



# ALIMENTI, TRA PASSATO E FUTURO

Relatore: Alberto Commessatti

28 novembre 2017 ore 18:00

**FP1640985001**  
**#Sharing3FVG**

## *Alimenti: Tra Passato e Futuro*

- Argomenti del Webinar di oggi 28/11/2017:
- Presentazione della figura del Tecnologo Alimentare
- Cos'è la Filiera Agroalimentare: Filiera Lunga Vs Corta
- L'alimento: Caratteristiche e Proprietà
- Conservazione degli alimenti
- Le 5 gamme di prodotti alimentari
- Spreco alimentare, MOCA, Active ed Intellingent Packaging
- Cibo del Futuro: I novel food in breve



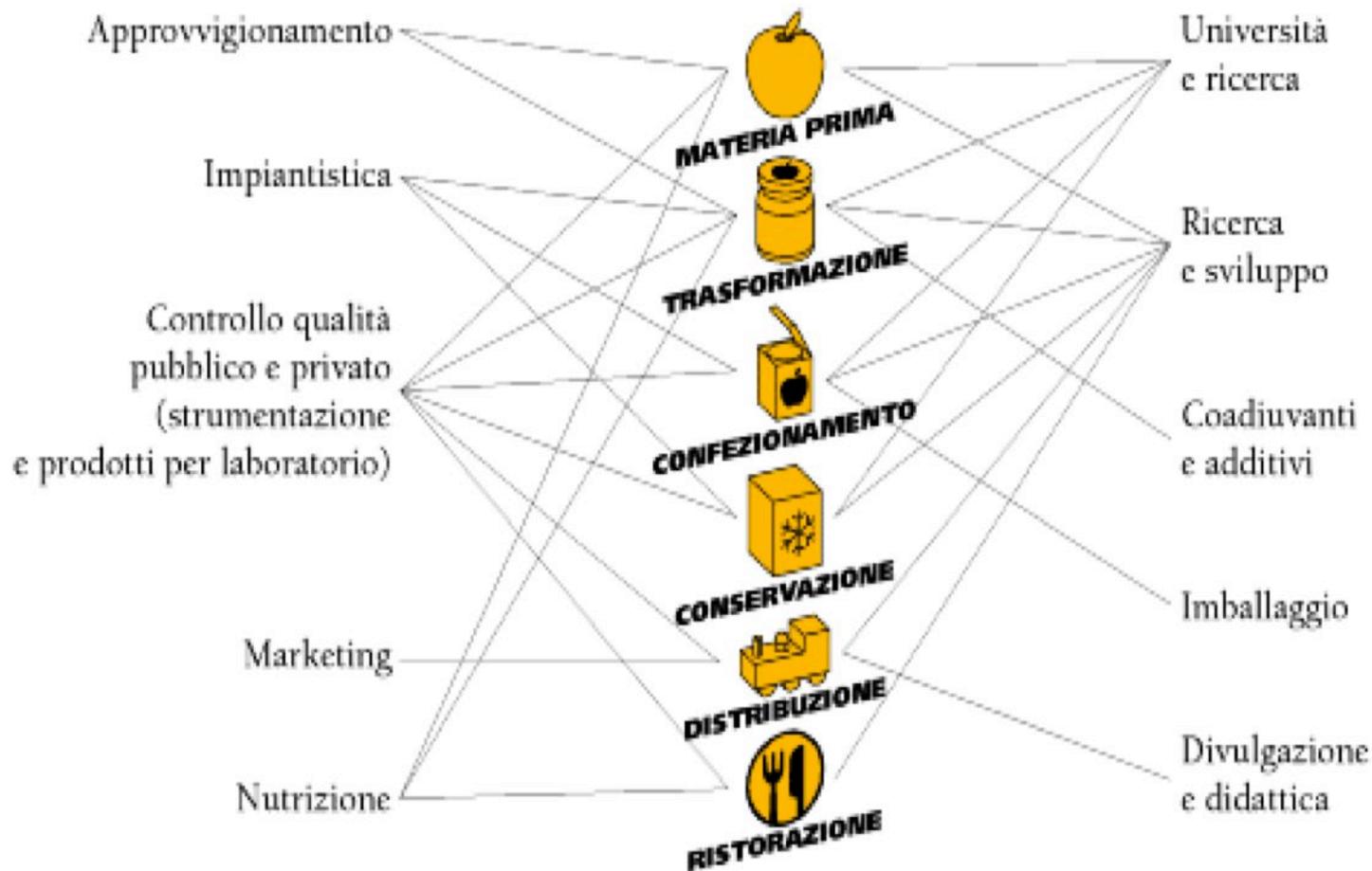
- **Il Tecnologo Alimentare** è un professionista capace di integrare le proprie **conoscenze multidisciplinari** in un approccio sistemico dei prodotti e dei processi di una filiera alimentare.
- E' impegnato nella gestione della complessità dei sistemi agroalimentari al fine di garantire qualità e sicurezza.
- La progettazione, la gestione e la ricerca di soluzioni per rendere sostenibili i processi produttivi dal punto di vista economico, sociale ed ambientale, qualificano gli interventi dei Tecnologi Alimentari su tutte le filiere funzionali.



**L'Ordine professionale dei Tecnologi Alimentari** è un ente pubblico senza scopo di lucro costituito dalla Legge n.59 del 18/01/1994 e disciplinato dal DPR n.283 del 12/07/1999 avente come scopo principale la tutela del sociale attraverso le competenze dei propri iscritti operanti nella ricerca e sviluppo, nella qualità, nella sicurezza e nella sostenibilità del settore “food”.

L'Ordine nazionale ([www.tecnologialimentari.it](http://www.tecnologialimentari.it)) ha sede a Roma c/o il Ministero di Giustizia e provvede al coordinamento dei vari ordini regionali.

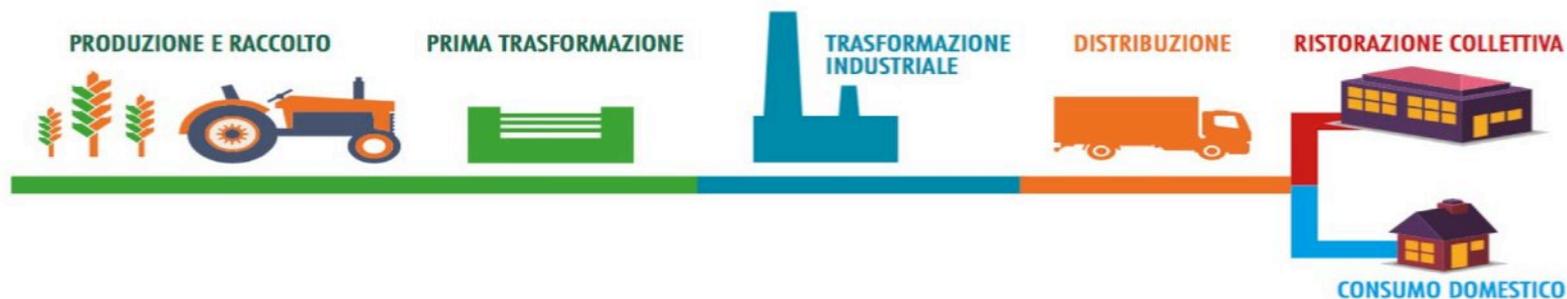




## La Filiera Agroalimentare

**La filiera agro-alimentare:** rappresenta l'insieme articolato 'rete' o 'sistema', che comprende le principali attività (ed i loro principali flussi materiali e informativi), le tecnologie, le risorse e le organizzazioni che concorrono alla creazione, trasformazione, distribuzione, commercializzazione e fornitura di un prodotto finito; in senso più stretto, si intende l'insieme delle aziende che concorrono alla catena di fornitura di un dato prodotto.

**Dalla Terra alla Tavola** il percorso può essere lungo o corto, da qui il termine filiera corta o lunga. Quest'ultima prevede una serie di passaggi tecnologici o merceologici maggiori che a volte vanno a discapito della qualità del prodotto stesso.



**La filiera agro-alimentare tipicamente friulana:** Di seguito alcuni esempi di filiera tipicamente Friulana:

- ***Dolomiti Pordenonesi:*** *Pitina (Tramonti), Petuccia (Valcellina), Bresaula, Formai tal cit (Tramonti), Miele*
- ***Val D'Arzino:*** *Formadi Asin (formaggio Salato)*
- ***Carnia:*** *Formadi Frant, Esse di Raveo, Montasio, Dolci tipici, Miele*
- ***Friuli centrale:*** *Formaggi di Latteria, Vino (DOC), Mele (Magredi, Grave) Mais per Polenta, Blave Di Morteau, Grissini, etc, etc (ppl)*
- ***Trieste e Mare:*** *Dolci tipici (Gubane e Presnitz, Pesce Laguna Grado e Marano)*



## L'Alimento

Per comprendere meglio i passaggi all'interno di una filiera agroalimentare è necessario capire bene le caratteristiche di un alimento.

- Un alimento rappresenta infatti un sistema complesso, formato da **Acqua, Grassi, Proteine, Zuccheri, Sali Minerali e Vitamine, fitocomposti** che devono giungere al consumatore finale per il soddisfacimento dei fabbisogni nutrizionali
- Ogni alimento può essere suddiviso in una categoria merceologica tenuto conto delle percentuali di composizione dei principi nutritivi sopra elencati e per tipo di tecnologie ad esso applicate durante la trasformazione, oltre che per l'origine naturale dello stesso
- Di seguito vedremo in breve alcune slides su questi principi e le loro caratteristiche

**Acqua:** Rappresenta buona parte del peso degli alimenti freschi e permette a seconda del suo contenuto reazioni chimiche desiderate (es: formazione aroma) o indesiderate (es: idrolisi grassi o altro), operate prevalentemente da microrganismi od enzimi . In base al suo contenuto in un alimento è possibile applicando diverse tecnologie a caldo o freddo ottenere prodotti più o meno complessi che finiscono sulla nostra tavola.



# Acqua negli alimenti

## Percentuale di acqua presente nei più comuni alimenti

	Verdure in genere	95-90%
	Latte	90-80%
	Frutta in genere	90-80%
	Pesci	85-50%
	Patate	78%
	Pasta asciutta	75-65%
	Uova	74%
	Carni crude	70-65%
	Pane	40-35%
	Emmental, parmigiano	35-30%
	Burro	17-15%
	Pasta, riso, fagioli secchi	12-10%
	Zucchero e olio	0%

**Carboidrati:** Famiglia numerosa dove troviamo i carboidrati semplici: ovvero gli zuccheri semplici che si utilizzano come ingredienti in molti preparati (glucosio, fruttosio, saccarosio, maltosio, etc), e i carboidrati complessi: sostanze come l'amido e le cellulose, le pectine, etc, che costituiscono le farine o la crusca o altre strutture vegetali.



**Lipidi:** comprendono una grande categoria di sostanze dai semplici acidi grassi, ai trigliceridi, fino al colesterolo e gli ormoni, le cere ed altre sostanze di interesse biologico.

**Lipidi essenziali:** il nostro corpo non è in grado di costruire devono essere quindi introdotti con la dieta. Acidi grassi omega 3 (effetto benefico entro certe quantità)

**Acidi grassi saturi:** Rappresentano oltre certe quantità un pericolo per la salute. Sviluppo nel tempo di aterosclerosi



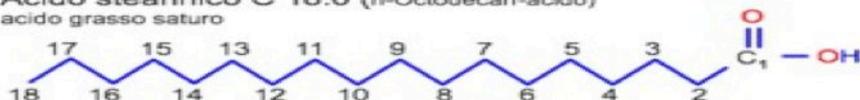
Acido palmitico C 16:0  
acido grasso saturo



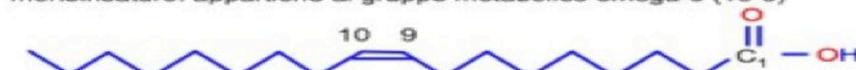
n-Esadecan-acido  
 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$   
C 16:0 (ionizzato)

Modello a calotta

Acido stearinico C 18:0 (n-Octodecan-acido)  
acido grasso saturo



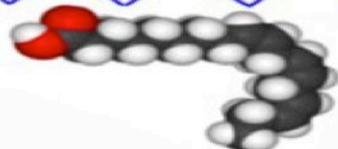
Acido oleico C 18:1,  $\Delta^9$   
monoinsaturo: appartiene al gruppo metabolico omega-9 (18-9)



cis-9-Octodecen-acido  
 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COO}^-$   
C 18:1,  $\Delta^9$  (ionizzato)

Modello a calotta

Acido linolenico C 18:3,  $\Delta^9, 12, 15$   
triplice insaturo: appartiene al gruppo metabolico omega-3 (18-15)



Z,Z,Z-9,12,15-  
Octadecatrien-acido  
C 18:3,  $\Delta^9, 12, 15$

Modello a calotta

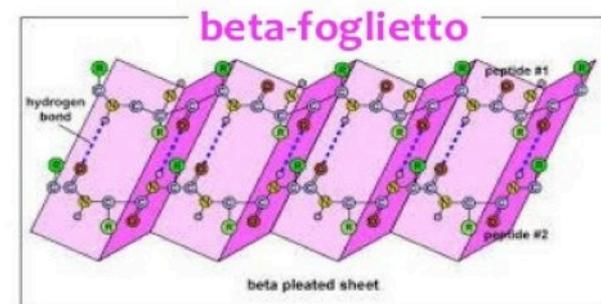
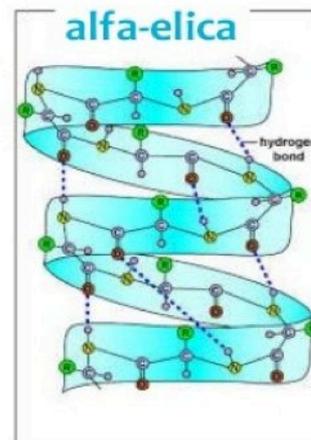
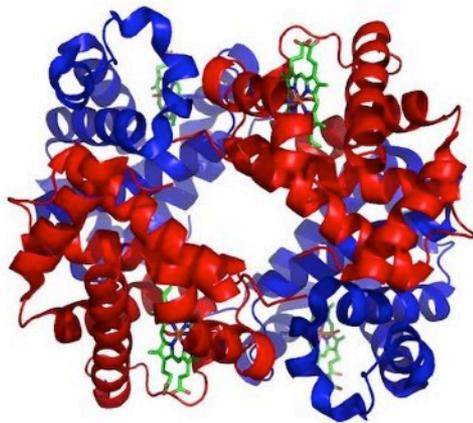


**Le proteine:** o protidi (dal greco protos, "primario") sono formate da sequenze di aminoacidi legate tra loro attraverso legami peptidici. A seconda del tipo di aa e legami danno origine a strutture diverse, es carne o fibrose, con comportamenti e resistenze alla lavorazione diverse

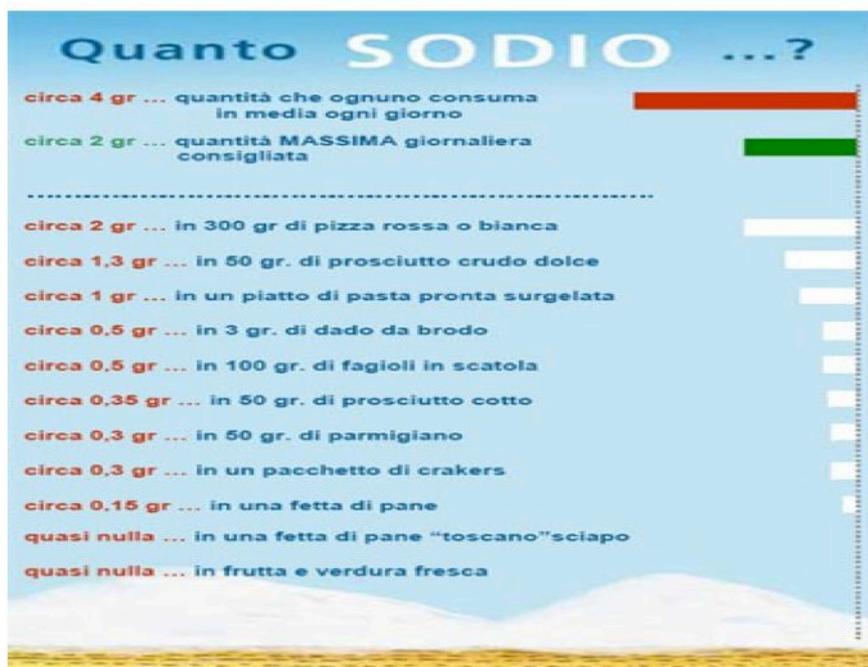
Si parla di proteine **fibrose e globulari**

## Struttura secondaria

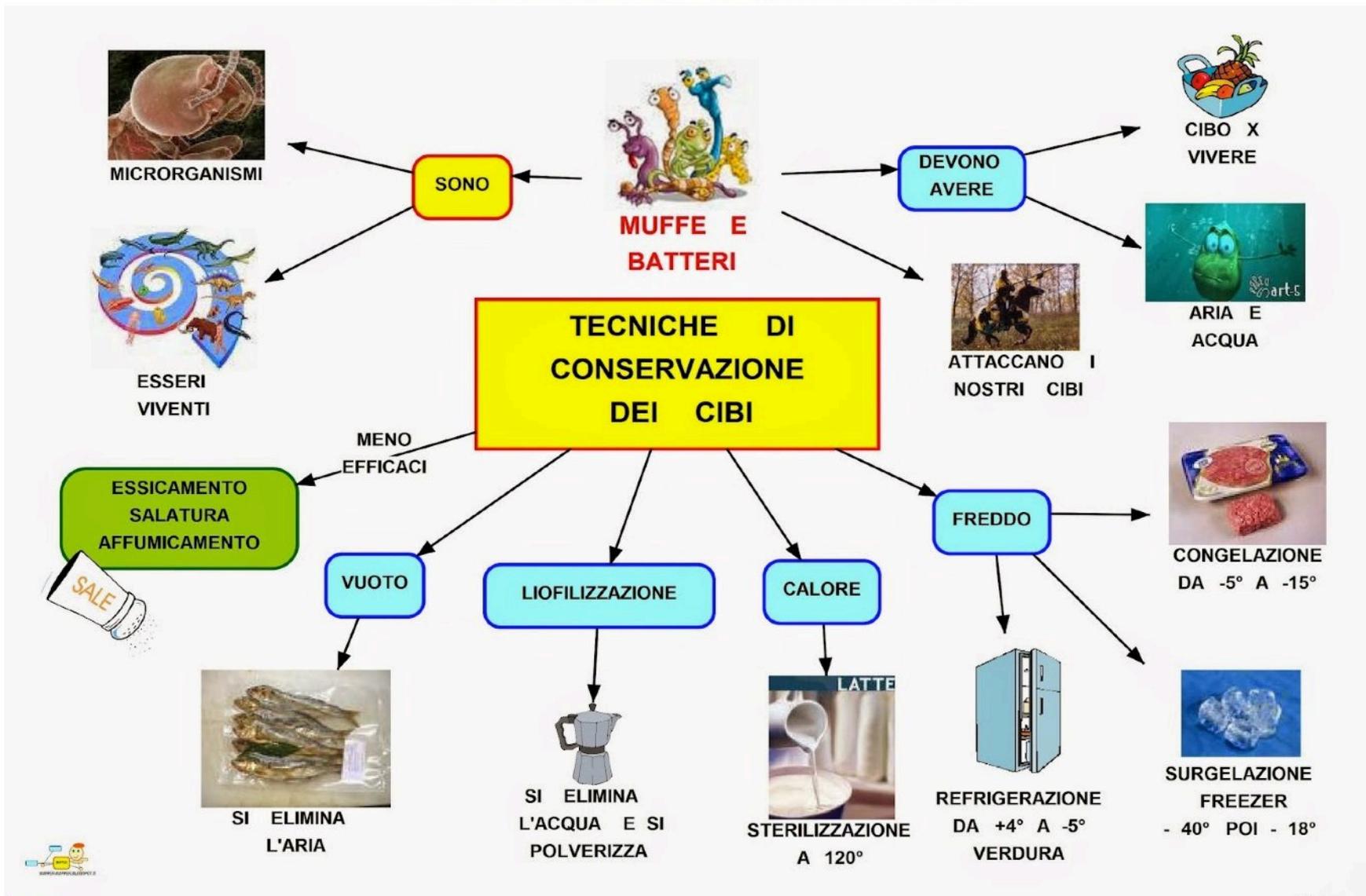
I tratti ad alfa-elica sono rettilinei, mentre quelli a beta-foglietto formano superfici piatte e regolari.



**Sali minerali, Vitamine e fitocomposti:** Sono sostanze presenti in piccola parte negli alimenti ma che svolgono un ruolo importante sia nella stabilità al tempo di un alimento (fitocomposti e Vit antiossidanti) sia come principi nutritivi (Vit liposolubili e idrosolubili, sali minerali (macro e micro), Fitocomposti (antiossidanti))



# Conservazione degli alimenti



- **Conservazione degli alimenti:** Abbiamo visto nella slide precedente una serie di trattamenti che ci consentono di sanificare un alimento e preservarlo dall'azione microbica dannosa.
- **Teoria degli ostacoli:** L'azione combinata ma blanda di più trattamenti ci consente di ottenere un alimento sano ma con meno rischi di perdita di sostanze nutritive. Azione su  $T^\circ$  e tempi del trattamento.
- **Pianificazione del trattamento sanificante:** è necessaria una buona conoscenza da parte dell'OSA dei trattamenti applicabili su uno specifico alimento (caratteristiche intrinseche, struttura, pH, aw), e l'affiancamento con tecnici specializzati.

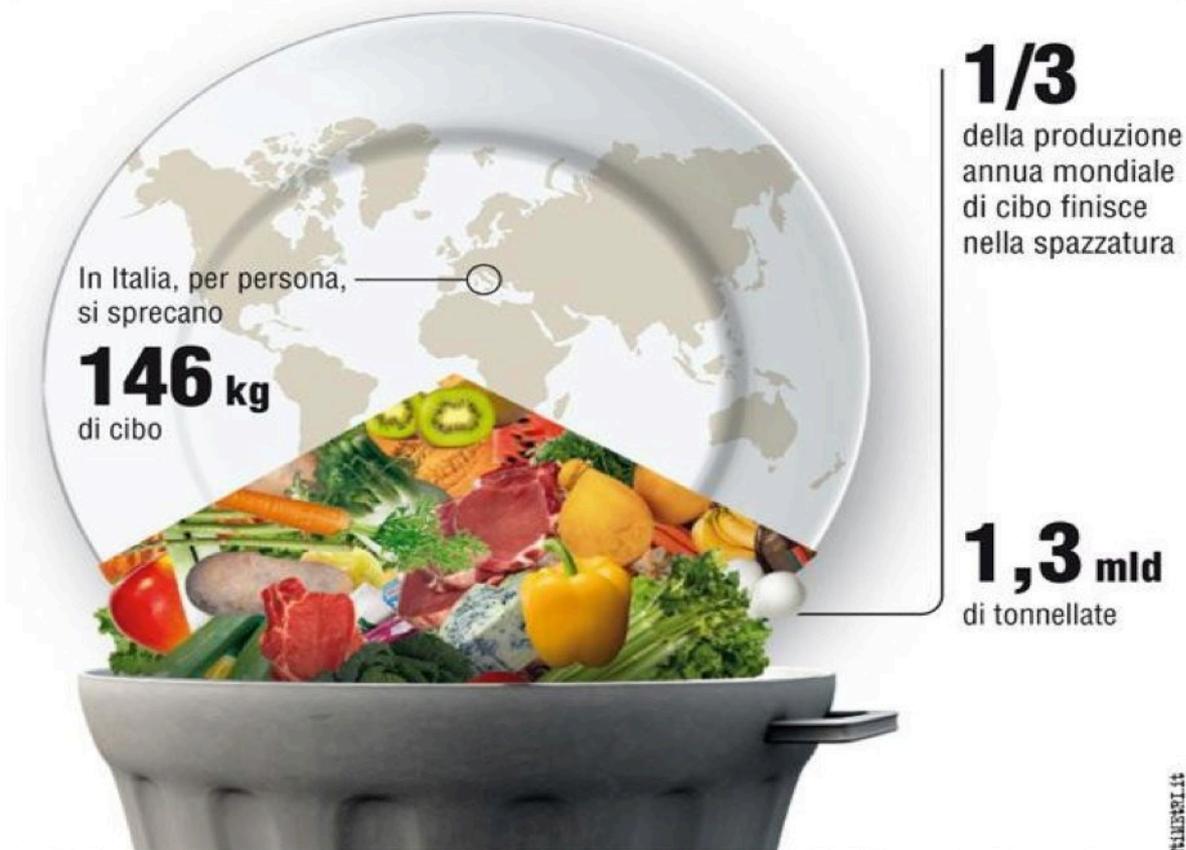


## Le gamme alimentari

- **Le Gamme Alimentari:** Rappresentano dei raggruppamenti omogenei per caratteristiche di trattamenti subiti o trasformazioni coinvolte (insieme di tecnologie di conservazione), che consentono di inquadrare un determinato prodotto alimentare, in termini di **convenience** (somma di servizi offerti) per il consumatore finale. Nel tempo l'esigenza della conservazione ha portato l'uomo a sviluppare delle tecniche che consentissero la stabilità dell'alimento fresco nel tempo
- Le gamme attualmente sono 5: **1 Fresco** (ortofrutticoli, carne fresca, pesce fresco, etc), **2 conserve e semiconserve** (prodotti che hanno subito una trasformazione più o meno drastica della loro caratteristica originale), **3 congelati- refrigerati**, **4 prodotti confezionati simili al fresco** (buste insalata, minestrone), **5 prodotti cotti pronti all'uso** (lasagne precotte, tortellini precotti, etc)
- Questa prima differenziazione già consente di capire la **convenience** per l'utilizzatore finale e il grado di **evoluzione nel tempo** delle tecnologie implicate

## Lo spreco alimentare

### Lo spreco alimentare annuo



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

CONSUMERS.IT

- **Lotta allo spreco alimentare:** Con il cibo sprecato vengono, gettate via risorse come acqua, fertilizzanti, suolo, combustibili fossili e fonti energetiche di ogni tipo; per non parlare poi dello spreco economico e di quello in termini di risorse umane. Gran parte del fabbisogno idrico mondiale è legato proprio alla produzione di cibo e lo spreco alimentare è sinonimo di spreco d'acqua
- Dal 1974 a oggi lo **spreco alimentare nel mondo** è aumentato del 50% ma solo di recente, complice la crisi economica globale, la questione è trattata come un vero problema.
- Legge Gadda n° 166 del 2016, azione sul territorio del Banco alimentare

***Lo spreco alimentare nel mondo vede tre punti critici:***

### ***Food losses***

*Si riferisce alle perdite che si determinano a monte della filiera agroalimentare, durante la coltivazione o l'allevamento, la raccolta e il trattamento della materia prima.*

### ***Food waste***

*Vale a dire gli sprechi che avvengono durante la trasformazione industriale, distribuzione e le produzioni in eccedenza (prodotto invenduto).*

### ***Sprechi domestici***

*Ossia gli alimenti acquistati ma che non finiscono sulla tavola dei consumatori perché lasciati scadere nel frigo o nella dispensa. Assume una grande importanza la formazione del consumatore sulla data di scadenza e termine minimo di conservazione.*

## MOCA

### ***MOCA: Materiali ed oggetti a contatto con gli alimenti***

- **Ogni materiale ed oggetto a contatto** con gli alimenti deve avere una dichiarazione di conformità per un utilizzo specifico
- **Responsabilità e tracciabilità** lungo la filiera
- Sostanze rilasciate involontariamente: Cessioni con limiti specificati
- Futuro del packanging: **Active ed intellingent** Packaging



**Active ed intelligent Packaging:** Nel caso dell'**active** si parla di interazioni diretta della confezione con l'alimento allo scopo di preservarlo o di migliorarne nel tempo alcune caratteristiche (abbiamo già degli esempi nostrani; barrique, o invecchiamento in appositi tini salamoia...). **Intelligent**, invece si intendono sistemi in grado di segnalare il tempo che passa o una situazione di alterazione dell'alimento



## Novel foods



## Novel foods

- *Recentemente inserito nuovo Reg UE 2283 che abroga il Reg. 258/97, secondo cui i “novel food” devono ricadere in una delle seguenti categorie:*
- *prodotti o ingredienti alimentari con una struttura molecolare primaria nuova o volutamente modificata*
- *prodotti o ingredienti alimentari costituiti o isolati a partire da microrganismi, funghi o alghe*

## Novel foods

- *prodotti o ingredienti alimentari costituiti da vegetali o isolati a partire da vegetali e ingredienti alimentari isolati a partire da animali*
- *prodotti e ingredienti alimentari sottoposti ad un processo di produzione non generalmente utilizzato, che comporta nella composizione o nella struttura dei prodotti o degli ingredienti alimentari cambiamenti significativi del valore nutritivo, del loro metabolismo o del tenore di sostanze indesiderabili.*
- *Il Regolamento UE 2283, adottato nel novembre 2015, entrerà in vigore a gennaio del 2018 e introdurrà la centralizzazione della procedura di valutazione e autorizzazione.*

## Novel foods

- Risultano inclusi nei Novel Foods gli **insetti interi e le loro parti**.

Dovrebbero inoltre esistere categorie per gli alimenti con una **struttura molecolare nuova o volutamente modificata**, nonché per gli alimenti da colture di cellule o di tessuti ottenute da animali, vegetali, microorganismi, funghi o alghe, per gli alimenti ottenuti da microorganismi, funghi o alghe e per gli **alimenti ottenuti da materiali di origine minerale**

## Novel Foods

- *Ai sensi della normativa UE, qualsiasi cibo che non sia stato consumato "in modo significativo" prima del maggio 1997 è considerato un nuovo alimento. Sono compresi anche oli ricchi di acidi grassi omega-3 derivati dal krill come nuova fonte alimentare, cibi ottenuti con nuove tecnologie (ad es. le nanotecnologie) o utilizzando nuove sostanze come i fitosteroli (steroli vegetali).*

**RINGRAZIAMENTI!!**



## Contatti

- Dott. Alberto Commessatti
- Studio feeling food, Via Santorini, 3 Spilimbergo (PN)
- Cell 320-0291345
- E-mail: [info@feelingfood.it](mailto:info@feelingfood.it)
- Fb: tecnologo alimentare Alberto Commessatti

