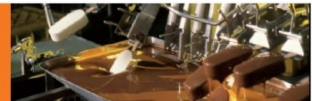


*Creatività e Innovazioni
tecnologiche per un Packaging
sostenibile
e finalizzato alla riduzione degli
sprechi*



R

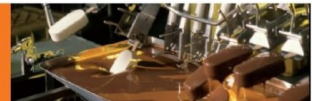
PIATTAFORMA
AGROALIMENTARE



Angelo Montenero, PhD
Università degli Studi di Parma
Master in Packaging
CIPACK
angelo.montenero@unipr.it

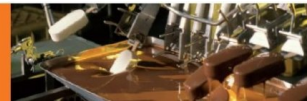


R



Il **Packaging** permette di far sì che si possa fruire di un prodotto

- **DOVE** si vuole
- **QUANDO** si vuole
- In condizioni **IDEALI**

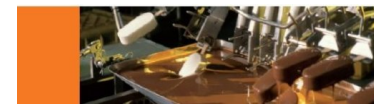


Previsioni evoluzione de PIL

Valori % tendenziali

Fonte: OCSE

	2013
Stati Uniti	1,8%
Giappone	2,5%
Europa a 27	-0,7%
<i>di cui Italia</i>	-1,5%
Cina + India	3,8%
America Latina	3%
Russia	3,5%
Medio Oriente + Africa	3,3%
PIL MONDIALE	-3,3%%



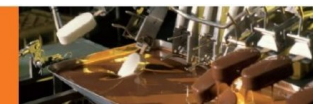
Il quadro economico italiano

L'economia italiana, così come quella europea, nel 2012 ha evidenziato una profonda recessione iniziata nel quarto trimestre 2011 e aggravatasi nel corso dell'anno. Anche le economie dei paesi emergenti hanno registrato una sensibile riduzione dei loro tassi di sviluppo.

Principali indicatori economici

Variazioni % su anno precedente

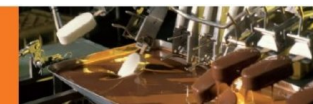
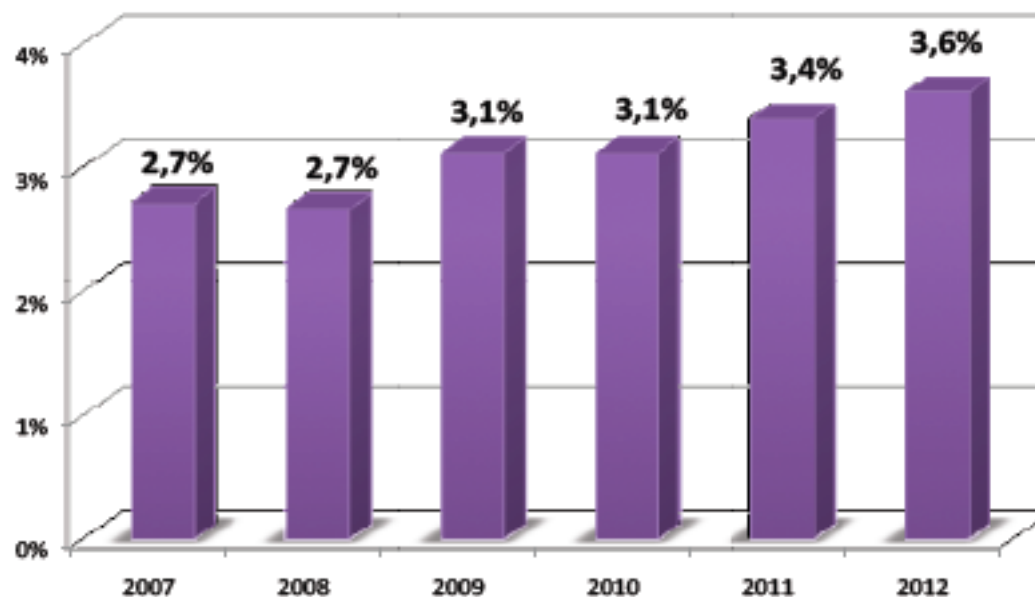
	2012	Fonte
PIL	-2,4%	Istat
Produzione industriale	-6,4%	Istat
<i>di cui industria manifatturiera</i>	-6,2%	Prometeia
Prezzi al consumo	3,1%	Istat
Prezzi alla produzione	1,1%	Istat
Consumi interni delle famiglie	-3,5%	Istat
Investimenti totali	-8,3%	Prometeia
Costi dell'industria manifatturiera		
<i>materie prime e semilavorati</i>	2,6%	Prometeia
<i>servizi</i>	1,2%	Prometeia
<i>lavoro</i>	1,3%	Prometeia
<i>costo medio</i>	2,1%	Prometeia



D

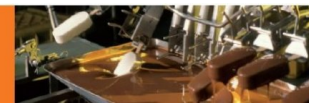
Incidenza del fatturato del settore imballaggio sul fatturato dell'industria manifatturiera

Fonti: elaborazioni Istituto Italiano Imballaggio per analisi presentata al convegno organizzato a Venezia



Produzione Imballaggi:

- Mondo 490 Mld €
- Europa 125 Mld €
- Italia 29,3 Mld € (6% mondo)
- pari a: 14.469.000 Tonnellate
- e a: 3,6 % fatturato dell'industria manifatturiera
- 1,8 % PIL



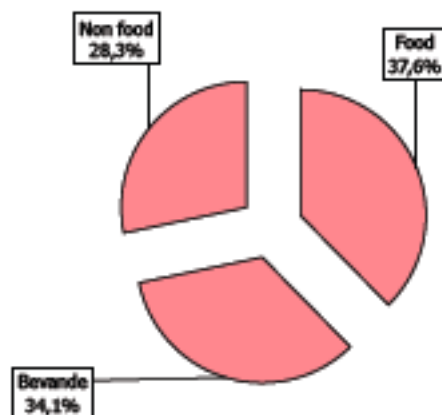


Ripartizione dell'utilizzo di
imballaggi per settori finali di
impiego.

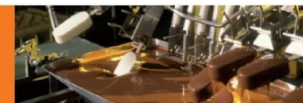
*Valori % riferiti alle quantità in
peso*

Fonte: elaborazioni Istituto Italiano Imballaggio

2011



2012*

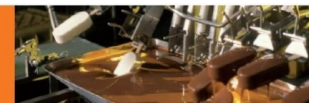


G

Bilancio del mercato dell'industria italiana dell'imballaggio *Valori in t/000*

Fonte: elaborazioni Istituto Italiano Imballaggio

	Produzione		Esportazione		Importazione		Utilizzo apparente	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Acciaio imballaggi leggeri	693	656	227	224	10	11	476	443
Fusti in acciaio	100	95	10	10	2	1	92	86
Alluminio	99,9	103,3	37	45,4	10,7	16,8	73	74,7
Imballaggi cellulosici	4.938	4.722	518	521	114	124	4.534	4.325
Contenitori rigidi poliaccoppiati	137	134					137	134
Legno	2.401	2.214	194	128	349	267	2.556	2.353
Plastica <i>inclusi</i> sacchi RSU	2.936	2.779	1.117	1.039	370	417	2.189	2.157
Plastica <i>esclusi</i> sacchi RSU	2.791	2.634					2.044	2.012
Imballaggi flessibili da converter	324	324	142	152	3	3	185	175
Vetro	3.590	3.414	421	412	554	571	3.723	3.573
Altro	28	28					28	28
TOTALE <i>inclusi</i> sacchi RSU	15.247	14.469	2.667	2.531	1.413	1.411	13.993	13.348
TOTALE <i>esclusi</i> sacchi RSU	15.102	14.324					13.848	13.203



Master Annuale di I livello

60 Crediti Formativi Universitari

Lauree Ammesse:

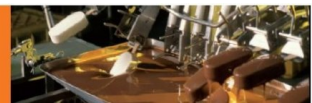
**Scienze, Farmacia, Ingegneria, Agraria,
Architettura, Economia, Medicina Veterinaria,
Giurisprudenza**

Durata: circa 14 settimane



R

PIATTAFORMA
AGROALIMENTARE



Con la collaborazione di:

Ardagh

Ferrero

GIFCO

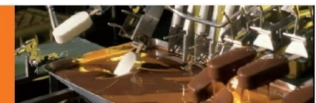
Iggesund

ILPRA

SIG Combibloc



R



Corsi su:

Materiali per imballaggio

Macchine per imballaggio

Normative

Logistica

Relazione contenuto-contenitore

Design e progettazione

Comunicazione

Stampa



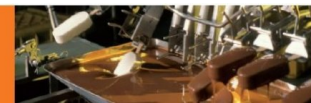
Preparazione di coating antigrasso bio-based per materiali cellulosici

Scelte commerciali e produttive per la realizzazione di flaconi in plastica ad uso cosmetico

Qualifica e Valutazione dei fornitori di packaging per alimenti

Studio del packaging utilizzato in un'azienda del settore Food and Beverage

Progettazione e disegno in 3D di una macchina per etichettatura bottiglie in ambiente ATEX



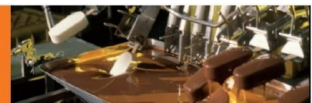
Oggi **un** giovane su **tre** è disoccupato,
ma l'industria dell'imballaggio ha bisogno
di giovani preparati ed assumerebbe, ma
pochi sono i giovani interessati

Aspettiamo iscritti!
www.packaging.unipr.it



R

PIATTAFORMA
AGROALIMENTARE



il futuro “confezionato” è vincente!

www.packaging.unipr.it

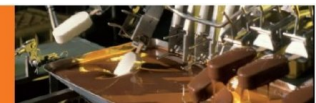


**Master in
Packaging**



R

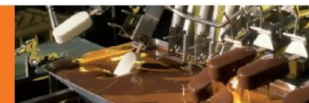
PIATTAFORMA
AGROALIMENTARE



Università degli Studi di Parma

CIPACK

Centro Interdipartimentale Packaging

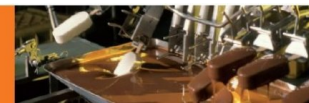


COS' E' IL CIPACK

Il **C**entro **I**nterdipartimentale per il **P**ACKaging è un centro interdipartimentale interno all'Università degli studi di Parma nell'ambito della Rete di Alta Tecnologia regione Emilia Romagna.

Si propone di promuovere e coordinare attività di ricerca di base ed applicata relative alle tematiche del **packaging**

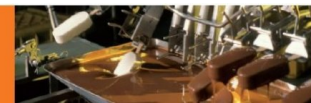
Ne fanno parte 7 Dipartimenti: Ingegneria Industriale, Chimica, Fisica e Scienze della Terra, Economia, Farmacia, Medicina Clinica e Sperimentale, Scienza degli Alimenti.



AMBITI DI RICERCA CIPACK

Il **C**entro **I**nterdipartimentale per il **PAC**kaging ha diversi ambiti specifici di ricerca:

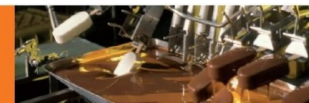
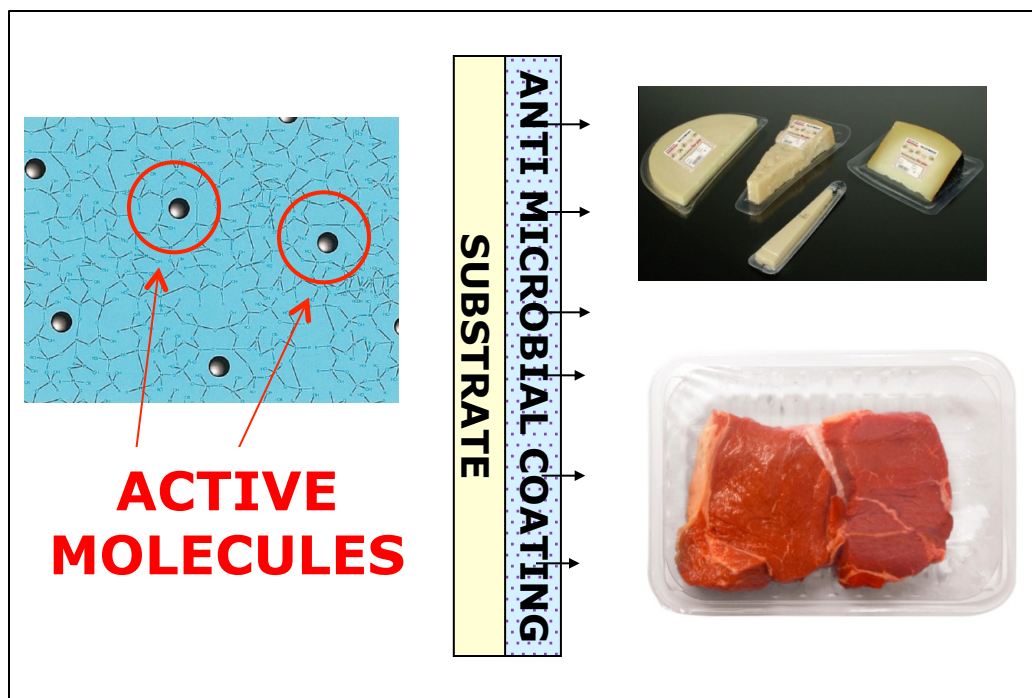
- Materiali Innovativi per il Packaging
- Qualità e Igiene nel Confezionamento
- Impianti evoluti e innovazioni per il confezionamento Alimentare, Farmaceutico, ecc.
- Impatto ambientale degli Imballaggi e loro riduzione



MATERIALI INNOVATIVI PER IL PACKAGING

ACTIVE PACKAGING: rilascio di sostanze antimicrobiche

Come **modello** di studio abbiamo scelto di depositare su PET un coating contenente lisozima e ne abbiamo misurato il rilascio nel tempo.



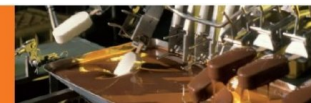
MATERIALI INNOVATIVI PER IL PACKAGING

Risultati ottenuti

- Test qualitativi su piastre affermano l'efficacia del rilascio
- Studi analitici in simulanti alimentari confermano il rilascio controllato
- Studi microbiologici dimostrano che l'attività antimicrobica permane nel tempo

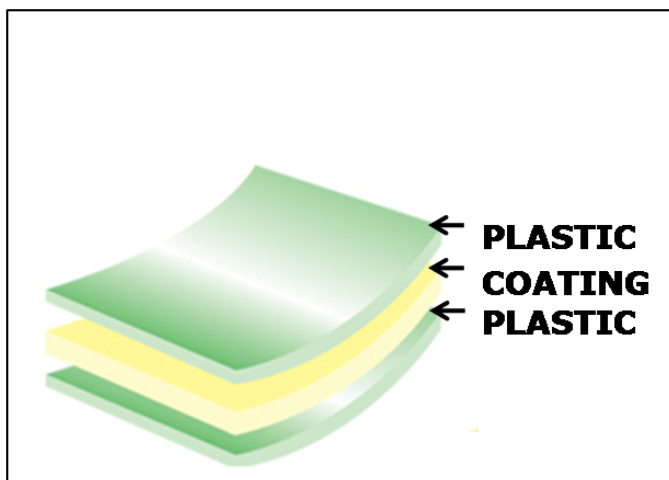
Applicazioni

- Già in studio utilizzo su PE, PP e PLA.
- Possibilità di modulare la struttura del coating per accelerare, rallentare o fermare il rilascio della sostanza.
- Utilizzo di agenti antimicrobici naturali.

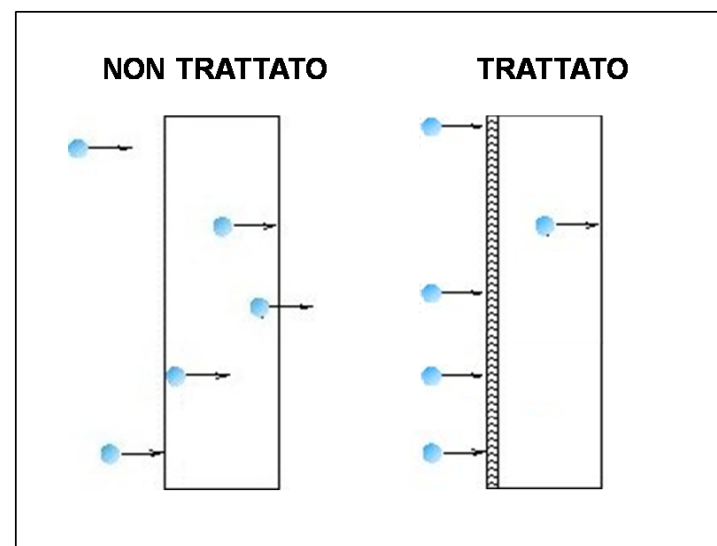


MATERIALI INNOVATIVI PER IL PACKAGING

Proprietà **BARRIERA** per il packaging

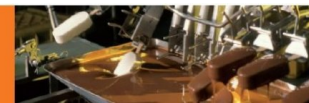


Coating nanometrici depositati per migliorare le proprietà barriera ai gas dei film plastici.

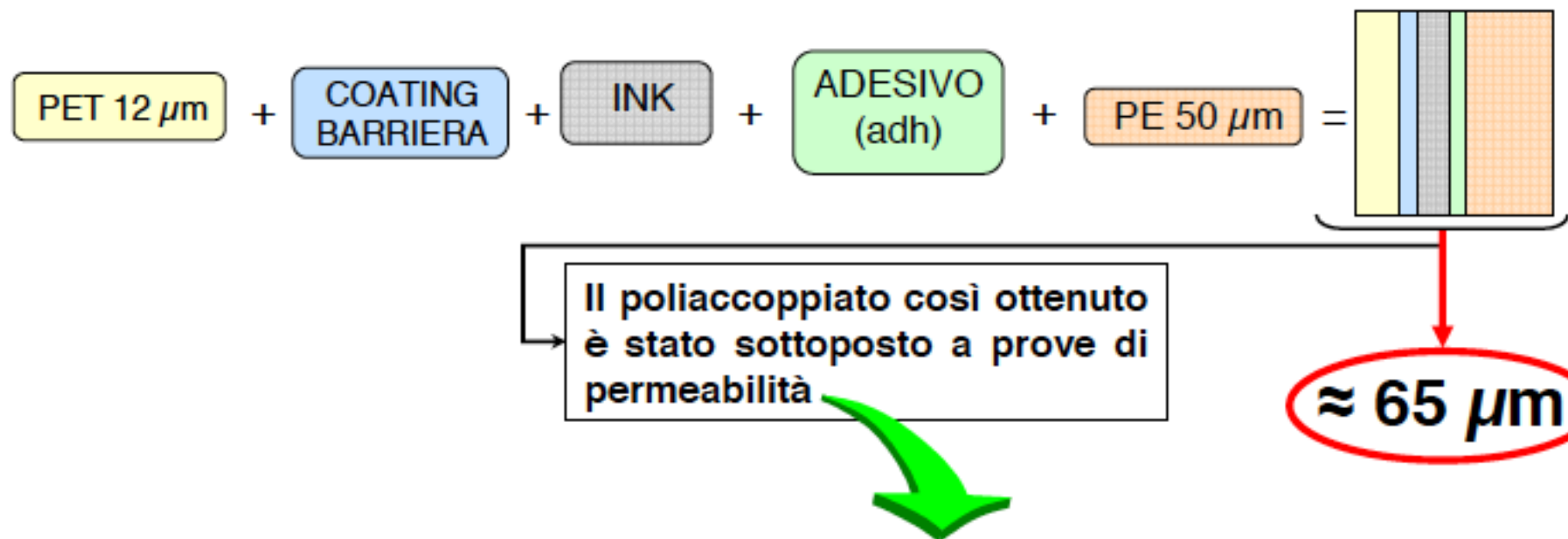


ATTENZIONE ALL' AMBIENTE!

Coating sottili permettono una riduzione dello spessore dei polimeri quindi meno plastica da utilizzare!



SIMULAZIONE IMBALLO



Campioni	Permeabilità T=25°C (cc $\mu\text{m}/\text{m}^2 \cdot \text{day} \cdot \text{atm}$) R.H = 0%	Permeabilità T=25°C (cc $\mu\text{m}/\text{m}^2 \cdot \text{day} \cdot \text{atm}$) R.H = 75%
PET 12 μm + coating + adh + PE50 μm	0,05 / 0,2	0,3 / 0,5
PET 12 μm + coating+ink + adh + PE50 μm	0,05 / 0,2	0,3 / 0,5



**FLACONI PET
DA 500 ml**



**TUBI IN PE
DI DIVERSO VOLUME**

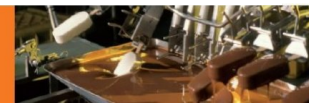


**COATING
SPESSORE
 $\approx 2 - 5 \mu\text{m}$**



IL COATING NON PEGGIORA LA TRASPARENZA DEGLI IMBALLI.

**SU IMBALLI RIGIDI MONOMATERIALE, UN COATING DI COSI' RIDOTTO
SPESSORE E QUINDI GRAMMATURA, CONSENTE ALL'IMBALLO DI POTER
ESSERE RICICLATO ANCORA COME MONOMATERIALE.**



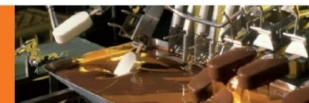


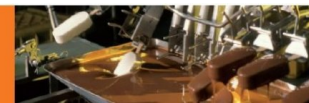
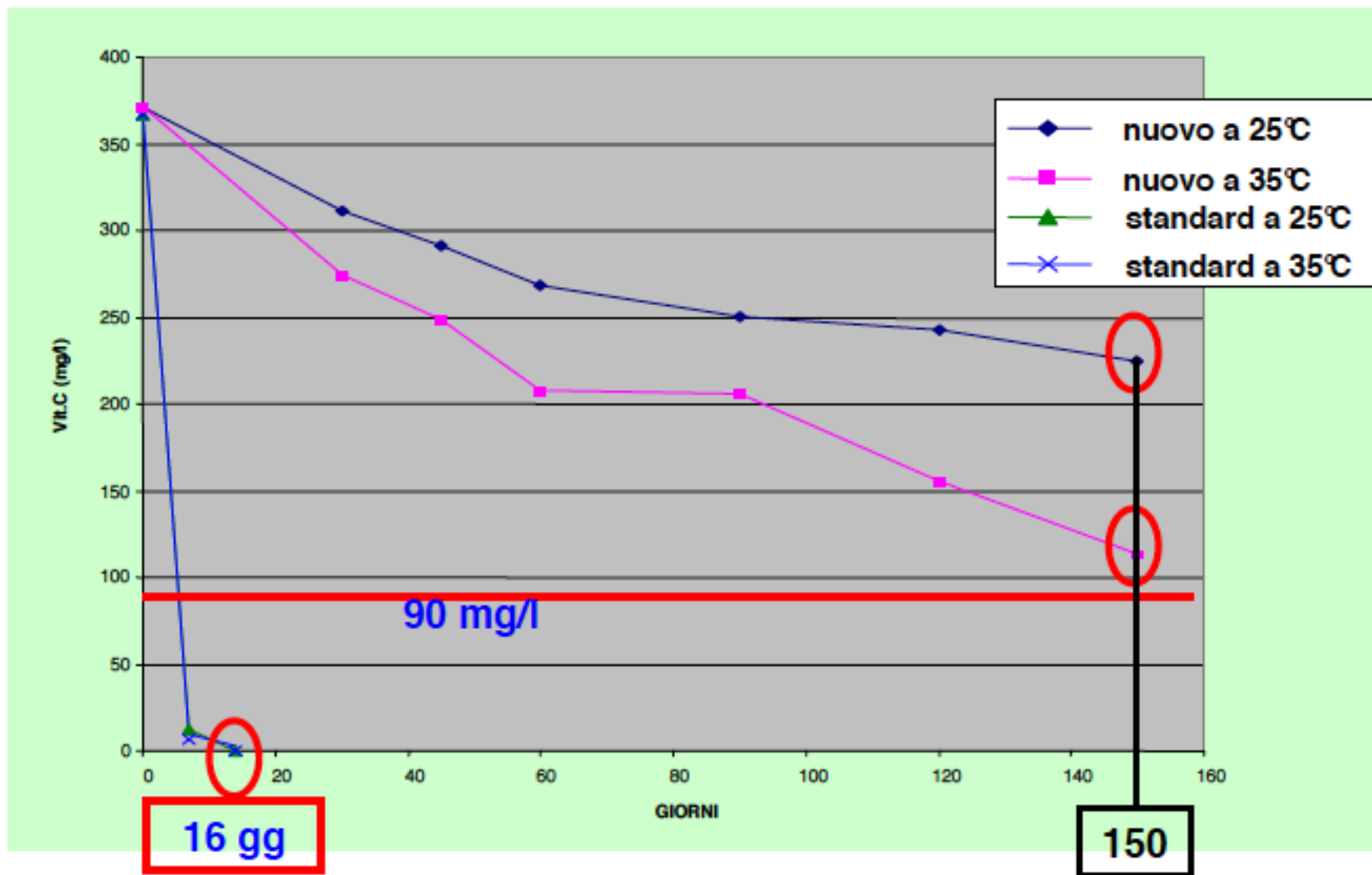
**BOTTIGLIA IN
POLIPROPILENE
DA 150 ml**

**TRATTAMENTO CON
FILM BARRIERA**

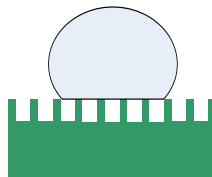
**RIEMPIMENTO CON
SUCCO DI ARANCIA**

**IN COLLABORAZIONE
STAZIONE SPERIMENTALE
CONSERVE PARMA (SSICA)**

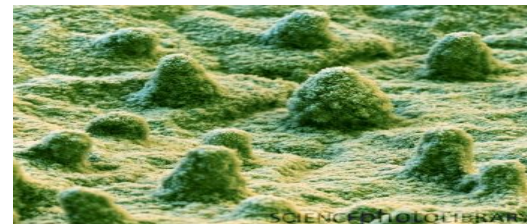




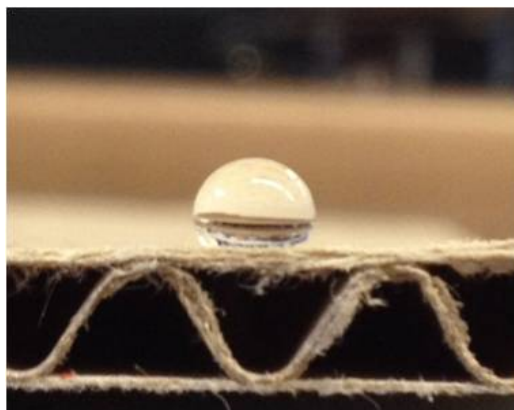
IMPARIAMO DALLA NATURA!



COME FUNZIONA?

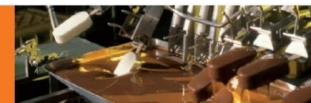


La goccia d'acqua “galleggia” sulle punte idrofobiche, senza mai bagnare la superficie



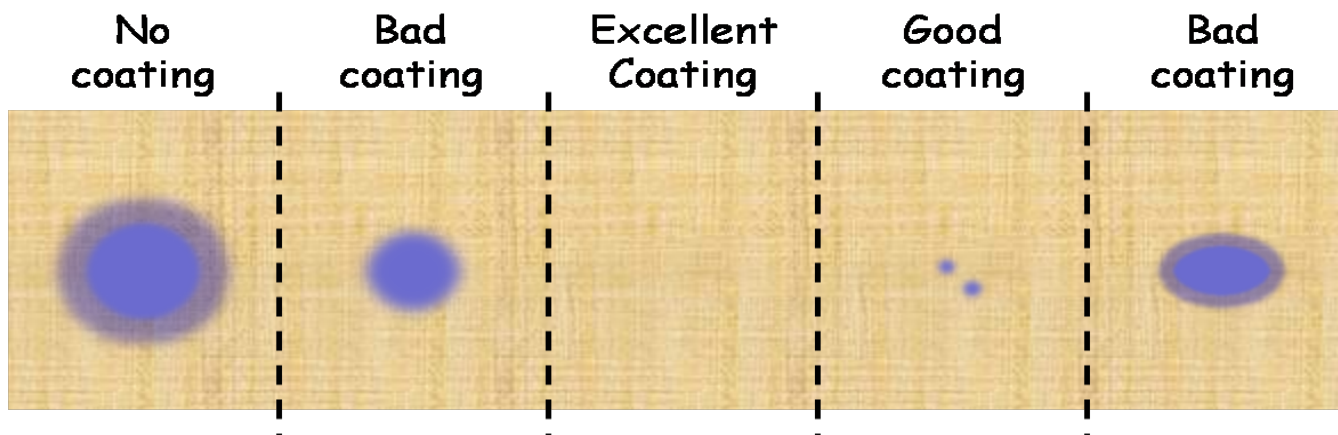
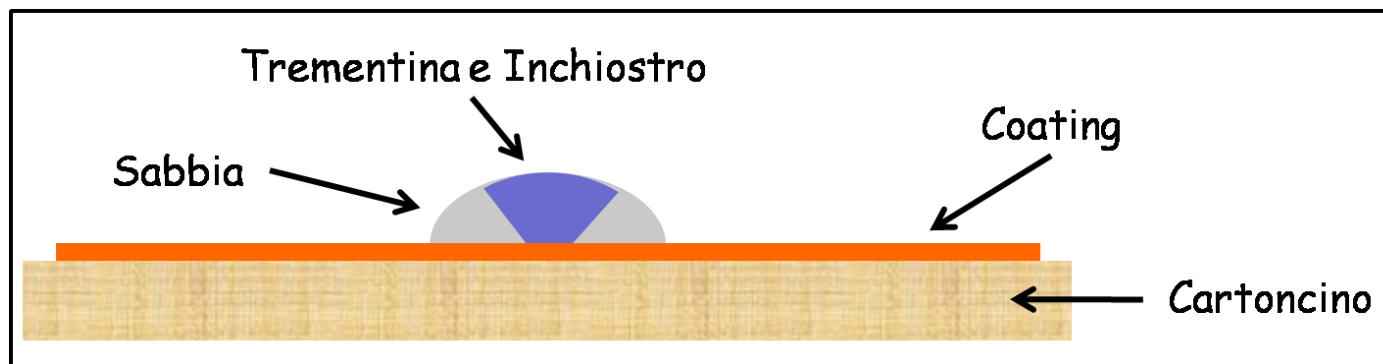
IL CARTONCINO NON SI BAGNA!!!

LA RICICLABILITÀ DEL CARTONCINO È MANTENUTA!



MATERIALI INNOVATIVI PER IL PACKAGING

Barriera ai grassi e ai MOH, trattamenti per cartoncino

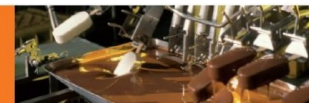




*Scatola in
cartoncino bianco*

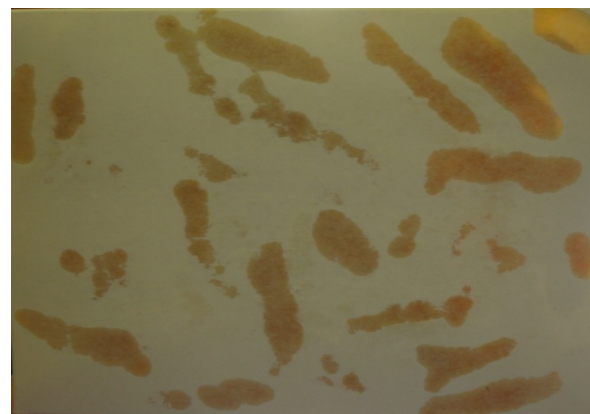


**Riscaldamento della pasta
in forno a microonde**



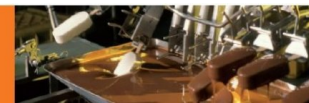


Dopo il riscaldamento:

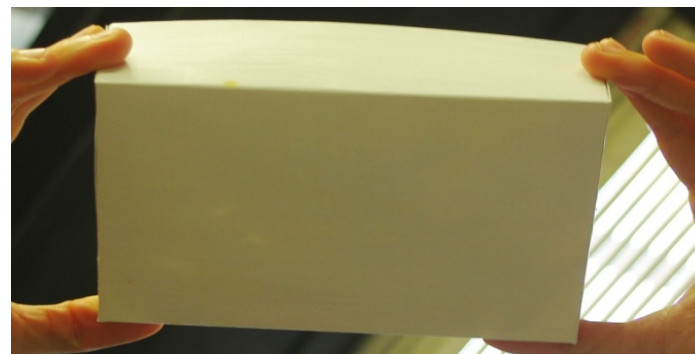


T.Q.

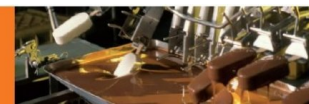
Parte appoggiata al piano, lato esterno



Dopo il riscaldamento:

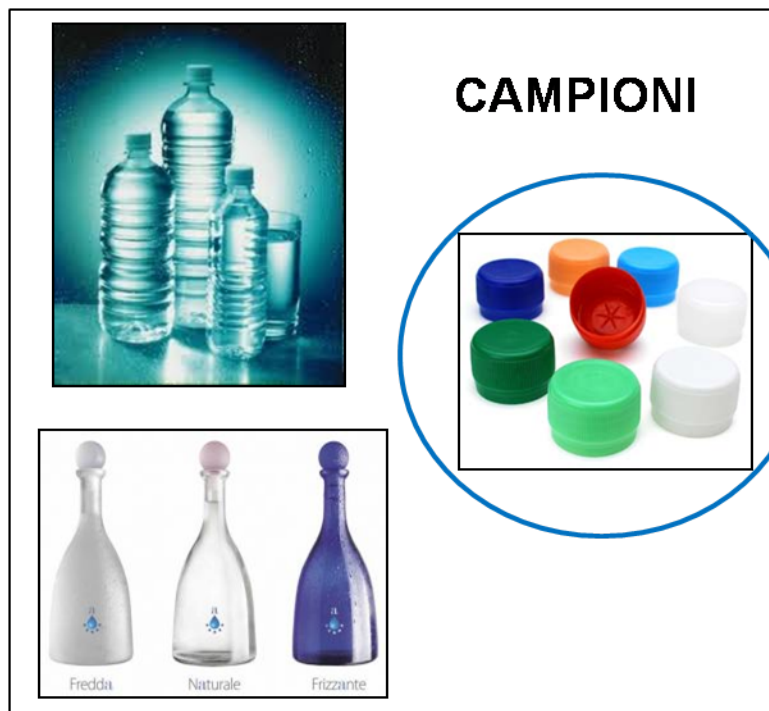


Dopo mezz'ora:

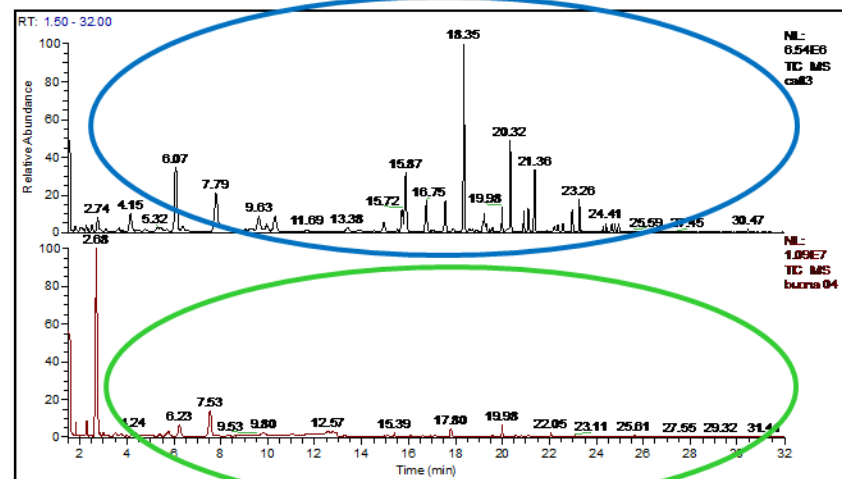


QUALITA' E IGIENE NEL PACKAGING

Analisi del packaging: acqua in bottiglia

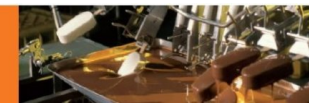


CON DIFETTO ORGANOLETTICO



SENZA DIFETTO ORGANOLETTICO

Le bobine del polimero utilizzato per le guarnizioni erano conservate in un magazzino, in presenza di olii pesanti che rilasciavano nell'ambiente le molecole colpevoli del cattivo odore.



IMPATTO AMBIENTALE DEGLI IMBALLAGGI

Analisi e valutazione del ciclo di vita di un prodotto

L'analisi LCA è un processo che permette di **valutare** e **quantificare** gli impatti ambientali associati ad un prodotto, processo o attività.



Viene considerato l'intero ciclo di vita di un prodotto, dall'estrazione delle materie prime allo smaltimento.

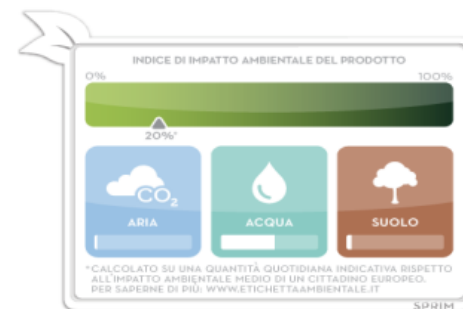
IMPATTO AMBIENTALE DEGLI IMBALLAGGI

Strumento di comunicazione e Green Marketing

- ✓ Sempre più spesso la grande distribuzione richiede alle imprese dichiarazioni relative agli impatti dei prodotti.
- ✓ Maggiore attenzione e apprezzamento dei consumatori nei confronti di prodotti eco-sostenibili.

Esempi di certificazioni ed etichette ecologiche ottenibili tramite una analisi LCA sono:

- EPD (dichiarazione ambientale di prodotto)
- Ecolabel
- Etichetta ambientale



*Grazie per
l'attenzione*



R

PIATTAFORMA
AGROALIMENTARE

