

SEZIONE CHIMICA DI BASE E PLASTICA PER LE  
SCUOLE ELEMENTARI E MEDIE

**CODICE ISCRIZIONE: B00083**

CLASSI VA E VB SCUOLA PRIMARIA A. RIVALTÌ,  
ISTITUTO COMPRENSIVO N.1 FORLÌ

# Alimentarius alla scoperta di Conservolandia





A CONSERVOLANDIA,  
ALIMENTARIUS



HA INCONTRATO  
L'AMICA...

DOTT.ssa VIBRIELLA,



SPECIALISTA DEL  
PACKAGING...



**CONSERVOLANDIA**  
è la città dove gli  
alimenti vengono  
conservati e si  
sperimentano sempre  
nuove soluzioni per il  
loro trasporto e la loro  
protezione.



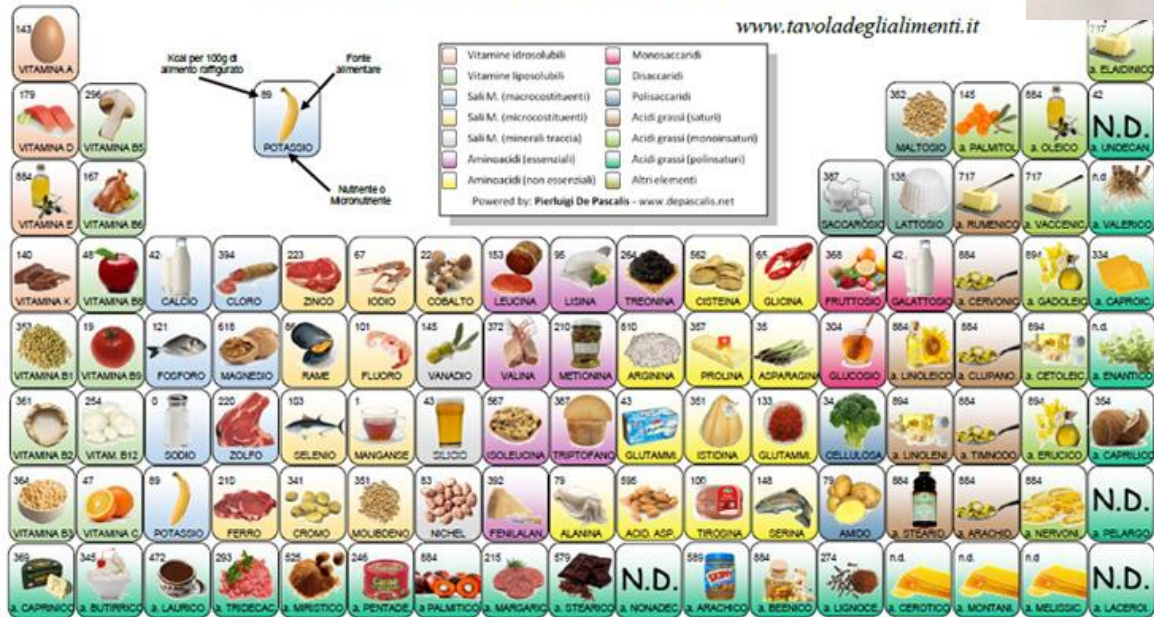


# Alimentarius ci ha spiegato la «tavola degli alimenti»



## TAVOLA DEGLI ALIMENTI

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



### ALTRI ELEMENTI DI RILIEVO



### Elenco degli alimenti raffigurati:

In ordine da sinistra verso destra, dall'alto verso il basso: Uova, Burro, Salmone, Funghi secchi, Maito, Olio extravergine, Olio d'oliva, N.D., Olio d'oliva, Polso, Zucchero, Ricotta, Burro, Burro, Radici di elefantino, Fagioli, Mela, Latte, Salumi, Carni rosse, Salsicce, Funghi freschi, Bresaola, Merluzzo, Caviale, Pistacchi, Aragosta, Frutta, Latte, Olio di pesce, Olio di cozza, Sottilette, Lenticchie, Pomodori, Orzotto, Noci, Cozze, Gamberetti, Olive, Agnello, Sardine, Semi di zucca, Emmentaler, Asparagi, Miele, Olio di semi di girasole, Olio di pesce, Olio di semi, Infornatura della vite, Fiamma integrale, Mozzarella, Sale, Manzo, Tonno, The, Birra, Arachidi, Prosciutto, Yogurt, Provolone, Carne di cavallo, Broccoli, Olio di semi, Olio di cocco, Ciochi, Anchoas, Barboni, Carne rossa, Fave secche, Orzo, Fagioli, Grana padano, Salsiccia, Mandorle, Petto di pollo, Trota, Patate, Olio di canapa, Olio di pesce, Integratori, N.D., Roquefort, Panna, Cioccolato, Carne macinata, Noci moscate, Carne in scatola, Olio di palma, Hamburger, Cioccolato Fondente, N.D., Burro di arachidi, Olio di arachidi, Chiodi di garofano, Cera d'api, Cera d'api, Cera d'api, N.D.



# Ci ha raccontato che in Italia si producono molti alimenti





# ... e ci ha spiegato la piramide alimentare





Ci è venuta una grande  
fame....

ma abbiamo saputo  
che...



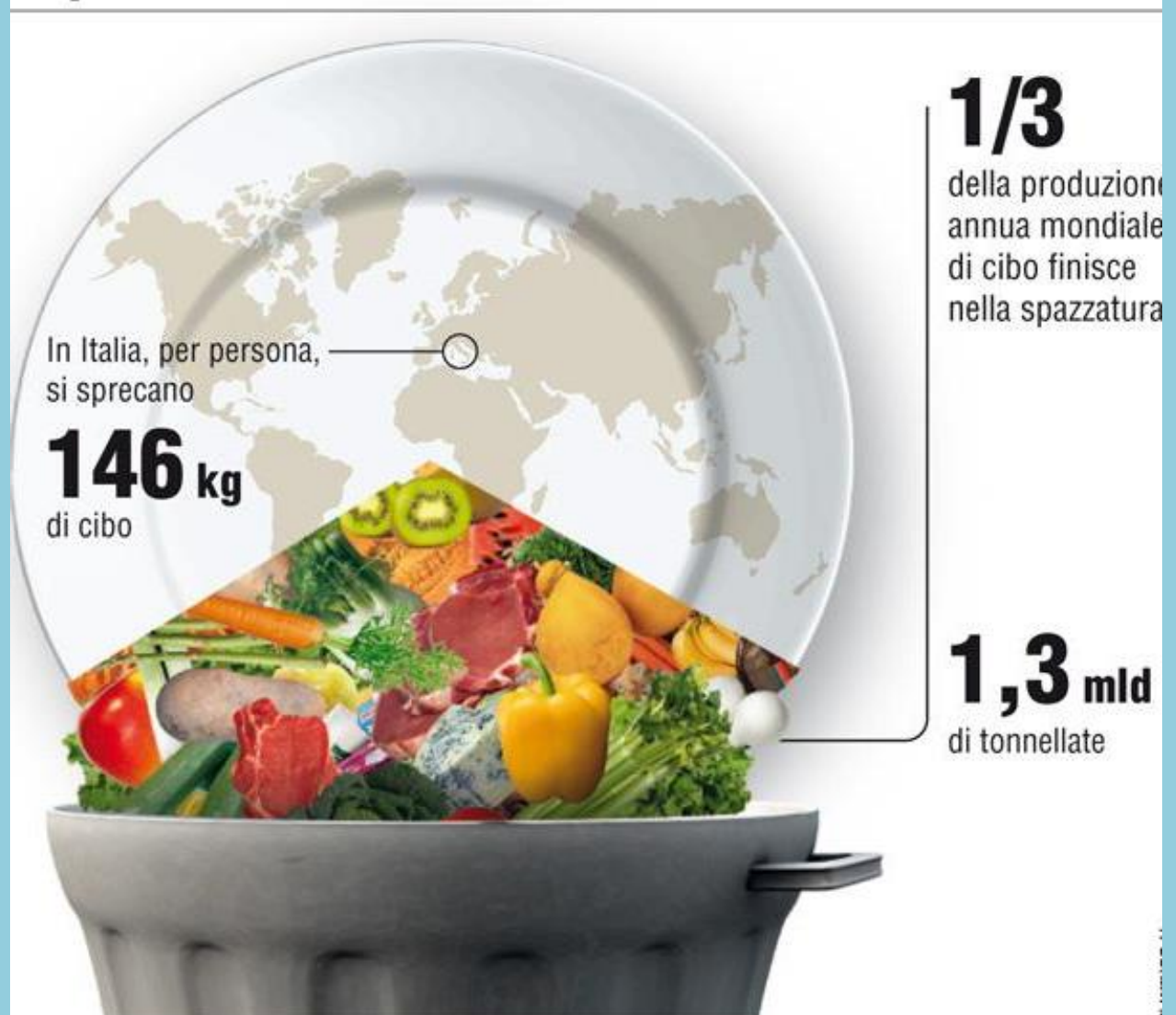


...Molti alimenti vengono  
esportati all'estero....



e purtroppo molti vengono  
sprecati

## Lo spreco alimentare annuo



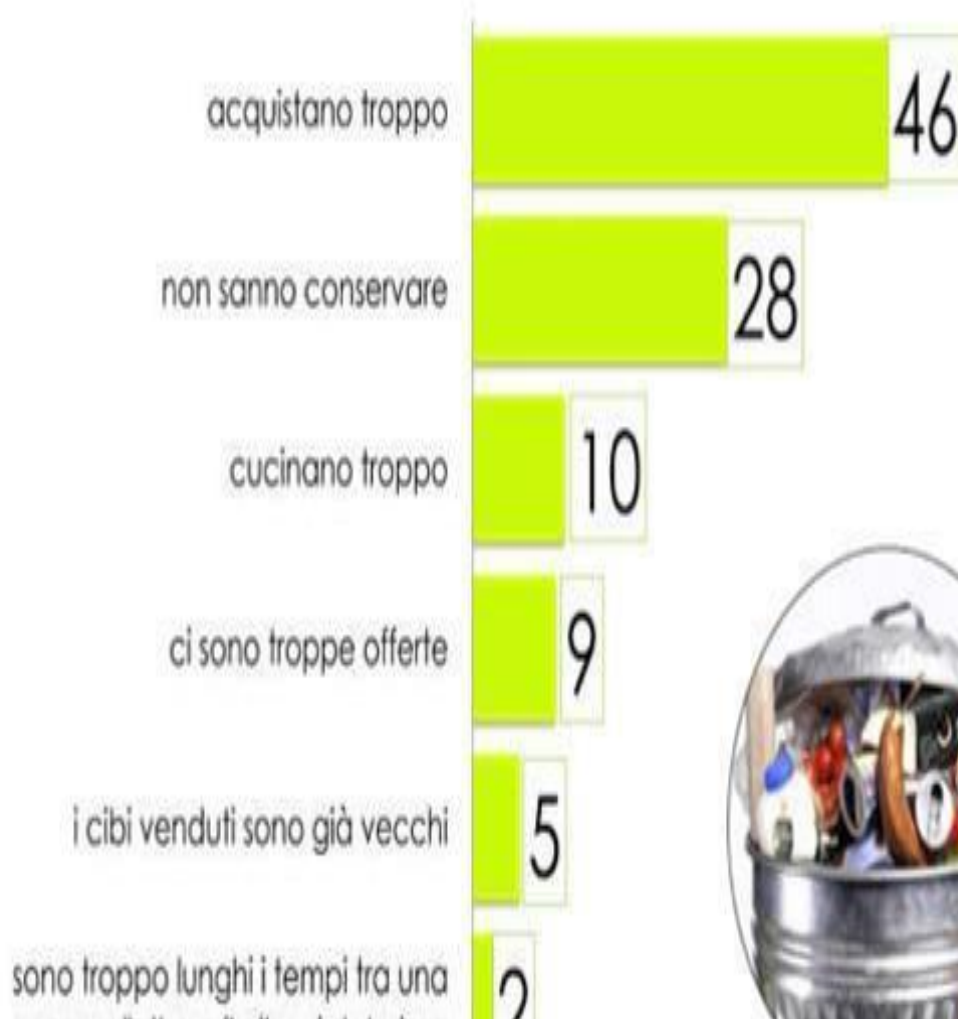
Fonte: Barilla Center for Food and Nutrition, "Lo spreco alimentare: cause, impatti e proposte", 2012 e relativa bibliografia



# Allora abbiamo cercato di capire le cause

## Le cause dello spreco domestico

Secondo lei le famiglie sprecano soprattutto perché...





Gran parte dello spreco  
è costituito dagli alimenti  
andati a male...





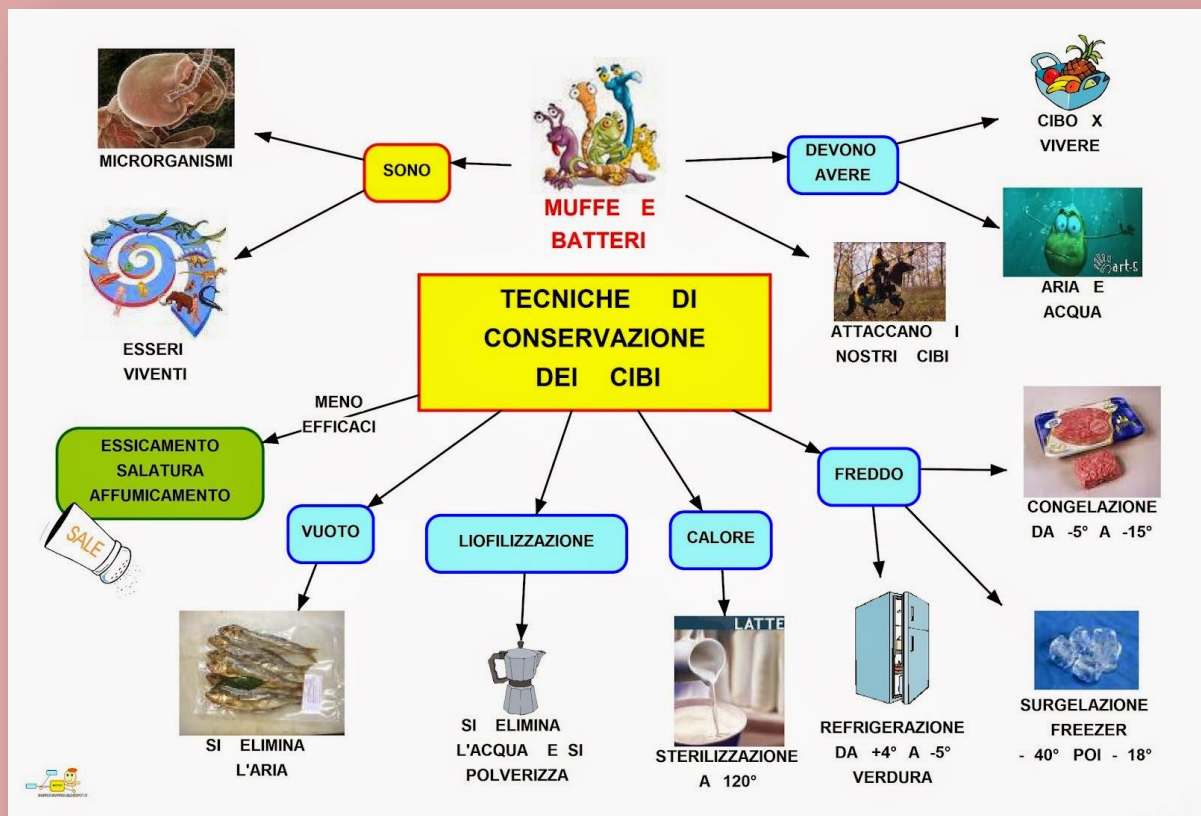
# LA CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI

Scopo della conservazione è contrastare le cause di deperimento dei cibi e mantenere inalterate le loro proprietà chimiche (la loro composizione), fisiche (il loro stato), organolettiche (sapore, odore e colore) e nutrizionali (presenza di proteine, grassi e carboidrati, vitamine, sali minerali, acqua).





# VIBRIELLA ci ha spiegato come si conservano gli alimenti



# COME CONSERVARE GLI ALIMENTI

Diversi sono i metodi, alcuni antichissimi, che permettono di prolungare la shelf life del prodotto alimentare.

I metodi fisici agiscono sullo stato del prodotto, servendosi della sottrazione d'acqua e d'aria, dell'azione del freddo, del caldo e delle radiazioni.



# COME CONSERVARE GLI ALIMENTI

I metodi chimici influiscono sulla composizione chimica dell'alimento, trattandolo con cibi con sostanze naturali o additivi chimici.

L'affumicatura è un metodo chimico-fisico, che abbina le due tipologie di mezzi di conservazione.

I metodi biologici rientrano fra quelli chimici, in quanto sfruttano gli effetti positivi delle trasformazioni prodotte da alcuni microrganismi.

# Alimentarius ci ha illustrato un po' di storia della conservazione degli alimenti

Nei tempi antichi quando non  
esistevano ancora i frigoriferi



esistevano dei siti per la  
conservazione: POZZI PER LA  
CONSERVAZIONE (Cesenatico)



# ANTICHI POZZI DI CONSERVAZIONE PRESENTI A CESENATICO.



## LE CONSERVE

Questi pozzi, denominati "conserve" vennero scavati nelle alte dune di sabbia che a quei tempi formavano il paesaggio del luogo e servirono, nei secoli XVI, XVII, XVIII e XIX, per la conservazione del pesce.

Fecero parte di basse costruzioni (che si vedono ancora nelle conserve "Battistini e Biagini") entro le quali il ghiaccio o la neve compressi nei coni garantivano per tutto l'anno una temperatura bassa e costante delle celle.

Nel periodo di massimo sviluppo (1800) ne esistevano, solo a Cesenatico, una ventina.

La loro funzione diminuì gradualmente con l'avvento dei moderni frigoriferi, cessò completamente dopo il 1930.





Ma ora siamo nei tempi  
moderni e Alimentarius ha  
una soluzione:

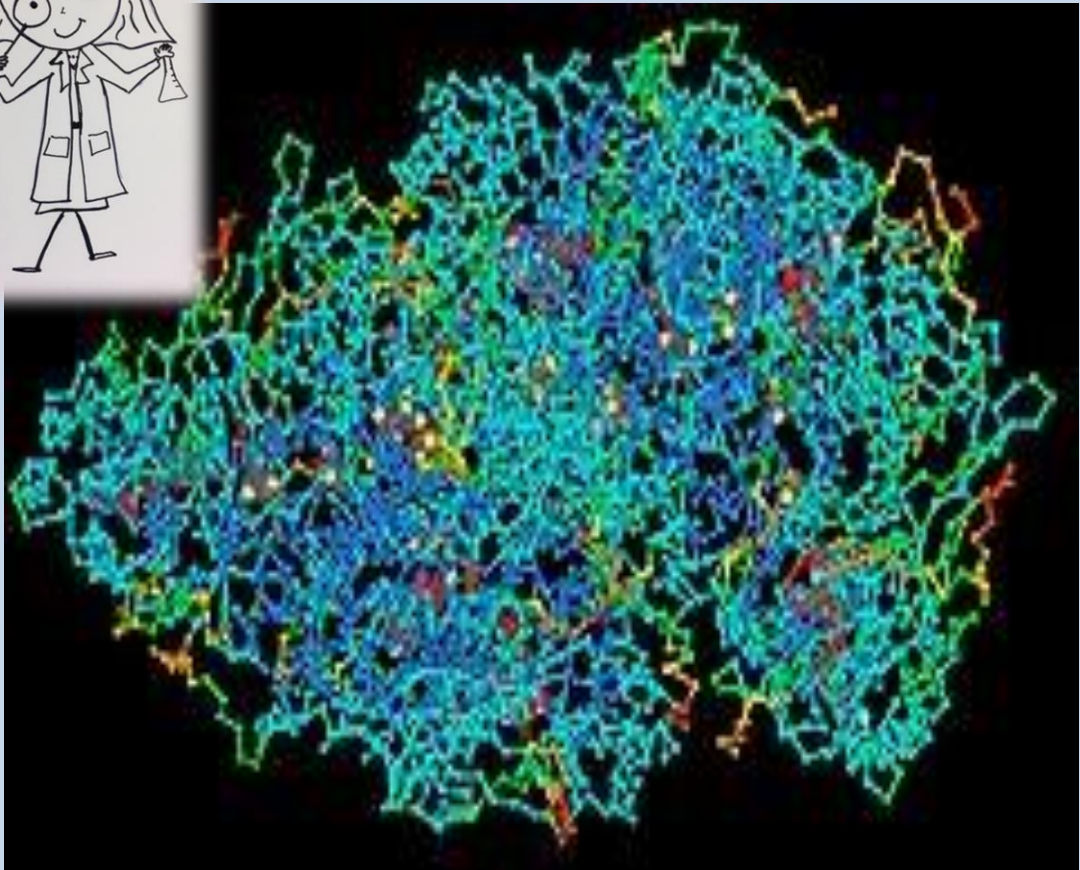
**la PLASTICA**



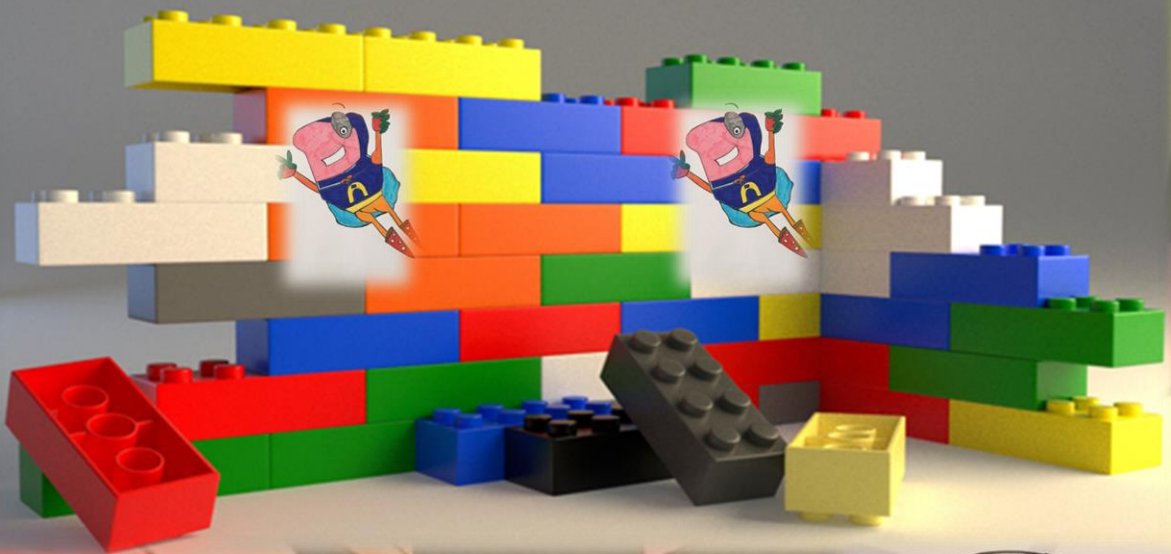


# La plastica è fatta da macromolecole

Le macromolecole sono formate dall'unione di tantissime piccole molecole, detti monomeri



Alimentarius ci ha  
spiegato che  
assomigliano alle  
costruzioni





La plastica viene usata  
in tutti i tipi di  
packaging (non solo  
alimentari)...

e riempie la nostra vita.



# IL PACKAGING

Il packaging o imballaggio è il prodotto composto da materiali che permettono il confezionamento degli alimenti cioè l'operazione con cui viene applicata ad un prodotto alimentare una protezione fisica, che annulla o minimizza l'influenza dell'ambiente esterno.

C'è oggi una vastissima scelta di materiali da confezionamento, come metalli, vetro, carta e cartone, una grande varietà di materiali plastici, laminati, coestrusi, accoppiati, buste sterilizzabili e perfino pellicole commestibili





Ma noi la useremo  
per mantenere  
meglio gli alimenti





# LA NOSTRA SPERIMENTAZIONE



La nostra sperimentazione ha previsto un confronto tra un packaging alimentare tradizionale con un packaging alimentare innovativo (packaging Alimentarius) consegnatoci da Vibriella,

Il packaging Alimentarius contiene una molecola che ritarda il deterioramento di alcuni alimenti, anche se apparentemente non presenta nessuna differenza rilevabile ad occhio nudo.



# PACKAGING ALIMENTARIUS



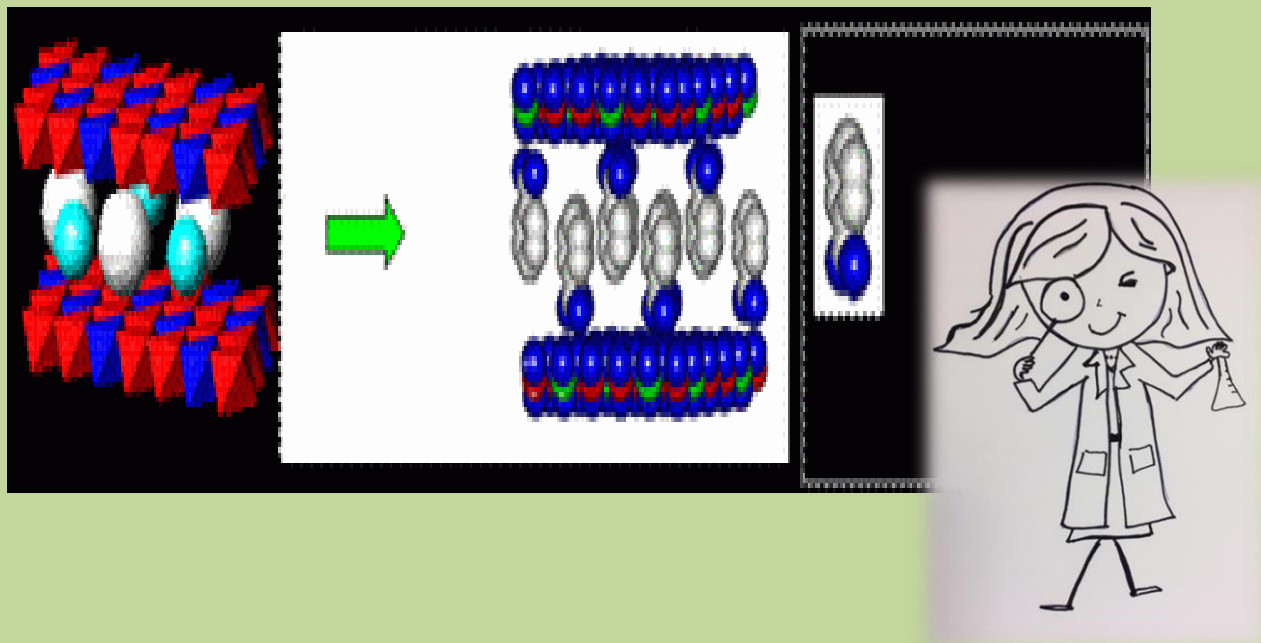
## CARATTERISTICHE

Riesce a mantenere gli alimenti sani  
e saporiti per tempi più lunghi.



# Packaging innovativo

Sono state incapsulate, in un'argilla edibile, molecole in grado di mantenere l'alimento sano e gustoso per più tempo.







L'argilla con le molecole viene poi dispersa in un polimero, da usare per produrre la plastica delle buste, vaschette, bottiglie e tutte le tipologie di Packaging.

Noi abbiamo usato le vaschette.

L'additivo è prodotto, in via sperimentale e solo per prove, dallo Spin off accademico Nice Filler



# LA NOSTRA SPERIMENTAZIONE



Abbiamo scelto 5 alimenti  
caratteristici dell'Emilia

Romagna: **uva - pomodori-funghi  
- fragole - scquacquerone.**

Tutti gli alimenti sono stati  
conservati sia nel packaging  
tradizionale sia in quello di  
Alimentarius.



# LA NOSTRA SPERIMENTAZIONE

Il tempo di osservazione e' stato pari a 20 giorni, durante i quali abbiamo rilevato e trascritto le modifiche degli alimenti rilevati in entrambi i packaging.





# LA NOSTRA SPERIMENTAZIONE



La sperimentazione è stata effettuata nel laboratorio di scienze del nostro istituto scolastico. L'osservazione dei prodotti è stata sviluppata in 20 giorni, durante i quali abbiamo rilevato e trascritto le modifiche degli alimenti in entrambi i packaging.



# LA NOSTRA SPERIMENTAZIONE



MOMODORI  
PACKAGING  
TRADIZIONALE



POMODORI  
PACKAGING  
ALIMENTARIUS



**RISULTATO 1:** da quanto osservato durante i 20 giorni di sperimentazione, il packaging Alimentarius ha un'ottima efficacia sul prolungamento della shelf life dei pomodorini.



# LA NOSTRA SPERIMENTAZIONE



UVA  
PACKAGING  
ALIMENTARIUS



UVA  
PACKAGING  
TRADIZIONALE



FUNGHI  
PACKAGING  
ALIMENTARIUS



FUNGHI  
PACKAGING  
TRADIZIONALE



FRAGOLE  
PACKAGING  
ALIMENTARIUS

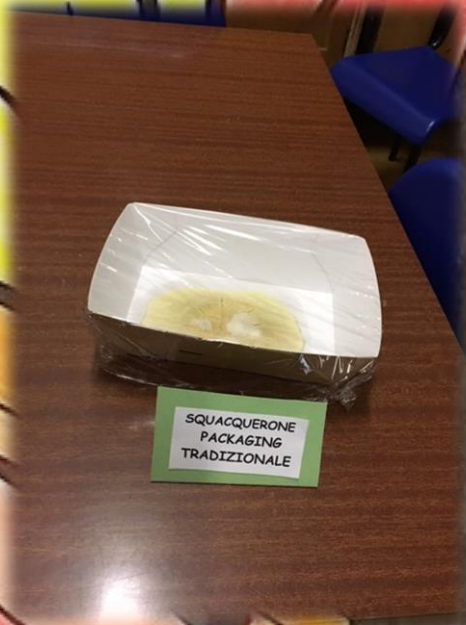


FRAGOLE  
PACKAGING  
TRADIZIONALE

**RISULTATO 2:** il packaging Alimentarius non ha mostrato evidenti differenze rispetto al packaging tradizionale, sui funghi, sulle fragole e sull'uva.



# LA NOSTRA SPERIMENTAZIONE



SQUACQUERONE  
PACKAGING  
TRADIZIONALE



SQUACQUERONE  
PACKAGING  
ALIMENTARIUS

**RISULTATO 3:** il packaging Alimentarius risulta invece non adeguato al miglioramento della shelf life dello squacquerone



# CONCLUSIONI

- ✓ Abbiamo studiato la produzione degli alimenti nelle varie regioni italiane
- ✓ Abbiamo capito l'importanza di una alimentazione equilibrata
- ✓ Abbiamo imparato a leggere la «piramide alimentare»
- ✓ Abbiamo capito l'origine e le motivazioni degli sprechi alimentari.
- ✓ Abbiamo studiato la Storia della conservazione nella nostra Regione.
- ✓ Abbiamo imparato che **la PLASTICA** è un componente fondamentale per il Packaging alimentare.
- ✓ Abbiamo sperimentato un imballaggio di plastica innovativa che mantiene gli alimenti inalterati per un tempo più lungo.





Lasciamo Conservolandia...  
...Alimentarius ha salutato  
l'amica VIBRIELLA con  
grande calore....  
... invitandola a pranzare  
con noi!!!!