

Galileo MaTech materiali innovativi

## Nuovi Materiali, Efficienza Energetica, Ambiente

Nicola Belli  
18 Dicembre 2008

Camera di Commercio Padova Copyright MaTech® 2008 Centro Studi l'Uomo e l'Ambiente

Galileo MaTech materiali innovativi

### I MEGA TREND del mercato globale

- Crescita senza precedenti dei paesi in via di sviluppo
- Necessità di aumentare la produzione di cibo
- Modifiche al clima globale e inquinamento nei paesi in via di sviluppo
- Richiesta globale di energia: "SkyRocketing!"

>>>

- Ridurre i consumi e aumentare l'efficienza
- Sviluppare fonti energetiche e materiali alternativi

Camera di Commercio Padova Copyright MaTech® 2008 Centro Studi l'Uomo e l'Ambiente

Galileo MaTech materiali innovativi

### CONSUMO DI PETROLIO 2006 - IN MIGLIAIA DI BARILI/GIORNO

Pos. 2006	Stato	Consumo (migliaia di barili per giorno)	Pos. 2000	Differenza di consumo 2000-2006
1	STATI UNITI	20.687	1	5,0%
2	CINA	7.273	3	51,7%
3	GIAPPONE	5.159	2	-6,1%
4	RUSSIA	2.861	5	10,9%
5	GERMANIA	2.665	8	-3,9%
6	INDIA	2.587	8	21,6%
7	CANADA	2.264	10	11,7%
8	BRASILE	2.217	6	2,3%
9	COREA DEL SUD	2.174	7	1,8%
10	ARABIA SAUDITA	2.139	14	39,2%
11	MESSICO	1.997	9	-1,9%
12	FRANCIA	1.961	11	-2,0%
13	GRAN BRETAGNA	1.830	13	4,0%
14	ITALIA	1.732	12	-6,6%
15	IRAN	1.686	16	35,0%

Sources: U.S. Energy Information Administration.

Camera di Commercio Padova Copyright MaTech® 2008 Centro Studi l'Uomo e l'Ambiente

Galileo MaTech materiali innovativi

### IN FUTURO

- Il petrolio non è in esaurimento, ma la capacità produttiva con le tecnologie attuali raggiungerà il picco massimo nel 2012.

### A MEDIO TERMINE

- Sviluppo fonti energetiche alternative rinnovabili: SOLARE, EOLICA, BIOMASSE (ETANOLO, BIODIESEL, LEGNO, BIOMASSE ANIMALI, GAS DAI COMPOSTABILI, DALLA DEPURAZIONE DELLE ACQUE), IDROELETTRICA, OCEANICA, GEOTERMICA, IDROGENO.
- Non esiste una fonte unica globale: l'energia va prodotta e utilizzata localmente in coerenza con il territorio, le risorse, il clima specifico.

Camera di Commercio Padova Copyright MaTech® 2008 Centro Studi l'Uomo e l'Ambiente

Galileo MaTech materiali innovativi

Position Paper italiano (sett. 2007)

### Potenziale di produzione energia da FR (Mtep)

Categoria	2005 (Mtep)	2020 (Mtep)
elettricità	~4	~9
riscaldamento e condizionamento	~2	~11
biocarburanti	~0.5	~1
totale	~6.5	~21

G.V. Frascaburo

Camera di Commercio Padova Copyright MaTech® 2008 Centro Studi l'Uomo e l'Ambiente

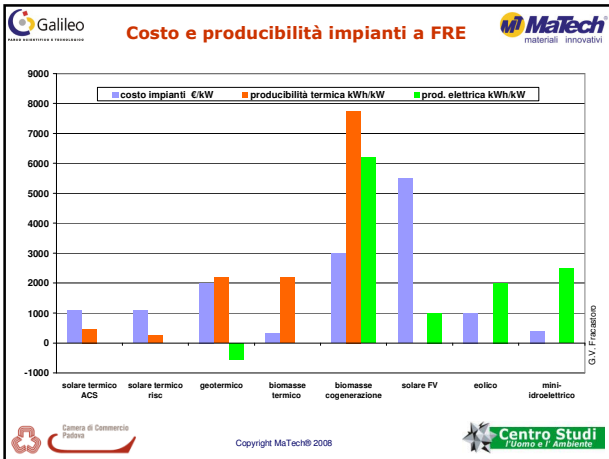
Galileo MaTech materiali innovativi

### Energia Termica da Fonti Rinnovabili

Fonte	2005 (Mtep)	2020 (Mtep)
Geotermico	~0.5	~1
solare	~1	~1
biomassa	~2	~9
biocarburanti	~0.5	~1

G.V. Frascaburo

Camera di Commercio Padova Copyright MaTech® 2008 Centro Studi l'Uomo e l'Ambiente



**E A BREVE TERMINE?**

**RISPARMIO ED EFFICIENZA !**

**Il risparmio energetico è una questione comportamentale e di educazione. Per questo è meno programmabile e verificabile.**

**L'efficienza energetica è una questione tecnologica e quindi è progettabile e misurabile.**

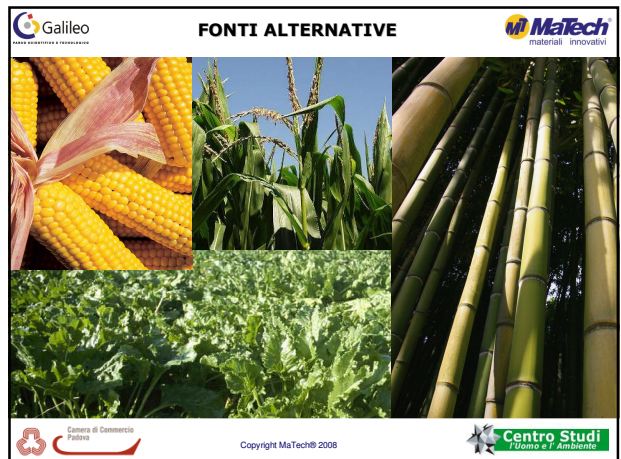


**Honda bio-fabric and bio-derived surface materials**

In designing the FCX Concept, Honda engineers looked beyond the fuel cell powertrain to other vehicle components, including the interior. As a result, the company created Honda bio-fabric, a highly durable and fade-resistant alternative to conventional polyethylene terephthalate (PET) material made from plant-derived cellulose. The bio-fabric was applied to "high touch" interior components, including the seats and armrests. Following the introduction of Honda bio-fabric on its next-generation fuel cell car in 2008, Honda plans to expand its use to other models.

- Pillar inner liner, roof lining (PET)
- Door lining (Honda bio-fabric)
- Rear shelf, trunk lining (PET)
- Armrests (Honda bio-fabric)
- Floor carpets and mats (PET)
- Seat fabric (Honda bio-fabric)

The FCX Concept uses Honda-developed bio-fabric, designed for enhanced durability, along with other bio-derived materials.



Galileo **MaTech** materiali innovativi

## Il mais "tecnologico"

**Biofiller derivato dall'amido di mais che sostituisce parte del nerofumo nei PNEUMATICI**



**2001 NOVAMONT**

**Riduzione di:**

- Resistenza al rotolamento
- Rumorosità
- Emissione CO2



NEROFUMO SILICE BIOPOLIMERO

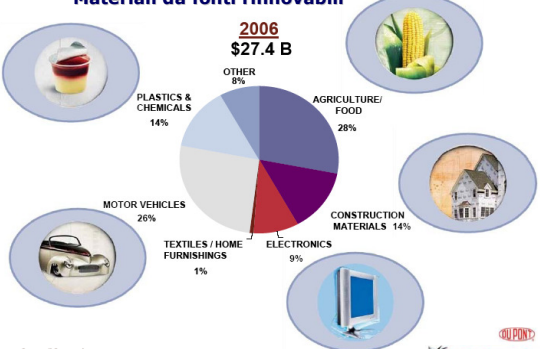
Camera di Commercio Padova **Centro Studi** l'Uomo e l'Ambiente

Copyright MaTech® 2008

Galileo **MaTech** materiali innovativi

## Materiali da fonti rinnovabili

**2006 \$27.4 B**



AGRICULTURE/FOOD 28%

MOTOR VEHICLES 26%

PLASTICS & CHEMICALS 14%

CONSTRUCTION MATERIALS 14%

OTHER 8%

TEXTILES / HOME FURNISHINGS 1%

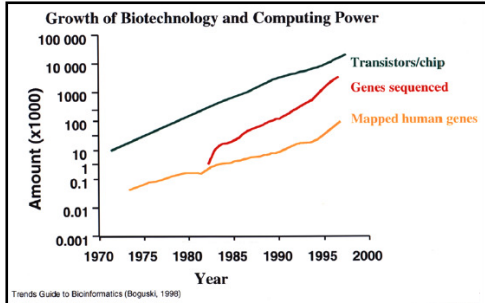
ELECTRONICS 9%

Camera di Commercio Padova **Centro Studi** l'Uomo e l'Ambiente

Copyright MaTech® 2008

Galileo **MaTech** materiali innovativi

**La conoscenza sulle biotecnologie aumenta di 10 volte ogni 5 anni**



**Growth of Biotechnology and Computing Power**

Amount (x1000)

Year

Transistors/chip

Genes sequenced

Mapped human genes

Trends Guide to Bioinformatics (Boguski, 1998)

Camera di Commercio Padova **Centro Studi** l'Uomo e l'Ambiente

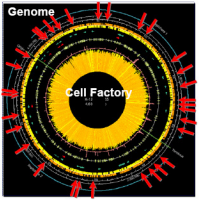
Copyright MaTech® 2008

Galileo **MaTech** materiali innovativi

## La nuova BIO ECONOMIA

**Ingegneria Metabolica**  
Coltivazioni cellulari di microorganismi che producono particolari proteine da cui si sintetizzano

**Polimeri ad alta prestazione da fonti rinnovabili**



- 100% fonti rinnovabili
- riduzione del 40% dell'energia non rinnovabile utilizzata per la produzione
- riduzione del 42% delle emissioni di gas effetto serra

Camera di Commercio Padova **Centro Studi** l'Uomo e l'Ambiente

Copyright MaTech® 2008

Galileo **MaTech** materiali innovativi


## La nuova BIO ECONOMIA

**Fonti attuali**



Petrolio Raffinazione Chimica

**Nuove fonti**



Plantagioni Biomasse Ingegneria metabolica

**Componenti plastici**




**Carburanti**



**Solventi**



**Fibre**



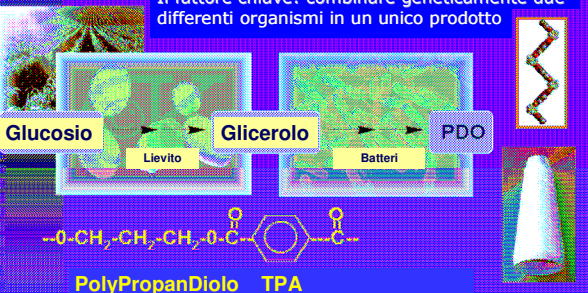
Camera di Commercio Padova **Centro Studi** l'Uomo e l'Ambiente

Copyright MaTech® 2008

Galileo **MaTech** materiali innovativi

## I nuovi polimeri "natural" non biodegradabili

**Il fattore chiave: combinare geneticamente due differenti organismi in un unico prodotto**



Glucosio Lievito Glicerolo Batteri PDO

**PolyPropanDiolo TPA**

\*OCC(C)COC(=O)c1ccc(cc1)C(=O)O\*

Camera di Commercio Padova **Centro Studi** l'Uomo e l'Ambiente

Copyright MaTech® 2008

