parmalat

educational division

Il Professor Strampalat va a scuola

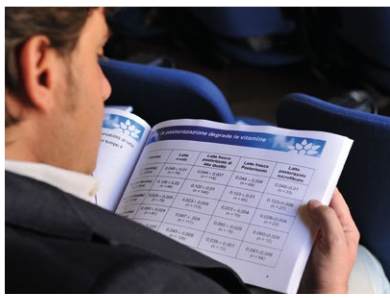
Il latte in cattedra

'12/'13









Atti dei seminari formativi per docenti

anno scolastico 2012 - 2013

Il Professor Strampalat va a scuola

Il latte in cattedra

Atti seminari formativi per docenti

Indice

Educational Parmalat 3

Seminari formativi per docenti - 2012- 2013 4

Viaggio nel tempo: scenari alimentari futuri. Tecniche innovative per la sicurezza e la qualità del latte e degli alimenti - *Evaristo Dallaturca, Ivana Gandolfi, Michela Monici* 5

Cambiamenti della funzione dell'imballaggio ed evoluzione del design del contenitore Tetra Pak - *Bojan Buric Heler* 13

La confezione Tetra Pak: produzione, recupero, riciclo - *Lorenzo Nannariello* 19

Ritorno al futuro – *Giovanna Brambilla* 25

Fantascienza alimentare. Un viaggio nella storia di un cibo improbabile - *Cristiana Capelli* 35

Il lato gustoso della letteratura di fantascienza. Il cibo nelle favole - *Anna Maria Spreafico* 41

Scrivere e riscrivere un racconto. Laboratorio di scrittura creativa - *Andrea Andolina e Valentina Burolo* 47

Seminari formativi per docenti - 2013 - 2014 51

A cura di **Parmalat Educational Division**
Progetto grafico e impaginazione **MAIA Ambiente e Comunicazione**
Stampa **Areastampa - Carpi (MO)**

Tutti i diritti riservati.

Educational Parmalat

Con l'obiettivo di rafforzare il proprio rapporto con il territorio, mettendo risorse e competenze a disposizione del mondo della scuola, **Parmalat Educational Division** propone dal 2008 progetti ed iniziative finalizzati a promuovere corretti stili di vita ed una sana cultura alimentare, coinvolgendo insegnanti, alunni e famiglie.

Il "Professor Strampalat", mascotte del progetto, ad oggi ha accompagnato complessivamente 4.417 classi della scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di primo grado (119.259 fra alunni e docenti), sul territorio nazionale.

L'impegno di Parmalat si è sviluppato nel tempo, dando vita ad un **progetto didattico articolato e totalmente gratuito**, in grado di offrire alle scuole sempre maggiori opportunità.
Ogni anno, per stimolare l'attenzione di alunni e docenti, si propone un nuovo concorso didattico, attorno a cui gravita l'attività educativa dell'intero anno scolastico.

L'attività educational si rivolge a tutto il territorio nazionale con un occhio di riguardo per le zone limitrofe agli stabilimenti produttivi (provincie di Parma, Genova, Udine, Bergamo, Monza, Caserta), in cui, oltre al concorso didattico, fulcro di tutta l'attività, vengono offerte visite agli impianti produttivi, interventi didattici in classe e **seminari formativi per i docenti che approfondiscono il tema oggetto del concorso.**

A supporto delle attività realizzate, viene consegnato agli insegnanti materiale didattico utile a sviluppare in modo autonomo le tematiche in classe. Ogni ordine scolastico riceve materiale di alto valore educativo, coerentemente con le proprie specifiche esigenze pedagogiche. Per le classi della scuola primaria è stato realizzato il **Kit didattico del Professor Strampalat, "La scienza del latte oggi"** mentre per le scuole dell'infanzia e secondarie di primo grado le **dispense tematiche "Spunti…ni Educativi"**.

Un nuovo e utilissimo supporto didattico è il filmato realizzato presso gli stabilimenti produttivi Parmalat sulla lavorazione del latte. Un itinerario fatto di immagini e cartoni che illustra tutta la filiera del latte, dall'arrivo in stabilimento alla tavola. E' visibile direttamente dal sito internet **http://scuole.parmalat.it**.
Il sito, nato appositamente per illustrare le proposte di Parmalat Educational, è semplice da consultare, regolarmente aggiornato ed offre la possibilità di dialogare con il Professor Strampalat su facebook.

Seminari formativi per docenti 2012-2013

Nell'ambito del progetto educational proposto, Parmalat promuove incontri di formazione sul tema dell'alimentazione, per fornire al personale docente strumenti e contenuti fondamentali per poter poi partecipare, insieme alle proprie classi, al concorso didattico.
I seminari sono aperti anche ai rappresentanti dei genitori al fine di rafforzare il coinvolgimento delle famiglie nella crescita educativa dei ragazzi, come previsto dal patto di corresponsabilità scuola-famiglia.

Nell'a.s. 2012-2013 il concorso **"Strampalat & la macchina del tempo – Racconti dal futuro"** ha promosso una riflessione sui cambiamenti che potranno avvenire nella cultura alimentare negli anni futuri. L'iniziativa ha visto la partecipazione di 1.045 classi della scuola dell'obbligo, per un totale di 26.125 alunni e 2.613 docenti.

Ai seminari sono intervenuti, come formatori, esperti in scienze dell'alimentazione, ricercatori e responsabili del controllo qualità Parmalat, responsabili dei servizi educativi della Galleria d'Arte Moderna e Contemporanea di Bergamo, esperti in materia di packaging di Tetra Pak.
La proposta formativa, particolarmente ricca ed articolata, è stata presentata in modo diversificato in ciascuna delle province interessate dal progetto (Parma, Bergamo, Genova, Udine, Caserta).

Il **Dott. Evaristo Dallaturca** (Responsabile Assicurazione Qualità Centrale Gruppo Parmalat Italia), la **Dott.ssa Ivana Gandolfi** e la **Dott.sa Michela Monici**, nel corso di tre seminari realizzati presso gli stabilimenti di Collecchio, Bergamo e Piana di Monte Verna (CE) hanno analizzato l'evoluzione delle tecniche di produzione e conservazione del latte, con particolare attenzione alle tecnologie più evolute.
Il **Dott. Bojan Buric Heler** (Marketing manager di Tetra Pak Italia) e il **Dott. Lorenzo Nannariello** (Responsabile Ufficio Ambiente e Relazioni Esterne Tetra Pak Italia) sono intervenuti presso lo stabilimento di Collecchio, illustrando l'evoluzione del design e della funzione del contenitore Tetra Pak, in relazione ai cambiamenti dei sistemi di distribuzione e delle esigenze dei consumatori, facendo un focus sulle modalità di produzione, recupero e riciclo della confezione del latte Tetra Pak.

La **Dott.ssa Giovanna Brambilla**, storica dell'arte e responsabile dei Servizi Educativi GAMeC (Galleria d'Arte Moderna e Contemporanea di Bergamo), ha proposto un viaggio attraverso l'arte moderna e contemporanea, con l'obiettivo di illustrare le diverse modalità con cui gli artisti hanno affrontato il tema del futuro.
La **Dott.ssa Cristiana Cappelli**, educatrice museale GAMeC (Galleria d'Arte Moderna e Contemporanea di Bergamo), ha sviluppato il tema del cibo nel cinema di fantascienza, pretesto utile per esplorare questioni sociali attuali ed anticipare il futuro dei prodotti e delle abitudini alimentari.
I due seminari sono stati realizzati presso gli stabilimenti Parmalat di Collecchio, Bergamo, Genova e Udine.
La **Dott.ssa Anna Maria Spreafico**, educatrice museale GAMeC (Galleria d'Arte Moderna e Contemporanea di Bergamo), ha approfondito il ruolo del cibo nelle favole e nella letteratura rivolta all'infanzia.

Grazie al laboratorio di scrittura creativa tenutosi a Torviscosa (UD) e condotto dal **Dott. Andrea Andolina** e dalla **Dott.ssa Valentina Burolo** (esponenti della Compagnia Teatrale Bobo e i suoi Amici), i docenti hanno acquisito competenze specifiche sulla costruzione e la scrittura di una storia.

La presente pubblicazione restituisce gli approfondimenti proposti nel corso dei seminari formativi realizzati, con l'obiettivo di documentare l'importante lavoro di aggiornamento e formazione per docenti promosso da Parmalat Educational Division.

Il Professor Strampalat va a scuola

Il latte in cattedra

Atti seminari formativi per docenti

Viaggio nel tempo: scenari alimentari futuri. Tecniche innovative per la sicurezza e la qualità del latte e degli alimenti

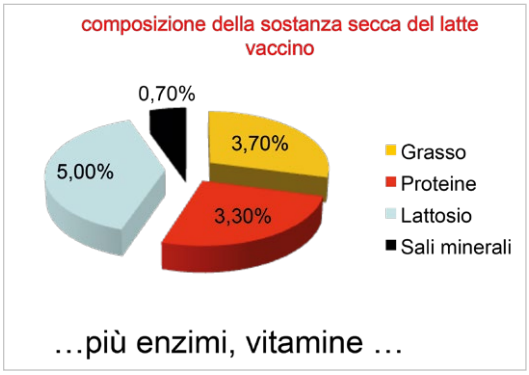
Evaristo Dallaturca, Ivana Gandolfi, Michela Monici

parmalat
educational division

Il latte alimentare



Il latte è un alimento prezioso che ha accompagnato l'evoluzione dell'uomo nel corso di tutta la storia.
Negli ultimi decenni l'attenzione agli aspetti nutrizionali è progressivamente cresciuta rispetto al passato ed è ormai un tema molto sentito. Su questo fronte il latte ha un importante valore nutrizionale, in quanto è costituito da diversi componenti: grassi, proteine, zucchero (lattosio), sali minerali, enzimi, vitamine.
Il latte è una fonte importante di calcio: basti pensare che 100 cl di latte forniscono circa il 15% del fabbisogno di una persona. Dal punto di vista della formazione del tessuto osseo, l'assunzione di calcio, attraverso il latte ed i suoi derivati, è fondamentale nei primi 25 anni, in particolare per le donne, e poi l'effetto benefico prosegue nel corso della vita. Ma il calcio è presente nel latte solo in ridotta quantità. (circa 120 mlg per 100 g). Come evidenziato dal grafico, la distribuzione percentuale dei componenti per la parte secca (circa l'87% del latte è costituito da acqua) vede una prevalenza di lattosio, seguito dai grassi e proteine.



Dunque, il latte contiene tutte le componenti importanti, in grado di fornirci l'energia che ci serve nella vita quotidiana. Però il latte è un alimento che tende a deteriorarsi facilmente e l'uomo, da sempre, ha dovuto confrontarsi con il problema della conservazione del latte.

In una prima fase vennero sfruttate le trasformazioni naturali che il latte ed i suoi derivati subiscono.
Ad esempio, l'acidificazione e la coagulazione sono le modalità che in modo quasi spontaneo consentirono l'assunzione dei nutrienti del latte a distanza dal momento della suzione dalla mammella o dalla mungitura. I primi prodotti lattiero-caseari, oltre al latte alimentare, furono i formaggi, lo yogurt e i latti fermentati, che consentirono la conservazione dei componenti nutritivi del latte.
Ai processi spontanei seguirono i trattamenti tecnologici, cioè un'azione diretta e consapevole dell'uomo per produrre una trasformazione.
Questi procedimenti furono inventati circa diecimila anni fa, poco dopo la domesticazione dei piccoli ruminanti (capre e pecore) nell'area della Mezzaluna Fertile, grazie ad una serie di fattori concomitanti:
- un clima «caldo» propizio alle fermentazioni batteriche, soprattutto di tipo lattico;
- l'utilizzo di contenitori di pelle (spesso stomaci di animali usati come otri) contenenti i batteri lattici;
- la facilità del trasporto del latte acido dai pascoli ai villaggi e nelle prime città.
La produzione di formaggio da latte bovino veniva effettuata dai sacerdoti sumeri già nel 3000 Avanti Cristo.

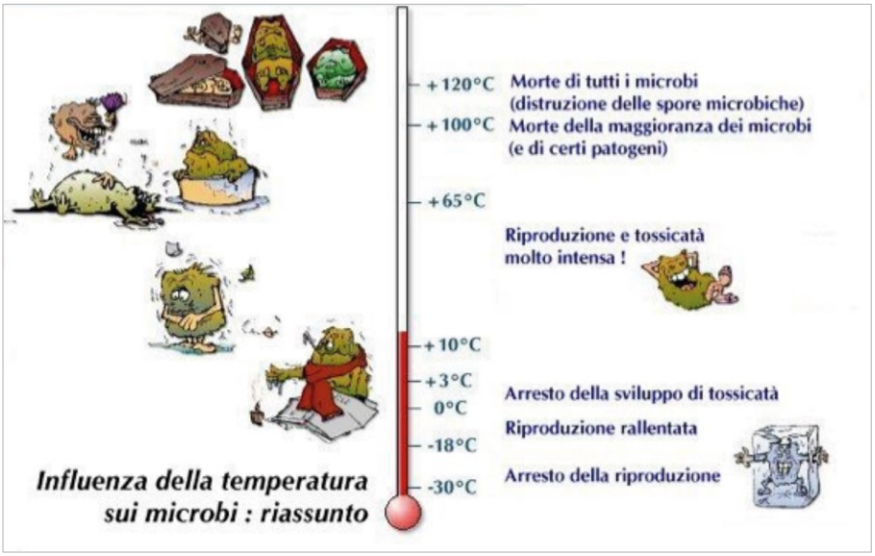


I trattamenti tecnologici

Come anticipato, il latte contiene tutte le categorie di alimenti e per questo è molto sensibile all'attacco di microbi, che trovano in questo prodotto le condizioni favorevoli per crescere e moltiplicarsi.
Naturalmente, tra questi microrganismi ce ne sono anche alcuni molto utili: ad esempio, per fare formaggi, yogurt, salumi che subiscono processi di fermentazione, vengono utilizzati, anche nella tecnologia, i lactobacilli e gli streptococchi lattici; così come lieviti e muffe intervengono per la lievitazione, panificazione, ecc.
Il nostro compito è tenere i microbi buoni ed eliminare quelli patogeni, dun-

que dannosi per la salute dell'uomo.
Uno dei sistemi fondamentali utilizzato per garantire che un prodotto come il latte sia sicuro è la temperatura, che svolge un ruolo fondamentale nel ciclo di vita dei batteri.
Quando siamo a bassissime temperature (-18°C/-30°), come nel caso dei surgelati in commercio, non abbiamo una vera e propria eliminazione dei microbi, ma solo l'arresto della loro riproduzione. Nelle temperature intermedie abbiamo la massima riproduzione dei microorganismi e la rapida produzione di sostanza tossiche. Quando la temperatura aumenta iniziano fenomeni degenerativi dei microorganismi: i microrganismi progressivamente muoiono; i più resistenti sopravvivono, fino a che non si superano i 120°C (temperature di sterilizzazione), quando andiamo ad eliminare anche le cosiddette spore, cioè quel meccanismo che alcune specie di microrganismi attivano per difendersi dagli attacchi esterni.

Oggi, quindi, la sanificazione del latte avviene grazie al calore, o meglio alla combinazione adeguata di tempo di trattamento e temperatura. Ad esempio, la pastorizzazione, che prende il nome da Louis Pasteur, è un processo di trattamento termico eseguito utilizzando appositi impianti, con lo scopo di ridurre significativamente la flora microbica naturalmente presente nel latte e di eliminare tutti i germi patogeni dannosi per la salute dell'uomo che possono contaminare il prodotto non trattato.
Nell'impianto di pastorizzazione il latte viene sottoposto a:
- trattamento termico che porta il latte ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione (circa 72°C), per un periodo di circa 15";



- rapido raffreddamento alla temperatura di 4°C per bloccare la crescita dei microbi patogeni.

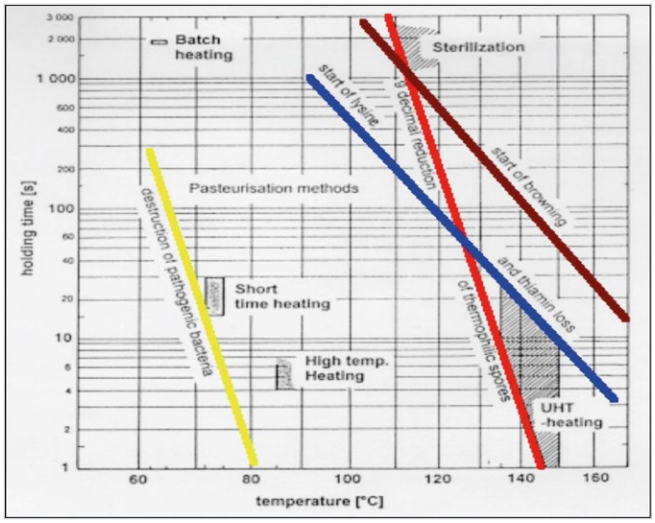
Il latte pastorizzato è un prodotto igienicamente sicuro e mantiene intatte le proprie caratteristiche organolettiche e nutritive, ma richiede la conservazione al freddo (4 gradi centigradi), al fine di evitare la coagulazione, cioè l'alterazione dovuta alla proliferazione dei microbi che resistono ai trattamenti termici.
Nella sterilizzazione si raggiungono temperature più elevate e il prodotto viene inserito in un contenitore asettico, che difende il prodotto dagli agenti esterni ed è stato sterilizzato all'interno; in questo modo il contenuto diventa stabile anche se conservato a temperatura ambiente.

Le combinazioni di temperatura e tempo di trattamento, tuttavia, posso-

no essere diverse, come illustrato dal grafico. Le linee collegano punti che rappresentano lo stesso effetto: all'aumentare della temperatura si riduce il tempo e viceversa, individuando due combinazioni ideali per ogni tipologia di trattamento (ad esempio, per la pastorizzazione, 72° per 15" oppure 63° per 30').

La riga rossa, parallela a quella gialla, è il confine tra il prodotto stabile a temperatura e ambiente e non. Anche in questo caso posso scegliere: posso stare a 120° per 20' oppure a 140° per qualche secondo. La scelta è legata a quanto rappresentato dalle righe blue e bordeaux. La linea blu è legata al danno termico, cioè all'impatto del trattamento sulle molecole: oltre la linea blu, il trattamento è denaturante. La linea bordeaux rappresenta il punto in cui il latte inizia ad imbrunire. La combinazione ottimale è quella che rende il latte sterile, senza innescare processi significativi dei componenti nutrizionali. Per questi motivi, Parmalat privilegia il processo UHT, un particolare tipo di trattamento termico che consiste nel portare il latte, omogeneizzato e preriscaldato, ad una temperatura di 140°C per 5", utilizzando come fonte di calore il vapore acqueo.
Quindi il trattamento termico, ampiamente utilizzato, ha alcuni effetti collaterali, quali:

- denaturazione di alcune proteine e vitamine ("danno termico")
- fenomeni di imbrunimento
- maggiore digeribilità;
- insorgenza di alcuni odori e/o sapori "anomali" (che a volte tendono a ridursi con il tempo)
- di "cotto"
- di "solfidrile";
- variazione della performance sensoriale, a volte gradita dal consumatore (es. in particolari aree geografiche);
- sensazione "acquosa".



Esistono, però, altri sistemi per contrastare lo sviluppo microbico:

- eliminare l'acqua, uno degli elementi di cui i microorganismi hanno bisogno - in misura maggiore o minore - per crescere; per sottrarre acqua disponibile ai cibi si utilizzano le tecniche di concentrazione, essiccazione, polverizzazione, liofilizzazione, salatura;
- rendere l'ambiente acido, in quanto molti microorganismi (quasi tutti i patogeni) non sono in grado di prosperare in ambiente acido; acidificare l'alimento contribuisce a preservarlo dall'attacco di molti microbi; alcuni alimenti sono naturalmente acidi come lo yogurt ed i succhi di frutta;
- eliminare l'ossigeno, utile ai microorganismi per svilupparsi; molti alimenti sono confezionati in atmosfera protettiva dove l'aria è stata sostituita da altri gas (azoto, ossido di carbonio, ecc); in molti casi la tecnica aiuta anche ad ostacolare fenomeni degenerativi a carico di componenti ossidabili degli alimenti, riducendo così fenomeni come la rancidità, variazioni di colore e di sapore ecc.

Nuove frontiere

Oggi il consumatore richiede sempre più spesso alimenti con le maggiori caratteristiche possibili di freschezza, potere nutritivo e gradevolezza al gusto.
La ricerca scientifica e tecnologica ha esplorato il campo delle cosiddette "mild technologies" (o «tecnologie delicate»), cioè quelle tecnologie di processo che prevedono trattamenti a bassa energia, mirati a ridurre la carica batterica, a bloccare le reazioni enzimatiche indesiderate, senza variazioni

percepibili della qualità organolettica.

Un approccio sempre più applicato è quello basato sul concetto di "hurdles technologies", che consiste nel frapporre molteplici ostacoli alla crescita e allo sviluppo batterico:
1. temperatura elevata per i trattamenti termici;
2. bassa temperatura per la conservazione (refrigerazione e congelamento);
3. riduzione dell'acqua disponibile;
4. acidificazione;
5. modifica della composizione del gas.

Sul piano delle tecnologie vengono applicate o sono allo studio - in fase più o meno avanzata - alcune tecniche alternative come:
- Microfiltrazione - MF (Microfiltration)
- Riscaldamento Ohmico Resistivo - OH (Ohmic heating)
- Microonde - MW (Microwaves)
- Radiofrequenze - RF (radio frequency)
- Irraggiamento con Infrarossi - IP (Infrared processing)
- Campi Elettrici Pulsati- PEF (Pulsed Electric Field)
- Processo statico con alte pressioni - (High Pressure Processing)
- Omogeneizzazione ad alta press. - HPH (High Pressure Homogenisation)
- Ultrasuoni - U (Ultrasound)
- Utilizzo di Radiazioni Ionizzanti.
- Sistemi innovativi per il packaging.

Tecniche "calde"

La Microfiltrazione

La microfiltrazione si basa sul concetto che i microorganismi, per piccoli che siano, hanno una dimensione (dell'ordine dei millesimi di millimetro) superiore a quella dei pori di particolari membrane filtranti. Sottoponendo il latte a microfiltrazione è possibile separare gran parte dei microbi (primo hurdle: porosità della membrana del filtro) per poi eliminarli, mantenendo, al tempo stesso, tutte le sostanze nutritive.
Si effettua quindi il trattamento termico di sanificazione (pastorizzazione: secondo hurdle) su di una popolazione batterica ridotta.
Ciò garantisce una durabilità prolungata in regime di freddo (terzo hurdle: bassa temperatura di conservazione).
A parità di temperatura il latte fresco tradizionale subisce una più veloce degradazione microbica ed organolettica rispetto a quello microfiltrato, che mantiene più a lungo caratteristiche ottimali oggettive di freschezza.

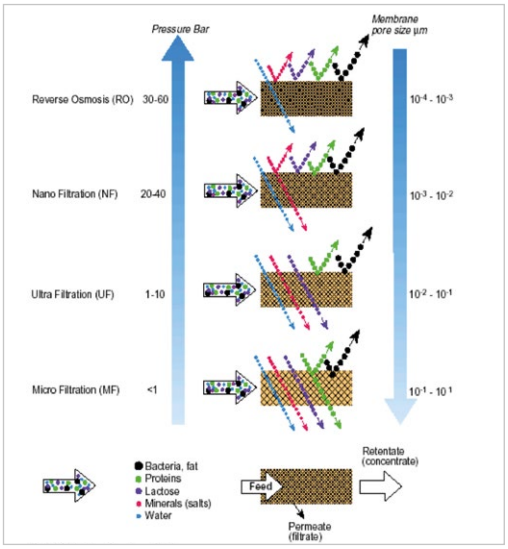
OH (Ohmic heating) Riscaldamento Ohmico

Nel riscaldamento ohmico l'alimento è usato come resistore elettrico ed è riscaldato dal passaggio di corrente al suo interno. L'energia elettrica viene dissipata in calore, producendo un riscaldamento rapido ed uniforme in tutto l'alimento. E' lo stesso effetto grazie al quale le resistenze elettriche scaldano il ferro da stiro, il forno elettrico o l'acqua nella lavatrice; con lo stesso principio funzionano le lampadine ad incandescenza, i fusibili ed il salvavita
Uno degli approcci nuovi per evitare la denaturazione dei prodotti consiste nell'evitare il passaggio di calore graduale dal fluido che cede calore a quello che lo riceve, che è il prodotto da stabilizzare. Ad esempio, in uno scambiatore a piastre, il gradiente, cioè la differenza di temperatura tra acqua bollente e latte che scorrono all'interno del flusso e lungo la parete d'acciaio, può essere anche molto elevato; la quantità di calore data diventa significativa perché è necessario vincere la resistenza del calore. I metodi che generano calore al loro interno in modo istantaneo ovviano a questo tipo di problema, in quanto è il semplice passaggio di corrente che genera calore all'interno del prodotto stesso per agitazione molecolare. Le celle eccitate vibrano causan-

do una frizione e dissipazione di energia sotto forma di calore. Il riscaldamento ohmico è anche chiamato riscaldamento elettro-resistivo (riscaldamento Joule).

$$P=I^2R$$

Il riscaldamento ohmico inattiva i microrganismi col calore, come nei processi tradizionali.
A bassa frequenza (50-60 Hz) c'è un ulteriore effetto non termico dovuto all'electroporation, cioè alla formazione di pori nelle membrane cellulari quando su di esse si accumulano delle cariche elettriche.
Negli Stati Uniti stanno studiando questo sistema da più di venti anni ed è la tecnologia scelta dalla NASA per il programma spaziale che dovrà portare l'uomo su Marte.
Anche se questa tecnologia presenta maggiori vantaggi nel trattamento di prodotti molto viscosi, contenenti pezzi, o addirittura già confezionati, essa è stata applicata con successo anche al latte. Alcuni esperimenti indicano che anche se si raggiungono temperature di 150 °C il sapore di cotto, acido e stantio è molto inferiore a quello che si può percepire sul latte in commercio. Anche fenomeni di alterazione chimica come quelli ossidativi sembrano essere ridotti.





MW (Microwaves) Microonde

Le microonde sono parte dello spettro elettromagnetico e si situano tra le radiofrequenze e la regione infrarossa; vengono impiegate anche nelle trasmissioni televisive. Sono radiazioni non-ionizzanti perché non rompono i legami chimici o rimuovono elettroni.
Le frequenze stanno normalmente tra 300 MHz e 300 GHz. Nei forni di casa normalmente si usa la frequenza di 2450 MHz.
Anche in questo caso l'effetto di trattamento viene ottenuto mediante il calore, il cui sviluppo nella massa è dovuto alla rotazione dei dipoli e alla polarizzazione. Consente di sviluppare calore in ogni punto dell'alimento senza superfici di scambio, anche se è difficile controllare l'uniformità del riscaldamento.

RF (Radio frequency) Radiofrequenze

Il sistema impiega frequenze inferiori a quelle delle microonde. In un impianto industrialmente disponibile il prodotto viene esposto a radiazioni elettromagnetiche di lunghezza d'onda e frequenza tipiche delle onde radio (27,12 MHz). Il calore viene generato all'interno del prodotto grazie alla frizione molecolare causata dalle oscillazioni delle molecole e alla rotazione dei dipoli che si muovono per allinearsi al campo elettrico alternato applicato. L'alimento si riscalda in maniera istantanea in ogni sua parte, consentendo una rapida ed uniforme distribuzione del calore, un'elevata penetrazione delle radiazioni e bassi consumi energetici.

IP (Infrared Processing) Infrarossi

La tecnica consiste nel riscaldamento mediante radiazione infrarossa, quella che avvertiamo quando ci esponiamo al Sole. E' lo stesso tipo di energia che utilizziamo nei telecomandi della televisione.
Nell'ex URSS esistono impianti per il latte da 1000 e 3000 l/h (piccoli), che registrano buone prestazioni organolettiche e richiedono spazio ridotto rispetto ai sistemi tradizionali, però la penetrazione di queste radiazioni non è particolarmente forte.

Tecniche “fredde”

- Campi elettrici pulsati
- Alte pressioni idrostatiche
- Omogeneizzazione ad alte pressioni
- Ultrasuoni
- Irraggiamento con radiazioni ionizzanti

PEF (Pulsed Electric Fields) Campi elettrici pulsati

La tecnologia PEF si basa sul fatto che le membrane biologiche vengono bucate quando viene applicato un campo elettrico esterno (v. electroporation). Segue la disidratazione, distruzione della membrana semi-permeabile, lisi cellulare.

Ci si riferisce spesso a questo processo come a una tipologia non-termica, dal momento che i danni strutturali alle membrane batteriche vengono ottenuti a livelli di energia significativamente più bassi rispetto ai trattamenti termici convenzionali. La tecnologia dei campi elettrici pulsati permette quindi di ottenere la sicurezza microbiologica senza l’uso del calore.

La potenza del campo elettrico pulsante viene erogata con durate brevissime (durata: 1-100 µs) e i campi elettrici sono ad elevato voltaggio(10-80 kV/cm).

Questa tecnica ha una serie di vantaggi: mantiene le caratteristiche organolettiche del prodotto fresco; estende la shelf life; è attiva contro i patogeni; è stata sperimentata anche con il latte. Tuttavia, pur essendo attiva contro le forme vegetative, non intacca le spore; ha poche applicazioni commerciali; non ha nessuna inattivazione enzimatica; si registra la presenza di reazioni elettrolitiche e il rilascio di metalli dagli elettrodi; sono elevati i costi di investimento e richiedono un elevato livello di formazione delle maestranze.

HPP (High Pressure Processing) Processo con alte pressioni

Si basa sul principio che un prodotto sottoposto ad elevata pressione a livello di microorganismi interferisce con la duplicazione del DNA e irrigidisce le membrane cellulari.

E’ una tecnica promettente, in quanto rapida, non-termica, di alta qualità, commercialmente in uso, mantiene il sapore fresco, conserva i nutrienti ed i componenti termolabili, ha un effetto minimo sulla struttura ed ha un elevato gradimento del consumatore. Al tempo stesso, però, alcuni enzimi sono molto resistenti alla pressione e la tecnica ha un effetto limitato sulle spore e richiede un elevato investimento di capitale.

HPH (High Pressure Homogenisation) Omogeneizzazione ad alta pressione

Sono sistemi analoghi agli omogeneizzatori tradizionali, con un effetto dovuto a forze di taglio e a riscaldamento per frizione: il prodotto fluisce nel sistema e viene pompato e sottoposto a processo continuo.

Le pressioni applicate sono pari a 50 – 250 MPa (l’omo tradizionale lavora a ~18MPa). Si ottiene una riduzione significativa della carica batterica totale con un trattamento da 150 a 200 MPa. La tecnica può essere utilizzata come contributo alla pastorizzazione tradizionale (costituisce hurdle), ma difficilmente viene applicata autonomamente.

U (Ultrasonic) Ultrasuoni

Funziona in base al principio per cui un’onda sonora in un mezzo liquido genera regioni in cui si alternano compressione ed espansione che causano cavitazione, con formazione di bolle di gas.

Per quanto riguarda la sorgente, i suoni hanno frequenza superiore a 20 kHz (limite udibile dall’orecchio umano). Il meccanismo battericida consiste prevalentemente in un assottigliamento delle membrane cellulari, in un riscaldamento localizzato e nella produzione di radicali liberi.

L’efficacia del trattamento con ultrasuoni dipende dal tipo di batterio trattato. I microrganismi (specialmente le spore) sono relativamente resistenti e sono

necessari periodi di ultrasonicazione prolungati.
Nella pratica risulta conveniente associare agli ultrasuoni altri trattamenti, quali la pressione (manosonicazione), il calore (termosonicazione) o ambedue (manotermosonicazione).
Al momento attuale, i soli ultrasuoni non sembrano idonei alla distruzione totale dei batteri presenti in una preparazione alimentare.

Irraggiamento con radiazioni ionizzanti

Il sistema può essere impiegato come alternativa efficiente ai trattamenti termici per la conservazione e l'estensione della shelf life.
Le radiazioni determinano rotture e mutazioni negli acidi nucleici, sia direttamente che attraverso radicali dell'ossigeno che si producono dalla scissione dell'acqua. La tecnica viene già impiegata per la sterilizzazione di contenitori (raggi gamma) ed ha un'efficacia ottima (radiazioni penetranti), ma costi elevati.
L'irraggiamento con radiazioni ionizzanti potrebbe essere teoricamente impiegato nel trattamento dei prodotti lattiero-caseari per l'eliminazione di patogeni mediante trattamento a 3,5 – 4 kGy, con sorgente di 60Co.
Attualmente, comunque, non è ammesso dalla normativa, se non come antigermogliativo per patate, cipolle, aglio, erbe aromatiche essiccate, spezie e condimenti vegetali. L'accettazione da parte dei consumatori si configura come problematica.

UV (Ultra Violet) raggi ultravioletti

Il trattamento viene effettuato mediante lampade germicide ad una lunghezza d'onda di 254 nm.
L'azione germicida è legata alla capacità dei raggi UV di determinare rotture e mutazioni negli acidi nucleici (soprattutto DNA). Ha un'efficacia ottima ma limitata alle superfici esposte (radiazioni non penetranti). I raggi ultravioletti vengono utilizzati per la potabilizzazione dell'acqua, la sterilizzazione dell'aria e delle superfici.

PL (Pulsed Light) Luce pulsata

La sterilizzazione a luce pulsata consiste nella distruzione dei microorganismi mediante lampi di luce brevi ed intensi generati da una lampada allo Xeno.
I microorganismi assorbono la luce, specialmente nel campo di frequenze UV. La radiazione UV interagisce con il DNA nelle cellule dei microrganismi distruggendone il doppio filamento; viene così impedita la replicazione del DNA, inibendo nel microrganismo la produzione di proteine, bloccando il metabolismo cellulare e provocandone la morte. L'intensa energia che viene sprigionata nel brevissimo tempo aumenta questo effetto letale.
Il picco di potenza è di circa 1 megawatt, pari a quello di 20.000 lampadine che si accendono contemporaneamente. Ogni cm2 di superficie trattata riceve 1kW di energia, come se la luce di 20 lampadine fosse tutta concentrata in quel cm2. La durata del lampo è di qualche centesimo di microsecondo.

Conclusioni

- I metodi di trattamento tradizionale (trattamenti termici) rimangono di gran lunga quelli più utilizzati e sicuri e per diverse delle tecniche illustrate non si prevedono applicazioni ampie a breve.
- La ricerca costante di accorgimenti tecnologici e il miglioramento delle caratteristiche igieniche della materia prima fa sì che si possano attuare processi sicuri e sempre meno denaturanti.
- I metodi alternativi in alcuni casi possono già rappresentare una realtà operativa per il lattiero caseario.
- La gran parte di essi può trovare un'efficace collocazione a completamento e ad integrazione dei metodi tradizionali.
- Anche su questo terreno si gioca il vantaggio competitivo delle aziende che credono nell'innovazione, nella ricerca e nella qualità.

Il Professor Strampalat va a scuola
Il latte in cattedra
Atti seminari formativi per docenti

Cambiamenti della funzione dell'imballaggio ed evoluzione del design del contenitore Tetra Pak

Bojan Buric Heler

parmalat
educational division

La storia di un'idea

Tetra Pak, azienda specializzata nel fornire soluzioni complete per il trattamento, il confezionamento e la distribuzione di prodotti alimentari liquidi, nasce con l'obiettivo di proporre soluzioni di packaging efficienti, sia in fase di produzione che di distribuzione e di consumo e smaltimento. Gli 11 centri di R&S Tetra Pak attualmente impegnati in varie parti del mondo investono in tecnologie e nuovi prodotti per rispondere ai clienti, ai consumatori e alle dinamiche di mercato, ricercando soluzioni rapide ed economiche, che consentano di ridurre i costi operativi ed aumentare le prestazioni, garantendo, così, una maggiore competitività.

La storia inizia quando Ruben Rausing (1895 – 1983), nel 1929, dopo un Master negli Stati Uniti, fonda, insieme a Erik Åkerlund, Åkerlund & Rausing che diventerà una delle più grosse aziende di packaging in Europa, ed è lì che si muoveranno i primi passi nello sviluppo di una confezione di cartone per il latte.

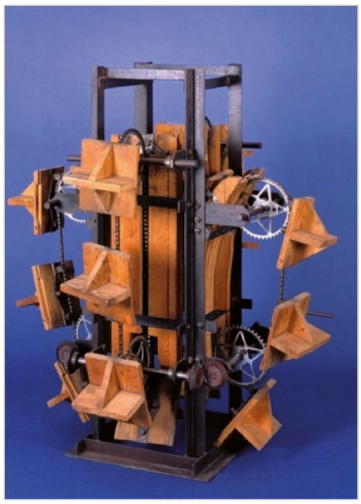
Nel 1943 Rausing inizia a lavorare allo sviluppo di un sistema di confezionamento per latte, alternativo al vetro, principale materiale di confezionamento per liquidi allora esistente, richiedendo il minimo impiego di materiali e garantendo, al tempo stesso, la massima igiene.

"La confezione deve far risparmiare più di quel che costa".

L'idea si concretizza nel 1946, grazie alle innovazioni introdotte da Erik Wallenberg, che applica la forma del tetraedro al packaging, e da Harry Järund, che si occupa del design dei macchinari. Altra invenzione, che contribuisce in modo fondamentale allo sviluppo di Tetra Pak e che in quegli anni si diffonde sul mercato, è il separatore continuo, una macchina che separa il grasso dal latte.

Nel 1950 viene registrata l'azienda AB Tetra Pak e nel 1951 iniziano le attività presso lo stabilimento di Lund (Svezia). Il 18 maggio 1951 il nuovo sistema di confezionamento viene presentato alla stampa, suscitando grande attenzione.

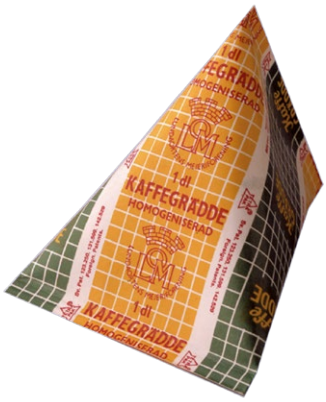
Tetra Pak non produce solo il materiale di confezionamento, ma fornisce ai propri clienti anche i macchinari necessari per il confezionamento dei prodotti. Nel 1952 viene consegnata al caseificio di Lund la prima macchina per il confezionamento di contenitori a forma di tetraedro (Tetra Classic), per confezionare







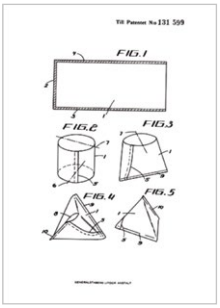




panne nel formato da 100 ml. A breve un impianto di confezionamento Tetra Pak viene installato anche alla centrale del latte di Stoccolma.

La confezione di panna da caffè ha una grande e rapida diffusione in Svezia nei primi anni ’50.

Inizia in questo modo, per l’azienda, un percorso di continua innovazione, che consente la creazione di nuovi prodotti e servizi, lo sviluppo di nuovi metodi di lavoro, la ricerca di nuovi mercati.
L’evoluzione delle confezioni Tetra Pak è fortemente legata ai cambiamenti progressivamente introdotti dall’azienda stessa nei processi produttivi e distributivi e alle nuove richieste dei consumatori.



Già nel 1960 l’azienda estende la produzione dei materiali di confezionamento oltre i confini europei, creando uno stabilimento in Messico. All’inizio degli anni ’60, la nuova tecnologia Tetra Pak e i nuovi impianti per il confezionamento del primo latte pastorizzato in Tetra Classic® (3-4 giorni di vita a scaffale) fanno la loro comparsa sul mercato italiano. La capacità produttiva dell’azienda supera, in questa fase, il miliardo di confezioni annue.
Nel Settembre del 1961 viene presentata la prima macchina per il confezionamento del latte in asettico a Thun, in Svizzera. Questa novità rivoluziona il modo di vendere gli alimenti liquidi: viene garantita la lunga conservazione del prodotto a temperatura ambiente senza la necessità della conservazione in frigorifero, o dell’aggiunta di additivi o conservanti.
Nel 1965 viene avviato l’impianto italiano di Rubiera, in Provincia di Reggio Emilia. Viene presentato, nello stesso anno, il contenitore Tetra Rex, famoso per il suo successo presso i consumatori, per la facilità di distribuzione, per la praticità e la versatilità.



Fasi e trend nello sviluppo del packaging Tetra Pak

Negli anni ’60 e ’70 l’attenzione di Tetra Pak si concentra sull’efficienza nella distribuzione delle proprie confezioni.
Nel 1963, viene messo sul mercato il Tetra Brik®. Si tratta di una soluzione elegante nella forma, pratica per il consumatore, veloce da produrre e che, soprattutto, grazie alla sua forma a parallelepipedo, consente di ottimizzare la distribuzione, riducendo gli impatti ambientali ed i costi di trasporto. Basti pensare che 1 camion trasporta materiale di confezionamento in bobine sufficiente per produrre più di 1 milione di pacchetti Tetra Brik, mentre per trasportare lo stesso numero di bottiglie sono necessari 40 camion. Inoltre, il Tetra Brik è una delle confezioni per bevande più leggere in commercio: il 97,5% del peso è dato dal prodotto e soltanto il 2,5% dal contenitore.









Il Tetra Brik® consente di sfruttare in modo più razionale anche gli spazi espositivi nei punti vendita, che, nel frattempo, si sono ampliati e propongono nuove modalità di allestimento, in cui ad ogni tipologia di prodotto viene destinato uno spazio di esposizione ad hoc.

Nel 1968 Tetra Pak effettua dei test con la macchina che confeziona Tetra Brik® Aseptic, il sistema di confezionamento che ha avuto più successo nelle vendite nel settore del latte a lunga conservazione. Nel 1969 viene presentato Tetra Classic® Aseptic con le prime macchine consegnate in Spagna.

Nel 2004, la confezione Tetra Brik® Aseptic viene esposta, come capolavoro "semplice" nel museo di arte moderna a New York. Il tema della mostra era design ispirato dalla vita di tutti i giorni che rende la vita più facile e più sicura.



La presenza di Tetra Pak sul mercato si diversifica continuamente, con contenitori di diverse forme e con i tappi a vite.

Nel 1986 viene lanciata la gamma Tetra Top, che combina un corpo in cartone e una parte superiore in materiale plastico, offrendo al consumatore un'estrema comodità d'uso. Inoltre, questi contenitori consentono un'ottimizzazione degli spazi, sono facili da impilare e facili da smaltire.

L'evoluzione del design nelle confezioni dipende da diverse variabili di carattere funzionale, estetico, commerciale, culturale:
- necessità legate al consumo dell'alimento (es. il contenitore deve consentire di agitare il pacchetto prima dell'uso per avere un prodotto omogeneo);
- esigenze del cliente di personalizzare il contenitore e renderlo immediata-



mente riconoscibile sugli scaffali;
- funzionalità del pacchetto (pacchetto facile da versare, tappo per aprire, maggiore maneggevolezza anche da parte di bambini, ecc…);

Con gli anni 2000, nella progettazione dei contenitori acquisisce una maggiore enfasi il criterio della sostenibilità, coerentemente con lo sviluppo delle politiche di sostenibilità dell’azienda e con un crescente interesse, da parte dell’opinione pubblica, nei confronti di temi ambientali:
- Tetra Pak pubblica nel 2000 il primo Rapporto Ambientale;
- viene data sempre maggiore importanza alla tracciabilità della materia prima grazie all’utilizzo della carta certificata FSC;
- nel 2010 l’azienda riceve il Climate Award dalla Federazione delle industrie del legno svedesi;
- la superficie sul contenitore diventa un importante mezzo di diffusione di informazioni relative all’impegno di Tetra Pak per ridurre i propri impatti sull’ambiente.

Nel corso del tempo il contenitore Tetra Pak si è diffuso in tutto il mondo ed è entrato a far parte della vita quotidiana di milioni di persone, … anche sotto forma di giocattolo! Esistono infatti diverse aziende che recuperano le confezioni usate per riprodurre forme e colori familiari ai bambini.
Dati globali 2012
- presenza commerciale in più di 170 mercati





- 42 stabilimenti di produzione
- 8 stabilimenti per l'assemblaggio di macchine
- 8.708 macchine di confezionamento in funzione
- 67.000 unità di trattamento in funzione
- 17.422 unità di distribuzione in funzione
- 77.307 milioni di litri di prodotti consegnati in contenitori Tetra Pak nel 2011
- 173.234 milioni di contenitori Tetra Pak consegnati nel 2011
- 37 sedi commerciali
- 82 uffici di vendita
- 16 centri di formazione tecnica
- 11 centri di Ricerca e Sviluppo
- 23.425 dipendenti
- 11.155 milioni di Euro di vendite nette nel 2012



Il Professor Strampalat va a scuola

Il latte in cattedra

Atti seminari formativi per docenti

La confezione Tetra Pak: produzione, recupero, riciclo

Lorenzo Nannariello

parmalat
educational division

Sostenibilità ambientale

Tetra Pak è da sempre impegnata a gestire la propria attività in maniera sostenibile e compatibile con l'ambiente, con obiettivi di miglioramento continuo sul fronte dell'approvvigionamento delle materie prime e dello sviluppo, della produzione e trasporto dei propri prodotti. L'azienda ha una visione di lungo termine sul ciclo di vita del prodotto ed è impegnata a migliorarne continuamente le prestazioni ambientali, comunicando apertamente con gli stakeholder e relazionando regolarmente sulle proprie prestazioni.

L'impegno delle imprese a ridurre i propri impatti assume una rilevanza strategica di fronte al progressivo incremento demografico e all'ampliamento della produzione industriale teso a soddisfare le esigenze di una popolazione sempre più numerosa e sempre più concentrata nelle città.



Del resto, recenti ricerche di mercato dimostrano come il profilo ambientale del packaging rappresenti uno dei fattori più importanti nel determinare le scelte di acquisto del latte da parte di consumatori. Sensibilità diffusa, seppur con un discreto scarto, sia nei Paesi sviluppati che in quelli in via di sviluppo.



Coerentemente con un simile impegno, nel 2004 Tetra Pak entra a far parte del Global Compact, l'iniziativa strategica di responsabilità sociale d'impresa più ampia al mondo, proposta, per la prima volta nel 1999, dall'ex segretario delle Nazioni Unite Kofi Annan, con l'obiettivo di promuovere un'economia globale sostenibile: rispettosa dei diritti umani e del lavoro, della salvaguardia dell'ambiente e della lotta alla corruzione.
Condividendo i principi definiti da UN Global Compact, Tetra Pak opera per una leadership di settore responsabile, al fine di promuovere una crescita economica in armonia con la sostenibilità ambientale e sociale.
In questo senso, l'azienda:

- ha delineato un sistema di corporate governance sostenibile ed ha elaborato un Codice di Condotta interno;
- con la propria Politica ambientale, l'azienda ha definito l'impegno assunto per ridurre gli impatti sull'ambiente in ogni fase della catena di produzione e consumo; la Politica ambientale è parte integrante della missione, della strategia e del codice di condotta dell'attività aziendale;
- i fornitori ed i clienti vengono coinvolti al fine di moltiplicare gli effetti positivi dell'impegno aziendale.

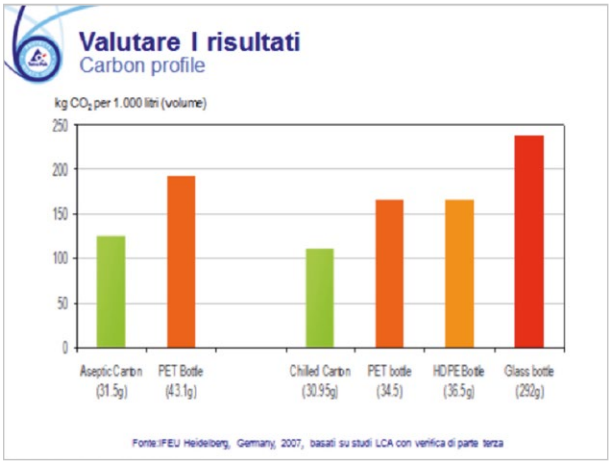
La nostra missione

Crediamo in una leadership responsabile nel settore, creando una crescita redditizia in armonia con la sostenibilità ambientale e con il nostro senso di responsabilità sociale.

Il nostro codice di condotta dell'attività

Lavoriamo per condurre la nostra attività in maniera corretta e sostenibile dal punto di vista ambientale. Gli obiettivi che ci prefissiamo di raggiungere ci consentono di garantire un miglioramento continuo delle performance in tutte le nostre attività di sviluppo, approvvigionamento, produzione e trasporto. Come parte di tale impegno adottiamo una visione a lungo termine che guarda all'intero ciclo di vita, migliorando continuamente le performance ambientali, comunicando apertamente con tutte le parti interessate e fornendo regolarmente relazioni sulle nostre prestazioni.

Questi principi trovano le loro radici nella nostra Politica ambientale.
La Politica ambientale descrive il nostro impegno per l'ambiente in ogni fase della catena di consumo e produzione, dalla società alle materie prime.
I nostri impegni e obiettivi ambientali sono parte integrante della missione, della strategia e del codice di condotta dell'attività di Tetra Pak.



Per misurare i propri impatti, Tetra Pak applica il Life Cycle Assessment (LCA), strumento scientifico che consente di valutare le prestazioni ambientali dalla produzione delle materie prime fino alla gestione del postconsumo (ISO14040-44).

Nel perseguire i propri obiettivi, Tetra Pak ha attivato importanti partnership con istituzioni, enti pubblici, imprese, associazioni di categoria, associazioni ambientaliste, università.

FSC © LEGAMBIENTE comieco Consorzio Nazionale Recupero e Riciclo degli Imballaggi a base Cellulosica WWF 碳减排先锋 Defensores do Clima クライメート・セイバーズ Climate Savers ALMA MATER STUDIORUM A.D. 1088 UNIVERSITÀ DI BOLOGNA CESQA



In particolare, Tetra Pak sta lavorando su tre fronti, sviluppando la propria Strategia 2020:
- promozione di una materia prima rinnovabile, la carta, in particolare attraverso la certificazione FSC delle confezioni;
- riduzione dei consumi di energia e delle emissioni di CO^2, attraverso lo sviluppo di un programma di miglioramento continuo per ridurre l'impatto sul clima;
- incremento della quota di riciclo e diffusione della raccolta differenziata delle proprie confezioni (40% a livello globale).

Valorizzazione di una risorsa rinnovabile: la carta

I contenitori Tetra Pak sono costituiti prevalentemente da carta (unita a un film di polietilene, che protegge la confezione da agenti esterni e dal contatto con il liquido, e da un film di alluminio, che isola il contenuto dagli effetti della luce) per cui l'azienda ha la necessità di assicurare che le foreste da cui i propri fornitori si approvvigionano per la produzione di cellulosa vengano gestite in modo responsabile, garantendo la riforestazione e la biodiversità, e nel rispetto degli aspetti sociali, economici e culturali delle comunità locali.
Tetra Pak collabora con le organizzazioni internazionali impegnate per la salvaguardia delle foreste del pianeta, con l'obiettivo di contribuire a preservarle ed incrementarne la superficie: l'azienda fa parte del Forest Stewardship Council (FSC), contribuendo alle sue attività e promuovendone attivamente la diffusione; sostiene, inoltre, il High Conservation Value Resource Network (HCVRN) e partecipa al Global Forest and Trade Network (GFTN). Gli alberi vengono piantumati e coltivati per due anni in serra, per poi essere trapiantati in aree forestali che vengono coltivate per 40 anni al fine di sfruttare la fase di

accrescimento della pianta e quindi la sua capacità di assorbimento della CO^2; una volta tagliati, gli alberi vengono utilizzati dall'industria del legno e dall'industria della carta.
L'obiettivo ultimo di Tetra Pak – così come del settore del cartone per bevande nel suo complesso - è di far sì che il 100% della carta utilizzata per produrre le confezioni sia certificata in conformità ai requisiti degli standard di gestione più rigorosi - attualmente lo standard FSC.. I 2012 oltre 26 miliardi di confezioni Tetra Pak vendute nel mondo erano certificate FSC-CoC.



Linee guida per la gestione delle foreste

Le Linee Guida per la Gestione delle Foreste (Forestry Guidelines) definiscono gli obiettivi da raggiungere per garantire che tutte le fibre di cellulosa che utilizziamo nei nostri contenitori siano tracciabili dall'albero allo scaffale nel punto vendita e che i nostri fornitori di carta ottengano la certificazione della tracciabilitá (catena di custodia) e della gestione delle foreste.

Tracciabilità (CoC, Catena di Custodia)

ProForest, ente di certificazione indipendente, verifica il nostro sistema di rendicontazione e valuta la capacitá dei nostri fornitori non ancora certificati di conformarsi ai requisiti delle nostre Forestry Guidelines. Le verifiche hanno regolarmente confermato che tutte le nostre fonti sono accettabili. Ci siamo inoltre impegnati a certificare la conformità agli standard della Catena di Custodia in tutti i nostri siti produttivi, entro e non oltre il 2018.

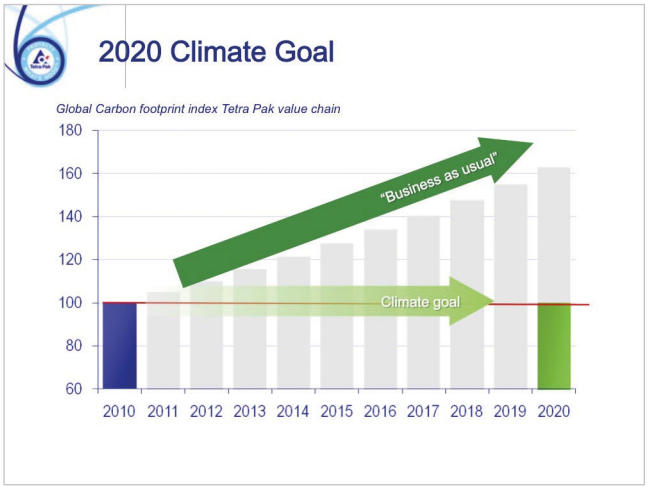
Gestione delle Foreste (FM)

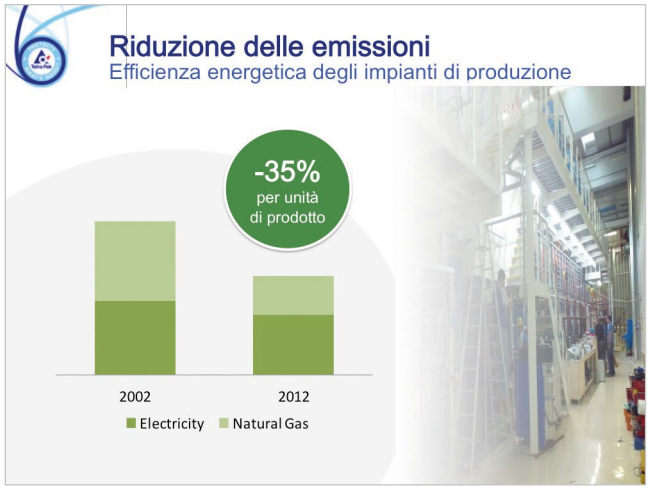
Ai nostri fornitori viene regolarmente chiesto di dare prova e rendere conto della provenienza delle fibre di cellulosa utilizzate per produrre la carta destinata ai nostri siti di produzione, e di rendicontare la quota certificata secondo lo standard FSC o altri.

Riduzione delle emissioni

Il Sole fornisce l'energia e il calore che consentono la vita sulla Terra. Una parte di questo calore viene assorbito, mentre gran parte viene rilasciato sotto forma di raggi infrarossi. Alcuni di questi raggi vengono trattenuti dai gas atmosferici quali la CO^2, permettendo così di mantenere sulla Terra un clima temperato e vivibile.
Tuttavia, l'accumulo continuo in atmosfera di gas in grado di trattenere calore - i cosiddetti gas serra - produce un progressivo surriscaldamento del pianeta.
Gli scienziati hanno stabilito che, per convenzione, tutte le emissioni di gas serra vengano descritte in termini di CO^2 equivalente, anche se, in realtà, l'impronta di carbonio si riferisce all'impatto esercitato sul clima da numerosi gas (ad esempio, il metano - che viene generato nelle discariche - e il protossido di azoto, proveniente per lo più dalla combustione dei carburanti).

Quando gli alberi crescono, utilizzano l'energia solare per fissare la CO^2 atmosferica e trasformarla in legno, rilasciando ossigeno nell'atmosfera: la crescita degli alberi trasforma quindi efficacemente l'anidride carbonica in due prodotti utili, contribuendo, quindi, alla gestione del clima e al bilanciamento della concentrazione di CO^2.
Ad oggi, il programma Tetra Pak per la riduzione delle emissioni si è svi-





luppato su due fronti: l'incremento dell'efficienza energetica e l'utilizzo di energia elettrica da fonte rinnovabile. Questo programma ha già ottenuto risultati importanti: nel 2010 le emissioni di CO^2 sono state ridotte del 12,9% (pari a 400.000 tonnellate) rispetto al 2005. E l'obiettivo per il 2020 e' contenere le emissioni allo stesso livello del 2010 pur in uno scenario di aumento della produzione.

Anche nello stabilimento italiano di Rubiera sono stati applicati programmi di riduzione dei consumi energetici e miglioramento dell'efficienza, attraverso nuovi investimenti tesi a conseguire maggiore capacità produttiva, migliore efficienza, minori emissioni di CO^2. In particolare, l'energia elettrica utilizzata proviene da una fonte certificata RECs ed è stato installato un impianto fotovoltaico da 200 kWp.

Inoltre, Tetra Pak è impegnata nel sostituire il polietilene di cui sono fatte oggi le chiusure con un altro tipo di polietilene. Pur mantenendo le stesse caratteristiche dal punto di vista fisico-chimico, il nuovo materiale introdotto non ha origine da fonte fossile (petrolio), ma nasce da uno scarto della lavorazione della canna da zucchero. In particolare, la parte finale della pianta (bagassa) viene sottoposta a fermentazione, ricavando etanolo e, quindi, etilene e polietilene. Questo nuovo processo, realizzato in collaborazione con un'azienda brasiliana, consente un risparmio in termini di emissioni di CO^2 pari a quasi il 50% e il materiale mantiene le caratteristiche chimico-fisiche e può essere riciclato. Ancora questo tipo di polietilene non copre tutta la produzione di Tetra Pak, ma è prevista una rapida espansione del suo utilizzo.

Sviluppo raccolta differenziata e riciclo

I cartoni per bevande Tetra Pak usati vengono riciclati in tutto il mondo per produrre cartone per imballaggio, sacchetti, carta tissue (carta per tovaglioli, fazzoletti, etc.).

Nel 2012 sono stati riciclati nel mondo oltre 39 miliardi di cartoni per bevande Tetra Pak, con un aumento dell'10% rispetto al 2011; il numero di impianti di riciclaggio di cartoni per bevande è aumentato e Tetra Pak collabora con enti e aziende locali per aumentare la percentuale di raccolta e di riciclo dei contenitori a livello globale.. In Italia sono state riciclate 21.480 tonnellate, pari a crica 1,2 miliardi di confezioni.

l'80% dei Comuni italiani che effettuano la raccolta differenziata dei cartoni per bevande prevede la raccolta di questi imballaggi insieme a carta e cartone, mentre il restante 20% li raccoglie con altri materiali (plastica e metalli) per la successiva selezione.

I cartoni per bevande usati vengono riciclati recuperando la fibra cellulosica presso le cartiere che riciclano la carta. Queste cartiere ritirano carta da macero e cartoni per bevande usati e li mettono in una grande vasca piena d'acqua, dove questi vengono sottoposti a mescolamento. Tale processo

separa le fibre di cellulosa, contribuendo ad un loro rapido "scioglimento" in acqua. Le fibre assorbono l'acqua e diventano una poltiglia acquosa che viene inviata alla macchina continua per la produzione di un nuovo foglio di carta.

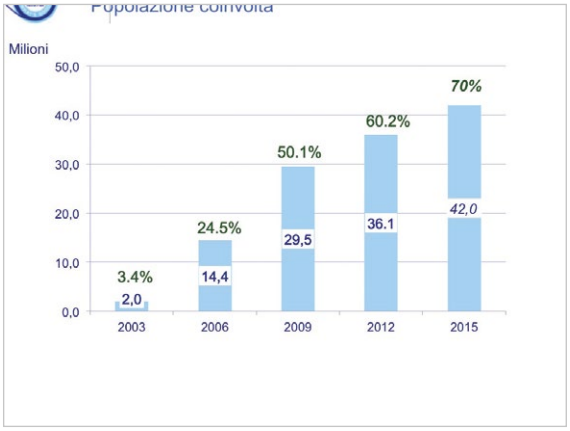
Gli elementi non cellulosici (quali il film di plastica e alluminio) presenti all'interno di questa poltiglia, che non si sciolgono, vengono trattenuti durante la fase di filtrazione. Questo processo richiede abitualmente 15-30 minuti ed è in grado di recuperare quasi tutta la fibra di cellulosa.
L'Alluminio e il Polimero recuperati dal processo di spappolamento della cellulosa possono essere riciclati in svariati modi: in Italia, ad esempio, questi materiali vengono usati per la produzione di nuovi materiali plastici, utilizzati per numerose applicazioni nell'industria di stampaggio plastica.

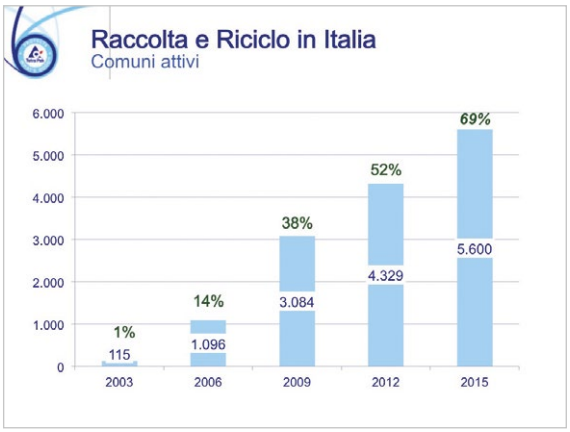
In Italia, Tetra Pak ha promosso nel corso degli anni centinaia di campagne di comunicazione sul territorio, che hanno coinvolto piu' di 36 milioni di cittadini (60% della popolazione). Nel 2012 i Comuni censiti erano già 4.300, con l'obiettivo di raggiungere il 70% della popolazione italiana entro il 2015.

In queste campagne l'azienda ha utilizzato strumenti tradizionali, quali affissioni pubbliche e brochure informative distribuite ai cittadini, ma ha anche sfruttato le potenzialità della comunicazione digitale: social networks, applicazioni per Iphone e Google Maps, web TV e widget per veicolare e diffondere la raccolta differenziata. In particolare, Tetra Pak ha creato il portale www.tiriciclo.it, nel quale fornisce informazioni sulla raccolta differenziata e sulle modalità previste in ogni contesto locale italiano e aggiorna continuamente l'elenco dei Comuni attivi. Inoltre, gli stessi prodotti del riciclo diventano efficaci strumenti di comunicazione.

Attraverso lo strumento del Bilancio Ambientale e Sociale, Tetra Pak Italia è impegnata a comunicare regolarmente ai propri interlocutori (stakeholder) gli impegni assunti sul piano sociale ed ambientale e i risultati conseguiti, il proprio profilo aziendale, gli impegni di miglioramento continuo. Il Bilancio è scaricabile in formato pdf dal sito www.tetrapak.com/it. Il documento affianca il Bilancio di tipo economico per comunicare in modo trasparente le performance di sostenibilità dell'azienda.









Il Professor Strampalat va a scuola

Il latte in cattedra

Atti seminari formativi per docenti

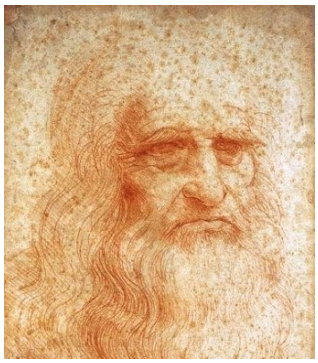
Ritorno al futuro

Giovanna Brambilla

parmalat
educational division

Questo intervento intende affrontare le modalità con cui gli artisti dell'epoca moderna e contemporanea hanno affrontato il tema del futuro. Le suggestioni dovrebbero servire da spunto, proprio nell'ottica della partecipazione al concorso indetto da Parmalat, rivolto alle scuole.

Le origini

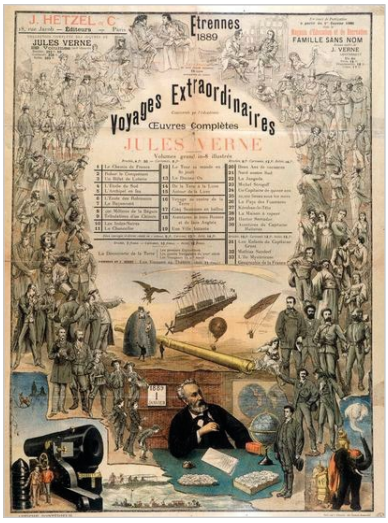








Certamente una delle strade che ha facilitato lo sguardo sul futuro è stata la possibilità di vedere oltre, di guardare le cose da punti di vista diversi. Se pensiamo anche solo a come cambia la nostra visione delle cose guardando dal finestrino di un aereo, o attraverso le lenti di un microscopio, non ci è difficile pensare che gli artisti più geniali e profetici siano stati quelli la cui attività era profondamente intrecciata a competenze scientifiche. Un esempio, il più famoso, è quello del celebre Leonardo da Vinci, che è riuscito a progettare macchine belliche come il carro armato rotante, il deltaplano, l'attrezzatura da palombaro, e solo la turbolenta situazione politica degli Stati di cui fu ospite, unita all'arretratezza tecnologica, gli impedirono di realizzare le sue idee.
Facendo un salto di mezzo secolo, uno scienziato che cambiò le carte in tavola, rendendo possibile allontanare lo sguardo dalla terra, fu Galileo Galilei, che perfezionò il cannocchiale, e ne fece dono al Senato veneziano, ricevendone per compenso una sorta di pensione onorifica. Il cannocchiale, nelle mani dei veneziani, commercianti e mercanti, fu uno strumento straordinario per le scoperte, le conquiste, la navigazione, ma era inevitabile che lo sguardo dell'uomo si levasse più in alto della linea dell'orizzonte, ed andasse a toccare la luna.
Ed ecco che, nel Seicento, si incontra la figura di Cyrano de Bergerac, che molti forse associano alla figura del "cadetto di Guascogna" immortalato dalla penna di Edmond Rostand e impersonato da Gerard Depardieu. In realtà Cyrano (1619-1655) visse davvero un'esistenza avventurosa, fu letterato e spadaccino, libertino e studioso di fisica. Tra i suoi testi ci interessano soprattutto *L'altro mondo* o *Gli stati e gli imperi della luna* (*L'autre monde ou Les ètats et empires de la lune*, pubblicato postumo nel 1657), precursore dei testi di fantascienza, un viaggio in cui teorie scientifiche, filosofiche e politiche si mescolano nella fervida fantasia dello scrittore.
Nell'opera egli racconta un suo fantastico viaggio sulla luna, rifacendosi al viaggio compiuto da Astolfo ne l'*Orlando Furioso*: il metodo per arrivare su quel pianeta fu quello di infilarsi nella cintura delle ampolle contenenti la rugiada, perché la rugiada viene sollevata in alto dal sole; un altro metodo fu quello di usare una portantina a vela, o quello di ungersi con del midollo di bue, dato che per le leggende contadine la luna calante risucchia il midollo degli animali. Una volta giunto sulla Luna Cyrano – narratore e protagonista – descriveva i luoghi, gli strani abitanti e le ancora più strane abitudini, come quella di conservare profumi di cibi nei vasi, o l'esistenza di case che si spostavano, o il fatto che al ristorante si pagava il conto con composizioni poetiche.



Il secolo successivo vide la diffusione delle idee illuministe, e nell'Ottocento si diffusero nuove straordinarie invenzioni: la macchina a vapore, la mongolfiera, mettendo in crisi l'uomo, che si trova così ad oscillare tra desiderio di onnipotenza e percezione della propria fragilità. In questa situazione vanno ambientati i racconti di Jules Verne, che se da un lato mostrano l'aggiornamento sul dibattito scientifico, dall'altro sembrano idealmente spingere a un rifugio nel passato, alla ricerca di una natura primigenia.
Jules Verne (1828-1905) ha un fascino

che ha attraversato indenne l'Ottocento e il Novecento, e permane nel III millennio. I suoi libri nascevano da ricerche molto approfondite in fisica, geografia, storia, zoologia, tecnologia, ma a volte, come in *Viaggio al centro della Terra* (1864), egli arriva volutamente a contraddire le basilari conoscenze geologiche, perché più interessato a una trama fantastica che non alla verisimiglianza.

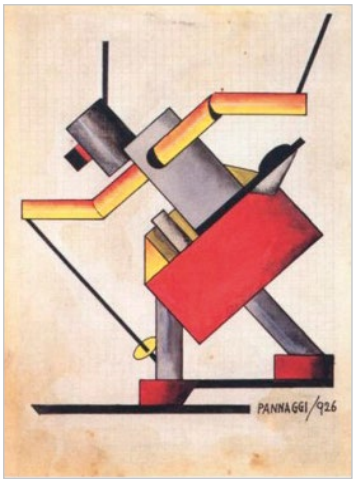
Il XIX secolo e l'anno che verrà

Nel 1900, in occasione dell'Esposizione Universale di Parigi, Jean-Marc Côté realizzò delle carte per pacchetti di sigarette che ci dimostrano come, in quell'anno, veniva immaginato il futuro, con una suggestione molto forte esercitata dalla robotica e dalla meccanica. Le sue immagini sono decisamente affascinanti: in alcuni casi ci possono sembrare ingenue mentre in altri casi ci colpiscono perché ci mostrano quanto l'artista avesse veramente anticipato le modifiche apportate dal costume alla tecnologia. Si passa dall'allevamento di polli in batteria ad un'orchestra elettronica quali se ne possono vedere molte oggi, fino alla toilette meccanizzata, al robot pulisci pavimenti ed infine - forse questa è l'immagine che riesce a turbarci di più - ad un'ipotetica scuola dell'anno 2000 in cui gli studenti vengono visti come dei vasi da riempire, sono passivamente seduti davanti a banchi senza libri mentre il professore trasmette loro dei libri inseriti in una sorta di trita carta collegato a delle cuffie.

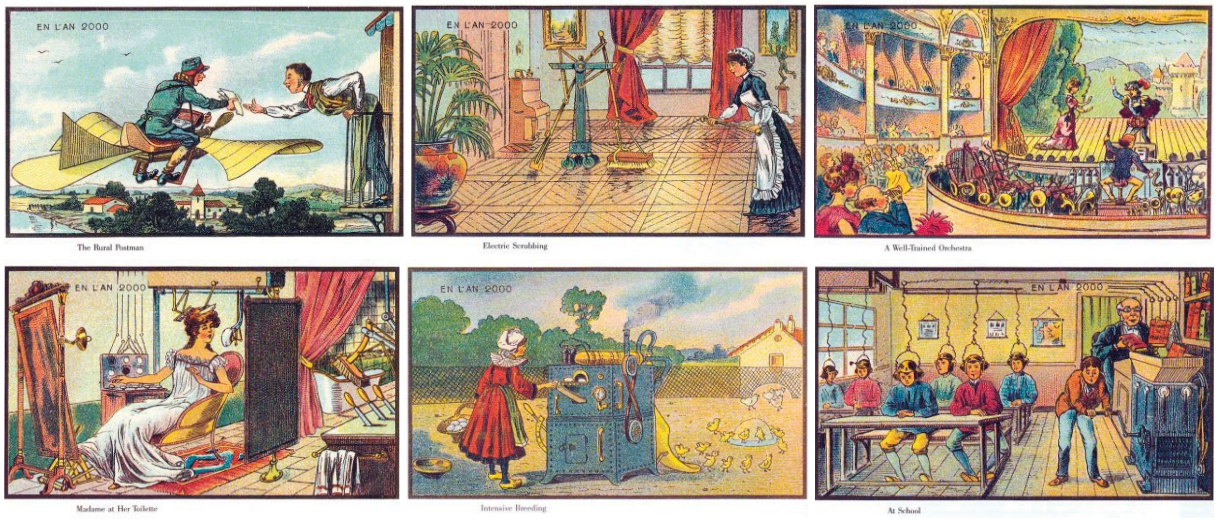
Superman o l'uomo del futuro

Nel XX secolo l'aspettativa nei confronti del futuro muta, passando dal pessimismo all'esaltazione. Ne *Lo Spirito del nostro Tempo*, del 1921, Raoul Hausmann dà vita all'idea che si è fatta dei suoi contemporanei. Hausmann appartiene al movimento Dada, nato nella neutrale Zurigo durante la Prima Guerra Mondiale, per fare fronte contro i massacri della guerra, e questa scultura – molto vicina al protagonista di *Tempi moderni* di Chaplin, è un manichino, una testa di legno, che reagisce solo a stimoli esterni, incapace di un suo pensiero.





Di tutt'altra idea è il maceratese Ivo Pannaggi che ne *Lo sciatore* del 1926, dà voce alle idee futuriste che attaccavano il passatismo, i musei e le biblioteche per un uomo eroico, bellicoso, interventista, ardito, amante dello sport, del movimento e della velocità, quindi la figura simile a un







robot non vuole essere dispregiativa ma enfatica ed illuminante.
Tullio Crali in ***Prima che si apra il paracadute***, del 1931 ci racconta proprio questa visione fiduciosa nell'uomo e nelle sue capacità, con un'immagine in cui non è più lo sguardo a levarsi da terra verso il cielo ma l'uomo stesso a tuffarsi coraggiosamente nel vuoto, dopo essere arrivato in cielo.
Ma qual è oggi il modo in cui gli artisti vedono l'uomo? Ce lo può dire Evan Baden giovane artista americano, nativo digitale, nella serie ***Gli Illuminati del 2007***, in cui il soggetto è dato da ragazzi che interagiscono con apparecchi digitali e sono fotografati con uno studio della luce quasi seicentesco. Le immagini ci avvicinano al mondo della dislocazione, mostrandoci ragazzi che condividono fisicamente il nostro spazio ma mentalmente si trovano altrove e non ci danno alcuna indicazione sui loro sentimenti. Meno poetico ma più critico è invece Robbie Cooper, che in due lavori porta avanti una ricerca sulla



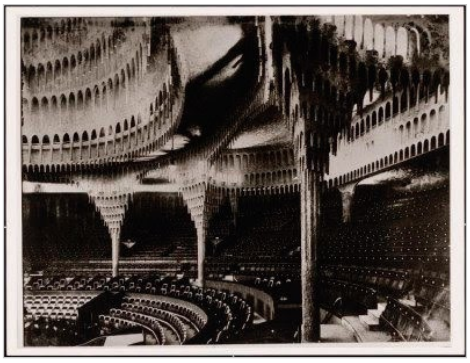
relazione tra le persone e i video giochi: in ***Jessika Hardy playing Tekken***, 2007, concentra la sua attenzione sullo sguardo alienato degli adolescenti impegnati in videogiochi ad alto contenuto di violenza, mentre nella serie ***Alter Ego***, del 2008, si concentra sull' "avatar" che ragazzi e adulti creano, immaginandosi e ricostruendosi per analogia, per contrasto, mettendo in scena desideri, ambizioni e frustrazioni, ma anche fuggendo da menomazioni fisiche invalidanti.
Dopo questa rassegna Klaus Weber, con ***Veggieanatomy***, 2011, ci riporta all'importanza di essere più naturali, di essere quello di cui ci si ciba, e lo si vede nel fatto che si sostituiscono gli organi interni di un manichino con della verdura, invocando un passaggio dall'artificiale al naturale come radice stes-



Odissea negli spazi

sa dell'esistenza dell'uomo.
Anche l'architettura è stata terreno di riflessione sul futuro, tanto che a volte è difficile capire, guardando film, video o fotografie, cosa è stato anticipato prima, copiato poi, anticipato o realizzato. Guardando il film *Dune*, del 1984, ad esempio, la sala del trono sembra uscita dalla fervida fantasia di uno scenografo, e nessuno penserebbe che in realtà è un rifacimento di un luogo realmente esistito, il *Grosse Schauspielhaus* (Teatro massimo), costruito a Berlino nel 1919, poi dismesso e lasciato andare in rovina sino alla sua distruzione, da parte delle autorità della DDR, nel 1988. Ma la città pensata dagli architetti contemporanei può non essere così rasserenante: in *New City Concept*, di Peter Frankfurt, Greg Lynn, Alex McDowell, vediamo il rendering di un progetto commissionato dal MOMA a questi artisti nel 2008: grandi grattacieli, tante luci, tanto movimento ma viene da chiedersi dov'è finita la natura?





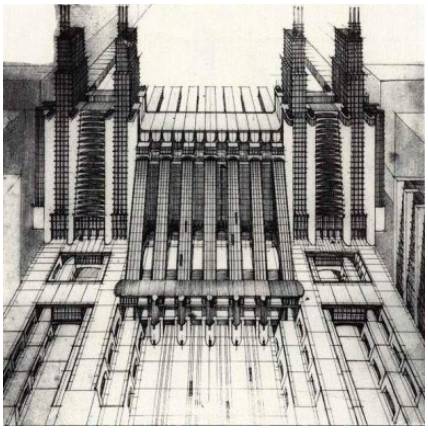
Non è certo domanda da porre a Mario Botta in due sue realizzazioni in Svizzera, poco distanti dal confine italiano. La prima nasce dal desiderio di mettersi in relazione con l'immensità della montagna, partendo dalla scelta del promontorio su cui costruire, per lavorare sull'idea di un'architettura che si affaccia sulla natura; nasce così la straordinaria Chiesa di Santa Maria degli Angeli (1996), commissionata da un privato, che voleva













dedicare alla moglie un edificio sacro. Diventa invece un ambiente a sé stante, quasi una camera di decompressione, un luogo di alta spiritualità e raccoglimento, la Chiesa alpina di San Giovanni Battista realizzata da Botta a Mogno (1992), un borgo in Vallemaggia, completamente priva di finestre ma con il soffitto a vetrate, che immette direttamente sul cielo.

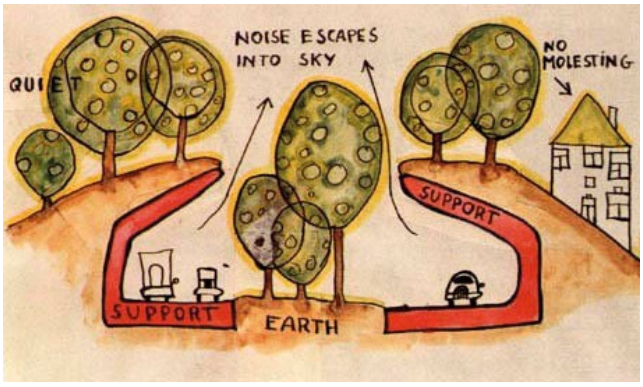






Impressionante è a questo punte vedere, dopo gli spazi realizzati, quali sono stati gli spazi sognati, tema sul quale risulta fondamentale uno sguardo sull'architettura futurista: esempio paradigmatico è il progetto per la ***Stazione di aeroplani e treni ferroviari con funicolari e ascensori su tre piani stradali*** di Antonio Sant'Elia, del 1914, un progetto vicinissimo, ad esempio all'aeroporto di Stansted, con l'integrazione tra le varie vie di comunicazione. Anche se le tecnologie per realizzare questa ipotesi funzionale e avveniristica c'erano già, nessuno di questi progetti vide il suo compimento: la passione per l'estetica della macchina e per le infrastrutture urbanistiche erano troppo lungimiranti per la borghesia imprenditoriale di un Paese ancora prevalentemente agricolo, e Sant'Elia morì nell'impeto nazionalistico della Prima Guerra Mondiale. Ci restano, di quel straordinario clima entusiastico che fu il futurismo, molti progetti che risentono ancora oggi nella modernità della concezione, dalla ***Cattedrale del futuro*** del bergamasco Mario Chiattone all'***Edificio visto da un aeroplano virante*** di Virgilio Marchi, scenografo, che immaginò fiabesche architetture simili a organismi pulsanti. Questa immaginazione fervida iniziò ad essere applicata anche negli interni delle abitazioni o dei musei, rivoluzionati nell'arredamento, nei colori e negli spazi, come si vede nel ***Progetto per arredamento di salone*** di Giacomo Balla del 1918, o nel ***Soffitto della Triennale*** di Lucio Fontana, del 1951: in questo caso l'eredità dei Futuristi, data dal colore e dal movimento, si arricchisce della presenza fisica di una luce che diventa scultura tridimensionale.





Nel passaggio al III millennio la concezione dell'abitare non è sempre così confortante e ottimista: Thomas Doyle, infatti, fa della casa un luogo che unisce sogni e realtà, progetti e rimpianti, accumulo e solitudine, come si vede in ***Acceptable Loss***, del 2008. Le sue abitazioni sono in bilico, e rappresentano certo una metafora della crisi dell'intera società americana dopo il crollo economico legato al mercato dei mutui. Sotto le campane di vetro le sue case mostrano la loro vera natura: quella di essere dei modellini illusori.
All'opposto sembrano dei modellini, ma non lo sono, i progetti di Frie-





densreich Hundertwasser, ecologista, artista, architetto che in Stiria ha dato vita al progetto The ***Rolling Hills***, nel 1992, coniugando natura, amore per la quiete, gusto per le variazioni cromatiche e forme piacevoli, nel pieno rispetto di tutte le necessità abitative. Dennis Oppenheim, a sua volta, nel 2002, crea ***Bus Home***, in California, per valorizzare e rendere gradevole un luogo così pregnante come la fermata di un pullman, incrocio di viaggi e pensieri che partono da una casa o vi fanno ritorno.
Tra il pessimismo di Doyle e la fantasia di Hundertwasser e Oppenheim si colloca Carsten Holler, appassionato di agronomia e fitopatologia, interessato ai luoghi e agli spazi visti come organismi, in ***Slides*** ha progettato uno scivolo chiuso di quaranta metri che consente ai visitatori di un museo di percorrerlo dall'alto verso il basso, senza soluzione di continuità, in una discesa vertiginosa, andando così a toccare il lato emotivo dell'esperienza del movimento all'interno di uno spazio solitamente attraversato con lentezza e, a volte, anche con fatica.





L'ultima parte di questo intervento, passando dall'infinitamente grande all'infinitamente piccolo, riguarderà gli oggetti, ovvero come il design e l'arte hanno anticipato, condizionato, criticato o assecondato i nostri gusti.
Da questo punto di vista è essenziale partire dall'opera di Richard Hamilton, ***Just what is it that makes today's homes so different, so appealing***, un collage del 1956 in cui sono contenuti tutti gli elementi principali della Pop Art: i mass media, il cinema, la televisione, la locandina – il benessere, dato dalla presenza di una cameriera e di un aspirapolvere, il culto per il corpo, visto come oggetto estetico, senza funzioni generatrici, la famiglia senza figli, il cibo in scatola. È il manifesto della società dei consumi, quella contro cui si scaglia l'architetto Greg Lynn, Leone d'oro alla Biennale di Venezia, che ha realizzato mobili di ogni tipo partendo da oggetti scartati e riciclati, siano essi papere di gomma o peluches, con risultati strabilianti, visibili nei ***Recycled Toys Forniture*** del 2007. Non è molto diverso il modo di procedere di Hiroshi Fuji, che concentra la sua attenzione su tutti quei giocattolini a basso costo – come le sorpresine delle merende o i gadget del Mc Donald – che restano tra le mani dei bambini per pochi giorni, e vengono poi buttati in un angolo e dimenticati. Con un'installazione, avvenuta a Tokyo, questo artista ha esposto 100.000 oggetti scartati per riflettere sul loro possibile riutilizzo o recupero da parte di altri bambini, invitati a portare in mostra oggetti non più usati e a portarsene via altri. Vediamo quindi che la contemporaneità più che fare della critica sterile ha cercato di dare delle risposte, intreccian-






do competenze artistiche, idee geniali e conoscenze scientifiche. Sconvolgente è il prototipo di Susana Soares, *Bees*. *New organs of perception*, del 2007, in cui delle api "addestrate", poste in bolle di vetro, decifrano le molecole presenti nel respiro delle persone per diagnosticarne malattie o condizioni di salute. Sempre legato al mondo delle api è Thomas Gabzdil Libertiny, che con *Made by Bees*, del 2006, ci mostra come le api possano realizzare, a partire da un'intelaiatura, dei vasi, creazioni uniche ed irripetibili, nate da quei fiori che poi vi saranno contenuti.
Cinico e tenero al tempo stesso è invece l'insieme delle invenzioni di Noam Toran, *Accessories for lonely men*, 2001, in cui si progettano strumenti che possano dare agli uomini soli l'impressione di avere al proprio fianco una compagna: nascono così I rulli che rubano le coperte, le macchine rompi piatti, i diffusori del respiro pesante (sulla testata del letto) e le bocchette (ai piedi del letto) che simulano i piedi freddi.






Marie Virginie Berbet, nel 2006, progetta Narco, una specie di culla da ufficio che consente agli impiegati stressati di schiacciare un breve riposino, cullati da luci soffuse e musiche rilassanti; il tema del sonno torna in Julien Arnaud, con *Le Temps Blanch*, del 2006, un luogo di sosta per automobilisti stanchi, a rischio di colpo di sonno, perché in Francia le "Dame Bianche" si dice che siano dei fantasmi che compaiono al bordo della strada per avvisare i guidatori che stanno per fare un incidente. Dall'ufficio alla strada alla biblioteca, gli artisti non hanno lasciato niente al caso, ed un team giapponese – Itsuki Shibata,








Kaori Ochiati, Kazuya Sumaki - inventa il ***Biblio Roll***, per consultare contemporaneamente tre testi in formato digitale. C'è poi Moritz Waldemeyer, con ***Pong Table***, 2006, che nell'economia degli spazi dei nuovi appartamenti propone un tavolo versatile, utile per mangiare e trasformabile in un video gioco. Il tema della socialità ritorna nel complesso lavoro di Tsuyoshi Ozawa, dal titolo ***Vegetable Weapons***, una serie di fotografie che ritraggono ragazze che imbracciano delle armi composte dagli ingredienti del oro piatto preferito. Successivamente l'artista e la persona ritratta cucinano insieme quel cibo e lo condividono; ovviamente il significato di questo lavoro è duplice: da un lato sottolinea il potere del cibi, capace di scatenare conflitti, dominare popoli, affamare i deboli, dall'altra parte il valore conviviale e sociale – e anche di costruttore di pace – di un cibo che è al centro della tavola, e crea uno spazio e un tempo di incontro e dialogo. Ma il cibo è anche simbolo di qualità nella diversità, come sostiene Uli Westphal, che in ***Mutatoes***, del 2001, ci dà un affascinante campionario di frutta e verdura normalmente scartata dal controllo qualità della grande distribuzione in quanto non rispondente a convenzioni estetiche standardizzate. Una società che elimina del cibo solo perché non adeguato a determinati standard di dimensione, forma, colore, sarà una società che emarginerà il diverso, che si fermerà all'esteriorità delle persone senza saperne o volerne apprezzare e valorizzare le qualità.

Chiude questa rassegna il gioco educativo creato dall'artista italiano Elio Caccavale, ***Mybio-reactor Cow***, del 2008, una mucca giocattolo da cui spunta una collana di pastiglie, a ricordare ai bambini che il latte non è solo nutrimento dei bambini, alimento essenziale degli adulti, ma anche componente preziosa per molte medicine, e che la riflessione sul cibo è cibo per la mente.





Il Professor Strampalat va a scuola

Il latte in cattedra

Atti seminari formativi per docenti

Fantascienza alimentare. Un viaggio nella storia di un cibo improbabile

Cristiana Capelli

parmalat
educational division

L'incontro verte sulla tematica del cibo nel cinema di fantascienza, ma anche sul futuro dei prodotti e sulle abitudini alimentari.
In quest'indagine il cibo diventa strumento utile ai registi perché visto ed analizzato come indicatore per esplorare, criticare, anticipare ed affrontare temi sociali, o capire le grandi paure che vengono trattate nei film, come la paura dell'alieno, di colui che è diverso visivamente, è brutto, che ha per questo gusti alimentari diversi dai nostri.
Citerò una frase di Einstein proposta anche al Festival della Scienza di Genova: "la conoscenza è limitata, mentre l'immaginazione abbraccia il mondo", riferendomi al pensiero dello scienziato, dell'artista, del ricercatore, che ha la capacità di anticipare i cambiamenti della società.
L'artista, con la sua immaginazione, anticipa la realtà: allo stesso modo i registi che verranno presentati durante l'incontro anticipano tematiche attraverso una serie di invenzioni sul cibo e sul tipo di prodotti di cui i personaggi si nutrono: essi, in questo modo, assorbono le paure delle diverse epoche storiche.
Verranno trattati così i diversi cliché del cibo presenti nei film di fantascienza, dalla classica pillola senza sapore che ha come unico scopo quello di nutrire, ai robot creati senza apparato digerente - quindi eliminando a priori la necessità di alimentarsi -, alla linea più positiva e che più si avvicina alla realtà che è quella per cui il cibo è simbolo di convivialità, trasmettitore d'affetto e strumento di comunicazione.
Nel 1902, George Melies fu il primo grande sperimentatore del primo film di fantascienza Viaggio sulla luna, dove utilizza per la prima volta gli effetti speciali che oggi siamo abituati a trovare nella maggior parte dei film. Nel 1904 egli realizzò un cortometraggio chiamato Sorcellerie culinaire, che riprende il cibo sia per la location, che per l'idea di alimenti come ricchezza o in opposto mancanza e povertà. Questo filmato, infatti, racconta la storia di un mendicante che chiede cibo ad un cuoco che sta cucinando cibi assurdi nella sua enorme cucina.
Parlando, invece, del filone della "paura del diverso" si trovano film come L'Uomo invisibile di James Whale, tratto dal romanzo di Herbert George Wells del 1881, che racconta la storia di uno scienziato che testa su di sé un siero dell'invisibilità: questo gesto lo trascinerà oltre i limiti dell'etica e della sanità mentale. Nel film viene sottolineato come il protagonista riesca a rimanere calmo ed equilibrato solo quando si trova davanti ad una tavola imbandita: l'atto del nutrirsi diviene simbolo di spazio privato e intimo.
Altro film è La cosa da un altro mondo di Christian Nysby del 1951, dove il diverso è così ostile che viene ritrovato in un blocco di ghiaccio e, una volta rinvenuto, si rivela una creatura sanguinaria e invulnerabile, tanto che l'unica possibilità per la sopravvivenza sarà incenerirlo con una scarica ad alta tensione. Non vi è comunicazione e il mostro si vuole cibare degli esseri umani.
E ancora La guerra dei mondi di Byron Hanskyn del 1953, dove l'alieno è ancora il diverso e pericoloso, con cervello, polmoni e vasi sanguigni ma mancante degli organi della digestione: esso si nutre con la trasfusione di sangue umano.
Tutti i film riprendono in qualche modo le diverse paure dell'umanità: ricordiamo la paura della bomba atomica che ha accompagnato in questi anni quasi tutti i film di fantascienza.
Nel L'uomo che visse nel futuro di George Pal del 1960, il protagonista immagina di avere una macchina per andare avanti ed indietro nel tempo, fino a ritrovarsi in una sorta di Eden rilassante, tranquillo, dove vivono ragazzi e ragazze bellissimi che però sono totalmente disinteressati al mondo, limitandosi a vivere nell'ozio e consumando il cibo che viene preparato loro, senza domandarsi da dove viene. Tutta la scienza e la cultura del passato sono dimenticate: il cibo diviene quindi metafora di questo oblio e memoria di un passato che non esiste più.
Nell'ambito dell'arte contemporanea, l'opera di Mona Htoum, Paravent, può essere interpretata come un letto, come un paravento o come una grattugia, così come l'opera Bed può essere analizzata secondo punti di vista differen-

ti: la funzione dell'oggetto viene trasformata dall'artista con il cambiamento delle dimensioni.
Stessa cosa vale per l'opera di Zoe Leonard Strange Fruit: l'artista cuce e ridimensiona le bucce di un'arancia per farla ritornare alla forma originaria, senza però riuscirvi: per noi lo stimolo visivo potrebbe essere quello del cibo geneticamente modificato, ovvero gli OGM.
Con Star Trek il cinema di fantascienza subisce un cambiamento epocale, sia nelle immagini che nelle tematiche: qui troviamo una realtà dove le diverse etnie della galassia sono aperte all'incontro con l'alieno, con il diverso. Siamo in un mondo interraziale e di interraziale vi fu anche il primo bacio, censurato dalla BBC nel 1968.
Vi è un cambiamento di visione in Star Trek rispetto ai film precedenti; è realizzato infatti negli anni '60, periodo della guerra fredda, dove si lottava per i diritti delle minoranze, e questo lo si nota perché nel film, ad esempio, esempio le donne avevano gli stessi diritti degli uomini. Esistevano molti momenti di convivialità, i protagonisti mangiavano cibi molto simili a quelli terreni e il regista dava spesso una particolare connotazione al carattere del personaggio tramite il cibo che prediligeva: per esempio il capitano Spock, di carattere razionale e ipercontrollato, prediligeva verdure e cibi non piccanti; diversamente il dottor Mc Coin, che era un umano e per questo vittima delle proprie passioni, mangiava molta carne, pancetta affumicata e cibo piccante. Sulla navicella inoltre si trovava un computer che preparava e serviva il cibo per tutto l'equipaggio. Per approfondimenti consiglio il libro di Emanuela Profumo: A tavola sull'Enterprise.
Kubrick nel suo 2001: Odissea nello Spazio del 1968 propone invece un cibo chimico, che non ha né sapore né odore. Lo spazio è estremamente asettico e tutti gli avvenimenti che si svolgono in silenzio hanno come sottofondo il Walzer di Strauss. In questo caso siamo di fronte alla visione classica fantascientifica del cibo di sintesi e liquido, contenuto in valigette dalle quali escono delle cannucce; sono presenti anche sacchetti contenenti cibo esattamente identici, tanto che spesso gli astronauti non capivano di che alimento si trattasse e si divertivano ad indovinarne il nome.
Diversamente rispetto al passato, dove i "veri" astronauti erano obbligati a cibarsi di cibo insapore, oggi vengono proposti all'interno delle navicelle spaziali della NASA cibi liofilizzati che si avvicinano molto a quelli tradizionali.
Nel film di Richard Fleischer 2022: I Sopravvissuti la terra è devastata dall'inquinamento, le stagioni sono ridotte ad una perenne estate, il cibo è razionato e l'unica soluzione è mangiare solo gallette nutritive chiamate Soylent Green destinate ad essere l'unica fonte di sostentamento del pianeta, in quanto non vi è la possibilità di coltivare nulla.
A fronte di tutto ciò vi sono però ancora persone che si ricordano i piaceri della tavola e cosa significa mangiare cibo vero. Dopo anni di barrette due protagonisti riusciranno a gustare un seppur semplice, gustoso pranzo, dandogli quindi molto valore. La riscoperta dei veri sapori del cibo, pur trattandosi di foglie di insalata non condita, una mela ed un bicchier di vino attiva nei protagonisti un'energia fatta di piacere e soddisfazione.
La tendenza dei supermercati è quella di non seguire il ciclo delle stagioni e di proporre tutti i prodotti in qualsiasi periodo dell'anno; i rischi sono molti: ambientale, economico e la perdita del vero sapore del cibo: la scelta dei frutti e delle verdure di stagione dovrebbe diventare una scelta collettiva e non solo individuale.
In Arancia Meccanica del 1971, film cult di Kubrick, un alimento come il latte, che è l'alimento nutritivo per eccellenza, viene completamente distorto in quanto diventa latte+, rinforzato con droghe e mescalina, sostanza allucinogena. In un film dove si parla della violenza in tutte le sue forme, questa deriva proprio dal latte, trasformato dalla sua funzione primaria di nutrimento a quella di veleno per la mente.
Negli anni '70 Star Wars cambia radicalmente il modo di vedere l'alieno, che diventa amico e con il quale si consuma cibo anche in locali pubblici aperti ad esseri di tutte le galassie; il cibo diventa quindi elemento di aggregazione.

Nel film c'è una scena dove il maestro Joda prepara "cibo buono" e insegna all'allievo Luke Skywalker che per essere davvero forti è necessario avere uno stile di vita sano, saper cucinare senza fretta; la forza si potrà ottenere solo con la pazienza e mangiando frutti della terra come verdure e radici.
Altro personaggio, che si contrappone nettamente al maestro Joda, è Jabba the Hutt, essere viscido e disgustoso che ha una dieta indiscriminata e che per questo rispecchia con le sue caratteristiche quello che mangia. Egli si ciba di qualsiasi cosa o essere, senza alcuna moderazione.
Interessanti in questo campo sono anche le immagini della cucina molecolare, disciplina scientifica che studia le trasformazioni delle molecole dei cibi durante la loro preparazione: la gastronomia diventa scienza a tutti gli effetti, non solo diletto. Molto famoso in questo campo è lo chef Ferran Adria, unico chef ad essere stato ospitato a Documenta 12 di Kassel, uno dei più importanti appuntamenti dell'arte contemporanea. Egli insegna a comprendere i meccanismi che portano alle trasformazioni degli alimenti durante la loro cottura, creando piatti che hanno consistenze molto diverse da quelle originarie. Gli interrogativi che ci si pongono sono diversi ma la materia è in sé stimolante e ricca di spunti per questa nostra ricerca.
Tornando ai film, negli anni '80 veniva presentato un film che ha fatto la storia del cinema di fantascienza: E.T. di Steven Spielberg; E.T era un piccolo extraterrestre con gusti alimentari uguali a quelli del piccolo protagonista Eliot: la loro grande amicizia nasce proprio dallo scambio di dolcetti, di cui entrambi sono molto golosi. Cibo e sentimenti vanno di pari passo in questo racconto che descrive al meglio come il cibo possa diventare elemento di relazione e di conoscenza con "L'altro".
Anche in Star Wars, famosa esalogia di George Lucas, la principessa Leila attira con dei dolcetti il personaggio denominato Witchett, essere che non ha mai visto una persona diversa dai suoi simili ed è inizialmente ostile, dando vita così alla loro grande amicizia.
Nei film di Tim Burton il cibo è sempre il filo conduttore che lega protagonisti e scene analizzando la società americana contemporanea: in Edward mani di forbice, del 1990, il cibo diviene indicatore del male di vivere descrivendo i problemi legati all'affettività; Edward infatti non possiede gli strumenti necessari per mangiare e, conseguentemente, non può vivere serenamente.
Per approfondimenti l'indicazione bibliografica è: Zuppe, Zucche e Pan di zenzero dell'autrice Francesca Rosso. La trasposizione pittorica delle tematiche sopra descritte è l'opera Noebros di Margherita Manzelli, del 1998.
Sempre a proposito di Tim Burton propongo un lavoro di Alexandre Dubosh, The Caketrope of Burton's Team, nel quale con semplici ingredienti della cucina tradizionale come farina, uova, cioccolato, noci, viene "preparato" un gustoso video in omaggio al regista, che contiene tutti gli ingredienti del suo genio.
Nel L'Uomo del bicentenario del 1999, di Chris Columbus, il regista ripercorre l'esistenza di Andrew Martin, uno dei primi robot antropomorfi acquistato da una famiglia, il quale dimostra presto emozioni, creatività e caratteristiche inusuali per un robot: l'acquisizione della sempre maggior consapevolezza di sé lo porta col tempo a chiedere di poter essere riconosciuto come un essere umano e conseguentemente di potere nutrirsi dei gustosi alimenti di cui si nutrono gli uomini. In una scena del film, circa a metà del suo viaggio di vita, quando ancora era un robot, gli venne chiesto se gradisse qualcosa da bere, ma lui sconsolato e rattristito rispose: "Mi spiace, non ho lo stomaco!".
Il film italiano di Salvatores, Nirvana, ha toni molto aggressivi; le scene predominanti sono ambientate in una periferia con personaggi che sono videogiochi descritti come limitrofi ed incontrollabili, ma che mangiano pizza e guardano la pubblicità dei "Nuovi rigatoni in busta italiani": l'autore, pur proponendo un film di fantascienza con forti toni cyberpunk, non rinuncia alla tradizione del "buon cibo italiano".
Nella trilogia dei fratelli Wachowsky Matrix, la funzione del cibo è completamente ribaltata: le macchine utilizzano gli esseri umani come batterie per alimentarsi.

Nel film di Steven Spielberg (ma scritto da Kubrick) Intelligenza artificiale del 2001, l'atto del nutrirsi viene eliminato all'origine: la ditta Cybertronics costruisce i "mecha", robot con sembianze umane e che provano gli stessi sentimenti degli esseri umani ma che non hanno bisogno di alimentarsi perché costruiti senza l'apparato digerente. In una scena del film il piccolo protagonista si trova a tavola con la sua famiglia acquisita e tenta di mangiare gli spinaci come il fratello (umano): subito accusa dei gravi disturbi e viene portato a far riparare.
Come trasposizione artistica del film si rimanda all'installazione di Katarina Fritsh Tisgellshaff del 1988, nella quale sono posizionati ad un tavolo 32 manichini che aspettano del cibo che non arriverà mai.
Al giorno d'oggi sono sempre più diffusi i distributori automatici, che offrono cibi anche tradizionali come le zuppe; esistono inoltre delle applicazioni dell'i phone dove basta inserire ora, luogo e gusti alimentari e in pochi secondi queste consigliano il ristorante più adatto ai gusti ed esigenze dell'utente. Un'altra applicazione calcola le calorie dei vari cibi, sulla base delle fotografie degli stessi: in questo modo si può sapere esattamente la quantità di calorie che si assumono per ogni pasto.
Un'ultima suggestione su questo tema può essere la mostra Body Worlds. Il vero volto del corpo umano, ospitata dalla "Fabbrica del Vapore" a Milano: qui è stata effettuata un'interessante indagine fotografica sul confronto della spesa settimanale alimentare nelle diverse famiglie in varie zone del mondo ed è risultato un grosso divario tra i Paesi: se in Italia una famiglia spende circa € 200,30 in alimenti, prediligendo il pane, le bibite, frutta e verdura, in Ecuador si spendono circa € 24. In alcuni paesi ricchi, come per esempio gli Stati Uniti, non si consumano quotidianamente frutta e verdura, ma si preferiscono cibi ricchi di grassi e carboidrati come pizza, snack, bibite gasate, cibo conservato, arrivando a spendere intorno ai € 263,32 per la spesa. Da qui il grave problema dell'obesità che negli Stati Uniti è diventata "patologia sociale", con dati che non sono confortanti: oggi nel mondo per ogni persona malnutrita ne esistono due in sovrappeso, cifra che sta sempre più aumentando.
Per chiudere il cerchio della storia ritorniamo al 1895 con il primo filmato della cinematografia dove si può vedere una persona che mangia: è stato fatto dai fratelli Lumiere, e il piccolo protagonista, intento a gustarsi il pranzo, non è altri che uno dei due fratelli.

Il Professor Strampalat va a scuola

Il latte in cattedra

Atti seminari formativi per docenti

Il lato gustoso della letteratura di fantascienza. Il cibo nelle favole

Anna Maria Spreafico

parmalat
educational division

Il cibo nelle favole ha tre funzioni principali:
1. È un aiuto magico: mangiando un alimento succede qualcosa di surreale, di utile o innovativo al protagonista del racconto.
2. È una metafora di vizi, virtù o anche tentazioni e desideri.
3. Ha finalità morali ed educative, soprattutto nelle favole per bambini.

Una delle storie *cult* nelle fiabe per bambini è sicuramente il racconto di Hansel & Gretel dei fratelli Grimm, che vanno a recuperare la tradizione orale e popolare della Germania medievale. La storia è quella di due fratellini che vengono abbandonati dal padre taglialegna molto povero e dalla matrigna cattiva; la prima volta riescono a tornare a casa grazie a dei sassolini lasciati lungo la strada, che durante la notte di luna piena si illuminano, lasciando intravedere il percorso per ritornare dal padre. La seconda volta però, avendo lasciato cadere del pane (che verrà mangiato dagli animali del bosco) non riescono più a ritornare indietro. Vagando nel bosco scoprono una casa meravigliosa - fatta di marzapane - che è la materializzazione dei "desideri eccessivi" - quelli della gola - ed è in netto contrasto con la casa povera del padre, che hanno dovuto lasciare per necessità. Dalla deliziosa casa esce la strega Griselda che - con l'inganno di offerte golose - li attira nella sua trappola: infatti, proprio loro che dapprima si sfamano con la casa della vecchina, diventando il "cibo" per la strega!
La favola vuole insegnare ai bambini che bisogna stare attenti ai pericoli in agguato nella vita di ogni giorno ed in quei casi saper attivare coraggio ed ingegno per tirarsi fuori dai guai. Una favola dell'800 quindi, che è già proiettata nel futuro per quanto riguarda la sua "morale" di vita.

Un'altra fiaba, presa da un romanzo inglese e dalla quale verranno tratti due film (uno nel 1971 e l'altro nel 2005) è Willy Wonka e la fabbrica di cioccolato di Roald Dahl del 1964; anche qui il protagonista vive in un mondo surreale tutto fatto di cibo appetitoso. Questo romanzo narra la storia di 5 ragazzi che vincono un concorso per accedere ad una visita guidata nella più famosa fabbrica di cioccolato inglese per scoprirne i segreti e le meraviglie.
I cinque bambini hanno caratteristiche e stili di vita molto diversi e sono: Charlie che è un ragazzino buono, molto povero ed abituato a spartire tutto con la sua famiglia o a rinunciare ai suoi desideri; Augustus, tedesco ed in sovrappeso, non riesce a contenere la sua passione per i dolci; Veruca, viziatissima dal padre ed abituata ad ottenere sempre tutto con i capricci; Violetta, che vuole sempre vincere ed è molto arrogante; Mike TV, appassionato di videogiochi, che rappresenta il tipico bambino asociale.
Questi ragazzini entrano in un mondo dove ogni cosa è commestibile, dall'erba al fiume di cioccolata, nel quale cadrà e sparirà proprio Augustus, a causa della sua ingordigia senza freni!
Come detto precedentemente, ogni bambino rappresenta un vizio o una virtù e a causa o grazie ad essi gli succederà qualcosa di particolare durante il racconto; i loro caratteri reagiranno alle tentazioni alimentari ed alle possibilità in modo diverso: ad esempio, Charlie, che rappresenta la modestia e l'umiltà, l'altruismo e la condivisione, vincerà il concorso e diventerà il proprietario dell'intera fabbrica.
Il tema della "condivisione" viene sottolineato spesso, in quanto è noto che il cibo si tende a spartirlo più facilmente con chi si conosce. È quindi una forma di "comunicazione", sia nella favola che nella realtà.
Violetta invece, essendo molto testarda, decide di provare una gomma da masticare non ancora testata: è un chewing-gum molto "futuristico" che contiene un pranzo completo, ma che le provocherà una reazione fisica, facendola diventare tutta viola e gonfia.

L'idea del cibo che causa una "metamorfosi" è molto comune nelle favole, per esempio in Alice nel paese delle meraviglie di Lewis Carroll del 1865, il

cibo è un magico aiuto, che viene assunto dalla protagonista sotto forma di pozioni magiche, pasticcini o funghi, per diventare più grande o più piccola. Nel racconto si trovano anche il the, le tartine pepate, il brodo di tartaruga e funghi giganteschi come alberi in giardino, ripresi poi nell'omonimo film di Tim Burton del 2010. Alice è una bambina molto coraggiosa, con spirito d'iniziativa e ingegno, già proiettata nel futuro: il suo sogno surreale avviene in un mondo fantastico, ma esso veicola risvolti educativi molto concreti in grado di ribaltare il nostro abituale punto di vista.

I funghi giganti vengono utilizzati anche da Jules Verne in Viaggio al centro della Terra del 1864 e poi dal fotografo Carl Warner - nell'ambito dell'arte contemporanea - nei suoi paesaggi fatti con cibi veri. Nella serie Foodscapes del 2000 Warner realizza un set cinematografico in cui crea artificialmente una specie di deserto post-atomico utilizzando funghi, sesamo ed altri alimenti reali. Questo "paesaggio" della Food Art però non ci dà un'impressione molto positiva, è disabitato ed afoso: il cibo viene visto con una valenza negativa, come se fosse la previsione sul nostro futuro se non saremo in grado di gestire bene le risorse naturali.

Tema importante e d'attualità è quello delle "mutazioni": siamo sempre più abituati ad anomalie botaniche, anche se di solito non si trovano nei nostri mercati in quanto l'industria commerciale sa che ci sembrerebbero "geneticamente modificate" ed eviteremmo di comprarle; pur se rassicurati sulla loro bontà, ci rimarrebbe una sensazione di paura e di rifiuto nei confronti di quei prodotti che sono lontani dalla nostra realtà quotidiana. Si può però ipotizzare che, nel futuro, questi tipi di derrate - che oggi ci fanno paura - saranno la normalità.
A tal proposito - sempre nell'ambito della Food Art - il tedesco Uli Westphal ha ideato nel 2011 la serie Mutatoes in cui fotografa in serie tutte le più incredibili e surreali metamorfosi genetiche delle verdure.

Un altro racconto che riprende il concetto della mutazione è La torta in cielo di Gianni Rodari del 1964, dove si racconta di una navicella spaziale a forma di torta, geneticamente modificata da uno scienziato che - commettendo un errore di scissione nucleare - invece di creare una bomba crea questo pasticcio chimico, il quale fa paura agli adulti che lo combattono, mentre è gradito ai bambini che vi trovano il lato positivo. Si riprende il tema del cibo modificato: all'inizio viene rifiutato perché diverso, ma infine è accettato.

Tornando alla Food Art, lo scultore Tamàs Balla manipola direttamente il cibo per dare vita ad una sorta di "racconto" visivo con il cibo. Negli anni Duemila crea il Nuotatore: un atleta è scolpito all'interno di una mezza anguria ed è colto nell'atto dinamico del nuotare, con il volto e il corpo fuori dall'acqua. In Mela la foto include anche la mano dell'artista che pare morsicata - così la mela (divenuta antropomorfa) mangia il suo creatore e si fa...carnivora! Si riprende anche in queste opere il tema del "cibo pericoloso", trattato anche nella foto del Pane scolpito mentre infuriato mostra il coltello tra i denti.

Ancora nella letteratura di fantasia è molto importante la saga editoriale e poi cinematografica di Harry Potter; dove ha un ruolo centrale la sala da pranzo: un luogo di ritrovo magico; lunghi tavoli danno l'idea del banchetto medievale, inoltre la mensa è teatro di eventi straordinari: nevica al chiuso, arriva la posta tramite la civetta, vi sono fantasmi che volano ed i nomi dei cibi sono spesso molto strani e particolari. Altro luogo dove si possono assaggiare cibi bizzarri è Mielandia: il negozio in cui si acquistano prodotti alimentari che sono un "magico aiuto" in situazioni quotidiane o insolite. Molto gettonati sono: il Fildimenta interdentale che aiuta a pulire i denti, o il Fondente febbri-

citante che è una barretta di cioccolato divisa in due parti, una contenente un agente che provoca la febbre per cadere malato - così da permettere allo studente di saltare le lezioni scolastiche - ed l'altra con l'antidoto per fargli passare la febbre; le Api frizzole che fanno volare ed infine la celebri Ciocco-rane, dove è il cibo a diventare "animato" in quanto le rane saltano dalle mani di chi scarta la loro confezione.

Altro libro che ha come protagonista il cibo è Memorie di un cuoco d'astro-nave di Massimo Mongai del 1997. Narra la storia di un cuoco italiano - Rudy Turturro - soprannominato "basilico". Il libro è un diario di bordo, in cui il pro-tagonista racconta del suo viaggio intergalattico - durato tre anni ed iniziato nel 2450 - su una grandissima astronave, la quale toccherà ventisei pianeti diversi; Rudy pertanto dovrà cucinare, non solo per gli umani, ma per tutti gli alieni che incontrerà in questo itinerario. Il suo difficile compito è quindi di creare sempre un menù che vada bene a tutte le razze "aliene" e non, presenti sull'astronave. In tutto il testo emerge chiaro il principio di tolleran-za ed uguaglianza nel Cosmo. La comunità galattica detta Agorà, infatti, è diventata antirazzista. È divertente sottolineare però che ai terrestri, prima di partire, viene addirittura iniettato un "antidoto pro-alieno" per far sì che non si spaventino di fronte agli altri abitanti della galassia; ed affinché li si possa identificare è tatuato sulla loro pelle un "codice a barre", che contiene tutte le informazioni riguardo le loro allergie, i gusti, le abitudini personali, così che possano mangiare tranquillamente anche sugli altri pianeti.
Il racconto - ambientato in un futuro lontanissimo - prevede che si coltiverà sulla luna, nei fondali marini e si useranno le serre idroponiche. Inoltre, i terre-stri avranno trovato la soluzione definitiva ad ogni loro problema economico, per due validi motivi: il primo è che tutta la comunità cosmica è innamorata dell'aglio, che viene prodotto solo sulla Terra! Il secondo è che gli abitanti del-la Terra sono soprannominati dall'Agorà "musicisti-agricoltori", perché sono gli unici produttori di musica ed agricoltura, che quindi esportano facendosi pagare i relativi diritti!
I terrestri, quindi, vivranno bene grazie ai *copyright* su aglio, musica ed agri-coltura.

Altro libro riguardante il cibo nel futuro e le nuove ricette da inventare è Un calice di soli, un piatto di pianeti di L. Petruzzelli del 2011, un'antologia di racconti di fantascienza eno-gastronomica.

Nell'ampio filone catastrofista ed inquietante va ricordato il libro Largo! Largo! [Make room! Make room!] del 1966 di Harry Harrison, da cui è stato tratto il film americano 2022: i sopravvissuti nel 1972. Proprio negli anni Settanta si discuteva su come sarebbe stata la Terra di lì a cinquant'anni. Nel libro una New York del 1999 è immaginata senza energia elettrica, con un clima torrido, cibo e acqua razionalizzati dalla polizia e la città appare un formicaio sovrappopolato ed invivibile (Distopia). Si cita uno studio scientifico ame-ricano intitolato *I Limiti dello sviluppo edito a New York – Milano nel 1972: "Nell'ipotesi che l'attuale linea di sviluppo continui inalterata nei 5 settori fon-damentali (popolazione, industrializzazione, inquinamento, produzione di ali-menti, consumo di risorse umane), l'umanità è destinata a raggiungere i limiti naturali del suo progresso entro i prossimi 100 anni" (…nel 2072 !)*. Questo film è stato prodotto dopo la suddetta ricerca scientifica, che - calcolando il procedere del consumo umano per i successivi cento anni - dava allarmanti risultati circa le condizioni di vita della popolazione. Ci si chiedeva, quindi, "cosa" avrebbero mangiato tutti gli abitanti, quando le risorse naturali fossero finite. Nel film la soluzione è data dal Soylent green, unica "risorsa alimentare" rimasta, ossia una barretta nutritiva di varie composizioni e colori (soya, mais, plancton), che viene ben pubblicizzata in tutta la città. Inoltre - essendo una

barretta confezionata - non vi è nemmeno più il bisogno di trovarsi insieme per il pranzo/cena intorno ad una tavola, o avere determinati orari per mangiarla.
In una scena del film è rappresentato anche un momento in cui si mangia cibo vero e naturale, ma esso appare come un'assoluta rarità ed eccezione, in quanto tali prodotti sono scarsi ed appannaggio di persone abbienti che possono spendere molto denaro per gustare un tipo di cibo che altri non sanno più che sapore abbia. Alla fine del film si scoprirà però che le barrette Soylent green sono prodotte dai resti dei cadaveri umani suicidatisi e che ciò è deciso con l'intento di smaltire tutti i corpi, non sapendo più dove metterli!

Da quanto detto si deduce che il passo dalla fantascienza alla scienza è breve: già nel 1942 infatti si utilizzano barrette e razioni individuali giornaliere di sopravvivenza - come la Razione K - consumate dai militari americani e ancora oggi presenti nell'alimentazione dell'esercito italiano. Nel '69 nella navicella Apollo 11 si porta per la prima volta cibo sottovuoto (liofilizzato e disidratato). Il sapore del cibo genuino e fresco è infatti una delle cose che manca di più agli astronauti, in quanto è impossibile mangiare molti degli alimenti tradizionali, a causa dell'assenza di gravità.
Vivere quotidianamente in una navicella spaziale sarebbe per noi - oggi - ancora molto difficile, perché tale realtà comporterebbe un adattamento fisico, psicologico e logistico troppo lontano dalle nostre abitudini.

A questo punto è importante focalizzarsi sulle proprie abitudini alimentari, sugli stereotipi di oggi e sulle possibili stranezze gastronomiche che potrebbero nascere in futuro.
In America, la media giornaliera di cibo della popolazione comprende bibite gassate, hamburger, dolci, pane confezionato...tutti cibi che ritroviamo anche nei cartoni animati più famosi come I Simpson e nelle "sculto-pitture" di T. Wesselmann - Cucina, 1963 - artista della Pop Art che espone tali alimenti con l'intento di evidenziarne l'effetto commerciale e consumistico, tipico dell'agiata produzione industriale in serie.
Al giorno d'oggi - rispetto al passato - siamo più informati ed abituati ai diversi tipi di cucina: quella asiatica, americana, indiana. Tutti conosciamo alimenti e posate (come le bacchette orientali) che fino a cinquant'anni fa potevano risultare addirittura "aliene" ai nostri nonni, mentre adesso un tipico pranzo giapponese - il Bento - può essere anche fonte di creatività, in quanto è molto colorato e artistico nell'effetto visivo.
Vi sono anche delle somiglianze tra le varie "culture del mangiare": il pranzo arabo e il pic-nic europeo vengono entrambi consumati seduti per terra.
Molto importanti sono state anche le novità introdotte dagli storici viaggi alla scoperta di altri continenti (americano / asiatico / indonesiano): ad esempio le spezie e molti altri cibi sono parte della nostra alimentazione, grazie agli scambi con diverse tradizioni culinarie.
Il cibo può e dovrà diventare un "antidoto" alle malattie o fonte di salvezza, come ipotizza anche il personaggio di Rudy Turturro nel raccontare un divertente episodio della sua permanenza in astronave, quando sarà una pianta di basilico a salvarlo da un' insalata aliena "carnivora", allergica a tale antagonista!
Per un extra-terrestre infatti, potrebbe essere strano o impossibile mangiare ciò che per noi umani è normale e viceversa. Nel futuro potrebbero anche cambiare i cuochi ed essere ad esempio gli animali a cucinare per noi... e - nel caso - che cosa vorranno davvero mangiare? Potranno essere i robot a creare cibo per noi ed avere gusti alimentari diversi dai nostri! Riusciremo ad adattarci? Assaggeremo manicaretti cucinati da civiltà lontane nell'universo?
Altra possibilità - poco piacevole - potrà essere quella di mangiare solo "cibo self-service", prodotto confezionato e distribuito dalle varie macchine auto-

matizzate, che già oggi si stanno diffondendo in città.
Molte domande nascono pensando al cibo nel futuro:
Chi cucinerà?
Dove, sulla Terra o su altri pianeti?
Ci saranno ancora degli orari canonici per mangiare?
Come sarà la "forma" della tavola? E sarà necessaria?
"Perché" mangeremo? Solo per bisogno, o ancora per piacere?
Saranno conservate le diverse tradizioni locali eno-gastronomiche?

Infine, se il cibo è - e sarà ancora - una forma di interscambio culturale, esso non potrà più esserlo solo tra i popoli della Terra: avremo invece un nuovo futuro da raccontare, in cui si parlerà di pietanze appetitose ideate all'interno di una "globalizzazione...interplanetaria" ed una "intercultura...galattica".
Si potranno mescolare pacificamente tradizioni, gusti e ricette. Per ideare un "Menù universale" composto da bizzarre ghiottonerie...cosmiche!

Il Professor Strampalat va a scuola

Il latte in cattedra

Atti seminari formativi per docenti

Scrivere e riscrivere un racconto. Laboratorio di scrittura creativa

Andrea Andolina e Valentina Burolo

parmalat
educational division

La scrittura creativa nasce agli inizi del '900 negli Stati Uniti d'America. Un pioniere di questa pratica di scrittura è il pedagogista e filosofo John Dewey, il cui pensiero mette in primo piano il concetto di esperienza intesa come rapporto tra uomo e l'ambiente che lo circonda. È dall'esperienza sociale che l'individuo fa nasce il suo pensiero. L'individuo, quindi, essendo in costante e continuo contatto con l'ambiente, reagisce ed agisce su di esso. L'esperienza diventa realmente educativa quando produce un arricchimento dell'individuo portandolo verso il perfezionamento di sé e dell'ambiente. Tanto più in un ambiente viene accettata una pluralità di opinioni in contrasto tra di loro, tanto più si favorisce lo sviluppo progressivo delle caratteristiche dell'individuo.
Il workshop "Scrivere e riscrivere una storia" trae fondamento dall'esperienza empatica personale fatta dai partecipanti stessi e dal percorso teorico svolto; queste due componenti hanno permesso alle insegnanti presenti di acquisire gli strumenti necessari per sviluppare e scrivere, assieme ai propri studenti, un racconto creativo che come argomento ha avuto il viaggio nel futuro.
Nella prima parte del laboratorio, e cioè quella che potremo definire teorico-pratica, sono stati illustrati i modelli narratologici di Vladimir Propp e Claude Brémond, si è posto l'accento sulla differenza tra fabula ed intreccio e sul tempo inteso come analessi e prolessi. E' stata sottolineata l'importanza dell'incipit e della conclusione in un racconto e le numerose tecniche usate per renderlo accattivante agli occhi del lettore. Si è giunti, poi, all'analisi personaggio e del narratore, che con i suoi numerosi punti di vista è un elemento chiave nella stesura del racconto. Queste nozioni sono poi confluite in una serie di esercizi di scrittura, la "buona pratica dello scrivere", che hanno portato alla stesura, da parte delle partecipanti, di alcuni piccoli elaborati.
Nella seconda parte del laboratorio, invece, si è voluto stimolare, attraverso l'assaggio di alcuni prodotti della Parmalat, il gusto e l'olfatto delle insegnanti. Nello specifico, a seguito dell'assaggio ad occhi bendati, è stato chiesto loro di dichiarare le emozioni e i ricordi che tali gusti odori richiamavano alla loro memoria.
A partire da queste sensazioni, e da queste emozioni, le partecipanti hanno sviluppato la personalità e le vicende di un personaggio di loro invenzione.
Ecco, nel dettaglio, i passaggi e le nozioni di base emersi dal laboratorio:
Inizialmente, si è posta ai partecipanti una domanda: che cosa è la creatività? La risposta che noi abbiamo voluto dare, nel senso volutamente esplicativo, è stata: creatività uguale ad immaginazione. L'immaginazione, seguendo la definizione Aristotelica, è parte di quei processi conoscitivi e cognitivi che contribuiscono concretamente a formare l'immagine all'oggetto (nel nostro caso abbiamo utilizzato i prodotti Parmalat), in base ai suoi dati cosiddetti sensibili propri, comuni e accidentali.
Proseguendo poi sul piano teorico ci siamo soffermati sulle caratteristiche formali che la fiaba presenta:
1. L'assenza di descrizioni.
2. L'uso dell'attributo singolo: una città tutta di ferro, una grande casa, un drago, un giovane re, una lotta sanguinosa.
3. Le formule e le ripetizioni.
4. La mancanza di caratterizzazione dei personaggi.
5. La totale assenza dell'uso della prima persona.
6. L'indeterminatezza della struttura spazio- temporale.
Queste caratteristiche sono servite per analizzare la fiaba e sono state volutamente usate come punto di partenza per la nostra analisi. Per insegnare a costruire un elaborato abbiamo deciso di "smontare" e analizzare la fiaba. Abbiamo preso in considerazione, assieme ai partecipanti al laboratorio, la fiaba di Cappuccetto Rosso dei fratelli Grimm e l'abbiamo messa a confronto con la versione di Perrault osservando e dimostrando come tutti i punti sopra citati sono presenti in entrambe le versioni. Questo tipo di analisi ci è servita

per introdurre, dal punto vista sintetico, il modello di V. Propp per poi proseguire con quello di C. Brémond. Propp teorizza che all'interno delle fiabe di magia russe i personaggi siano raggruppati in sette sfere d'azione:
- L'antagonista
- Il donatore
- L'aiutante
- La principessa e il re suo padre
- Il mandante
- L'eroe
- Il falso eroe.

Inoltre egli dimostra che in tutte le fiabe di magia russe sono presenti trentuno funzioni. La funzione corrisponde ad una classe di azioni compiute dai personaggi e si definisce sulla base del ruolo di tali azioni nel complesso della fiaba[1]. Lo schema generale di una fiaba, secondo Propp, è il seguente:
- Equilibrio iniziale (esordio);
- Rottura dell'equilibrio iniziale (movente o complicazione);
- Peripezie dell'eroe;
- Ristabilimento dell'equilibrio (conclusione).

Brémond nota che lo schema compositivo di Propp, in quanto modello archetipico del racconto in cui le funzioni hanno un preciso e immutabile ordine, risulta troppo rigido (e quindi limitato) perché non consente alternative[2]. Quindi l'ordine delle funzioni non è detto che sia sempre identico e inoltre non è detto che particolari gruppi di funzioni non possano disporsi in combinazioni più libere. Egli quindi introduce il concetto di sequenza come il raggruppamento di funzioni che hanno una determinata implicazione fra di loro. Una "sequenza elementare" si articola sempre in tre momenti

1. Una situazione che "apre" la possibilità di un'azione o un comportamento;
2. Il passaggio all'atto di questa virtualità;
3. La conclusione dell'azione che "chiude" il processo in maniera positiva o negativa.

Brémond quindi non fa altro che reinterpretare le funzioni di Propp dandone un più ampio respiro. Nel laboratorio poi si è parlato di incipit, e cioè come si incomincia un racconto, e di conclusione di un racconto. Per quanto riguarda l'incipit possiamo trovarne di tre tipi:
- Incipit descrittivo e cioè quando la vicenda parte dalla descrizione di un luogo o personaggio; è un inizio che, al lettore, appare lento e in cui viene lasciato particolare spazio all'atmosfera.
- Si parla di incipit narrativo quando la storia presenta subito le azioni del personaggio o dei personaggi. È un inizio più veloce dove il lettore è subito coinvolto nella storia.
- Infine abbiamo preso in considerazione come nostro modello di scrittura creativa l'incipit in media res e cioè dentro la storia tecnica utilizzata tipicamente dei romanzi gialli. Fin dall'inizio, la storia è già nel suo sviluppo, il commissario è già sul luogo del delitto per poi ricostruire la storia in analesi e in prolesi, cioè facendo dei balzi temporali rispettivamente indietro o in avanti nel tempo.

Invece quando parliamo di conclusione di un racconto ci riferiamo a due modi: finale chiuso e finale aperto.
Il finale chiuso è di tre tipi: **finale chiuso con morale**, che possiamo trovare nelle favole e in alcune fiabe. **Il finale chiuso tragico o a lieto fine**, dove avremo degli eventi, peggiorativi o migliorativi, che concludono le vicende dei protagonisti. **Il finale chiuso a sorpresa** e cioè quando le ipotesi, che il lettore si è fatto inizialmente, vengono disattese nel finale.
Il finale aperto lo troviamo nella letteratura del novecento; tralasciando gli aspetti commerciali che esso può contenere, ci siamo soffermati solamente

1 V. Propp, Morfologia della fiaba, Einaudi Editore, Torino, 1966

2 Brémond, Logica del racconto, Bompiani, p. 18 sgg., Milano, 1973,

sulla sua funzionalità. Esso presenta, a chi legge, alcuni problemi irrisolti dove il lettore stesso può immaginare varie soluzioni.
Il personaggio è un elemento fondamentale del racconto. Egli, secondo Maria Teresa Serafini, nel suo manuale "Come si legge (e scrive) un racconto", viene delineato attraverso una ricca serie di tratti che portano ad identificare variegate categorie descrittive: caratteristiche anagrafiche-fisiche, caratteristiche psicologiche e socio-economiche, comportamenti, abitudini e gusti, modi di dire, visione del mondo. Queste caratteristiche delineeranno, in maniera originale, il personaggio di un racconto e chi si cimenterà con la scrittura dovrà tenerne conto.
In generale, secondo la scuola di scrittura creativa americana, e anche secondo la Serafini, una storia spesso da risposta a cinque quesiti; questi, provengono dal mondo del giornalismo e sono le cinque "W": who, what, when, where, why. Rispettivamente in italiano: chi?, che cosa? , quando?, dove?, perché?. Questi quesiti ci aiuteranno ad introdurre il personaggio, a descrivere gli eventi che accadono nella storia, il loro sviluppo e la loro collocazione spazio-temporale.
Nella seconda parte del seminario, già anticipata prima, ci siamo soffermati sulle esperienze sensoriali delle partecipanti, esperienze che, unite al percorso teorico appena descritto, hanno portato alla stesura di piccole produzioni letterarie di scrittura creativa. Obiettivo primario del laboratorio, della durata di un'ora e mezza, è stato quello di dare le basi alle insegnanti per scrivere un racconto ambientato nel futuro, assieme ai propri allievi, racconto che parteciperà al concorso della Parmalat e che vede come protagonista uno scienziato dal nome Strampalat, con caratteristiche fisiche e psicologiche ben definite e che grazie alla sua macchina del tempo viaggia nel futuro per vedere cosa succede nel campo dell'alimentazione.

Seminari formativi per docenti - 2013-2014

Nell'anno scolastico 2013-2014 l'offerta formativa di Parmalat rivolta ai docenti e rappresentanti dei genitori prosegue con una serie di incontri che approfondiscono i principi di una corretta alimentazione e l'evoluzione delle tecniche di lavorazione e conservazione del latte. Un focus particolare viene dedicato agli imballaggi Tetra Pak.

I contenuti proposti nel corso dei seminari costituiscono un'utile risorsa per partecipare al nuovo concorso didattico "Dove è finito il Professor Strampalat?".

La partecipazione ai seminari è a numero limitato. E', pertanto, opportuno confermare il prima possibile la propria presenza, rivolgendosi direttamente al responsabile di zona più vicino, come indicato sul sito http://scuole.parmalat.it oppure scrivendo a educational.2013@parmalat.net.



Via delle Nazioni Unite, 4 - 43044 Collecchio (PR)
http://scuole.parmalat.it

www.parmalat.it

Diventa amico del Professor Strampalat su facebook

stampato su CARTALATTE® carta ottenuta dal riciclo di confezioni Tetra Pak