



Roma, 13 Febbraio 2014

***NOVAMONT: UN CASO DI BIOECONOMIA PER
LO SVILUPPO SOSTENIBILE DEI TERRITORI***

*Dott. Daniela Riganelli, PhD
Politiche Ambientali ed Educational
Daniela.riganelli@novamont.com*

Contenuti della Presentazione

- Le parole chiave del green
- Economia di Prodotto e scenario
- Economia di Sistema e scenario
- Caso Studio: le Bioplastiche
- Novamont e la bioraffineria di III generazione
- Il Mater-Bi
- Le applicazioni a basso impatto ambientale
- Il ruolo della scuola



Parole Chiave



CHIMICA

CHIMICA VERDE

RISORSE FOSSILI E MINERARIE

RISORSE RINNOVABILI

GREEN ECONOMY

BLUE ECONOMY

BIOECONOMY

BIORAFFINERIA

BIOPRODOTTI

BIOPLASTICHE

RIFIUTI

BIODEGRADABILE

COMPOSTABILE

Novamont

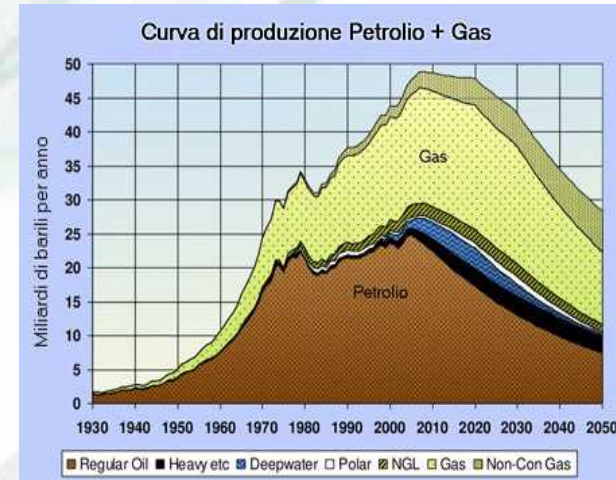
Chimica Vivente per la Qualità della Vita.

Economia di Prodotto

CHIMICA*



RISORSE FOSSILI E MINERARIE



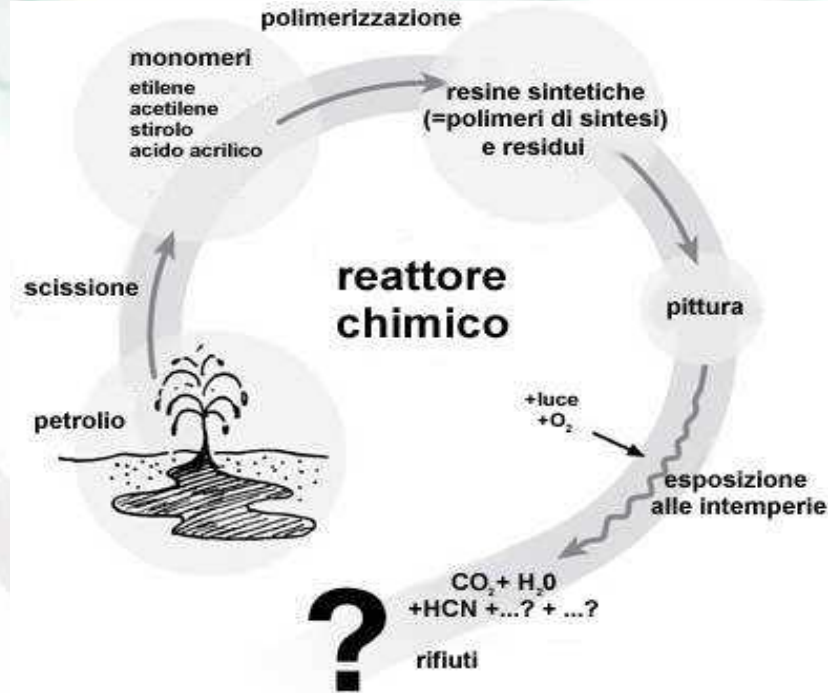
PRODOTTI DI CONSUMO



Novamont

Chimica Vivente per la Qualità della Vita.

Modello di Produzione Lineare



RIFIUTO: qualsiasi sostanza o oggetto (..) di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi;

Scenario: rifiuti dispersi...

Nave	Area	Oggetti su km ²	% <u>PLASTICA</u>	% Buste	% Frammenti	% Bottiglie	% Teli	% Cassette polistirolo
Goletta Verde	Tirreno centro-merid.	13,3 (± 2,6)	93,8%	27%	15%	23%	2%	10%
Goletta Verde	Tirreno centro-sett.	5,1 (± 1,7)	98,5%	32%	14%	11%	18%	9%
Traghetto	Livorno - Bastia	2,14 (± 0,2)	90,4%	28%	20%	7%	19%	7%
Traghetto	Fiumicino - Ponza	2,4 (± 0,6)	96,8%	17%	11%	9%	8%	33%

+ le isole nel pacifico e dati UNEP sul Littering Marino
<http://www.legambiente.it/contenuti/articoli/marine-litter-emergenza-rifiuti-nel-mare-tirreno>



ECONOMIA DI SISTEMA: la Natura



BIOECONOMY:
Basata sull'imitazione
E il rispetto dei
Cicli naturali

BLUE ECONOMY:
Il concetto di
Rifugto non
esiste in Natura

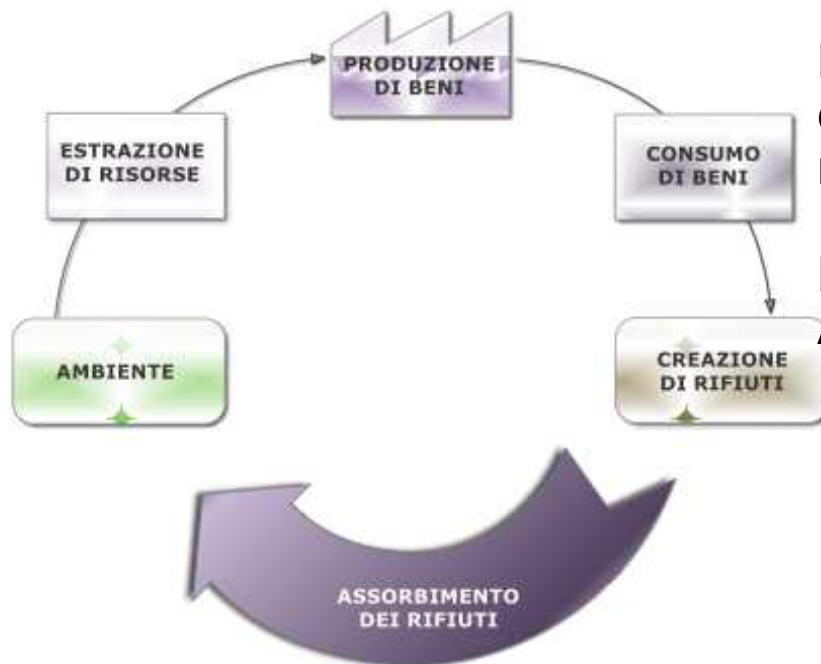
ECONOMIA DI SISTEMA: l'approccio Ciclico

Tutti i processi della

**GREEN
ECONOMY**

e i prodotti della

CHIMICA VERDE*
devono sottostare
all'approccio ciclico.



Minimizzare l'uso
delle risorse,
rinnovabili

Minimizzare l'impatto
Ambientale del "fine vita"

* produce e utilizza un insieme di prodotti atti a ridurre, o eliminare, l'uso e la generazione di sostanze pericolose nella produzione ed applicazione dei prodotti chimici

Novamont

Chimica Vivente per la Qualità della Vita.

ECONOMIA DI SISTEMA: letteratura

 Edizioni
Ambiente

TASCABILI
DELL'AMBIENTE



a cura di Walter Ganapini
**BIOPLASTICHE:
UN CASO STUDIO DI
BIOECONOMIA IN ITALIA**

Prefazione di Corrado Clini

Introduzione di Catia Bastioli



Scaricabile da www.novamont.com

GUNTER PAULI
BLUE
ECONOMY


NUOVO RAPPORTO AL CLUB DI ROMA

10 ANNI

100 INNOVAZIONI

100 MILIONI DI POSTI DI LAVORO

Prefazione di Catia Bastioli
Edizione italiana a cura di Gianfranco Bologna

 Edizioni
Ambiente

 Novamont

Chimica Vivente per la Qualità della Vita.

Quanto sono “Verdi” i prodotti della Chimica Verde*?

Condizioni Minimali**:

- Le materie prime devono derivare integralmente o parzialmente da biomasse (rinnovabili in quale %?) rispettando i cicli naturali e non semplicemente “consumate”
- I Processi di trasformazione e la filiera viene controllata in modo che sia l'intero percorso a “basso impatto ambientale”
- Il Fine vita del prodotto sia reintegrabile nel ciclo di produzione di materia/energia (riutilizzabile, riciclabile, biodegradabile)

*<http://www.chimicaverde.it/manifesto-della-chimica-verde/>

** Il Comitato Europeo di Normalizzazione (CEN) sta definendo gli standard per la definizione di prodotto bio-based

CASO STUDIO: La Bioplastica

CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE
CONFRONTABILI CON LE PLASTICHE
TRADIZIONALI

Bioplastica



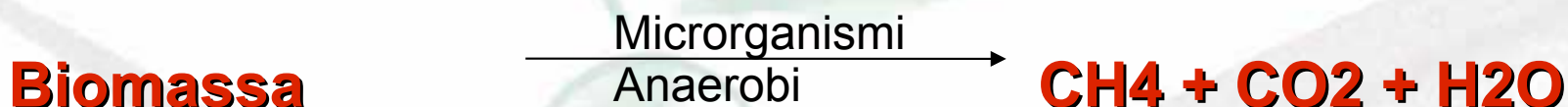
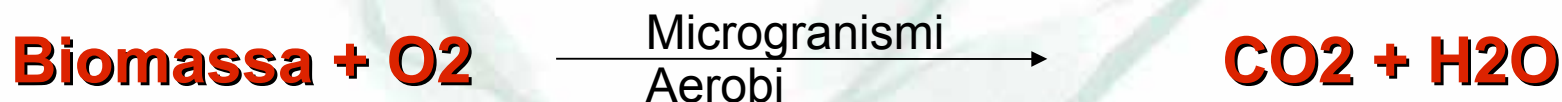
DA FONTI RINNOVABILI
(integralmente o parzialmente
da Biomasse)



BIODEGRADABILI
E COMPOSTABILI



Analizziamo il Fine VITA: I PROCESSI POSSIBILI



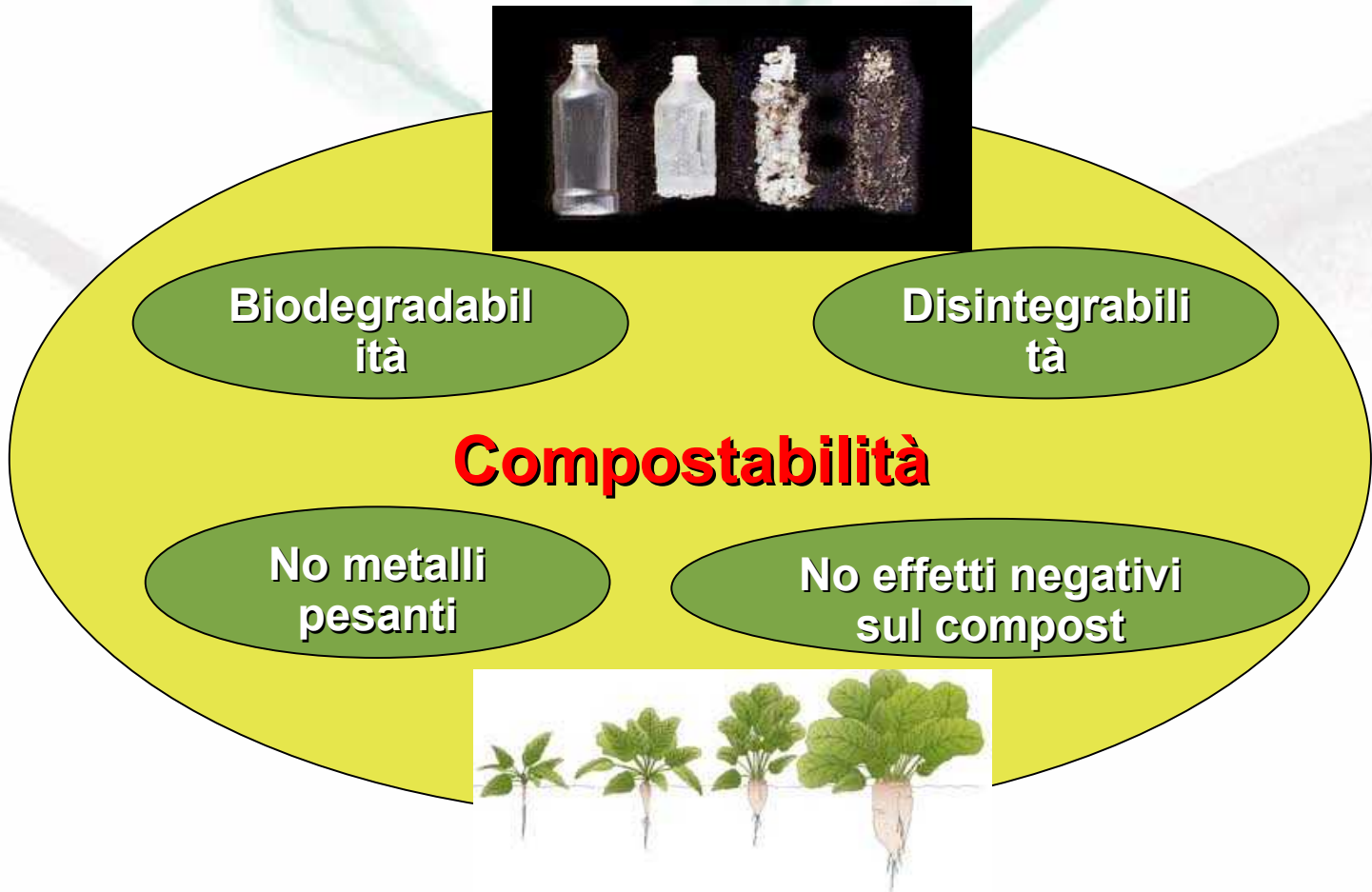
QUANDO QUESTI PROCESSI DIVENTANO “SOSTENIBILI”?

Quando si riesce a definire la “biodegradabilità” come caratteristica funzionale di un prodotto, ovvero diventa una proprietà utile solo e soltanto se la “biodegradazione” avviene in determinati tempi e condizioni controllate.



Biodegradabile e compostabile

La compostabilità considera un insieme di aspetti.



Biodegeadabile e compostabile: la norma EN13432

Biodegradabilità, ossia la tendenza del materiale ad essere convertito in CO₂ grazie ai microrganismi. Il livello di biodegradazione minimo è pari al 90% da raggiungere in meno di 6 mesi.

Disintegrabilità, frammentazione e perdita di visibilità nel compost finale (assenza di contaminazione visiva). Campioni del materiale di prova sono compostati insieme con rifiuti organici per 3 mesi e la massa dei residui del materiale con dimensioni > 2 mm deve essere inferiore al 10%.

Assenza di effetti negativi sul processo di compostaggio. Verificata con una prova di compostaggio su scala pilota.

Bassi livelli di metalli pesanti (al di sotto di valori massimi predefiniti) e assenza di effetti negativi sulla qualità del compost (esempio: riduzione del valore agronomico e presenza di effetti ecotossicologici sulla crescita delle piante).



IL CASO NOVAMONT



Chimica Vivente per la Qualità della Vita.

UN NUOVO MODELLO DI INNOVAZIONE

Mission

Chimica Vivente per la Qualità della Vita

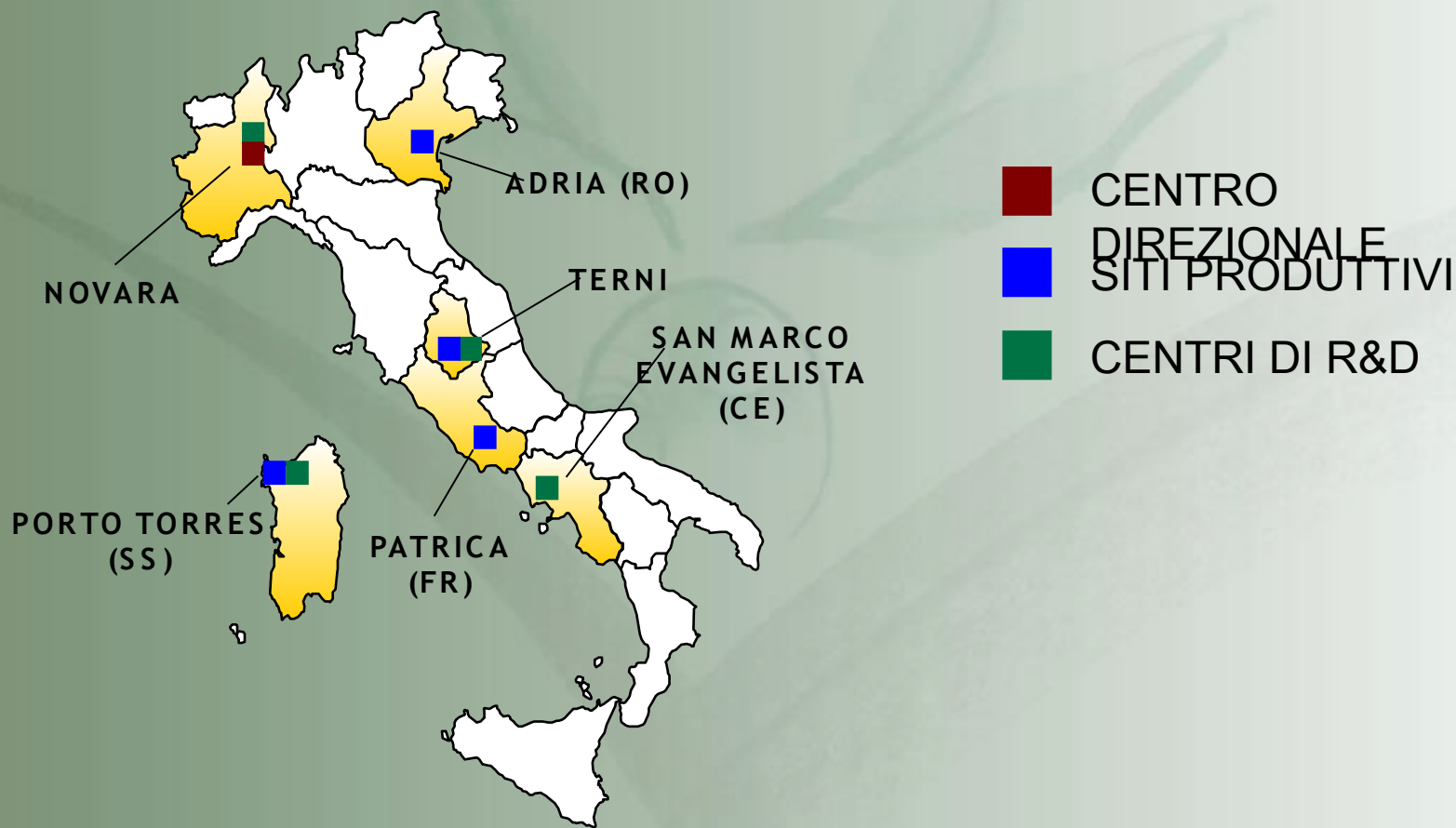
Sviluppare materiali e *bio-chemicals* attraverso l'integrazione di chimica e agricoltura, attivando bioraffinerie di terza generazione nel territorio e fornendo soluzioni applicative che garantiscano lungo tutto il ciclo di vita un uso efficiente delle risorse con vantaggi sociali, economici ed ambientali di sistema.



Cos'è una bioraffineria di terza generazione integrata nel territorio?

- ❑ Dedicata primariamente alla produzione di *chemicals*
- ❑ Diverse materie prime dalle aree locali (colture *non food* dedicate, scarti, etc. - rispetto per la biodiversità)
- ❑ Integrazione di un'ampia (e crescente) gamma di tecnologie ed impianti
- ❑ Energia prodotta da “scarti” grazie a tecnologie a basso impatto

Network dei siti produttivi e di ricerca



Cos'è il Mater – Bi®

Con il marchio **Mater-Bi®** Novamont produce e commercializza un'ampia famiglia di **bioplastiche** innovative, ottenute grazie a tecnologie proprietarie nel campo degli **amidi, delle cellulose, degli oli vegetali e delle loro combinazioni.**

Le bioplastiche sono materiali con caratteristiche e proprietà d'uso del tutto simili alle plastiche tradizionali ma, al tempo stesso, **biodegradabili e compostabili ai sensi della norma europea UNI EN 13432**, il più importante riferimento tecnico per i produttori di materiali, le autorità pubbliche, i compostatori, i certificatori e i consumatori.

Grazie alle caratteristiche della biodegradabilità e compostabilità, i prodotti in **Mater-Bi®** consentono di **ottimizzare la raccolta e la gestione dei rifiuti**, ridurre l'impatto ambientale e contribuire allo sviluppo di sistemi virtuosi con vantaggi significativi lungo tutto il ciclo produzione-consumo-smaltimento.



Si presenta come un granulo
Ed esistono vari gradi

Tecnologie di trasformazione del Mater - Bi®



Il Mater – Bi[®] nel mercato: le leggi

- (Art. 183 D.Lsg 153/2006, Art. 1§1130 Legge 296/06) “la raccolta della **frazione organica** deve essere fatta con sacco biodegradabile e compostabile EN13432
- Legge n° 28 di febbraio 2012: gli unici **shoppers** monouso permessi per l'asporto delle merci sono quelle biodegradabili e **compostabili** EN13432
- Nella ristorazione collettiva il ministero dell'ambiente definisce nei CAM (Criteri Ambientali Minimi) la necessità di usare **catering** monouso in bio-plastica **EN 13432**

SEMPRE NEL CASO NON SI POSSANO USARE MATERIALI RIUTILIZZABILI



Le Buone pratiche con il Mater – Bi® : Il catering

- Aiuta a organizzare il servizio di Raccolta differenziata anche in grandi eventi (>70%)
- Per 1000 pasti l'impiego di stoviglie compostabili consente di risparmiare 90 kg di CO2 rilasciata nell'atmosfera e 555 KWh di energie non rinnovabili, rispetto allo stesso campione servito con catering monouso in plastica tradizionale.



Le Buone pratiche con il Mater – Bi® : Il caso shopper

- Riduzione del monouso (fino al 50%)
- Lo usi per la spesa e lo riusi per la raccogliere la frazione organica
- Se disperso nell'ambiente si biodegrada in meno di un anno
- Ridotto impatto ambientale rispetto al PE



La scuola e il mondo delle Bioplastiche

Progetto “Biodegradabile e compostabile a scuola:

Video e intervista su youtube:

<http://youtu.be/yT37AVPJtOQ>

<http://www.letiziapalmisano.it/html/tag/biodegradabile/>



Progetto Bio-Chemix



INOVATION

Chimica Vivente per la Qualità della Vita.



PRODUZIONE DI SHOPPER:
FUSTELLATURA





IL FINE VITA



FINE CICLO
RACCOLTA DIFFERENZIATA







Grazie
per l'attenzione