

EDUCAZIONE ALIMENTARE PER CONOSCERE LA COMPOSIZIONE, L'IGIENE E LA SICUREZZA DEGLI ALIMENTI

Vincenzo Gerbi - DIVAPRA – Facoltà di Agraria – Università di Torino

E' nota la diffidenza dei consumatori, in particolare dei genitori e dei ragazzi delle scuole dell'obbligo, nei confronti dei cibi offerti dalla ristorazione scolastica e la conseguente difficoltà nel proporre e fare consumare nei menù scolastici cibi molto semplici come le verdure o i piatti poco elaborati. Non è sufficiente dire loro che fanno bene alla loro salute per convincerli a consumarne una giusta quantità. Le ragioni di questo comportamento sono certamente da cercare nei nuovi stili di vita, non sempre orientati ad una alimentazione sana e varia sin dall'infanzia, ma a loro giustificazione c'è anche da considerare una componente sensoriale importante: in età giovanile si apprezzano i gusti facili: la complessità aromatica e gustativa, soprattutto delle verdure, risulta veramente difficile da accettare. Solo in età più adulta diminuisce l'attrazione per i sapori banali, soprattutto dolci, e vengono apprezzate le sensazioni gusto-olfattive più complesse. Le proposte alimentari che facciamo ai bambini devono quindi in parte assecondare i gusti dei ragazzi, per evitare il rifiuto e lo scarto del cibo, ma in parte proporre una adeguata varietà di vegetali per educare il gusto e porre le basi di una alimentazione sana.

Il ruolo degli insegnanti è determinante per appoggiare il ruolo educativo della ristorazione scolastica, veicolando informazioni sul valore alimentare dei prodotti alimentari. Non sempre è facile trovare argomenti con cui sostenere le affermazioni di principio e la necessità di un bilanciamento della dieta.

Oggi il concetto di educazione alimentare è fortemente rivalutato e sono veramente molte le occasioni di comunicazione che hanno per oggetto gli alimenti, il loro uso, la loro origine, il ruolo nutrizionale. Anche i grandi mezzi di comunicazione si sono impadroniti di questa interessante materia, ma ne hanno semplificato e banalizzato l'approccio. In realtà bisogna diffidare delle eccessive semplificazioni, che spesso nascondono semplicemente messaggi pubblicitari per orientare il consumo. A questo proposito ci sono aspetti della conoscenza che vengono volutamente emarginati dalle comunicazioni perché considerati difficili, per iniziati. Anzi spesso la chimica è considerata sinonimo di cibo artificiale, materia da sofisticatori. Si butta via, come spesso capita, "il bambino con l'acqua sporca", creando generazioni di cittadini consumatori sempre più informati, ma ignoranti. In questa breve presentazione, condotta attraverso alcune considerazioni sulla composizione del latte e dei suoi derivati, si sottolinea l'importanza della conoscenza della composizione degli alimenti.

A titolo di esempio si riportano alcune considerazioni sulla composizione dello yogurt.

I lattici fermentati sono senza dubbio i più antichi derivati del latte, in quanto consumati già dalle popolazioni nomadi della Mesopotamia e dell'Asia, e molto probabilmente sono i progenitori degli attuali formaggi di cui le cagliate acide costituiscono l'elemento di congiunzione.

Con il termine di "lattici fermentati" si intendono infatti i prodotti ottenuti per coagulazione del latte senza sottrazione di siero, per azione esclusiva di microrganismi che permangono vivi e vitali sino al momento del consumo.

Considerati per molti secoli poco più di una curiosità lattiero-casearia, sono stati riscoperti dai ricercatori e dai consumatori agli inizi del '900 grazie agli studi di Metchnikow che hanno messo in evidenza le proprietà igieniche e terapeutiche dei lattici fermentati. Il Metchnikow studiò infatti la vita e le abitudini alimentari dei pastori caucasici, scoprendo quanto fosse largamente consumato il latte fermentato e quali benefici avesse per la salute umana la presenza in questi prodotti di microrganismi lattici vivi e vitali.

Benché le specie microbiche dei lattici fermentati probabilmente non possano permanere a lungo nell'intestino, possono comunque attraversare lo stomaco e sopravvivere per un certo periodo nell'intestino ed una ripetuta ingestione di latte fermentato provoca quindi un temporaneo ripopolamento del tubo digerente con benefici effetti sulla microflora intestinale, soprattutto quando questa sia stata sconvolta o distrutta da stati patologici.

Inoltre l'acido lattico presente svolge una blanda azione antisettica e le proteine, parzialmente idrolizzate dall'attività batterica, risultano maggiormente digeribili. I lattici fermentati sono quindi degli alimenti 'probiotici' dal greco "pro-bios" o "alimenti a favore della vita" e basandosi sulla definizione del ricercatore inglese Fuller (1989) si può affermare che "il probiotico è un microrganismo vivente che esercita un effetto positivo sulla salute dell'ospite con il risultato di rafforzare l'ecosistema intestinale".

Grazie dunque ai contributi di Metchnikow e ai suoi studi si estese, anche in occidente, la cultura dei fermenti lattici andando ad anticipare l'era dei probiotici, prebiotici e degli alimenti funzionali. Dal punto di vista scientifico, è proprio da questi prodotti che si è passati successivamente al concetto di probiosi, cioè di un'insieme di azioni favorevoli volte verso l'intestino attraverso attività di determinate colture batteriche vive e vitali.

I lattici fermentati, in virtù anche di queste loro proprietà risultano essere sempre più graditi dai consumatori ed il loro consumo aumenta costantemente.

Il prodotto più conosciuto e diffuso fra questi è senza dubbio lo yogurt ottenuto in genere con una associazione di ceppi di *Lactobacillus delbrueckii subs. bulgaricus* e *Streptococcus Thermophilus*, a cui possono essere addizionati altri microrganismi sempre "probiotici" per la produzione di lattici fermentati non tradizionali, accreditati di particolari valori nutrizionali o salutistici.

In generale i requisiti che debbono avere tutti questi microrganismi sono i seguenti:

- essere sicuri per l'impiego umano
- ottima resistenza a pH bassi
- ottima resistenza al succo gastrico, pancreatico ed ai sali biliari.

Naturalmente le caratteristiche del latte di partenza sono molto importanti per l'ottenimento di uno yogurt di qualità. Sono importanti i tenori in proteina e in grassi, necessari a dare un'adeguata consistenza al prodotto, ma soprattutto vale la pena ricordare che il latte destinato alla produzione di latte fermentato deve essere assolutamente privo di inibenti, antibiotici, che impedirebbero lo sviluppo dei batteri lattici.

La tecnologia di produzione

Passiamo ora ad esaminare brevemente la tecnologia di produzione dello yogurt. Secondo la Circolare Ministeriale del 4.1.1972 lo yogurt può essere ottenuto da latte intero, parzialmente o totalmente scremato, sottoposto a sterilizzazione o pastorizzazione prima di essere inoculato con i microrganismi specifici. Lo yogurt deve essere raffreddato a 4 °C e conservato a questa temperatura sino al momento della distribuzione al consumatore, momento in cui deve esservi una presenza 'viva e vitale' di microrganismi 'in quantità elevata'.

La tecnologia di produzione dello yogurt prevede essenzialmente due sistemi di processo con cui si possono ottenere prodotti "a coagulo intero" od "a coagulo rotto" (Fig. 1).

In entrambi i casi il latte viene inizialmente concentrato (in genere sottovuoto o per osmosi), quindi omogeneizzato, pastorizzato e raffreddato a circa 45 °C. Grande importanza in questa fase ha la qualità del latte sia per quanto concerne le sue caratteristiche microbiologiche che di composizione. Un elevato contenuto proteico influisce infatti positivamente sulle caratteristiche reologiche del prodotto finito.

A questo punto, in funzione del tipo di prodotto che si desidera, il latte può subire due destini diversi. Nel caso dello yogurt "a coagulo rotto" il latte viene inviato in serbatoi termocondizionati, inoculato con gli starter microbici e fatto fermentare. Al termine della fermentazione il prodotto

coagulato viene rotto finemente, confezionato e raffreddato a 4°C. Durante la fase di riempimento dei vasetti vi può essere l'aggiunta di preparati di frutta/cereali o di aromi.

Per garantire la stabilità dei preparati con frutta occorre disporre di semilavorati di frutta adeguatamente pastorizzati e sicuri dal punto di vista dell'assenza di residui.

Nel caso dello yogurt "a coagulo intero" il latte pastorizzato viene invece inoculato con gli starter microbici, confezionato nei vasetti e posto ad incubare. Al termine della fermentazione i vasetti verranno etichettati ed opportunamente raffreddati.

I due prodotti differiscono quindi sostanzialmente per l'aspetto al consumo: quelli "a coagulo rotto" si presentano infatti fluidi e cremosi mentre quelli "a coagulo intero" presentano una struttura più compatta che deve essere rotta dal consumatore stesso.

Altro latte fermentato di estrema importanza è il Kefir, un prodotto acidulo e frizzante, leggermente alcolico tipico della zona caucasica ma ora diffuso anche in Europa e prodotto da una miscela di batteri lattici e lieviti. La presenza di lieviti determina una leggera fermentazione alcolica del prodotto e la produzione di piccole quantità (inferiori all'1%) di etanolo.

In generale i latti fermentati possiedono un valore nutritivo simile a quello del latte originario ma la parziale trasformazione del lattosio li rende consumabili anche da chi presenta intolleranze verso questo componente. Inoltre la presenza di microrganismi vivi, oltre ai benefici effetti già ricordati, comporta la sintesi di alcune vitamine quali la B12 e la B6 con evidenti e dirette positive ricadute nutrizionali.

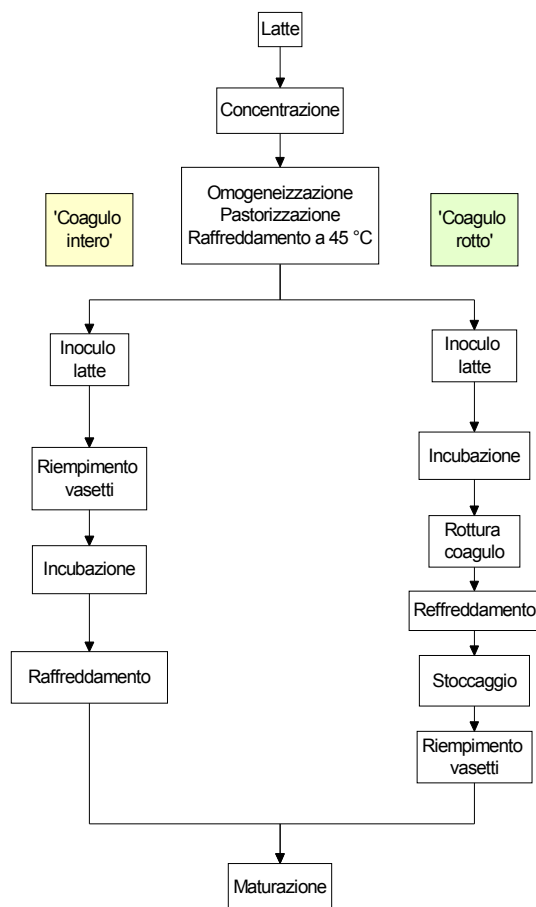


Fig.1 Il digramma di produzione degli yogurt