

eco-efficienza  
nella ristorazione  
moderna

quaderno n° 2

La produzione  
dei pasti.

Da un'idea di Massimo Marino e Maurizio Mariani

# “ I QUADERNI DI RISTECO ”

## Eco-Efficienza nella Ristorazione Moderna

### QUADERNO N° 2

### LA PRODUZIONE DEI PASTI

A Cura di Risteco,  
divisione ambiente di Sotral SpA

Scritto da:

Massimo Marino, Valeria Evangelista, Isabelle Lacourt, Fabrizio Boeri, Maurizio Mariani,  
Andrea Ivaldi, Emma Hockridge, Paola Trionfi, Giuliana D'Agostini, Francesca Rispoli,  
Benedetta Frare, Giusto Giovannetti.

Marzo 2006

Si ringrazia per la fattiva collaborazione, Sustain, A.I.A.B., Libera Piemonte,  
Fairtrade TransFair Italia, CCS Aosta, Granuldisk ed Environment Park

Stampato da: Litograf Arti Grafiche S.A.S.  
Venaria Reale (Torino)

Copyright Sotral SpA - Riproduzione Vietata

## **SOMMARIO**

<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>3</b>
<b>1 - LE MATERIE PRIME .....</b>	<b>4</b>
1.1 I PRODOTTI AGROALIMENTARI.....	4
1.2 I BIO-FERTILIZZANTI: NUOVE FRONTIERE PER L'AGRICOLTURA.....	22
1.3 I PRODOTTI ACCESSORI.....	26
<b>2 - LA LOGISTICA PRIMARIA.....</b>	<b>32</b>
<b>3 - LA PRODUZIONE.....</b>	<b>33</b>
3.1 IL CENTRO DI PRODUZIONE PASTI.....	33
3.2 IMPATTI AMBIENTALI CONNESSI ALLE ATTIVITÀ DI UN CENTRO DI PRODUZIONE PASTI.....	34
3.3 I CONTENITORI PER IL CONFEZIONAMENTO DEL PASTO.....	38
3.4 I CONTENITORI PER IL TRASPORTO DEL PASTO.....	39
<b>4 - RIFIUTI DERIVANTI DALLA PRODUZIONE DI UN PASTO.....</b>	<b>40</b>
<b>RIFERIMENTI.....</b>	<b>42</b>

## INTRODUZIONE

Nella sfida dichiarata dello sviluppo ambientalmente sostenibile e dell'eco-efficienza per la ristorazione collettiva, questo secondo numero de "I Quaderni di Risteco" cerca di approfondire alcuni aspetti connessi alla fase di approvvigionamento delle materie prime per la produzione dei pasti, tenendo conto delle diverse forme organizzative e gestionali che la filiera di produzione può assumere dalle forme tradizionali a quelle più moderne.

In questo frangente, lo stretto legame tra ristorazione e ambiente si riferisce principalmente ai vari aspetti legati alla produzione agricola. In effetti, tra gli impatti ambientali più noti l'Unione Europea deve affrontare il degrado del suolo (perdita di fertilità), l'inquinamento (accumulo di prodotti chimici e nitrati nella catena alimentare) e una preoccupante carenza di cibo sano e sicuro (vedi i vari scandali alimentari di questi ultimi decenni).

E' in questo contesto che si deve valutare la scelta di utilizzare materie prime con ridotti carichi ambientali, quali ad esempio in ordine di importanza:

- Prodotti stagionali da agricoltura locale, meglio se biologici o a residuo zero
- Prodotti biologici provenienti dal mercato nazionale o comunitario
- Prodotti del mercato "equo e solidale"

Oltremodo, l'utilizzo di prodotti locali freschi favorisce una più sana e corretta alimentazione non solo da un punto di vista squisitamente nutrizionale, ma anche sensoriale.

Una delle conseguenze più pesanti, in chiave ambientale, della globalizzazione del mercato delle derrate alimentari è l'aumento smisurato, negli ultimi decenni, del trasporto sia rispetto alle quantità che alle distanze percorse. Nessuno si meraviglia più di consumare frutta, verdura, carni prodotte oltre oceano a migliaia di chilometri di distanza, mentre molte di esse sono correntemente coltivate nel raggio di pochi chilometri da casa.

Tutto questo rende il commercio e la produzione di alimenti uno dei settori industriali che consuma più "combustibile fossile". Recenti studi sulle c.d. "Food Miles" hanno evidenziato come ad esempio l'importazione di un prodotto proveniente da un paese lontano 11.000 Km (come ad esempio l'Argentina) produca quattrocento volte più CO<sub>2</sub> di un prodotto che viene da 100 Km di distanza.

Il concetto di filiera corta, ovvero dell'approvvigionamento da fornitori locali e quindi di riduzione della distanza percorsa tra il produttore e il consumatore, è una delle risposte più interessanti da mettere in opera per incrementare l'eco-efficienza della filiera di produzione alimentare e quindi della ristorazione collettiva, anche nell'ottica della valorizzazione delle biodiversità, delle tradizioni della cucina italiana e non per ultimo la valorizzazione delle economie locali.

Per concludere, attraverso la lettura di questo "quaderno" vogliamo invitare tutti ad una sana riflessione:

*Ci siamo mai chiesti seriamente il perché frutta e verdura molto spesso non graditi dai bambini finiscono inesorabilmente in grossa parte nei rifiuti ? Non è forse che il fagiolino verde del Nord Africa o la pera dell' Argentina hanno perso il loro gusto strada facendo ?*

Maurizio Mariani

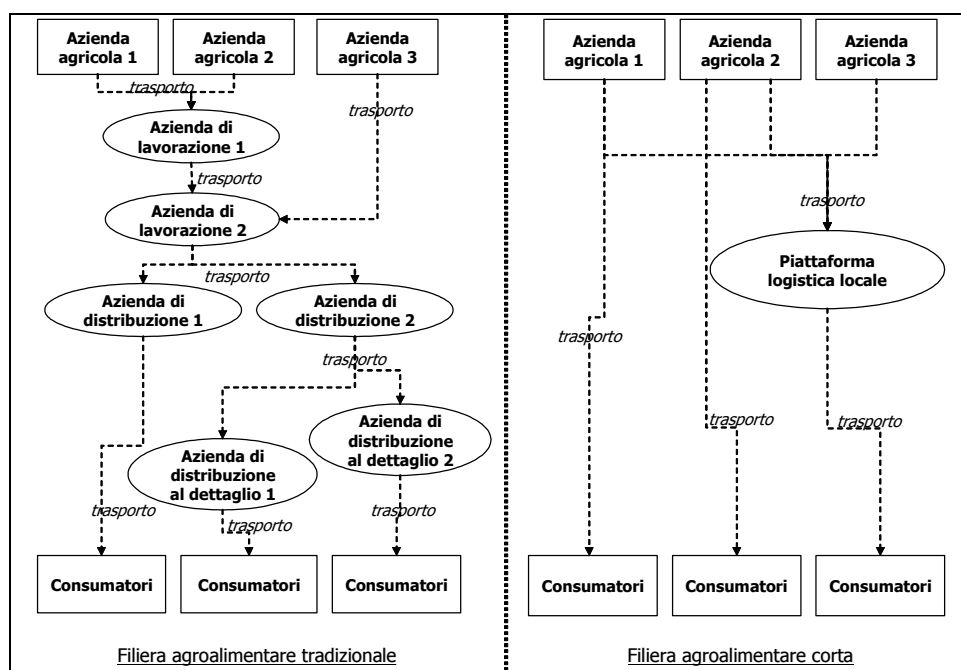
## 1 - LE MATERIE PRIME

### 1.1 I prodotti agroalimentari

#### I prodotti agroalimentari a filiera corta

In generale il termine filiera indica "l'insieme definito delle organizzazioni con i relativi flussi materiali che concorrono alla formazione, distribuzione, commercializzazione e fornitura di un prodotto agroalimentare".

In pratica la filiera indica il percorso, inteso in termini di passaggi industriali e soprattutto commerciali, fatto da un prodotto per arrivare dal produttore al consumatore. L'idea di filiera corta si basa quindi sulla riduzione del numero di passaggi commerciali, privilegiando un rapporto quanto più possibile diretto tra produttore e consumatore. Un confronto tra i due concetti di filiera "tradizionale" e filiera corta nel settore agroalimentare è proposto in Figura 1:



**Figura 1:** Confronto tra filiera agroalimentare tradizionale e filiera corta.

La Figura 1 evidenzia, nel riquadro di sinistra, come i prodotti agroalimentari provenienti da una filiera "tradizionale" percorrano numerosi passaggi di lavorazione e distribuzione prima di arrivare sul piatto del consumatore. Questo provoca diversi effetti negativi, quali ad esempio:

- Un aumento dei costi di distribuzione, che si riflette su un aumento dei costi di acquisto per i consumatori; ogni fase del

*Il concetto di filiera*

*La filiera agroalimentare "tradizionale" e la filiera corta*

*Effetti negativi di una filiera "lunga"*

processo, infatti, determina un aggravio dei costi, in quanto ogni intermediario deve ottenere la propria remunerazione per l'attività svolta;

- Un aumento dei costi di trasporto: lo svolgimento di ogni fase richiede l'effettuazione di trasporti, che devono essere remunerati;
- Un incremento degli impatti ambientali: il trasporto dei beni e dei semilavorati, oltre a provocare un aggravio dei costi, incrementa fortemente le emissioni di gas serra. Spesso si ha, inoltre, un incremento degli imballaggi utilizzati. Un'ulteriore fonte di impatto ambientale è costituita dallo stoccaggio dei prodotti agroalimentari in ambienti a temperatura controllata (celle frigorifere) e dall'utilizzo di sostanze di sintesi per il mantenimento delle caratteristiche del prodotto;
- Una scarsa tracciabilità della filiera, e quindi una minore sicurezza alimentare; più numerosi sono i passaggi, più è difficile e costoso controllarli. Questo va a discapito della qualità del prodotto e della sicurezza del consumatore finale.

Considerando queste problematiche, potrebbe essere vantaggioso ripensare la propria politica di acquisto di alcune tipologie di materie prime agroalimentari in un'ottica di "filiera corta", riducendo cioè il percorso svolto dai beni per arrivare dal produttore al consumatore.

I vantaggi di una politica di acquisto volta a favorire i prodotti a filiera corta sono connessi a:

- ✓ Vantaggi economici: i minori passaggi intermedi tra produzione e consumo riducono i costi di intermediazione, e dunque il prezzo pagato dal consumatore finale. Dal punto di vista del produttore, si crea un nuovo canale di vendita, che privilegia il rapporto diretto con il consumatore.
- ✓ Vantaggi ambientali: l'acquisto di prodotti a filiera corta favorisce il mantenimento della biodiversità e la tutela delle produzioni tradizionali locali; vengono minimizzati i trasporti e gli imballaggi utilizzati. Inoltre il rispetto della stagionalità delle produzioni permette di evitare gli impatti ambientali connessi alla refrigerazione e/o surgelamento degli alimenti.
- ✓ Sviluppo sostenibile: viene supportato un modello di sviluppo locale, focalizzato sui prodotti tipici del territorio, rispetto a un modello di sviluppo globale ma iniquo e con elevati impatti sull'ambiente.
- ✓ Maggiore informazione: il contatto diretto con il produttore

*La filiera corta*

*Vantaggi connessi  
allo sviluppo della  
filiera corta*

permette di conoscere con certezza la provenienza dei prodotti e le relative modalità di coltivazione. Migliora la percezione del consumatore in merito alla qualità del prodotto acquistato.

- ✓ Maggiore controllo sulla sicurezza degli alimenti: una filiera corta limita le possibilità di contaminazione degli alimenti e rende più agevole il controllo del rispetto delle condizioni igienico-sanitarie e facilita la tracciabilità della filiera stessa. Inoltre la riduzione dei tempi di stoccaggio consente di distribuire prodotti agroalimentari che hanno mantenuto pressoché intatte le proprie caratteristiche nutrizionali.

Ovviamente nella maggior parte dei casi è utopico pensare che tutti gli approvvigionamenti di materie prime agroalimentari necessari ad un centro di produzione pasti possano essere fatti ricorrendo a prodotti a filiera corta.

La filiera corta deve essere intesa come uno degli aspetti di cui tener conto nel predisporre la propria politica degli approvvigionamenti. Rappresenta una componente di un mix di concetti che contribuiscono al perseguimento dell'obiettivo della sostenibilità, intesa a livello complessivo come sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

L'idea di fondo è quella di prendere in considerazione gli aspetti legati alla sostenibilità degli acquisti effettuati, preferendo, laddove possibile, prodotti che siano compatibili con l'ambiente (come nel caso dei prodotti a filiera corta, biologici o aderenti a schemi volontari di etichettatura ecologica), che rispettino le condizioni di lavoro di chi li ha ottenuti (prodotti provenienti dal commercio equo e solidale, prodotti dell'associazione Libera, prodotti locali), e che non comportino un eccessivo aggravio dei costi per l'acquirente.

In tal senso un'esperienza significativa è quella fatta da *Sustain: the alliance for better food and farming* (un'associazione inglese che si occupa di promuovere politiche e buone pratiche ambientali e salutistiche) nel campo della sostenibilità della ristorazione ospedaliera.

***Filiera corta come  
componente della  
sostenibilità***

## **L'ESPERIENZA DI SUSTAIN: IL PROGETTO PER LA RISTORAZIONE OSPEDALIERA A LONDRA**

Il progetto London Hospital Food, partito nel gennaio 2004, mira a portare al 10% la proporzione di cibo da filiera corta e/o biologico distribuito nell'ambito della ristorazione ospedaliera londinese. Il progetto è condotto da "Sustain's London Food Link project", in collaborazione con "Soil Association"

### **PERCHÉ ABBIAMO BISOGNO DI PIÙ CIBO DA FILIERA CORTA E BIOLOGICO NEGLI OSPEDALI**

Tra le varie lamentele sollevate contro il Servizio Sanitario Nazionale britannico (National Health Service, di seguito NHS), alcune riguardano la qualità del cibo servito negli ospedali. Considerando il crescente interesse posto da professionisti della salute, consumatori e politici al collegamento tra salute ed alimentazione, la qualità del cibo servito negli ospedali chiaramente necessita di una maggiore attenzione. Numerosi sono gli argomenti a favore di servizi di ristorazione e approvvigionamenti più sostenibili nel settore pubblico; ad esempio, cibi biologici e da filiera corta producono:

- alimenti di migliore qualità e freschezza ai consumatori;
- maggiore redditività per fornitori e produttori;
- una riduzione nei costi per gli enti pubblici;
- miglioramento della qualità dell'ambiente;
- diminuzione delle malattie legate alle diete e all'ambiente.

Il NHS è un'organizzazione chiave all'interno del settore pubblico ed è uno dei maggiori acquirenti di prodotti alimentari nel Regno Unito, con una spesa annua superiore ai 500 milioni di sterline. Attraverso il suo ruolo di datore di lavoro, acquirente e grande proprietario terriero e immobiliare, il NHS può operare per assicurare che le sue politiche di acquisto contribuiscano allo sviluppo sostenibile, minimizzando l'impatto ambientale e supportando le economie locali, assicurando allo stesso tempo un miglioramento della salute. Tenendo conto di ciò, il progetto "London Hospital Food" ha lavorato con quattro ospedali londinesi appartenenti al NHS per mostrare come possono essere implementati cambiamenti nelle politiche di acquisto e nelle forniture di servizi di ristorazione.

### **GLI OSPEDALI PARTECIPANTI**

I quattro ospedali che si sono candidati per la partecipazione al progetto includono un ospedale generalista, uno universitario, uno specialistico e un ospedale per la salute mentale. Questi ospedali rappresentano tutta la gamma di servizi di ristorazione offerti dal NHS a Londra. Due degli ospedali, a causa della loro grande dimensione e della natura del servizio di ristorazione offerto, si sono concentrati sull'approvvigionamento dei ristoranti (dedicati ai dipendenti e ai visitatori) con alimenti provenienti da filiera corta e/o da agricoltura biologica. Gli altri due hanno un minor numero di pazienti e hanno quindi considerato sia i ristoranti che la ristorazione in corsia (dedicata ai degenti). Il progetto ha operato nell'ambito delle procedure e strutture di acquisto già esistenti negli ospedali e nei margini di quanto previsto dai budget correnti, ove possibile.



#### **LE ATTIVITÀ DEL PROGETTO**

Grazie al progetto gli ospedali partecipanti sono riusciti a definire sia degli appalti che aumentassero le possibilità di vincere per i fornitori locali e/o di prodotti biologici, sia dei menu compatibili con l'utilizzo di prodotti di stagione e/o biologici. Corsi di formazione tecnici e specifici nel campo della filiera d'acquisto hanno aiutato i fornitori locali di Londra e del Sud Est del Regno Unito, così come le Aziende di Ristorazione ad ottimizzare le condizioni di approvvigionamento e distribuzione di cibi da filiera corta e/o biologici. Il progetto sta ora misurando gli effetti economici e sanitari dell'incremento di cibo da filiera corta e/o biologico negli ospedali partecipanti e ha commissionato una ricerca in tema di fabbisogno di infrastrutture e strutture distributive a Londra, includendo una valutazione dell'opportunità di creare una nuova piattaforma logistica locale. Inoltre il progetto ha permesso di:

- costituire un gruppo di ospedali interessati a replicare il progetto su scala nazionale;
- attuare la distribuzione regolare di "veggie box" biologici per lo staff e i visitatori. I veggie box sono confezioni di cibi biologici di stagione distribuiti settimanalmente nell'ospedale e acquistabili dal personale o dai visitatori. Si tratta quindi di un'iniziativa che utilizza l'ospedale come canale distributivo preferenziale per gli alimenti biologici e da filiera corta.
- organizzare eventi di degustazione e sensibilizzazione al consumo consapevole per pazienti, staff e visitatori, in occasione ad esempio della "British Food Fortnight", dell'"Apple day" e della "Farm House Breakfast Week".
- predisporre varie visite dei catering manager in aziende agricole locali.

#### **I PROGRESSI DEL ROYAL BROMPTON HOSPITAL**

Il Royal Brompton ha conseguito l'obiettivo di acquisto del 10% di cibo da filiera corta e/o biologico sei mesi in anticipo sul programma stabilito dal progetto. L'ospedale ha riscritto le specifiche contrattuali, trovato nuovi fornitori e sviluppato nuovi menu sani che includono informazioni riguardanti i cibi da filiera corta e biologici serviti. L'ospedale ha già introdotto una vasta gamma di ingredienti biologici, tra cui latte, caffè (proveniente inoltre da commercio equo), succo di mela, porridge, burgers, burgers e crocchette di pollo, alcune verdure biologiche di stagione e alcuni prodotti freschi tipici della zona, come le mele Laxton, uova, patate e cipolle, trasportati dalle regioni sud-orientali con mezzi a bio-diesel.

Benché i bilanci ospedalieri siano molto stretti, i prezzi dei pasti non sono aumentati per l'ospedale Royal Brompton. Per pagare alcuni degli ingredienti più costosi, l'ospedale ha tagliato gli sprechi e utilizzato prodotti stagionali quando possibile. Tutti i fornitori devono conformarsi alla normativa sanitaria e sulla sicurezza, oltre che al "Food Safety Act", e una volta selezionati si sottopongono a verifiche da parte del S.T.S. Lo staff incaricato dalla ristorazione ospedaliera e del progetto effettua delle visite regolari ai fornitori nuovi ed esistenti, contribuendo al processo di verifica e sviluppando relazioni di partenariato nell'ambito della filiera d'acquisto.

#### **I PROSSIMI PASSI**

Nonostante questi successi, ci sono ancora sfide significative da affrontare per aumentare la quota di cibo da filiera corta e biologico all'interno degli ospedali britannici; i budget sono stringenti, la ricerca di fornitori alternativi richiede tempo e sforzi, esistono barriere distributive (difficoltà logistiche legate al trasporto degli alimenti dai luoghi di coltivazione al luogo di consumo) e c'è la necessità di investire in infrastrutture nelle cucine e in formazione per il personale coinvolto.

Comunque, questo progetto suggerisce che l'impegno dei dirigenti del settore ristorazione e il supporto di una squadra specializzata nelle procedure di acquisto sostenibile, rende già possibile l'approvvigionamento di alimenti da filiera corta e da agricoltura biologica compatibilmente con i budget correnti e senza modificare le strutture di approvvigionamento esistenti. I risultati conseguiti sono stati una maggiore soddisfazione dei consumatori e del personale, maggiori opportunità commerciali per le imprese locali e minori impatti sull'ambiente.

La questione consiste ora nel capire se questo progetto è destinato a rimanere, come molti altri, un esempio isolato di buona pratica, oppure se costituirà il primo passo per integrare questo approccio (con il supporto del Governo) all'interno dell'intero Servizio Sanitario Nazionale. Sustain sta attualmente analizzando le opportunità per estendere il progetto ad altri ospedali.

**Per maggiori informazioni riguardo all'Hospital Food Project contattare:**

Emma Hockridge, coordinatrice dell' Hospital Food Project al London Food Link

e-mail: [emma@sustainweb.org](mailto:emma@sustainweb.org)

web: [www.sustainweb.org/hospital\\_index.asp](http://www.sustainweb.org/hospital_index.asp)

## Il prodotto biologico

A cura di Paola Trionfi e Giuliana D'Agostini, AIAB

Il concetto di filiera corta è perfettamente coerente con quello di produzione biologica. L'obiettivo comune è infatti quello di ottenere prodotti agroalimentari in modo sostenibile, in ottica ambientale, economica e sociale. Nella progettazione e nella realizzazione di un servizio di ristorazione collettiva, inoltre, la scelta di alimenti di qualità svolge un ruolo di primaria importanza.

Oggi stiamo assistendo alla rapida evoluzione del concetto di qualità del cibo nella direzione della qualità totale. Contemporaneamente è cresciuta anche la consapevolezza che il pasto consumato a scuola, in ospedale o in azienda, in molti casi, costituisce il momento nutrizionale più importante della giornata. Ciò sta a significare come il *pasto fuori casa* sia diventato un comportamento socialmente rilevante e stia guadagnando sempre più terreno rispetto *al mangiare a casa*.

Date le ricadute delle abitudini alimentari, sui consumi e sulla salute pubblica l'attenzione, la sorveglianza ed il controllo dei responsabili devono essere costanti ed esprimersi con la massima efficacia. Al contempo le autorità preposte devono potenziare tutte le forme d'educazione alimentare e d'educazione al consumo atte ad attrezzare i cittadini con strumenti idonei ad orientarsi nel complesso, confuso rapidamente mutevole e sempre più globale, panorama agro-alimentare. Nel campo della ristorazione scolastica conservano appieno la loro validità strutturale i primi progetti di miglioramento della mensa degli anni '80. L'inserimento di alimenti da agricoltura biologica nel pasto, affiancato e sostenuto da iniziative di carattere educativo ha promosso quella conoscenza e quella crescita culturale che ha indirizzato i consumi scolastici alla qualità, ai prodotti tipici, locali e da agricoltura biologica. In parte è anche merito loro se oggi nel nostro paese più di 700 comuni hanno scelto per le proprie mense alimenti da agricoltura biologica, DOP, IGP, ecc. Ed è la progressiva crescita culturale di genitori, amministratori ed addetti ai lavori che ha portato a comprendere nel servizio di ristorazione scolastica valori che vanno oltre la sicurezza alimentare e la corretta nutrizione, come salute e sostenibilità. Ormai anche le ristorazioni sanitarie e aziendali si stanno orientando, anche se con un certo ritardo, nella stessa direzione

L'agricoltura biologica è stata promossa e finanziata dalla CEE per porre rimedio ai guasti evidenti ed a volte irreversibili dell'agricoltura convenzionale

Con agricoltura biologica s'intende una tecnica agronomica che non

*La scelta  
biologica:  
premessa*

*L'agricoltura  
biologica:  
caratteristiche e  
motivazioni di una  
scelta*

utilizza né sostanze chimiche di sintesi, potenzialmente pericolose per la salute degli agricoltori e dei consumatori, né Organismi Geneticamente Modificati (OGM).

Il metodo di produzione biologico è una tecnica agronomica che tiene conto della complessità del sistema naturale, fertilizza il terreno, non le piante, arricchisce il suolo e tende a raggiungere la produzione massima con colture vocate, la consociazione agricola e l'ausilio delle peculiarità ambientali, senza depauperarne le risorse. Buona parte delle operazioni colturali sono mirate a prevenire le avversità (attacchi dei parassiti, malattie fungine, erbe infestanti) e a potenziare le difese naturali. È l'esatto contrario dell'agricoltura convenzionale tesa alla massima produttività con il supporto di ogni input estraneo, che non tengono conto dei costi ambientali e per la salute umana.

L'agricoltura biologica è normata dai Reg. CEE 2092/91, UE 1804/99 (1) e successive integrazioni, che stabiliscono nei dettagli regole, sostanze ammesse e non, per ottenere prodotti vegetali ed animali certificabili come "da agricoltura biologica".

Gli scopi dichiarati e non dell'agricoltura biologica vanno dalla produzione di prodotti agroalimentari ad alto valore aggiunto ad alimenti sani e buoni per l'uomo e per l'ambiente. Proprio nel binomio uomo-ambiente è racchiuso ed esprimibile lo stretto legame tra la qualità intrinseca ed estrinseca del prodotto da agricoltura biologica come risorsa.

Ormai sui media, il contraddittorio sul *plus* del valore alimentare dei prodotti biologici si svolge con toni assai vivaci e con frequenza quasi quotidiana.

Nonostante le indicazioni dell'Unione Europea escludano dalle etichette dei prodotti biologici diciture di *plus* della qualità nutrizionale, numerose ricerche, internazionali e nazionali, concordano sul fatto che gli alimenti biologici hanno:

- maggior contenuto in vitamine e antiossidanti;
- maggior contenuto in elementi chimici e materiali utili;
- maggior contenuto in fibre e quindi minor contenuto in acqua;
- sono esenti da residui di pesticidi;
- sono certificati anche per le sostanze usate come conservanti e additivi nella preparazione degli alimenti.

Studi comparati sul contenuto di acidi grassi omega-3 nel latte biologico e nel latte convenzionale hanno evidenziato i seguenti indicatori di qualità del latte biologico:

- contiene fino al 70% di omega 3 in più rispetto al convenzionale,

***Le norme di riferimento***

***Qualità dei prodotti biologici***

***Caratteristiche organolettiche e nutrizionali***

(importante nella crescita infantile);

- ha un miglior rapporto tra omega-3 e omega-6.

A detta degli esperti queste caratteristiche sono riconducibili alla qualità della dieta dei bovini che, includendo diverse specie foraggiere di graminacee e leguminose, risulta più ricca in carotenoidi e vitamina E, rispetto agli insilati di mais e soia usati negli allevamenti convenzionali.

La qualità sanitaria e la sicurezza degli alimenti da agricoltura biologica sono da riferirsi fondamentalmente al basso contenuto in nitrati e all'assenza di residui di prodotti chimici e di sintesi, responsabili tra l'altro di inquinamento ambientale e di tossicità acuta e cronica nell'uomo.

Rilevanti sono i danni all'ambiente e alla salute da ascrivere all'utilizzo eccessivo di fertilizzanti e di pesticidi, anche se negli ultimi anni molto è stato fatto per regolamentare l'uso di molti principi attivi, vietando quelli ritenuti dannosi o potenzialmente cancerogeni. In questo campo l'introduzione della DGA (dose accettabile giornaliera) pur avendo migliorato la situazione precedente non ha certo risolto il problema della sicurezza perché non contempla l'effetto sinergico di più principi attivi, ed è calcolata per un adulto asessuato del peso corporeo di 60 kg. E' evidente come la DGA non metta al riparo le fasce di popolazione più a rischio, i bambini e gli anziani.

Negli alimenti da agricoltura biologica si riscontrano quantità di nitrati nettamente inferiori al convenzionale anche perché il letame compostato usato per fertilizzare è equilibrato nella composizione e gli insetticidi e gli anticrittogamici usati sono prodotti naturali a bassissima persistenza, che non lasciano traccia.

I prodotti da agricoltura biologica sono spesso accusati di essere a rischio micotossine (sostanze tossiche derivate dal metabolismo di alcuni funghi) proprio perché non utilizzano pesticidi nelle fasi di produzione e di stoccaggio dei prodotti. Le accuse sono smentite dai risultati di numerose ricerche e anche dal recente "Rapporto sull'agricoltura biologica" dell'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici) che riferisce: **"...seguendo il metodo biologico il rischio di produzione di micotossine si abbassa, nel caso siano messe in atto le pratiche agricole che lo caratterizzano..."**. Inoltre va ricordato che lo sviluppo di micotossine non è legato alla tecnica colturale, ma alla conservazione successiva del prodotto. Comunque, per obbligo di legge, i prodotti biologici e convenzionali sono testati per le micotossine allo stesso modo.

L'agricoltura biologica quale tecnica agronomica tutela e conserva la

***Caratteristiche  
sanitarie e  
sicurezza  
alimentare***

vitalità suolo, che nel suo complesso biologico si comporta come un essere vivente. Pertanto il suo impatto sull'ambiente è decisamente inferiore a quello dell'agricoltura convenzionale.

Tra gli elementi di pregio ricordiamo:

- l'assenza di pesticidi e sostanze chimiche di sintesi, agenti inquinanti delle falde acquifere;
- il rispetto e la valorizzazione della biodiversità;
- l'introduzione ed il mantenimento di siepi e boschetti, che ospitano numerose specie amiche e contribuiscono alla protezione della flora e della fauna autoctona.

I dati confermano che la gestione biologica dei suoli mantiene inalterata la fertilità e limita i processi erosivi: in Italia il 70% dei suoli è degradato e il 5% è a rischio di erosione. Inoltre, in caso di siccità, le colture biologiche hanno dimostrato di resistere meglio delle convenzionali, con rese anche del 30-35% più alte.

Anche i dati seguenti sul consumo energetico sulle emissioni di CO<sub>2</sub> in agricoltura biologica si sono rivelati particolarmente interessanti con l'entrata in vigore del protocollo di Kyoto:

- Il suolo gestito secondo i metodi dell'agricoltura biologica trattiene più carbonio rispetto ai suoli gestiti in modo convenzionale;
- La produzione agroalimentare biologica consuma fino al 50% in meno di energia rispetto al convenzionale

Nonostante l'utilizzo di organismi geneticamente modificati (OGM) non sia consentito, nella recente proposta di revisione del regolamento CE 2092/91 la Commissione Europea ipotizza una soglia di tolleranza dello 0.9 %. Le critiche e i rifiuti, sia a livello nazionale sia a livello europeo, ci inducono a sperare che il dibattito sia ancora aperto e la proposta modificabile perché, a nostro avviso, gli OGM sono incompatibili con i principi base dell'agricoltura biologica.

Molti consumatori alla ricerca di alimenti più sani si chiedono: "Ma sarà davvero *biologico*?".

E' perciò importante ribadire che tutti coloro che producono, preparano, immagazzinano, commercializzano o importano prodotti che in etichetta portano i riferimenti all'agricoltura biologica sono obbligati a farsi controllare da un apposito Ente Certificatore autorizzato dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (MIPAF). In Italia gli **Enti di Controllo** sono 19. Mentre quindici sono autorizzati dal MIPAF ad operare sull'intero territorio nazionale, quattro hanno attività ristretta alla sola provincia autonoma di Bolzano. **Il compito** degli Enti di Controllo è di garantire la rispondenza dei prodotti

agricoli ed alimentari ai disciplinari emanati dalla Comunità Europea e recepiti dalla normativa nazionale. **I requisiti** fondamentali degli Enti sono obiettività, imparzialità e competenza, come sancito dal decreto legge 220/95. Inoltre sono essi stessi sottoposti al controllo degli Assessorati regionali all'Agricoltura e del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali. **Il controllo** si esplica con l'attività periodica di monitoraggio delle aziende che va dal controllo della documentazione prevista dalla normativa alla verifica produttiva, fino la raccolta dei campioni e loro successiva analisi in laboratori accreditati dal MIPAF. A garanzia di tutta la filiera, la certificazione di ogni prodotto che porta in etichetta la dicitura "**..da agricoltura biologica**" parte dalla coltivazione, si estende alla trasformazione e alla conservazione fino alla commercializzazione del singolo prodotto.

Per legge in ogni etichetta recante la dicitura "**..prodotto da agricoltura biologica**" devono obbligatoriamente essere indicati questi elementi:

- Nome dell'Organismo di controllo autorizzato e il suo **codice identificativo** attribuito dal MIPAF preceduto dalla sigla IT (Italia)
- Codice identificativo dell'azienda controllata
- Denominazione e sede del produttore
- Numero di autorizzazione
- La dicitura organismo di controllo autorizzato con D.M. MIPAF n° x del x/y/00, in applicazione del reg. CEE n. 2092/91

Dal 1999 la Comunità Europea ha creato il marchio europeo di identificazione dei prodotti biologici. (inserire marchio a lato)

Diciture come "*eco., bio.e simil*" **non identificano alcun prodotto biologico** e non possono essere utilizzate nei prodotti ottenuti con metodo convenzionale. Potranno essere utilizzati fino al 2006 solo da quei marchi che prevedevano l'uso di questi termini prima del 1991, anno in cui è entrato in vigore il regolamento europeo sull'agricoltura biologica.

Le tipologie di etichetta che si trovano in commercio si possono riassumere nelle seguenti tre:

1) **Da agricoltura biologica.**

Riservata ai prodotti con almeno il 95% degli ingredienti da agricoltura biologica, (il restante 5% deve rispettare le indicazioni dell'allegato VI del reg. CEE 2092/91).

I prodotti "**da agricoltura biologica**" possono fregiarsi del **logo europeo**.

2) **Con ingredienti da agricoltura biologica.**

Sono etichette di prodotti in cui almeno il 70% degli ingredienti è da

*Le norme di  
etichettatura del  
biologico*

*I diversi tipi di  
etichetta*

agricoltura biologica. La dicitura "da agricoltura biologica" è inserita solo nella lista degli ingredienti, attribuita ai singoli ingredienti, con la specifica della loro percentuale totale.

### 3) In conversione.

Riservata a prodotti ottenuti con il metodo biologico almeno da un anno, che non hanno ancora superato il periodo di conversione previsto dal regolamento. In questo caso l'etichetta porta la dicitura "prodotto in conversione all'agricoltura biologica".

#### LA CERTIFICAZIONE DEL PASTO BIOLOGICO

Le ditte che offrono questo tipo di servizio devono fornire ai loro clienti la certificazione relativa alle materie prime e agli ingredienti biologici impiegati.

La certificazione dei prodotti però, rispetto agli obblighi imposti dalla normativa vigente, è insufficiente.

Il regolamento CEE 2092/91 (art.3, 5, 8, 9) prevede che ogni singolo anello della filiera di produzione, compresa l'ultima manipolazione, sia sottoposto a controllo e certificazione. Per intenderci, la preparazione dei pasti presso i centri cottura, il magazzinaggio delle materie prime, dei prodotti finiti e non confezionati, devono sottostare a questa normativa.

In realtà il controllo e la certificazione "dal seme al piatto", seppure obbligatoria ai sensi del regolamento CEE 2092/91, tarda a diffondersi sia nella ristorazione pubblica (scuole, ospedali, ecc.) che in quella privata (ristoranti).

Va detto che nel pubblico non tutti i capitolati d'appalto contengono, tra i prerequisiti d'accesso alla gara d'appalto il controllo e la certificazione delle ditte che forniscono il servizio, nonostante alcune regioni abbiano raccomandato all'interno delle **Linee Guida per la Ristorazione Collettiva** l'attribuzione di uno specifico punteggio per le ditte che producano la certificazione dei centri cottura.

**ICEA** (Istituto di Certificazione Etica Ambientale), in qualità di Organismo di Controllo ha proposto i due seguenti livelli di controllo e certificazione:

- 1) Certificazione ai sensi del regolamento CEE 2092/91 e successive integrazioni riferita al sistema di controllo cogente applicata da tutti gli Organismi di Controllo.
- 2) Certificazione volontaria di prodotto/processo rilasciata sulla base del disciplinare tecnico di riferimento **Garanzia AIAB.**

*Biologico e  
ristorazione  
collettiva*



### IL PRODOTTO DELLA LEGALITÀ

A cura di Francesca Rispoli, Libera Piemonte

I prodotti delle cooperative sociali che coltivano terreni confiscati alla mafia hanno un sapore in più: quello della legalità. Sono il frutto, infatti, di una legge importante: la 109/96 sull'uso sociale dei beni confiscati alle mafie. Una legge fortemente voluta da Libera (il network che raccoglie oltre 1.200 associazioni del nostro Paese) e approvata in Parlamento dopo la raccolta di un milione di firme.

Attraverso questi prodotti agricoli ogni cittadino può constatare i risultati ottenuti dallo Stato e dalla società civile in questi anni difficili di lotta alla mafia. Certo, le difficoltà e i pericoli non mancano. Ma grazie all'applicazione della legge 109/96 si sta diffondendo anche un metodo di lavoro innovativo: un sistema di relazioni tra società civile organizzata, istituzioni, imprese che, quando c'è stata volontà, coerenza e continuità, si è dimostrato efficace ed ha dato i suoi frutti. Oggi sono in produzione quasi 450 ettari di terreni confiscati alle mafie.

La 109/96 ha dato l'opportunità a molti giovani di riunirsi in cooperative ed associazioni, di crearsi un reddito e di farlo nella legalità. Sono esperienze concrete quelle portate avanti dai ragazzi e dalle ragazze dell'associazione Casa dei Giovani e delle cooperative Lavoro e non solo, NoE, Placido Rizzotto-Libera Terra, Valle del Marro, presentate di seguito. I frutti delle loro fatiche (prodotti caratterizzati dal marchio Libera Terra e venduti attraverso la rete distributiva della Coop e le botteghe del commercio equo e solidale), rappresentano i primi esempi di quelle produzioni della "legalità nella qualità", ottenute con i metodi dell'agricoltura biologica, che Libera vuole diffondere in altre regioni. Un'impresa resa possibile grazie all'impegno di molti ma soprattutto grazie al coraggio e allo spirito di sacrificio dei giovani che hanno scelto di coltivare le terre confiscate alla mafia. Un'esperienza che concretizza il conseguimento di obiettivi di sostenibilità sociale, economica ed ambientale.

*Legalità e  
sostenibilità  
sociale*

*La produzione  
agricola sui terreni  
confiscati alla  
mafia*

## L'ESPERIENZA DI LIBERA: I PRODOTTI DELLE COOPERATIVE SOCIALI

Le cooperative sociali che fanno parte del network Libera attuano progetti diversi, focalizzati sulle specifiche necessità del territorio in cui sono localizzate. Tutti i progetti sono accomunati dalla coltivazione di prodotti biologici sui terreni sequestrati alle mafie, dall'inserimento sociale e lavorativo di persone svantaggiate, e dall'educazione alla legalità e alla cittadinanza attiva.

La **Cooperativa sociale NoE**. (NoEmarginazione) opera a Partinico, in provincia di Palermo, dove coltiva circa 5 ettari di terreni confiscati nella Borgata Parrini. La cooperativa svolge le proprie attività in stretta collaborazione con il Sert e il Dipartimento di salute mentale della ASL di Partinico. Il programma di lavoro portato avanti ha indotto la cooperativa NoE a specializzarsi in alcune colture ortofrutticole (peperoni) e nella produzione della caponata tipica siciliana in conserva. La cooperativa NoE cura molto le attività di carattere sociale e didattico connesse al recupero delle terre confiscate.

La **Cooperativa sociale "Lavoro e non solo"** nasce dalla collaborazione tra il Dipartimento Salute Mentale-ASL e l'Arci, con l'intento di favorire l'inserimento sociale e lavorativo di pazienti psichiatrici. Il progetto mira a creare e gestire un'azienda agricola nei terreni confiscati in località Corleone, valorizzando specificità colturali siciliane, come il ficodindia, e colture biologiche tipiche del territorio (grano duro, pomodoro, lenticchie, ceci, meloni gialli, mandorli). Dal 2004 è inoltre partita la commercializzazione della farina e della passata di pomodoro con il marchio Libera Terra.

L'**Associazione Casa dei Giovani** è un'associazione senza fini di lucro (presente sul territorio nazionale con diversi centri) che si rivolge alla cura e alla riabilitazione dei tossicodipendenti, supporta le donne che vogliono uscire dal tunnel della prostituzione e offre opportunità di recupero e formazione lavoro ai giovani detenuti che possono usufruire della pena alternativa. La comunità di recupero gestisce due aziende agricole confiscate nel trapanese, anche con l'aiuto della Facoltà di agraria dell'Università di Palermo, e produce olio extravergine di oliva (con il marchio Libera Terra), marmellata di agrumi e miele (con il marchio Casa dei Giovani).

La **Cooperativa Placido Rizzotto** nasce grazie al progetto Libera Terra promosso dall'associazione Libera e dalla Prefettura di Palermo, che ha selezionato con bando pubblico dei giovani prevalentemente di Corleone e San Giuseppe Jato, per gestire circa 180 ettari di terreni del Consorzio dei Comuni "Sviluppo e Legalità". Il metodo di coltivazione scelto sin dall'inizio è quello biologico e le produzioni sono tutte artigianali. Vengono coltivati, in particolare, grano duro, legumi, fave, meloni e vigneti e vengono prodotti la pasta Libera Terra e il vino Placido, dedicato a Placido Rizzotto sindacalista corleonese ucciso dalla mafia nel 1948 per le sue battaglie sociali.

La **Cooperativa Valle del Marro** è un progetto iniziato nel 2002, che usufruisce del finanziamento per le associazioni di promozione sociale (L. 383/2000) con la collaborazione della curia, delle associazioni locali, delle amministrazioni interessate (Gioia Tauro, Rizziconi, Oppido Mamertino e Rosarno) e la spinta positiva dell'allora esistente ufficio del governo per i beni confiscati. Sono stati selezionati tramite bando 15 giovani che, dopo quattro mesi di formazione anche in collaborazione con altre cooperative siciliane, gestiscono beni confiscati, producendo melanzane e peperoncini piccanti.

### IL PRODOTTO EQUO E SOLIDALE

A cura di **Benedetta Frare**, Ufficio Stampa Fairtrade TransFair Italia

Nei paesi di lingua spagnola il commercio equo e solidale viene denominato "*comercio justo*", richiamando una parola, "giustizia", che ben si adatta a rappresentare il concetto che sta dietro questa forma innovativa di mercato, inventata dagli olandesi vent'anni fa. I movimenti di base che lavoravano nella cooperazione internazionale si accorsero allora che i "cafetaleros" dell'America Latina erano costretti a vendere il frutto delle loro fatiche ad un prezzo che a stento li ripagava dei costi di produzione. In realtà, gran parte del margine di guadagno veniva disperso nelle numerose intermediazioni commerciali locali, che trattenevano per sé un margine considerevole del prezzo a cui veniva acquistato il caffè. Questi gruppi olandesi, per offrire più margine ai produttori, proposero di importare direttamente piccole quantità di caffè che avrebbero poi rivenduto nel mercato nazionale, rompendo così la catena delle speculazioni. Da questa intuizione, che i fondatori identificarono in un motto "*Trade not aid*" ("Commercio, non aiuto"), nasce il Commercio Equo e Solidale, sviluppato come concetto di "prezzo giusto" di acquisto, non più solo del caffè ma di tanti altri prodotti alimentari e oggetti di artigianato. In questo modo chi compra aumenta il grado di consapevolezza e di responsabilizzazione sulle conseguenze del suo gesto nei confronti dei piccoli produttori di caffè dell'Africa e dell'America Latina. I prodotti, venduti ad un prezzo giusto consentono alle organizzazioni di produttori di attivare processi di sviluppo e di autogestione al di fuori della logica assistenziale. La creazione di rapporti commerciali equi permette l'instaurarsi di processi di autosviluppo e di autogestione nelle comunità del Sud del mondo.

Il Commercio Equo e Solidale è nato in Italia nella seconda metà degli anni Ottanta, quando alcune associazioni, attive nel sostegno ai Paesi del Terzo Mondo, si orientano a rapporti commerciali equi tra venditori e compratori. Nascono, grazie all'impegno volontario di migliaia di persone, le Botteghe del Mondo, negozi che vendono esclusivamente o comunque in via prioritaria i prodotti del Commercio Equo e Solidale, e che all'attività di vendita affiancano quella di informazione e formazione sui temi dei rapporti Nord-Sud e del commercio equo, e le centrali d'importazione, cooperative specializzate nell'importazione e nella distribuzione dei prodotti soprattutto alle Botteghe del Mondo.

Fin dall'inizio lo sviluppo, sia in termini di vendite, sia in termini di

***Il commercio equo  
e solidale: che  
cos'è?***

***Il Commercio Equo  
e Solidale in Italia***

maggior consapevolezza della società civile italiana, è stato molto forte, ed oggi il movimento del Commercio Equo e Solidale è uno dei principali protagonisti del "Terzo Settore" nel nostro Paese.

Dal 1995 i prodotti del Commercio Equo e Solidale sono presenti, grazie al marchio Fairtrade TransFair, anche nei negozi della distribuzione tradizionale.

#### **COMMERCIO EQUO E RISTORAZIONE COLLETTIVA**

Da qualche anno i prodotti del commercio equo sono diventati sempre più accessibili e presenti anche nei luoghi di passaggio pubblici e nella ristorazione collettiva. Il consumatore che vuole scegliere etico può trovare i prodotti del commercio equo anche nelle mense scolastiche frequentate dai propri figli o in quelle presenti nei luoghi di lavoro.

Il commercio equo entra così nella vita di noi tutti, moltiplicando le occasioni di acquisto e di consumo. Parallelamente, assistiamo all'allargamento delle referenze che, dai prodotti da prima colazione, si stanno ampliando anche ad altre categorie come la frutta fresca tropicale. I prodotti del commercio equo entrano così negli appalti pubblici, diventano uno dei criteri sulla base dei quali aggiudicare un servizio di ristorazione collettiva (nel caso di ristorazione scolastica o ospedaliera, ad esempio) o aggiudicare una gara di fornitura di derrate alimentari quali banane, ananas, cioccolato o caffè.

I capitolati di appalto pubblici identificano le organizzazioni e i produttori appartenenti al circuito del commercio equo principalmente sulla base di due fonti normative:

- La Mozione del Parlamento Europeo del 02/07/98 A4-198/98, che identifica le caratteristiche che qualificano il commercio equo e solidale;
- La Comunicazione della Commissione Europea 1999/619, che individua, tra l'altro, una serie di organizzazioni che configurano il circuito del commercio equo e solidale a livello comunitario.

Le confezioni, i marchi di chi distribuisce e garantisce i prodotti del commercio equo e solidale entrano quindi nelle case non solo con i sacchetti della spesa ma anche attraverso il racconto di una giornata di scuola e di lavoro, creando ulteriori occasioni di scelta consapevole.

## **L'ESPERIENZA DI FAIRTRADE LABELLING ORGANIZATIONS E FAIRTRADE TRANSFAIR ITALIA**

FLO (Fairtrade Labelling Organizations International), organizzazione senza scopo di lucro con sede in Germania, è stata fondata nell'aprile del 1997. I suoi membri sono i marchi nazionali come Fairtrade TransFair in Italia, Germania, Austria, Canada, Giappone, Stati Uniti; Max Havelaar in Svizzera, Olanda, Belgio, Danimarca, Francia, Norvegia; Fair Trade Mark in Irlanda; Fair Trade Foundation in Inghilterra. Tutte queste Iniziative Nazionali sono organizzazioni senza scopo di lucro che promuovono il Commercio Equo e Solidale, svolgono azione di lobby, trattano con gli importatori e i commercianti al dettaglio, diffondono informazioni sul Commercio Equo Solidale e organizzano campagne educative.

FLO si incarica di stabilire i criteri del Commercio Equo e Solidale e di farli rispettare attraverso FLO-Cert, un'agenzia indipendente, fondata nel 2004, che si occupa esclusivamente di certificare il rispetto degli standard di FLO da parte di tutti gli operatori della filiera: produttori, importatori e trasformatori finali.

L'Associazione Fairtrade TransFair Italia venne fondata nel 1994, con il compito di aprire la strada della distribuzione tradizionale ed organizzata ai prodotti del Commercio Equo e Solidale.

Fairtrade TransFair Italia fu fondata con il concorso delle centrali d'importazione del Commercio Equo, dell'Associazione Botteghe del Mondo, di importanti parti della società civile, quali Arci, Acli, Agesci, ACU, CGM, Pax Christi e di alcune tra le principali ONG italiane (ManiTese, Focsiv, Acra, Cipsi, Cospe...).

Il primo prodotto a marchio TransFair, il caffè, venne messo in commercio sul finire del 1995. Seguirono il tè ed il miele, poi il cacao e la cioccolata, il succo d'arancio, le banane, l'ananas; nel 2004 è partito un progetto sperimentale per la vendita dei manghi del Senegal nella Grande Distribuzione Organizzata. Nel frattempo l'Associazione Fairtrade TransFair Italia ha rafforzato la sua base sociale e, dal 2004, si è trasformata nel Consorzio Fairtrade TransFair Italia, con 22 soci.

Fairtrade TransFair Italia conta oggi su più di 50 licenziatari ed i prodotti a marchio sono presenti in migliaia di punti vendita in tutta Italia.

Il ruolo di Fairtrade TransFair Italia consiste nel garantire il corretto uso del marchio Fairtrade TransFair. Le royalties derivanti dalla concessione del suo Marchio sono utilizzate per supportare le attività di garanzia, quali: determinazione dei criteri per l'ottenimento del marchio Fairtrade TransFair, specifici per ogni prodotto; promozione ai differenti attori commerciali: produttori, importatori, trasformatori e distributori; verifica, insieme a FLO, del rispetto dei criteri da parte delle diverse parti: produttori dei registri, importatori autorizzati, licenziatari; promozione del Commercio Equo e Solidale e del marchio Fairtrade TransFair.

I prodotti provenienti dal commercio equo e solidale possono essere facilmente identificati grazie all'apposizione di uno specifico marchio, il marchio Fairtrade TransFair. Tale marchio garantisce il rispetto di alcuni vincoli contrattuali da parte dei **licenziatari** (importatori e trasformatori):

- Acquisti diretti: i prodotti devono provenire direttamente dai produttori del Sud del mondo, organizzati collettivamente e democraticamente. Ogni intermediazione non necessaria è proibita. Gli importatori possono acquistare dalle cooperative ed associazioni di produttori iscritte nei registri internazionali tenuti da FLO-Cert. I trasformatori (torrefattori) possono acquistare direttamente dai produttori o tramite gli importatori autorizzati.
- Prezzi equi: il prezzo di vendita deciso con i produttori deve coprire i costi di produzione e permettere ai lavoratori un livello di vita dignitoso. Si compone di un prezzo minimo garantito, indipendente dalle fluttuazioni delle quotazioni dei mercati ufficiali, e di un Fairtrade Premium fisso destinati a progetti di sviluppo decisi e gestiti dalle cooperative. Se il prezzo di mercato supera il prezzo minimo garantito, gli importatori autorizzati da FLO-Cert pagano il prezzo di mercato aumentato del Fairtrade Premium. Le colture biologiche certificate godono di un ulteriore Premium.
- Relazioni commerciali stabili: contratti almeno annuali, rinnovabili, devono essere conclusi tra importatori e produttori, al fine di permettere a questi ultimi una migliore programmazione delle attività e degli investimenti.
- Prefinanziamento dei raccolti: i produttori hanno il diritto di chiedere e di ricevere fino al 60% del valore del contratto già alla conclusione dello stesso, e comunque prima della spedizione della merce. Questo per evitare l'indebitamento ed il ricorso agli usurai, che vanificherebbe i vantaggi del prezzo equo.

Anche i **produttori**, per poter essere iscritti nei Registri Internazionali di FLO, devono rispettare alcuni criteri, quali:

- Strutture democratiche: i produttori devono essere organizzati in associazioni, gruppi o cooperative, e tutti i membri devono partecipare al processo decisionale. In particolare, la decisione sull'uso del Fairtrade Premium deve essere decisa in assemblea.
- Non discriminazione: le cooperative devono essere aperte all'entrata di nuovi membri, e al loro interno non devono essere attuate forme di discriminazione razziale, religiosa, politica di genere o di altro tipo.

*Le garanzie del  
marchio Fairtrade  
TransFair*

*Le organizzazioni  
dei produttori  
iscritte nei  
registri di FLO*

- **Qualità:** i prodotti devono soddisfare le esigenze del mercato; questo soprattutto per stimolare l'uso di tecniche di coltura sempre migliori e l'investimento in formazione.

Questo permette di tutelare, in particolare, i piccoli produttori.

### EDUCAZIONE AMBIENTALE E AL CONSUMO CONSAPEVOLE

La diffusione delle buone pratiche di consumo consapevole passa anche attraverso la sensibilizzazione degli utenti del servizio di ristorazione collettiva. Risteco ha perciò sviluppato una serie di programmi educativi per i bambini delle scuole elementari, utenti del servizio di ristorazione scolastica, per educarli a valutare le proprie azioni tenendo conto della sintonia tra scelte individuali, ambiente sociale e consumo. Sono nati così "Il pranzo sostenibile" e " Il pranzo equo e solidale"



L'importanza della comunicazione ed educazione ambientale sarà meglio approfondita nel corso del Quaderno n°6, specificamente dedicato a queste tematiche.

## ***1.2 I bio-fertilizzanti: nuove frontiere per l'agricoltura***

A cura di **Giusto Giovannetti, CCS Aosta**

La ricerca scientifica internazionale ha dimostrato che le piante assorbono le sostanze nutritive attraverso le radici direttamente dal terreno, con l'aiuto dei microrganismi della rizosfera (cioè l'ecosistema della parte di suolo che viene esplorata dalle radici).

La radice delle piante è un sistema complesso di cooperazione tra organismi diversi, creatosi circa 500 milioni di anni fa al momento della colonizzazione delle allora inospitali terre emerse, con vari microrganismi del suolo, in un sistema operativo basato sulla collaborazione reciproca. La possibilità di eludere il naturale funzionamento della radice, fornendo gli elementi nutritivi predigeriti,

***La fertilizzazione  
tradizionale...***

cioè i fertilizzanti chimici, è stato il cavallo di battaglia di tutta la chimica agraria del novecento. La scoperta che con la fertilizzazione chimica (che non va criminalizzata ma di certo analizzata criticamente) si aumentavano i raccolti ha fatto dimenticare la complessità della vita, e, insieme al mancato reintegro della sostanza organica dei suoli, ha portato a diverse conseguenze negative che saranno più chiare nei prossimi anni; ad esempio aumento della salinità dei terreni, tendenza alla desertificazione e alla laterizzazione (disgregazione della struttura del suolo con compattamento in caso di pioggia e formazione di crepe profonde in caso di siccità), diminuzione della biodiversità dei microrganismi, comparsa di squilibri nutrizionali e fisiologici.

Una maniera innovativa, e maggiormente sostenibile dal punto di vista ambientale, per fornire alle piante le sostanze nutritive necessarie consiste nel ricorrere ai cosiddetti bio-fertilizzanti (M. Gily, 2005).

Di seguito è presentato un esempio di bio-fertilizzante.

*... e le possibili  
alternative*



## L'ESPERIENZA DI C.C.S. AOSTA S.R.L.: LA PRODUZIONE DI BIO-FERTILIZZANTI

Per la prima volta in Europa è stato normalizzato nel registro dei fertilizzanti un consorzio microbiologico. Questo importante risultato della ricerca italiana indica una nuova via per produrre e certificare i prodotti agricoli.

La C.C.S. Aosta, società impegnata da anni nella ricerca e nell'applicazione di metodologie per una produzione agricola a basso impatto ambientale e senza rischi per il consumatore ha promosso il decreto del MIPAF del 3 novembre 2004, riguardante la modifica ed integrazione degli allegati 1.B, 1.C e 3 della legge 19 ottobre 1984, n. 748, concernente " Nuove norme per la disciplina dei fertilizzanti".

In tale decreto nell'elenco degli ammendanti e correttivi diversi (allegato 1.C) è aggiunto il seguente prodotto con numero d'ordine 11: Inoculo di funghi micorrizici .

Le micorrize sono delle associazioni simbiotiche che s'instaurano tra radici di molte piante e funghi del sottosuolo (dal greco mykos: fungo e rhyza: radice). Benché se ne senta parlare troppo poco, è il tipo di simbiosi più diffuso in natura: più del 90% delle specie vegetali, in condizioni naturali, risulta micorrizzato. Negli ambienti antropizzati (campi coltivati e verde urbano) le micorrize sono invece assenti, oppure presenti in forma molto ridotta.

Le micorrize incidono in modo determinante sulla fisiologia della pianta ospite: la pianta ospite cede al fungo zuccheri e vitamine, mentre il fungo assorbe e trasferisce alla pianta gli elementi minerali. In tal modo, le micorrize sono in grado di solubilizzare e quindi assorbire le forme organiche o minerali presenti nel suolo sotto forma di composti insolubili, non direttamente utilizzabili dalle piante, cambiando quindi radicalmente la disponibilità degli elementi nutritivi nel terreno.

I vantaggi che derivano dall'uso delle micorrize, come alternativa tecnica di fertilizzazione, soprattutto durante la semina o il trapianto, riguardano:

- la **nutrizione minerale**, che si traduce in una migliore crescita della pianta. Questo permette il mantenimento di una produttività accettabile, e spesso il **miglioramento delle caratteristiche organolettiche** dei prodotti coltivati,
- la **riduzione della concimazione chimica**, che si traduce nell'abbattimento della presenza di sostanze indesiderate negli alimenti e nell'ambiente.
- un **miglioramento dello stato sanitario** della pianta. Le piante micorrizzate sono spesso più competitive e tollerano meglio le condizioni di stress rispetto alle piante non micorrizzate quali aumento della tolleranza alla salinità, alla carenza idrica, al trapianto, resistenza più alta contro i funghi fitopatogeni.

Un ulteriore vantaggio dell'impiego di micorrize risiede nella loro capacità di controllare il livello dei nitrati assorbiti per via radicale dalle piante. L'uso di consorzi microbiologici della radice, infatti, ha l'effetto di favorire la metabolizzazione di nitrati e nitriti presente nel suolo; tale effetto è dovuto alla capacità del consorzi di aumentare l'efficienza fotosintetica delle piante trattate. Questo aumento dà allo stesso tempo la possibilità di ridurre la quantità di fertilizzazione azotata , evitando così la percolazione in falda. E', infatti, l'accumulo di nitrati inutilizzati nella pianta che con concentrazioni oltre i limiti possono provocare conseguenza per la salute dell'animale e dell'uomo.

Relativamente all'ultimo punto, un aspetto di particolare gravità, dovuto all'eccessivo impiego di concimi minerali, è l'inquinamento delle acque da parte dei nitrati che in alcuni paesi è diventata una vera e propria emergenza ambientale. Questo ha indotto l'Unione Europea ad emanare uno specifico provvedimento adottando la Direttiva 91/676, meglio conosciuta come "Direttiva nitrati", che impone, tra l'altro, agli Stati membri la stesura e la divulgazione dei "Codici di buona pratica agricola". In Italia il predetto "Codice" è stato approvato con D.M. per le Politiche Agricole del 19 aprile 1999 pubblicato sulla G.U. n. 86 del 4 maggio 1999 (s.o. al n. 102).

Questa nuova agro-tecnica che impiega microrganismi della rizosfera, già utilizzata su altre colture con risultati soddisfacenti, può contribuire a ridurre parte degli effetti indesiderati sulle produzioni e sull'ambiente di un non sempre accorto impiego della chimica.

Considerando i bassi livelli di dosaggio e le semplici modalità di applicazione, tenuto conto anche che tali microrganismi sono naturalmente presenti nell'ambiente, la positiva azione espletata dal prodotto sulle piante non espone gli operatori, i consumatori e l'ambiente a rischi inaccettabili e si inquadra in una politica di generale attenzione e sviluppo verso un'agricoltura sostenibile.

### ***1.3 I prodotti accessori***

Il corretto funzionamento del centro di produzione pasti richiede l'acquisto e la gestione di una serie di prodotti accessori rispetto alle materie prime agroalimentari usate per la produzione dei pasti in senso stretto. Anche questi prodotti costituiscono una fonte di impatto sull'ambiente; di conseguenza anche le relative scelte di acquisto possono essere orientate da criteri che tengano conto delle migliori performance ambientali garantite da certi tipi di prodotti.

#### **I prodotti per la pulizia**

L'attività svolta in un centro di produzione pasti richiede la quotidiana sanificazione ed igienizzazione sia degli ambienti, che delle stoviglie ed attrezzature utilizzate per la cottura e preparazione dei pasti.

Anzitutto, un primo aspetto da considerare nella gestione dei prodotti per la pulizia fa riferimento alla necessità di identificare, all'interno del centro di produzione pasti, una zona adeguata allo stoccaggio di detergenti e sanificanti. Trattandosi di prodotti chimici, infatti, lo stoccaggio deve avvenire nel rispetto di tutte le condizioni di sicurezza prescritte dalle schede di sicurezza di ogni prodotto acquistato.

Da un punto di vista ambientale, l'impatto correlato ai prodotti per la pulizia in generale è costituito dal consumo di acqua e dagli scarichi idrici effettuati.

Tali impatti possono essere limitati optando, in fase di acquisto, per la scelta di prodotti per la pulizia che garantiscano elevate performance ambientali. L'individuazione di tali prodotti è semplificata dall'esistenza di alcuni sistemi di etichettatura ambientale; tali etichette vengono apposte sui prodotti per la pulizia che rispettano alcuni criteri di preferibilità ambientale, individuati con appropriate metodologie scientifiche (si veda in proposito il Quaderno n. 1 - Strumenti per la sostenibilità del servizio di ristorazione, Capitolo 4).



La Tabella 1 illustra alcune etichette ambientali esistenti nel campo dei prodotti per la pulizia, indicando le categorie di prodotti a cui possono essere applicate ed i criteri da rispettare per l'assegnazione.

***I prodotti  
accessori***

***Le attività di  
pulizia***

***Prodotti per la  
pulizia a basso  
impatto ambientale***

*Tabella 1: Etichette ecologiche del campo dei prodotti per la pulizia.*

MARCHIO	PRODOTTI	CRITERI
 Ecolabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- detergenti multiuso</li> <li>- detersivi per lavastoviglie</li> <li>- detersivi per piatti</li> <li>- detersivi per bucato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- minore impatto sull'ambiente acquatico</li> <li>- non contengono alcune sostanze pericolose</li> <li>- effetto limitato sulla crescita delle alghe</li> <li>- alta biodegradabilità</li> <li>- informazioni sulle modalità d'uso</li> <li>- stessa efficacia dei prodotti convenzionali</li> </ul>
 Nordic Swan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- detergenti per lavastoviglie domestiche e professionali</li> <li>- prodotti per la pulizia (multiuso, sanificanti)</li> <li>- sgrassatori e prodotti per la pulizia industriale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- limiti al contenuto di sostanze pericolose</li> <li>- imballaggi ridotti</li> <li>- compatibilità con i sistemi di smaltimento locali</li> <li>- limiti specifici ad alcuni componenti</li> <li>- minore impatto ambientale (bassa tossicità, elevata biodegradabilità)</li> <li>- informazioni sulle modalità d'uso</li> </ul>

***Le etichette ambientali per i prodotti per la pulizia***

Un'ulteriore possibilità per ridurre l'impatto ambientale riconducibile al lavaggio delle stoviglie e attrezzature utilizzate per la produzione di pasti consiste nell'utilizzare sistemi innovativi per la pulizia. Questi sistemi permettono di utilizzare una ridotta quantità di acqua e detersivi; di seguito è riportato un esempio a riguardo.

***Altri sistemi a ridotto impatto ambientale***

## **L'ESPERIENZA DI GRANULDISK: SISTEMI INNOVATIVI PER LA PULIZIA DELLE PENTOLE**

Granuldisk è un'impresa svedese che produce lavapentole e che ha brevettato una esclusiva tecnica di lavaggio con effetto a sabbiatura: una miscela di granuli, detergente ed acqua che permette di eliminare le fasi di ammollo ed abrasione (GO-Tech: Granulate Optimised Washing Tecnology).

Il sistema di lavaggio Granuldisk consiste nell'utilizzare dei granuli di una particolare plastica chiamata POM (PoliOssiMetilene) che, grazie alla particolare forma e durezza, eliminano tutti i residui di cibo e lavano le pentole senza graffiarle.

L'operazione di lavaggio si svolge in due fasi:

- la fase di lavaggio nella quale granuli, detergente ed acqua vengono spruzzati con una pressione tale da eliminare anche i residui di cibo più resistenti dalle stoviglie rendendole pulite, senza prelavaggio né ammollo;
- il risciacquo finale, effettuato con acqua ad 85°, che garantisce non solo la pulizia ma anche la sanificazione delle stoviglie. La temperatura elevata e la quantità d'acqua impiegata neutralizzano infatti i microrganismi e consentono di raggiungere 3600 HUE (Heat Unit Equivalent) a norma ANSI/NSF: altro punto di controllo critico ai sensi dello standard HACCP.

La facilità d'uso del sistema Go Tech consente inoltre di ottenere un flusso di lavaggio razionale: il personale è libero in termini di tempo e di spazio e può essere utilizzato in altre aree della cucina.

Un aspetto interessante di questo sistema innovativo di lavaggio consiste anche nella maggiore compatibilità ambientale rispetto ai sistemi di lavaggio tradizionale. Infatti il sistema Granuldisk consente di utilizzare una minore quantità di acqua, di energia elettrica e di detersivi, riducendo così gli impatti sulle acque (per consumi e scarichi idrici) e sull'aria (per le emissioni derivanti dall'uso di energia elettrica).

Non sono da trascurare gli effetti positivi sull'ambiente di lavoro: il personale addetto al lavaggio delle stoviglie non deve più stare piegato tutto il giorno su una vasca di ammollo o entrare in contatto con sostanze chimiche aggressive e l'ambiente di lavoro è migliore. Meno lavori pesanti e meno fatica contribuiscono infatti a migliorare le condizioni lavorative portando un clima più sereno, maggiore efficienza e meno assenze per malattia.

Infine, agli effetti positivi sull'ambiente portano anche benefici in termini economici: l'elevata efficienza del sistema consente infatti di ottenere dei risparmi nei costi di funzionamento, in modo tale che l'investimento iniziale possa essere ammortizzato in tempi relativamente brevi (1 o 2 anni).

## Gli imballaggi

L'acquisto delle materie prime comporta, contemporaneamente, l'acquisizione degli imballaggi in cui i prodotti sono contenuti. Tali imballaggi, se da un lato facilitano trasporto, conservazione e stoccaggio dei prodotti, dall'altro creano un flusso di materiali di elevata entità che necessariamente deve essere gestito.

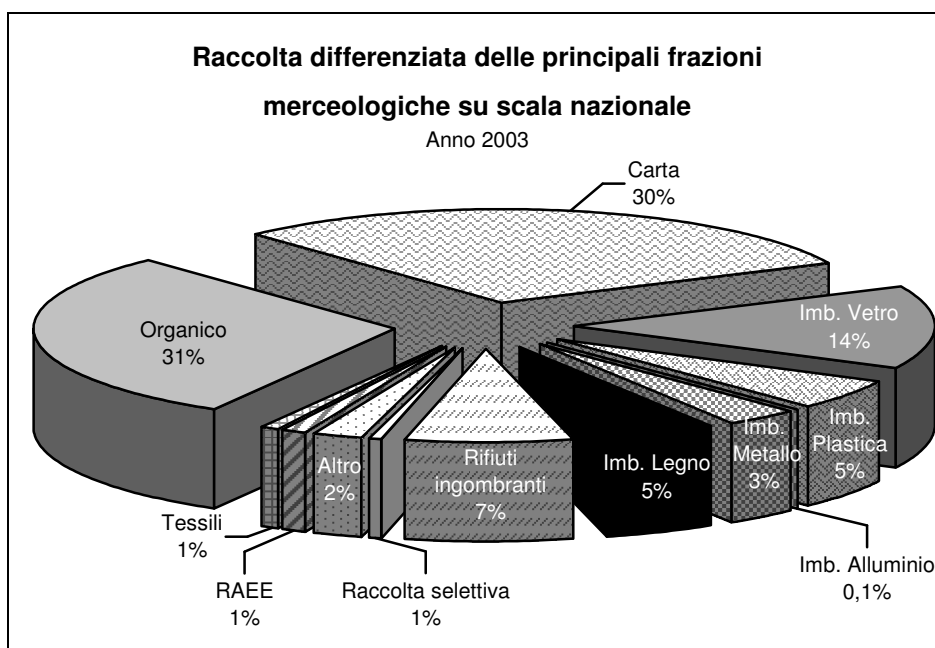
Per meglio comprendere la questione, è anzitutto necessario considerare che gli imballaggi possono essere di diversa tipologia:

- Imballaggi primari: sono quelli a diretto contatto con gli alimenti; hanno una funzione protettiva.
- Imballaggi secondari: utilizzati per contenere più unità di un bene, servono principalmente ad ottimizzare gli spazi per il trasporto.
- Imballaggi terziari: racchiudono più imballaggi secondari e sono utilizzati per effettuare trasporti di grandi quantità di beni su distanze elevate.

Dal punto di vista ambientale, gli imballaggi determinano un forte impatto connesso alla quantità di rifiuti che generano; questo in particolare per quanto concerne gli imballaggi a perdere, che rappresentano la maggior parte degli imballaggi utilizzati. Il grafico riportato in Figura 2 illustra la rilevanza dei rifiuti da imballaggio rispetto alle altre frazioni raccolte in maniera differenziata (dati relativi al 2003, fonte APAT, ONR (2004)).

*Diverse tipologie  
di imballaggi*

*Impatti ambientali  
generati...*



*Figura 2: Peso dei rifiuti da imballaggio sul totale della raccolta differenziata.*

Dal grafico emerge come i rifiuti da imballaggio rappresentino quasi il 35% del totale dei rifiuti solidi urbani raccolti, a livello nazionale, in maniera differenziata.

Considerata tale rilevanza, è importante prevedere adeguate politiche di gestione degli imballaggi, in modo da ridurre l'impatto sull'ambiente. Una soluzione è appunto quella di differenziare opportunamente le diverse tipologie di rifiuti da imballaggio.

Una soluzione più efficace è quella di ridurre alla fonte l'incidenza dei rifiuti da imballaggio, approvvigionandosi ad esempio da fornitori che utilizzano sistemi di imballaggio a rendere. Gli imballaggi a rendere vengono ritirati dopo l'uso e adeguatamente igienizzati e sanificati in modo da poter essere riutilizzati.

Imballaggi di questo tipo consentono di ottenere due tipi di vantaggi:

- ⇒ economico: solitamente gli imballaggi a rendere sono di grosse dimensioni; questo permette di contenere i costi dell'imballaggio stesso e di ridurre quelli connessi all'apertura e movimentazione degli imballi.
- ⇒ ambientale: determinano una riduzione dei rifiuti da imballaggio, che rappresentano un'ampia parte dei rifiuti prodotti da un centro di produzione pasti.

La sostituzione di imballaggi a perdere con imballaggi a rendere non è l'unica attività che è possibile intraprendere in ottica di riduzione alla fonte di questa categoria di rifiuti.

La Tabella 2 illustrata di seguito riassume i principali interventi attuabili in questo campo.

*... e modalità di  
riduzione*

*Tabella 2: Interventi per la riduzione degli imballaggi.*

INTERVENTO	EFFETTI
Acquisto prodotti ortofrutticoli freschi sfusi	Riduzione degli imballaggi utilizzati lungo tutta la filiera, dal punto di raccolta dei prodotti al punto di utilizzo
Acquisto bevande alla spina o concentrate	Riduzione degli imballaggi monouso utilizzati; nel caso di bevande concentrate si riduce l'incidenza dell'imballaggio sul totale di prodotto ottenuto.
Acquisto detergenti alla spina o concentrati	Riduzione degli imballaggi (lo stesso imballaggio può essere riutilizzato per numerosi acquisti alla spina); per i detergenti concentrati si riduce l'incidenza dell'imballaggio sul prodotto acquistato.
Acquisto prodotti in contenitori a rendere	Riduzione degli imballaggi: lo stesso contenitore è utilizzato per numerosi trasporti, previa sanificazione e igienizzazione.
Acquisto prodotti in confezioni di grandi dimensioni	L'obiettivo dovrebbe essere quello di eliminare progressivamente l'imballaggio monouso, in favore di imballi a grande capienza monomateriali, facilmente riciclabili, in materiale riciclato o in materiale biodegradabile.

***Buone pratiche per la gestione sostenibile degli imballaggi***



## 2 - LA LOGISTICA PRIMARIA

Le tematiche, sia organizzative che ambientali, connesse al servizio di logistica, verranno affrontate dettagliatamente nel Quaderno n°3. Tuttavia in questo Capitolo verranno anticipate alcune osservazioni e definizioni, per individuare chiaramente l'oggetto dell'analisi.

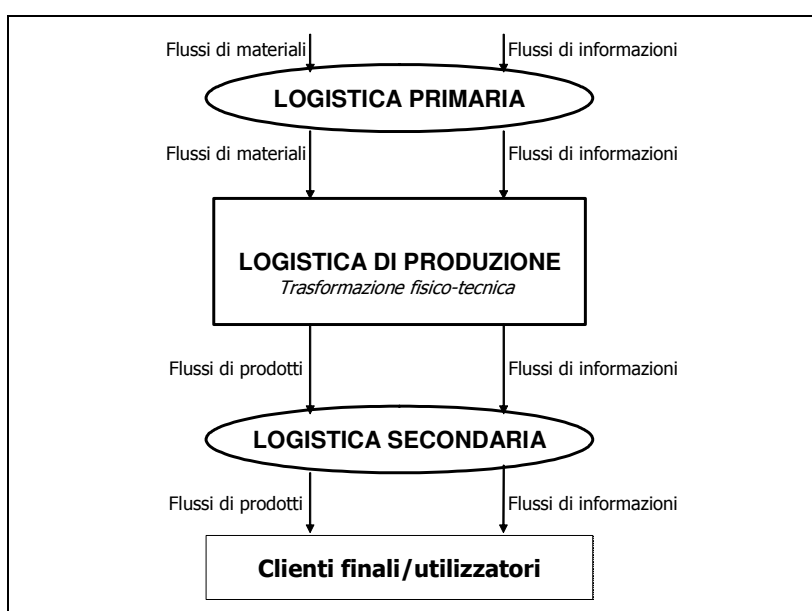
Con il termine LOGISTICA vengono indicate tutte quelle attività organizzative, gestionali e strategiche che governano nell'azienda i flussi di materiali e i flussi di informazioni, dalle origini presso i fornitori fino alla consegna dei prodotti finiti ai clienti e al servizio post-vendita (definizione data dall'AILOG, Associazione Italiana di Logistica e di Supply Chain Management).

All'interno dell'attività di logistica possono essere distinte diverse tipologie di attività.

La LOGISTICA PRIMARIA si riferisce ad un particolare segmento delle attività di logistica; in particolare la logistica primaria si focalizza sui trasporti (e relativi flussi di informazioni) effettuati dai magazzini di stabilimento verso i magazzini centrali e/o magazzini periferici. I trasporti successivi, cioè da magazzini centrali e periferici verso i clienti finali sono organizzati e gestiti dalla LOGISTICA SECONDARIA.

Tra queste due categorie di attività logistiche, può essere inserita una LOGISTICA DI PRODUZIONE, focalizzata sulla gestione dei flussi di materiali, di informazioni e di prodotti finiti all'interno delle singole unità produttive.

La Figura 3 evidenzia i collegamenti tra le diverse attività logistiche.



**Figura 3:** Le attività logistiche.

*La logistica...*

*...primaria...*

*... secondaria...*

*...e di produzione.*

### 3 - LA PRODUZIONE

#### ***3.1 Il centro di produzione pasti (Cpp)***

Nella cosiddetta cucina professionale che opera con sistema tradizionale si preparano pasti destinati al consumo immediato in sale da pranzo contigue, dove vengono distribuiti tramite collocazione nelle linee self-service o nelle isole free flow. Nel Cpp invece si preparano pasti che vengono poi veicolati in terminali satelliti, dove avviene il consumo.

Il modello organizzativo focalizzato sulla preparazione dei pasti in un unico centro di preparazione è ampiamente diffuso grazie soprattutto ai vantaggi che esso presenta, dovuti principalmente alla centralizzazione dei processi di preparazione, e costituiti da:

- un'organizzazione industriale del centro di produzione pasti e del sistema in generale, necessaria per l'entità del volume di pasti erogati, che rappresenta una garanzia per la sicurezza alimentare;
- miglior controllo delle condizioni igieniche e sanitarie, e adeguato trattamento degli alimenti. Poiché ci si riferisce a processi industriali è più semplice, infatti, applicare procedure di autocontrollo e sistemi HACCP;
- maggiore facilità nell'effettuare i controlli, sia nell'ambito del centro di produzione pasti, che in riferimento ai fornitori, ai prodotti in ingresso e ai pasti in uscita;
- possibilità di conseguire economie di scala nella produzione;
- l'impatto ambientale di un unico centro di produzione pasti è minore della somma degli impatti di più centri di cottura locali.

I modelli operativi adottati all'interno di una cucina centralizzata per la preparazione dei pasti sono essenzialmente tre:

- legume fresco caldo: il pasto viene preparato, confezionato in contenitori termici e trasportato nei punti di distribuzione utilizzando automezzi coibentati, in grado di mantenerlo costantemente ad una temperatura di 65°.
- Legame freddo o refrigerato: i pasti vengono preparati con i metodi di cottura usuali, dopodiché vengono raffreddati velocemente (abbattimento) e conservati ad temperatura controllata (0/+4°C) in apposite celle frigorifere. Successivamente i pasti vengono trasportati in automezzi attrezzati con celle frigorifere, conservati nei punti di distribuzione e riattivati (riscaldati) al momento del consumo.

Il pasto refrigerato, conosciuto come cook & chill è utilizzato

***Vantaggi derivanti  
dalla gestione di  
un unico centro di  
produzione pasti***

principalmente in Francia, Inghilterra e Germania.

In Italia ha fatto il suo esordio nel 1999 ed è principalmente utilizzato per la produzione di pasti destinati a strutture ospedaliere.

- **Legame congelato:** questo tipo di soluzione ha molte caratteristiche in comune con il legume freddo rispetto al quale i pasti subiscono un abbattimento più drastico e conservati ad temperatura controllata di  $-18^{\circ}\text{C}$  in apposite celle frigorifere. Questa soluzione è poco utilizzata nella ristorazione collettiva.

Per un maggior approfondimento delle tematiche ambientali relative alle diverse modalità distributive si rimanda al Quaderno n°3, intitolato "La logistica". Nei paragrafi seguenti verranno presentati approfonditamente i principali impatti ambientali connessi alla produzione dei pasti.

### ***3.2 Impatti ambientali connessi alle attività di un centro di produzione pasti***

Prima di procedere con l'analisi degli impatti ambientali generati in un centro di produzione pasti, è utile chiarire alcuni concetti fondamentali.

Una prima considerazione riguarda la differenza tra i concetti di aspetto e impatto ambientale. Per *aspetto ambientale* si intende qualsiasi interazione tra il sistema considerato e l'ambiente; l'*impatto ambientale* consiste invece nella modificazione apportata sull'ambiente a causa del verificarsi dell'aspetto ambientale.

Una seconda osservazione deve essere fatta in merito all'importanza dell'attività di manutenzione nell'ottica della minimizzazione dell'impatto ambientale connesso all'utilizzo delle attrezzature di cui è dotato il centro di produzione pasti.

Da un lato, infatti, risulta fondamentale per il contenimento dell'impatto ambientale complessivo inserire dei requisiti di qualità ambientale nella scelta delle attrezzature di cui dotarsi (ad esempio elevata efficienza energetica delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, riciclabilità dei materiali componenti le attrezzature, utilizzo detergenti a basso impatto ambientale, minimizzazione degli imballaggi...). Tuttavia l'attenzione a tali caratteristiche risulta vanificata se le suddette attrezzature ed impianti non sono sottoposti ad un adeguato e tempestivo programma di manutenzione, che consenta di mantenere nel tempo elevati livelli di efficienza in fase di

***Aspetti ed impatti  
ambientali***

***La manutenzione di  
impianti e  
attrezzature***

***Le attività svolte  
nel centro di  
cottura***

utilizzo. In quest'ottica quindi l'attività di manutenzione è intesa come azione preventiva funzionale alla riduzione degli impatti ambientali, oltre che economici e sociali.

I principali punti di impatto localizzati in un centro di produzione pasti sono i seguenti:

#### MAGAZZINO

Le principali attività svolte in quest'ambito consistono nel ricevimento delle merci, nel loro disassemblaggio e nel loro stoccaggio.

Le materie prime possono essere costituite da diverse categorie di prodotti, tra cui:

- ✓ **Alimenti deperibili:** devono essere immagazzinati in apposite celle frigorifere o congelatori. Gli impatti ambientali connessi all'impianto di refrigerazione verranno analizzati nel paragrafo successivo;
- ✓ **Alimenti non deperibili:** possono essere stoccati all'interno di magazzini adatti allo scopo;
- ✓ **Materiali ed attrezzature** utilizzati nel centro di produzione pasti: devono essere immagazzinati coerentemente con le loro caratteristiche (ad esempio detersivi ed altri prodotti chimici devono essere stoccati in condizioni di sicurezza).

Tali operazioni generano i seguenti aspetti ambientali:

- Produzione di rifiuti: consistono principalmente in rifiuti da imballaggio, costituiti in genere da plastica, legno e carta/cartone.
- Stoccaggio di sostanze pericolose, costituite ad esempio dai detersivi, igienizzanti e sanificanti utilizzati nel centro di produzione pasti. Tali sostanze dovrebbero essere stoccate in locali adeguate, conformemente a quanto prescritto dalle relative schede di sicurezza.

#### MAGAZZINO REFRIGERATO

Gli alimenti deperibili devono essere conservati in ambienti a temperatura controllata. Normalmente l'impianto di refrigerazione è formato da celle frigorifere, i cui principali impatti ambientali sono riconducibili a:

- Consumo di energia elettrica;
- Utilizzo di gas refrigeranti. E' da sottolineare che, pur essendo ormai vietato l'uso di CFCs nelle nuove apparecchiature, gas di questo genere possono ancora essere in uso in apparecchi preesistenti. Poiché si tratta di gas ad elevato potenziale di effetto serra, un loro rilascio nell'ambiente provoca un forte

*Le materie prime stoccate*

*Gli aspetti ambientali di interesse*

*Gli impatti ambientali connessi alla refrigerazione*

*Gli impatti*

impatto.

Un ulteriore impatto sull'ambiente è costituito dall'emissione di rumore generato dall'impianto di compressione. L'entità di tale impatto deve essere valutata in relazione alla tipologia di area in cui è localizzato il centro di produzione pasti (area urbana o residenziale, piuttosto che area industriale).

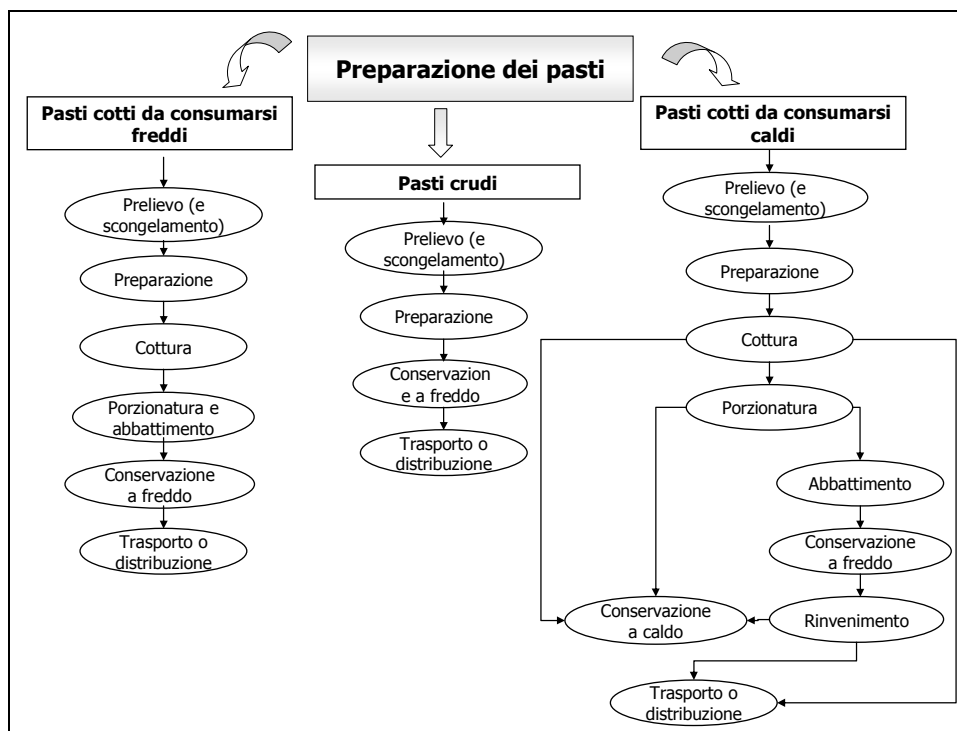
REPARTO LAVORAZIONI A CRUDO

Alcuni alimenti che compongono il pasto non necessitano di cottura; tuttavia questi devono essere selezionati, lavati e preparati e, successivamente, confezionati insieme agli altri alimenti componenti il pasto. Pur trattandosi di operazioni più semplici di quelle svolte nella cucina vera e propria, non bisogna trascurare l'impatto ambientale che si genera in questa fase, connesso in particolare a:

- Produzione di rifiuti da imballaggi;
- Produzione di rifiuti organici, riconducibili agli scarti di materie prime non utilizzabili.

CUCINA

Le operazioni svolte in cucina possono essere diverse, a seconda del tipo di pasto che si intende ottenere, come rappresentato in Figura 4:



**Figura 4:** Le attività di preparazione e cottura dei pasti.

In generale tali attività possono essere raggruppate in alcune macro-

*ambientali dovuti alle lavorazioni a crudo*

*Le attività di preparazione e cottura dei pasti...*

*...ed i relativi aspetti ambientali*

categorie:

✓ **Preparazione** delle materie prime: ad esempio mondatura e lavaggio delle verdure, taglio dei vari ingredienti...;

✓ **Cottura** degli alimenti;

Gli aspetti ambientali connessi alle suddette attività possono essere riassunti in:

- Consumo di energia, in termini sia di energia elettrica, sia di gas.
- Consumi di acqua: in questa categoria deve essere considerato anche l'impatto generato dallo scarico idrico in fognatura, che può essere più o meno forte a seconda dell'effettuazione di trattamenti preliminari di depurazione delle acque scaricate.
- Emissioni in aria: è da ricordare che le emissioni derivanti da attività relative a cucine, mense e ristorazione collettiva sono considerate a basso impatto ambientale ai sensi del D.P.R. 25/07/1991.
- Produzione di rifiuti: in questa fase sono composti principalmente da rifiuti organici e, in parte, da imballaggi.

#### CONFEZIONAMENTO

In questa fase i pasti pronti vengono confezionati in maniera adeguata per il trasporto. Dal punto di vista ambientale questa operazione non crea impatti rilevanti; tuttavia si tratta di una fase fondamentale dal punto di vista della sicurezza alimentare dei cibi trattati. Infatti è necessario prestare molta attenzione alla temperatura dei cibi che vengono confezionati: deve essere mantenuta una temperatura costante, in modo tale da garantire le caratteristiche igienico sanitarie e nutrizionali degli alimenti.

#### AREA DI LAVAGGIO STOVIGLIE

Si tratta dell'area in cui, al termine della produzione e confezionamento dei pasti, vengono adeguatamente lavate le stoviglie (principalmente pentole) e le attrezzature utilizzate.

In questa fase l'impatto ambientale principale è connesso all'utilizzo di acqua e detersivi per il lavaggio, che causano degli scarichi idrici in fognatura. Per contenere tali impatti è possibile utilizzare detersivi a basso impatto ambientale o valutare l'opportunità di ricorrere a sistemi innovativi per il lavaggio delle pentole. Entrambe queste soluzioni sono state presentate nel Capitolo 1 del presente Quaderno.

#### CENTRALE TERMICA

Solitamente il centro di produzione pasti è dotato di una centrale

***Il confezionamento  
dei pasti***

***Gli impatti  
ambientali connessi  
al lavaggio***

***Impatti ambientali  
generati dalla  
centrale termica***

termica, utilizzata per fornire l'energia (calore e vapore) necessaria al funzionamento degli impianti e al riscaldamento degli ambienti.

Gli aspetti ambientali correlati consistono in:

- Consumo di combustibili;
- Emissioni in aria. Anzitutto occorre premettere che, ai sensi del D.P.R. 412 del 26/08/1993, le caldaie devono essere sottoposte annualmente al controllo dei fumi. Inoltre è da precisare che queste fonti di emissione non necessitano di una specifica autorizzazione ai sensi del DPR 203 del 24/05/88, poiché si tratta di impianti non inseriti in un ciclo di produzione industriale ma destinati esclusivamente a riscaldamento dei locali.

#### AREA DI SANIFICAZIONE/LAVAGGIO AUTOMEZZI

Gli automezzi utilizzati per effettuare il trasporto dei pasti dal centro di produzione pasti ai punti di distribuzione devono essere periodicamente lavati e sanificati adeguatamente. Per questo può essere necessario adibire un'area precisa, all'esterno del centro di produzione pasti, per procedere a tali operazioni.

Le operazioni svolte in quest'area fanno riferimento a:

- ✓ **Lavaggio periodico e sanificazione interna**, in cui il vano di carico viene trattato con un detergente e, successivamente, con un agente igienizzante.
- ✓ **Lavaggio esterno**.

Gli impatti ambientali di questa fase sono associati allo scarico delle acque di risciacquo.

Una trattazione più approfondita dell'argomento verrà affrontata nel Quaderno n°3, che si occuperà della logistica.

Un'osservazione finale può essere fatta in merito agli impatti ambientali connessi agli scarichi idrici. E' stato evidenziato come tali scarichi siano originati da diverse operazioni svolte nel centro di produzione pasti. Una ulteriore possibilità per il loro contenimento consiste nel dotarsi di un impianto per la depurazione delle acque, utile a pre-trattare gli scarichi idrici prima che questi raggiungano la rete fognaria.

### ***3.3 I contenitori per il confezionamento del pasto***

Il confezionamento del pasto, al termine della sua preparazione, può avvenire utilizzando diverse tipologie di contenitori. Solitamente si fa riferimento al sistema Gastronorm, che definisce delle dimensioni e caratteristiche standardizzate per i diversi contenitori.

*Impatti ambientali  
provocati dal  
lavaggio degli  
automezzi*

*La depurazione  
degli scarichi idrici*

*Tipologie di  
contenitori per il  
confezionamento  
del pasto*

I contenitori Gastronorm possono poi essere di diverse tipologie:

- Gastronorm monouso, in materiale plastico; possono essere chiuse con coperchio o mediante un film saldato.
- Gastronorm pluriuso, in acciaio o in plastica (solitamente policarbonato).

Da un punto di vista ambientale, la scelta del monouso determina dei forti impatti sull'ambiente connessi alla questione dello smaltimento dei rifiuti. Nel Paragrafo 1.3 è stata affrontata la questione della produzione di rifiuti da imballaggio, e ne è stata sottolineata la rilevanza in termini. Da questo punto di vista la scelta ambientalmente preferibile è quella del pluriuso.

Qualunque sia la tipologia di contenitore scelto, è necessario prestare la massima attenzione alle caratteristiche del contenitore stesso. Ad esempio deve essere garantita la possibilità di utilizzarlo sia ad alte che a basse temperature; così come deve essere possibile richiuderlo con coperchi che evitino le fuoriuscite anche in caso di scuotimento. Inoltre il materiale utilizzato deve assicurare la perfetta conservazione dei cibi confezionati, evitando ogni tipo di contaminazione

### ***3.4 I contenitori per il trasporto del pasto***

Il trasporto dei pasti preparati nei centri di cottura può avvenire secondo diverse modalità; la scelta dipende, fondamentalmente, dal tipo di servizio di ristorazione erogato (a domicilio, ospedaliero, scolastico, aziendale...) e dalle modalità di distribuzione dei pasti.

La prima distinzione che è necessario introdurre in questo ambito è quella tra sistemi di trasporto e distribuzione:

- ✓ Pluriporzione, in cui i cibi pronti vengono conservati in contenitori adatti al trasporto fino al punto di distribuzione. Qui i cibi vengono porzionati e distribuiti.
- ✓ Monoporzione, in cui i cibi pronti vengono porzionati sulla base di menu personali e conservati in vassoi monoporzionati adatti al trasporto fino al punto di distribuzione. Qui gli addetti alla distribuzione dei pasti devono provvedere solo a ripartire i vassoi agli utenti. Si tratta di un sistema particolarmente adatto alla ristorazione domiciliare ed ospedaliera.

Una trattazione più approfondita degli aspetti connessi alla scelta e all'utilizzo dei contenitori per il trasporto dei pasti verrà affrontata nel Quaderno n° 3, intitolato "La Logistica".

***Tipologie di  
contenitori per il  
trasporto dei pasti***

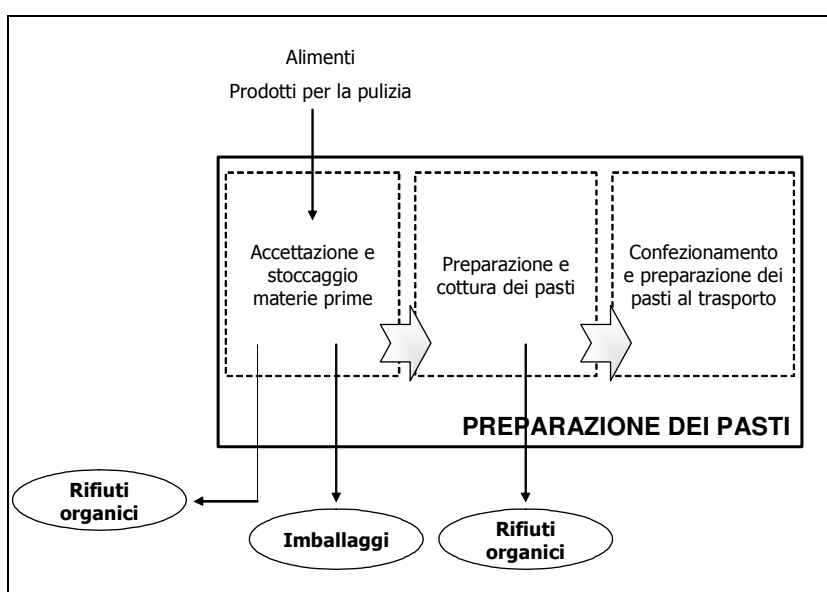


#### 4 - RIFIUTI DERIVANTI DALLA PRODUZIONE DI UN PASTO

La gestione dei residui/rifiuti generati dal consumo di un pasto sarà affrontata nell'ambito del Quaderno n°5, che sarà interamente dedicato a tale tematica.

In questo Capitolo, tuttavia, verrà fatto un breve accenno alla tipologia di rifiuti prodotti in un centro di produzione pasti e alle relative problematiche poste.

Le principali categorie di rifiuti prodotti in un centro di produzione pasti sono illustrate nella Figura 5 seguente



**Figura 5:** Principali flussi di rifiuti generati in un centro di produzione pasti.

I rifiuti da imballaggio vengono prevalentemente generati durante la fase di accettazione e stoccaggio delle materie prime; una componente minore è generata durante la fase di preparazione dei pasti. Si tratta in generale di rifiuti costituiti da diversi materiali solidi, principalmente cartone, plastica e legno.

Viste le grandi quantità di rifiuti da imballaggio prodotti, l'obiettivo dovrebbe essere quello di mirare ad una riduzione degli imballaggi utilizzati; alcune considerazioni in tal senso sono state fatte in precedenza, nel paragrafo 1.2 del presente Quaderno.

La restante frazione di rifiuto da imballaggio, adeguatamente differenziata, può essere inviata a riciclo o a smaltimento.

Durante la fase di preparazione dei pasti, la componente principale dei rifiuti è costituita da scarti di cibo, cioè rifiuti organici. Una certa quantità di rifiuto organico potrebbe essere generata anche in fase di

*Flussi di rifiuti generati in un centro di produzione pasti*

*Gli imballaggi*

*I rifiuti organici*

stoccaggio, qualora una politica di approvvigionamento non ottimale portasse ad avere eccedenze di entità tale da avariarsi.

Una corretta gestione dei rifiuti organici prodotti nei centri di cottura richiede dunque, anzitutto, una corretta definizione delle politiche di acquisto, in modo tale da evitare l'accumulo di eccedenze.

E' inoltre opportuno ricordare che gli scarti di cibo generatisi in fase di preparazione dei pasti possono essere conferiti a strutture di ricovero per animali da compagnia, previa stipulazione di un'apposita convenzione con i centri stessi (legge 179 del 31/7/2002). Una misura ulteriore è stata introdotta dalla legge 155 del 25 giugno 2003 (detta legge del "Buon Samaritano"), che consente di destinare alimenti intatti rimasti invenduti ad organizzazioni che operano a fini di solidarietà sociali, per distribuirli ai bisognosi.

In questo modo alcuni alimenti possono essere eliminati dal ciclo dei rifiuti, minimizzando la quantità di rifiuto organico generato.

La frazione residua di rifiuto organico, adeguatamente separata dagli altri rifiuti tramite raccolta differenziata, può essere conferita a centri per il compostaggio o per la valorizzazione del rifiuto organico.

## RIFERIMENTI

- AA.VV. - *International Journal of Life Cycle Assessment* - Ecomed Publishers, Germany, tutti i numeri ([www.scientificjournals.com](http://www.scientificjournals.com));
- SUSTAIN, EAST ANGLIA FOOD LINK (2003) - *Good Food on the Public Plate: a Manual for Sustainability in Public Sector Food and Catering* - Sustain/EAFL Publication;
- SUSTAIN, ELM FARM RESEARCH CENTER (2001) - *Eating Oil, Food Supply in a changing climates* - Sustain/EFRC Publication;
- ARPA EMILIA-ROMAGNA, PROVINCIA DI FERRARA (2004) - *Studio di valutazione degli impatti ambientali derivanti dalla gestione dei servizi scolastici* - disponibile sul sito <http://www.provincia.fe.it/agenda21/progetti/sga>;
- PROVINCIA DI VARESE (2005) - *Buone pratiche per la riduzione a monte dei rifiuti* - disponibile sul sito [www.puntoenergia.com/agenda21varese/forum.htm](http://www.puntoenergia.com/agenda21varese/forum.htm);
- PROVINCIA DI TORINO (2004) - *Restituzione dei materiali. Linee guida per ridurre i rifiuti nei servizi mensa scolastici* - disponibile sul sito [www.buoneinpratica.it/15apr04/index.shtm](http://www.buoneinpratica.it/15apr04/index.shtm);
- REGIONE PIEMONTE (2002) - *Linee Guida per la ristorazione collettiva scolastica* - <http://www.regione.piemonte.it/sanita/sanpub/vigilanza/ristoraz.htm>;
- ANPA, OSSERVATORIO NAZIONALE RIFIUTI (2001) - *Interventi e politiche di gestione per la prevenzione e minimizzazione degli imballaggi. Il quadro di riferimento europeo e nazionale* - ANPA (Roma);
- EUROPEAN COMMISSION (2001) - *White Paper. European Transport Policy for 2010: time to decide* - Office for Official Publications of the European Communities (Luxembourg);
- M. BOARIO, M. DE MARTINI, E. DI MEO, G.M. GROS-PIETRO (1992) - *Manuale di Logistica* - UTET (Torino);
- M. Gily (2005) - *Micorrize. Cooperazione invisibile* - Articolo pubblicato su Slowfood n. 15/2005 (dicembre);
- APAT, ONR (2004) - *Rapporto Rifiuti 2004. I Volume - Rifiuti Urbani* - disponibile sul sito [www.osservatorionazionale rifiuti.it](http://www.osservatorionazionale rifiuti.it)



in collaborazione con



c/o Environment Park  
Via Livorno 60 - 10141 - Torino  
info@risteco.it - www.risteco.it  
Tel 011 225.78.01 - Fax 011 225.78.09