costi agricoltore
- Reddito netto agricoltore

# Dinamica prezzo mangimi, fertilizzanti e carburanti (2000-2011)



# Dinamica prezzi medi al consumo di carne bovina e burro

## - Anni 1861-2010 -



Fonte: Direzione generale del lavoro (fino al 1925); Istat, Rilevazione dei prezzi al consumo (dal 1926)

- (a) Per gli anni dal 1943 in poi sono stati considerati, per i prodotti alimentari, i prezzi di libero mercato, mentre per gli anni precedenti al periodo bellico sono stati considerati i prezzi legali.
- (b) I coefficienti per la rivalutazione dei prezzi medi, relativi ai diversi anni considerati sono calcolati sulla base dell'andamento dell'indice generale dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati e non della dinamica di prezzo dei singoli prodotti ai quali essi si applicano.

(prezzi in euro in valore del 2010 - valori per chilogrammo)

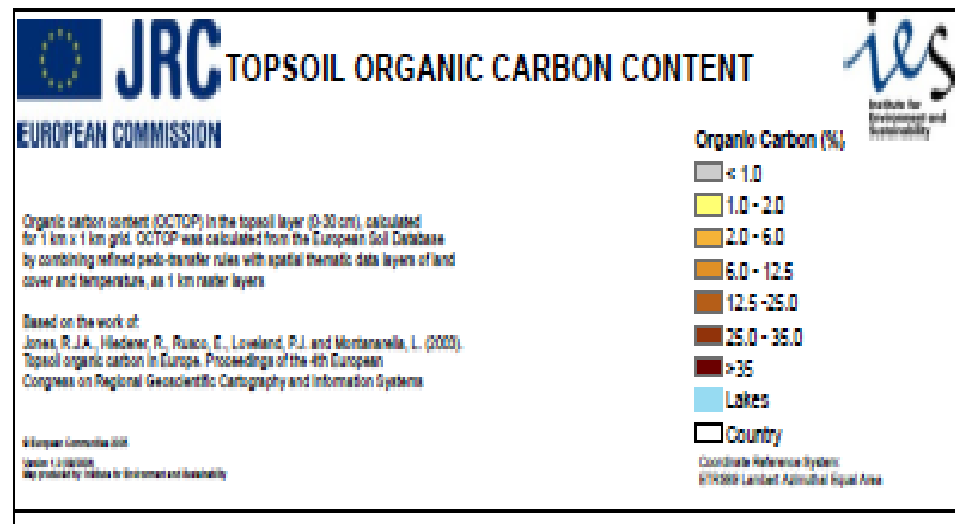
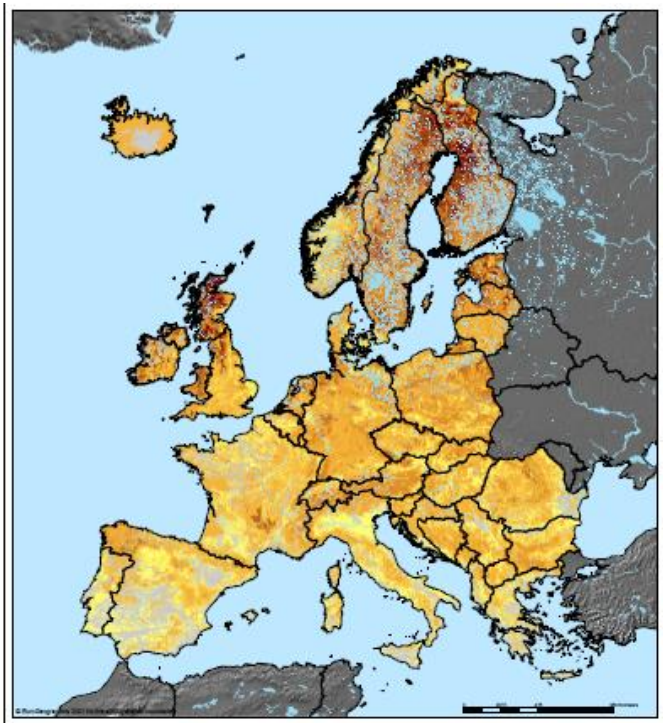
# Il ruolo della bioeconomia per una agricoltura sostenibile (2) ...le difficoltà

**Il sistema agricolo ha generalmente mostrato una ridotta capacità di programmare innovazione e ambiente fornendo un'immagine complessivamente negativa.**

**Il sistema agricolo è ad oggi riconosciuto tra i sistemi produttivi a maggiore impatto sul territorio e sugli operatori, mentre sul territorio si registra una crescente domanda di «ambiente e salute» da parte dell'opinione pubblica.**

# Il ruolo della bioeconomia per una agricoltura sostenibile (3) il ruolo della SO

**Negli ultimi 50 anni, un uso continuo della chimica ha causato una progressiva diminuzione della fertilità dei suoli agrari confermato da un generalizzato ridotto tenore di sostanza organica**



**Unica strada: Aumentare la  
COMPETITIVITA'..... ➡ ... diversificazione**

*La competitività delle imprese agricole può essere  
conseguita anche attraverso lo sviluppo di attività  
complementari a quella agricola, .....*

Piano di settore Bioenergie Mipaaf (giugno 2014)

**Unica strada:  
La resilienza... ovvero la multifunzionalità**



# Il ruolo della bioeconomia per una agricoltura sostenibile (4) .....dove siamo

I mezzi tecnici di sintesi sono valutati dalla Comunità Europea in modo sempre più restrittivo (EC Directive 91/414) nell'ambito di una più ampia strategia di controllo e registrazione della Chimica in senso lato (EC Regulation 1907/2006)

L'importanza della strategia della Direttiva 98/2008 sui rifiuti con l'obiettivo di **ridurre/prevenire** i quantitativi di rifiuti - anche agricoli- prodotti (solo in Emilia Romagna nel 2011 prodotti **11.132** ton di rifiuti speciali agricoli).

# Il ruolo della bioeconomia per una agricoltura sostenibile (5) .....dove siamo

- Fitofarmaci e fertilizzanti sono totalmente a dispersione nell'ambiente, a diretto contatto con gli operatori e la chimica più vicina alla catena alimentare.
- Con la bioeconomia si assiste ad una rivoluzione: il sistema agricolo diviene produttore dei suoi mezzi tecnici col sovescio e che come sistema diviene **produttore** di materie prime con l'agricoltura da commodity e come **utilizzatore finale** dell'agricoltura ad alto reddito (ortofrutta essenzialmente) spalmando il reddito ad oggi di esclusivo beneficio per le grandi imprese chimiche su una serie di piccole e medie imprese nella fase di produzione, trasformazione ed utilizzazione...

**Serve una strategia non solo Europea (non è vincolante)... ma nazionale di lungo periodo... con una visione precisa.**

# Cosa chiediamo ai PSR 2014-2020 alla strategia nazionale Reg. OCM

- ❖ Misure per l'inserimento di benefici per le aziende agricole che utilizzano **materiali biodegradabili (teli pacciamanti; supporti per trappole feromoni; vasi; materiale per legature....)** nei Pagamenti per impegni agro-climatico-ambientali
  - *Produzione integrata*
  
- ❖ Misure per i virtuosi che praticano la gestione del suolo e la difesa delle colture agrarie con bioprodotto
  - *Sovescio con piante biocide*
  - *Utilizzo preparati ad effetto biocida (pellet o liquidi)*
  - *Uso di biobased...*

# Vincoli

# Manifesto della Chimica Verde

## *The Green Chemistry Manifesto*

1. La prima bioraffineria è la pianta e la Chimica Verde è un'opportunità da coltivare

*The plant is first biorefinery - the Green Chemistry designed on the use of bio-based products is a great opportunity to be cultivated*

2. I bioprodotto e i processi correlati necessitano di criteri di sostenibilità che definiscano Rinnovabilità, Biodegradabilità, Tracciabilità e minima Tossicità per l'Uomo e l'Ambiente

*The biobased products and the related processes require the assessment of their sustainability in order to define Renewability, Biodegradability, Traceability and lowest Toxicity for the Human Being and for the Environment*

3. La Ricerca Scientifica, l'Innovazione Tecnologica, la Produzione e il Consumo di bioprodotto richiedono l'introduzione e l'applicazione di una adeguata normativa, non discriminatoria nei confronti di alcuna filiera

*The Scientific Research, the Technological Innovation, the Production and the Usage of sustainable biobased products require a non-discriminatory law and regulations to strengthen all the involved chains*

4. La Chimica Verde deve essere adeguatamente regolamentata attraverso un percorso condiviso con i portatori di interesse

*A roadmap for Green Chemistry must be defined and shared with all the stakeholders*

5. Un piano di Comunicazione, Trasferimento e Formazione pluriennale deve essere elaborato e condiviso con le Amministrazioni Regionali e gli altri Enti competenti ad esso predisposti

*It is required a multilevel communication plan and a long time educational training and professional competence plan with the national and local governments*

Verona febbraio 2014

# Filiera della Chimica Verde Analisi SWOT

Punti di forza (Strength)	Punti di debolezza (Weakness)	Opportunità (Opportunity)	Minacce (Threats)
Maggiore attenzione dei consumatori verso l'uso di prodotti o componenti biobased	Necessità di visione interdisciplinare e olistica per progettare nuovi segmenti industriali sui territori (in genere non replicabili), tempi lunghi necessari per generarli e collaudarli	Possibilità di sviluppo di un nuovo sistema produttivo basato su bioraffinerie in grado di generare nuovi prodotti e nuovi sistemi produttivi	Produzione intensiva e monosuccessioni
Attenzione di multinazionali e grandi imprese a utilizzare sempre più componenti naturali o bioprodotto	Mancanza di una normativa di riferimento con una definizione di bioprodotto "sostenibile" e confusione nei consumatori	Indirizzare i produttori a usare materie prime meno pericolose per la salute e per l'ambiente	Sviluppo che non sia integrato con il territorio (e conseguentemente nessun vantaggio per l'agricoltura)
Volontà Europea di costituirsi come avanguardia della bioeconomia e del recupero di risorse dai rifiuti	Difesa dei grandi gruppi di mantenere il mercato (es mancanza di obbligo di precisare gli ingredienti nelle vernici, compostabilità dei pannolini)	Rilancio del sistema agricolo attraverso l'utilizzo di nuove colture nel sistema culturale (aumento di biodiversità) con conseguente possibilità di valorizzazione di nuovi residui colturali e sviluppo di nuovi sistemi di prima trasformazione	Mancanza di una visione strategica di lungo periodo, con possibile arresto dello sviluppo del settore
Moltiplicarsi degli investimenti della Industria Chimica internazionale per la produzione di bioplastiche da risorse rinnovabili (non alimentari)	Omogeneità di prezzi e quantità nelle forniture alle industrie	Sviluppo di ricerche riguardo al patrimonio di biodiversità esistente e alle sue applicazioni	Opposizione popolare alla realizzazione di nuovi impianti (effetto NIMBY)
Necessità della piccola-media industria europea nello specializzarsi in produzioni ad alto contenuto di innovazione attraverso l'uso di materie prime innovative e sostenibili	Mancanza di strumenti che permettano di misurare il miglioramento effettivo in termini di aumento della sostenibilità grazie alla loro diffusione (es: LCA)	Sostituzione di prodotti inquinanti	Mancanza di una visione strategica di lungo periodo, con possibile arresto dello sviluppo del settore
	Mancanza di strategia di breve termine del sistema politico europeo	Sviluppo di un tessuto di piccole imprese (trasformatori, formulatori e indotto) in grado di cogliere (e migliorare) l'innovazione	



# La prima bioraffineria è la pianta e la Chimica Verde è un'opportunità da coltivare.

- *Si intende affermare l'importanza dello stretto legame tra l'approvvigionamento di biomasse e l'agricoltura che le produce.*
- L'agricoltura di oggi vive una profonda crisi strutturale riconducibile anche al progressivo impoverimento dei suoli in termini di fertilità e alla scarsità di alternative alle produzioni cerealicole. In questo panorama la diversificazione delle risorse necessarie ai molteplici processi produttivi tipici di una bioraffineria può divenire uno stimolo verso pratiche di avvicendamento colturale riducendo così i periodi in cui il suolo rimane “nudo” con conseguente perdita di nutrienti e carbonio che inevitabilmente determinano squilibri ambientali
- La Chimica Verde produce vantaggi reali solo quando genera filiere che interagiscono positivamente con il territorio, prevedendone un miglioramento sociale e ambientale attraverso modelli di agricoltura sostenibile caratterizzata da: input ridotti, mantenimento della fertilità dei suoli, conservazione della biodiversità, integrazione con l'agricoltura alimentare e valorizzazione di terreni marginali non adatti alla produzione di cibo.
- Le Biomasse utilizzate provengono sia da colture dedicate che da sottoprodotti agricoli –agroindustriali – forestali.
- La Chimica Verde permette lo sviluppo di un tessuto di piccole imprese (agricoltori, trasformatori, formulatori e indotto) in grado di cogliere (e migliorare) l'innovazione.
- .



## **I bioprodoti necessitano di criteri di sostenibilità che definiscano rinnovabilità, biodegradabilità, e minima tossicità per l'uomo e l'ambiente.**

- ***La Chimica Verde deve promuovere e privilegiare l'interazione e l'integrazione tra le varie filiere che costituiscono il ciclo vitale dei beni: agricoltura, chimica di base, trasformazione industriale, distribuzione del prodotto finito, recupero, valorizzazione del rifiuto fino all'immissione in ambiente di materia capace di restituire quel nutrimento al suolo che è indispensabile per la vita del Pianeta.***
- Purtroppo lo sviluppo del settore sta subendo dei rallentamenti dovuti, non solo alla farraginosità degli iter burocratici/amministrativi per la realizzazione degli impianti, ma soprattutto alla mancanza di una normativa che stabilisca criteri certi per la definizione di bioprodotto "sostenibile".
- Tale carenza confonde i consumatori e danneggia le aziende virtuose.
- In Europa, l'incarico di definire gli standard è stato demandato al Comitato Europeo di Normazione.
- Pr EN 16575- Definizione di Biobased: proveniente da biomasse

**Serve una normativa adeguata e non discriminatoria nei confronti di nessuna filiera, che promuova la ricerca scientifica, l'Innovazione tecnologica, lo sviluppo e il consumo di bioprodotto sostenibili.**

- *Per la tutela di produttori e consumatori, occorre una regola generale condivisa tra Ministeri competenti e Regioni che identifichi e promuova il “bioprodotto sostenibile” lungo tutta la filiera.*
- Una prerogativa delle politiche di sviluppo dovrebbe essere quella di **sostenere adeguatamente** il prezioso ed eterogeneo universo delle piccole e medie imprese altamente qualificate che contraddistinguono tessuto produttivo nazionale.
- Il DM bioraffinerie firmato il 10 ottobre è una regola particolare per snellire gli iter autorizzativi alle produzioni di biocarburanti, ma riguarda solo marginalmente i biomateriali da chimica verde.
- Chiediamo un sostegno reale.

## La chimica verde deve essere regolamentata attraverso un percorso condiviso con i portatori di interesse.

- *La Chimica Verde non è e non deve mai essere un'attenuante per realizzare ciò che in altri settori è vietato o non sostenibile.*

Tavolo della chimica verde  
previsto con capofila il Mipaaf  
nel piano di settore per le  
Bioenergie

- La chimica verde riconosce
- Le politiche pubbliche devono essere coerenti con la tutela o promozione di valori individuali e collettivi, in particolare, la salute e l'ambiente.
- I processi chimici devono essere integrati con le altre attività della rete produttiva e di distribuzione.
- Le attività chimiche devono essere guidate da principi etici, evitando l'uso di energia dai materiali a fine vita, ed applicando il concetto di "rifiuti zero" all'uso efficiente delle risorse.

## Serve un piano di comunicazione, trasferimento e formazione pluriennale condiviso con le Regioni.

- *Affinché il settore possa svilupparsi correttamente, occorre che la Chimica Verde venga conosciuta, compresa e condivisa non solo dal legislatore ma anche dall'opinione pubblica.*
- Questo settore è particolarmente innovativo e come tale vulnerabile ed esposto al rischio di speculazioni e false promesse. Occorre, quindi, maturare la consapevolezza che alcuni obiettivi non possono che essere ottenuti gradualmente
- Serve un «Riorientamento» della struttura finanziaria verso il nuovo sistema finanziario che favorisca le imprese sostenibili e riconosca i costi ambientali e sociali nella misurazione dell'attività economica.
- Solo attraverso un'approfondita e trasparente conoscenza dei vantaggi e degli svantaggi che possono scaturire dalla Chimica Verde in termini di sviluppo, può consentire ai consumatori di operare le scelte più corrette possibili e alle popolazioni di accettare la presenza nel territorio di nuovi impianti.

# INEA 4 Luglio: Proposte operative

1. **Al Governo:** per i bioprodotto sostenibili:
  - ❖ Venga proposta una strategia condivisa;
  - ❖ Vengano adottate misure di fiscalità ecologica;
  - ❖ Venga applicata un'aliquota IVA agevolata.
2. **Al Mipaaf:** un tavolo tecnico con i portatori di interesse per la definizione chiara e certa strategia rispetto alle scelte di investimento strategico del Paese come previsto dal Piano di Filiera per bioenergie;  
Un «ascolto» per la stesura della Strategia nazionale del Reg. OCM
1. **Ad INEA:** Un tavolo specifico Mipaaf/Regioni /Stakeholder per l'innovazione in agricoltura sotto l'egida di INEA con l'obiettivo di identificare/mappare prodotti/mezzi tecnici innovativi di valenza ambientale ( bioeconomia) che qualifichino le produzioni agricole;
2. **Alle Regioni:**
  - Sistemi autorizzativi «possibili»;
  - un riconoscimento all'interno dei PSR delle opportunità per l'agricoltura e l'ambiente determinato dalla CV
  - Un aiuto per costruire insieme l'informazione sui territori.

# Grazie per l'attenzione

[info@chimicaverde.it](mailto:info@chimicaverde.it)

