



# PROESA: bioetanolo di seconda generazione e chimica verde

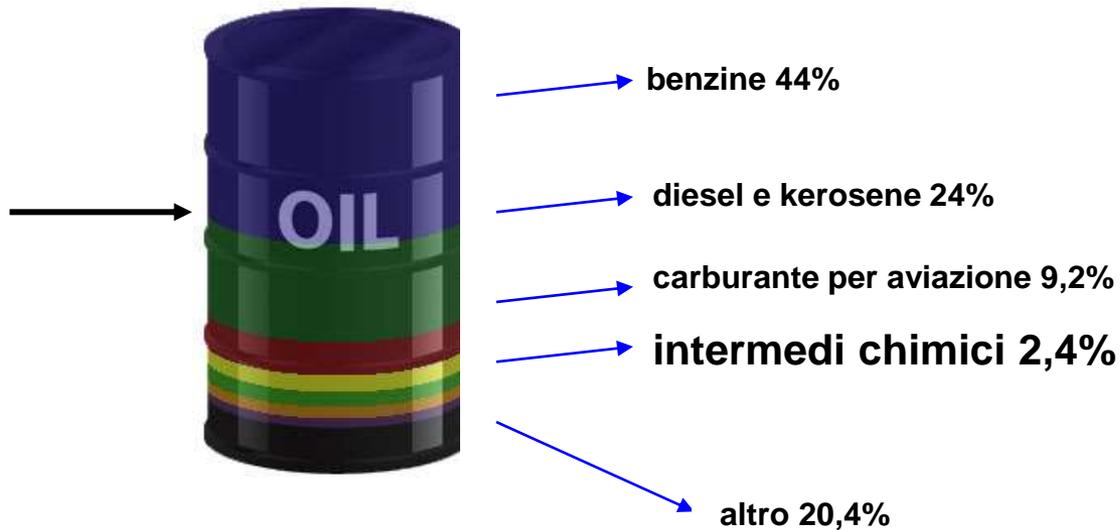
Michelle Marrone

CNR – Roma, 21/06/2011

# La Chimica Oggi



- *L'origine della gran parte dei prodotti chimici nel mondo oggi è fossile, cioè legata al petrolio.*



- Olefine (PE,PP)
- Solventi
- Pesticidi
- Polimeri (poliesteri, nylon...)
- Vernici





# L'etanolo di 2° generazione

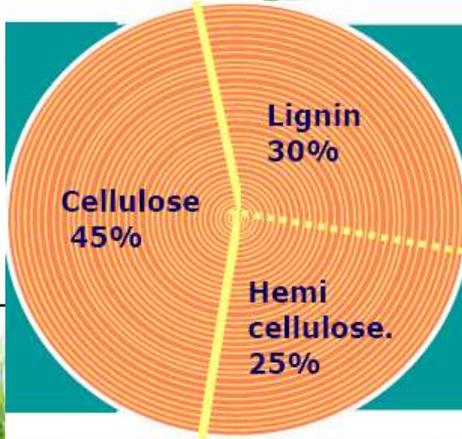


*Etanolo di 2° generazione*

**La biochimica e la chimica, attraverso le biomasse lignocellulosiche, trasformano il sole in carburante liquido, competitivo con i carburanti di origine fossile.**



# Il concetto di Bioraffineria oggi



Zuccheri C5



Zuccheri C6



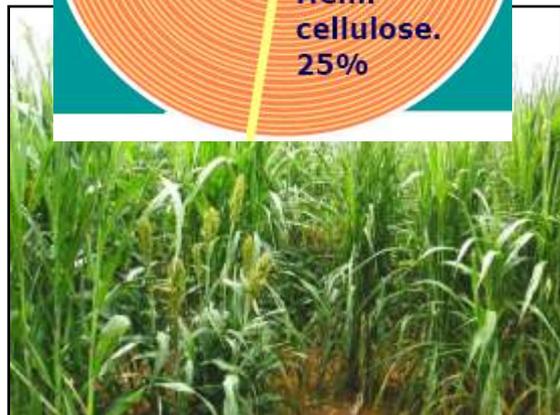
Lignina



Etanolo

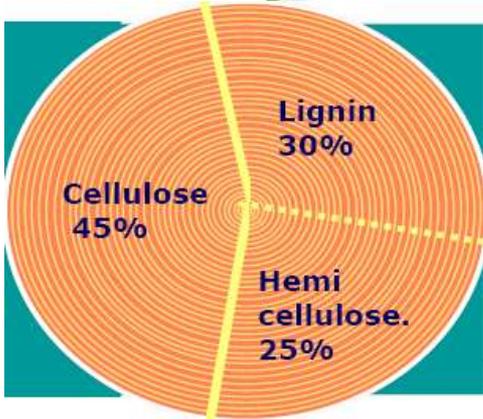


Energia





# Allo stato attuale della tecnologia...



## **Etanolo**

*Carburante per trasporti*

*Farmaceutica*

*Solventi e Vernici*

**Alco-chimica:**

*- Etilene e polietilene*

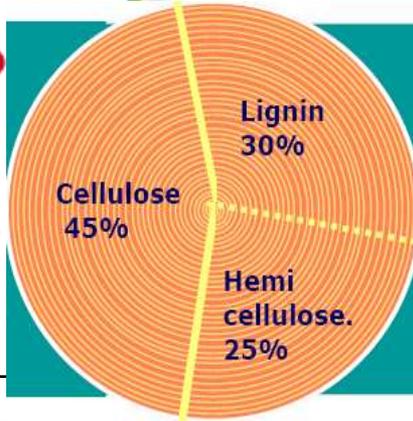
*- Acido acetico*

*- Glicole etilenico*

# Partendo dall'attuale piattaforma tecnologica e impostando un piano di RICERCA e SVILUPPO:



GRUPPO BOSSI & SIBOUR



Lignina

*Fenoli*

*Xileni*

*Acido tereftalico*

*Aldeidi aromatiche*

Zuccheri C6

*New Diesel*

*Sorbitolo*

*Acido Succinico*

*Acido Lattico*

*Acido Adipico*

*1,3 Propandiolo*

Zuccheri C5

*Furfurali*

*New Diesel*

*Xilitolo*

*Glicole etilenico,  
glicole propilenico*

*Acido Levulinico*

# Concludendo...



**Ciò che oggi si  
produce dalla  
petrolchimica...**

- solventi
- ammine
- plasticizzanti
- emulsionanti
- polieteri
- poliolefine
- nylon
- policarbonati
- poliuretani
- fenoli
- poliesteri
- PVC
- resine termoindurenti
- anticongelanti



# ...Può essere sostituito dalle biomasse!



- solventi
- poliesteri
- plasticizzanti
- emulsionanti
- agenti chelanti
- polieteri
- poliolefine
- nylon
- poliuretani
- fenoli
- resine termoindurenti
- anticongelanti

***Passare dalla petrolchimica alla chimica delle biomasse è realmente fattibile.***

***Per fare chimica verde in Italia la piattaforma tecnologica già esiste!***



# L'impianto di Crescentino



## Punti chiave:

- Produzione: 40 ktpa.
- Produzione basata su Arundo Donax e paglia di grano, con filiera corta.
- L'impianto implementerà la tecnologia sviluppata su scala laboratorio e pilota.
- Pertanto dimostrerà la fattibilità della tecnologia PROESA™ su scala industriale.
- L'impianto di Crescentino venderà il bioetanolo a una grande azienda petrolifera.



[www.biocrescentino.it](http://www.biocrescentino.it)

[www.chemtex.com](http://www.chemtex.com)



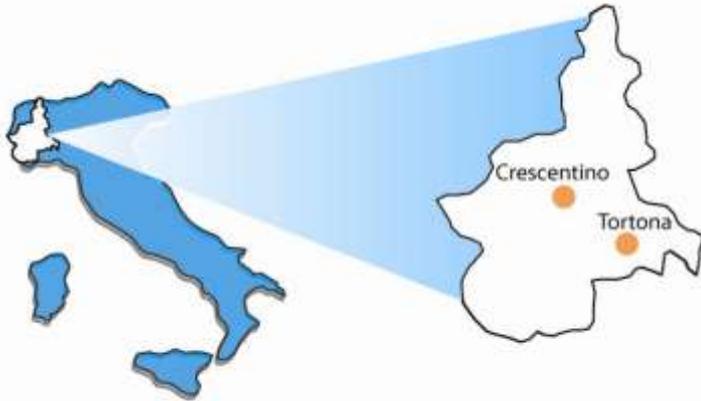
# Tempistiche di progetto



- Approvvigionamento agricolo in corso
- Basic engineering completato Q1 2011
- Permitting phase completato Q1 2011
- Parti a lunga consegna già ordinate: pretrattamento, boiler, fermentatori
- **Ground breaking: 12 aprile, 2011**
- Completamento lavori previsto Q1 2012
- **START UP Q2 2012**

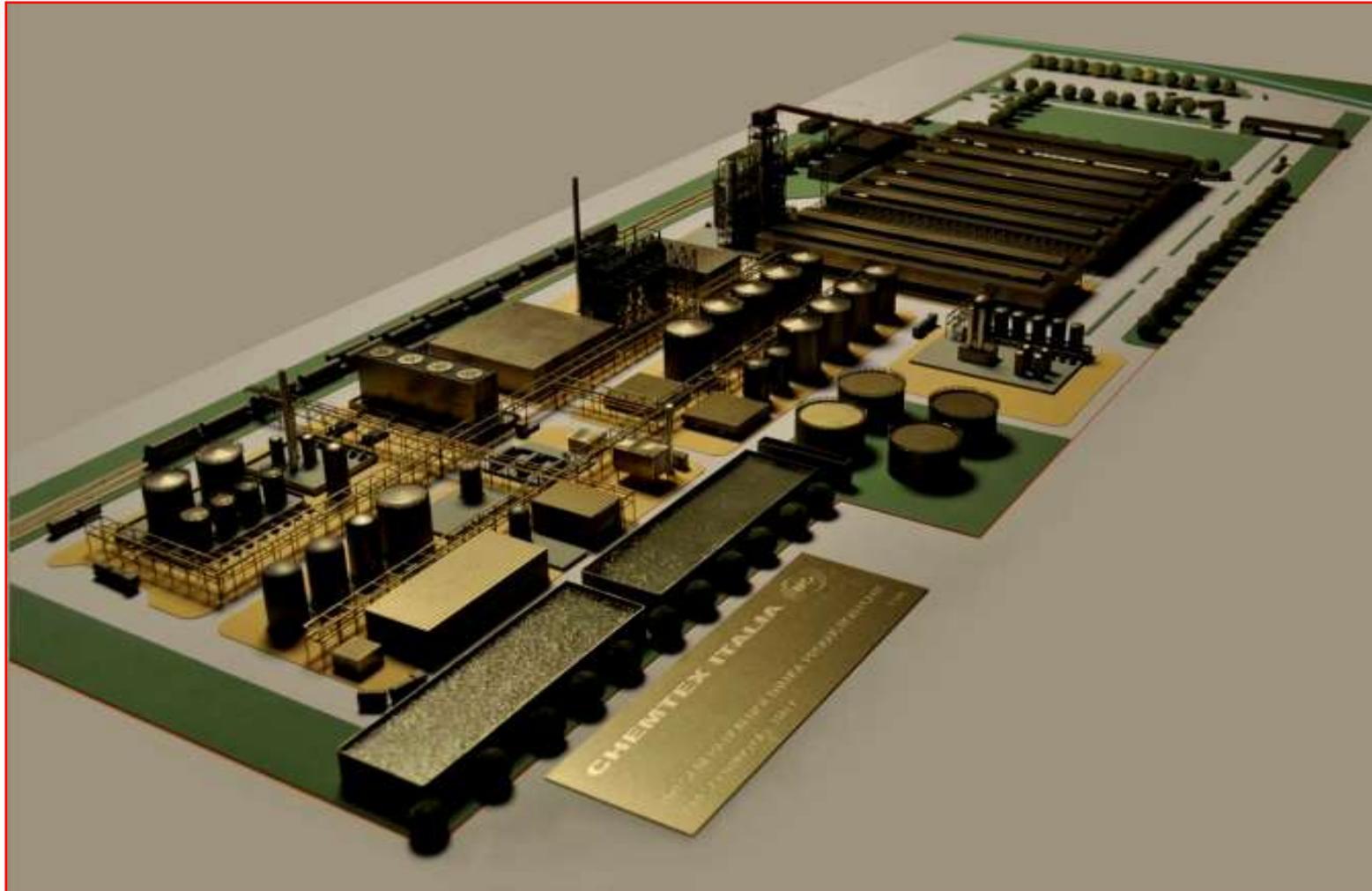


# 12 Aprile 2011





# L'impianto in miniatura



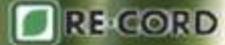
# Concludendo...

- Il Gruppo Mossi e Ghisolfi è una delle realtà storiche della chimica Italiana, già affermata a livello mondiale con la produzione di poliestere (PET)
- Avendo investito più di 100MEuro in ricerca dal 2007 in poi, M&G e i suoi partner dimostrano di credere nell'innovazione e oggi, a Crescentino, stanno concretizzando un sogno.
- Attraverso la sua società di ingegneria, Chemtex, il gruppo ha intrapreso un cammino da pionieri, portando l'Italia ad essere più avanti delle altre nazioni nel settore oggi più determinante per il futuro dell'energia e della chimica: quello dei biocarburanti sostenibili a livello economico, ambientale e sociale.





# Conferenza ISAF



## XIX° ISAF

*international symposium  
on alcohol fuels*

*Development and utilization of alcohol fuels,  
to reduce environmental pollution*

**10-14 october 2011**  
**Verona - ITALY**

[www.isaf2011.it](http://www.isaf2011.it)



# SECONDA GENERAZIONE: YES, WE CAN !!!



[michelle.marrone@gruppomg.com](mailto:michelle.marrone@gruppomg.com)