CenDEA
Centro di Documentazione Eco-Animalista

KYOTO dal basso

con il contributo della
REGIONE PIEMONTE

MODELLI ALIMENTARI ED EFFETTO SERRA

Come le scelte alimentari individuali e collettive influenzano anche, indirettamente, ma pesantemente, l'emissione dei gas che provocano l'effetto serra

Dicembre 2005

Problematiche legate alle emissioni climalteranti,
significato del protocollo di Kyoto,
emissioni climalteranti pro capite in Piemonte.

Bibliografia e sitografia

Sono state individuate, acquisite ed analizzate le seguenti fonti informative:

Piano Energetico Ambientale della Regione Piemonte, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale del 3 febbraio 2004, n. 351-3642

"Uscire dal Petrolio" a cura di Stefano Ciafani e Edoardo Zanchini – Editrice Le Balze 2004

"Il solare e l'economia globale" di Hermann Scheer - Edizioni Ambiente 2004

"Sviluppo Sostenibile" di Luca Davico – Editore Carocci – Roma 2004

"Dizionario dell'Ambiente" a cura di Giuseppe Gamba e Giuliano Martignetti – ISEDI 1995

"Rapporto Energia e Ambiente" ENEA 2004

http://www.enea.it/com/web/pubblicazioni/REA_04/REA_04.html

"Assorbimento e fissazione di carbonio nelle foreste e nei prodotti legnosi in Italia" – APAT 2002 http://www.apat.it/site/_contentfiles/00023400/23465_Rapporti_02_21.pdf

"EMEP/CORINAIR Emissions Inventory Guidebook"

http://reports.eea.eu.int/EMEPCORINAIR4/en/page002.html

http://www.oilcrash.com/italia.htm

http://www.footprintnetwork.org/

www.earth-policy.org/Updates/2005/Update48.htm

http://unfccc.int/

EFFETTO SERRA

Cause

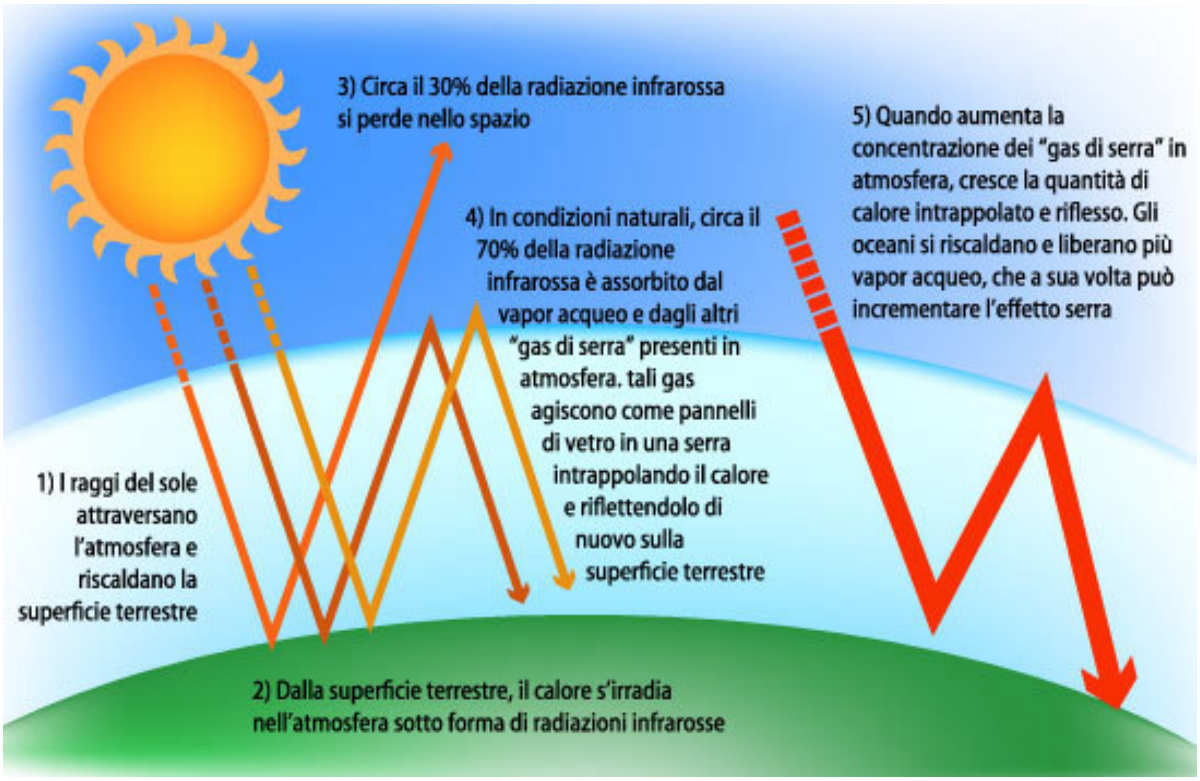
Negli ultimi decenni sono enormemente aumentati i consumi di combustibili fossili, e specialmente quelli del petrolio.

Quasi tutte le attività dell'uomo, dall'agricoltura, al riscaldamento delle abitazioni, all'illuminazione, ai mezzi di trasporto, alle industrie, ecc, si svolgono con un grande uso di questo combustibile.

Bruciando il petrolio e gli altri combustibili fossili si generano fumi che contengono molta anidride carbonica (CO_2).

La sempre maggiore quantità di anidride carbonica, prodotta dai crescenti consumi, determina un cambiamento progressivo delle proprietà dell'atmosfera del nostro pianeta.

In particolare diminuisce la capacità di irradiare il calore verso lo spazio, e pertanto la temperatura sulla terra va progressivamente aumentando.



Il meccanismo dell'effetto serra

Conseguenze

Se non riusciremo a diminuire le emissioni di CO_2 attraverso un minor utilizzo del petrolio e degli altri combustibili fossili,

- la temperatura della terra salirà sempre di più,
- il clima diverrà instabile,
- i ghiacciai si scioglieranno,
- il livello dei mari aumenterà sensibilmente,
- molte terre fertili diverranno desertiche,
- spariranno molte specie vegetali ed animali.

Molte di queste conseguenze si possono già riscontrare oggi, anche se il peggio deve ancora venire

Lo sconvolgimento del Pianeta che l'effetto serra può generare,
nella raffigurazione del film "L'alba del giorno dopo"

LE EMISSIONI CHE ALTERANO IL CLIMA

La combustione di carbone, di petrolio e di gas genera anidride carbonica (CO_2) che va a modificare le proprietà dell'atmosfera e fa impazzire il clima della Terra.

Altre attività, come l'allevamento dei bovini, la coltivazione del riso in acqua, la distribuzione del gas metano, ecc, determinano l'emissione del gas metano (CH_4) che ha un effetto analogo, ma più intenso.

Altri gas hanno conseguenze analoghe, con diversi livelli di intensità.

Quando si parla di emissioni che alterano il clima si esprimono tutti questi gas come "CO_2 equivalenti", tenendo conto del diverso effetto dei vari gas sul clima.

Ciascuno di noi, con il suo stile di vita ed i suoi consumi, determina, direttamente o indirettamente, l'emissione dei vari gas climalteranti.

Nella seguente tabella sono riportate le emissioni medie giornaliere di un cittadino del Piemonte, suddivise per alcune tipologie di attività.

Attività	**Emissioni pro capite** (kg/giorno di CO_2eq.)
Riscaldamento dell'abitazione	3,6
Elettrodomestici e illuminazione dell'abitazione	0,5
Uso dell'auto e dei mezzi di trasporto	4,7
Alimentazione (compresa agricoltura, allevamento, trasporti, agroindustria, trasformazione, distribuzione)	6,0
Attività collettive ed attività industriali e commerciali che rendono disponibili gli altri vari servizi e prodotti che ciascuno consuma	16,9
Totale per abitante	**31,7**

Le emissioni climalteranti generate in media da ciascuno di noi in un giorno

IL PROTOCOLLO DI KYOTO

La prima volta che si è parlato ufficialmente del problema "clima" è stato nel 1979, anno in cui fu indetta la prima conferenza mondiale sul clima e in cui per la prima volta la comunità scientifica denunciò che le alterazioni climatiche avrebbero portato effetti nocivi sia per l'uomo che per l'ambiente.

L'IPCC (Integovernmental Panel on Climate Change) fu istituito nel 1988, anno in cui il tema venne affrontato per la prima volta anche a livello politico, quando l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite adottò una risoluzione nella quale il cambiamento climatico veniva definito "una preoccupazione per tutta l'umanità".

Nel 1990 fu organizzata la seconda conferenza mondiale sul clima e uscì il primo rapporto dell'IPCC che avvertiva la comunità internazionale del fatto che le attività umane stavano causando un aumento della concentrazione di CO2 nell'atmosfera e l'innalzamento del livello dei mari. A Rio de Janeiro, nel corso della Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo del 1992, vennero apposte le prime firme sulla Convenzione Quadro sul Cambiamento Climatico (UNFCCC) che entrò in vigore due anni dopo.

Nel 1995 si riunirono per la prima volta i paesi firmatari, nella conferenza delle parti (COP), e venne pubblicato il secondo rapporto dell'IPCC che parlava di processo irreversibile del cambiamento climatico.

Finalmente dopo 18 anni di discussioni e di conferenze, nel 1997 fu firmato il Protocollo di Kyoto, un documento redatto e approvato nel corso della terza COP tenutasi in Giappone, il quale indica gli obiettivi internazionali per la riduzione dei gas serra, principali responsabili dell'aumento della temperatura media globale, riaffermando l'obiettivo ultimo della Convenzione che all'articolo 2 stabilisce per i paesi firmatari l'obbligo di "stabilizzare la concentrazione dei gas serra in atmosfera ad un livello che impedisca interferenze antropiche (attribuibili all'attività umana) pericolose per il sistema climatico. Questo livello dovrà essere raggiunto in una cornice temporale sufficiente a permettere agli ecosistemi di adattarsi naturalmente al cambiamento climatico".

L'obiettivo fissato è una riduzione di almeno il 5%, rispetto ai livelli di emissione del 1990, nel periodo 2008-2012. Le riduzioni sono però specifiche per ogni paese che ratifica il protocollo secondo il principio delle responsabilità comuni ma differenziate.

Questo principio innanzitutto tiene conto della differenza tra paesi industrializzati e paesi in via di sviluppo, assegnando degli obiettivi stringenti ai primi, che hanno beneficiato dalla rivoluzione industriale causando in larga parte l'odierno problema dell'effetto serra.

Anche all'interno del gruppo dei 39 paesi industrializzati elencati nel Protocollo è stata fatta una suddivisione degli oneri di riduzione in base alle responsabilità differenziate.

L'Unione Europea ha assunto collettivamente l'impegno di ridurre le emissioni dell'8%, il Canada e il Giappone del 6%, la Nuova Zelanda e la Russia di stabilizzarle.

I paesi che non hanno ratificato il Protocollo avevano concordato di ridurre le emissioni del 7%, gli Usa, e di aumentarle dell'8%, l'Australia.

All'interno dell'Unione Europea dei 15, ogni stato membro ha poi assunto un proprio impegno in base al cosiddetto "accordo di condivisione degli oneri" che ha stabilito per l'Italia un obiettivo di riduzione rispetto ai livelli del 1990 del 6,5%, per la Gran Bretagna del 12,5%, per la Germania e la Danimarca del 21% mentre furono considerate le necessità di crescita economica di alcuni paesi ai quali fu invece permesso di aumentare le emissioni come ad esempio la Spagna (+15%) e il Portogallo (+27%). La Francia e la Finlandia invece hanno l'obiettivo di stabilizzare le emissioni ai livelli del 1990. I 10 stati membri di recente annessione non hanno potuto concordare un impegno collettivo e quindi, mentre Cipro e Malta non hanno obblighi di riduzione, la Polonia e l'Ungheria devono ridurre le emissioni del 6% e gli altri sei paesi dell'8%.

Perché il Protocollo entrasse in vigore era necessario che fosse ratificato da paesi che complessivamente raggiungessero almeno il 55% delle emissioni dei paesi industrializzati. Senza gli USA (responsabili del 36,1%), l'Australia (2.1%) e la Russia (17,4%) la percentuale era ferma al 44%. La decisione presa da Putin nel dicembre del 2004 di ratificare il Protocollo

ha portato questa quota a superare il 61% e quindi all'entrata in vigore, il 16 febbraio 2005, di questo importante trattato internazionale sull'ambiente.

I settori e le categorie regolati da Kyoto vanno dalla produzione di energia ai trasporti, dai processi industriali al trattamento dei rifiuti, dall'agricoltura alla gestione forestale, toccando in pratica tutti gli aspetti del nostro stile di vita.

I governi per adempiere agli obblighi di riduzione devono principalmente definire e implementare politiche e misure nazionali, ma possono anche ricorrere a strumenti supplementari di mercato.

Le politiche e misure sono volte principalmente a migliorare l'efficienza energetica nei settori rilevanti dell'economia nazionale, a promuovere, sviluppare e utilizzare maggiormente fonti energetiche rinnovabili e tecnologie avanzate ed innovative compatibili con l'ambiente, ed alla riduzione delle emissioni nel settore dei trasporti.

Altri campi nei quali è richiesta l'applicazione delle politiche e misure sono la gestione dei rifiuti per ridurre le emissioni di metano, la promozione di forme sostenibili di agricoltura e la protezione e il miglioramento dei meccanismi di rimozione e di raccolta dei gas serra tramite la promozione di metodi sostenibili di gestione forestale, di imboschimento e rimboschimento.

Gli strumenti di mercato, i cosiddetti "meccanismi flessibili", si fondano sul principio che le emissioni di gas serra sono un fenomeno mondiale e che quindi non ha importanza il luogo dove vengono effettuate le riduzioni.

L'aspetto innovativo di questi meccanismi consiste nell'assegnare un valore monetario all'atmosfera, bene condiviso da tutto il pianeta, creando un mercato delle quote di CO2 finalizzato all'abbattimento delle emissioni.

Il mercato del carbonio è il primo mercato di servizi ambientali su scala globale.

La rispondenza agli impegni di riduzione verrà verificata da un apposito Comitato che in caso di inadempienza da parte di un Paese nel primo periodo di adempimento, lo obbligherà nel secondo periodo a ridurre lo sforamento più il 30% di penalizzazione.

Il Paese inadempiente dovrà inoltre redigere un piano di azione di conformità e gli verrà temporaneamente sospeso il diritto a vendere nel commercio delle emissioni.

Abitudini alimentari medie della popolazione del Piemonte

Bibliografia e sitografia

Sono state individuate, acquisite ed analizzate le seguenti fonti informative:

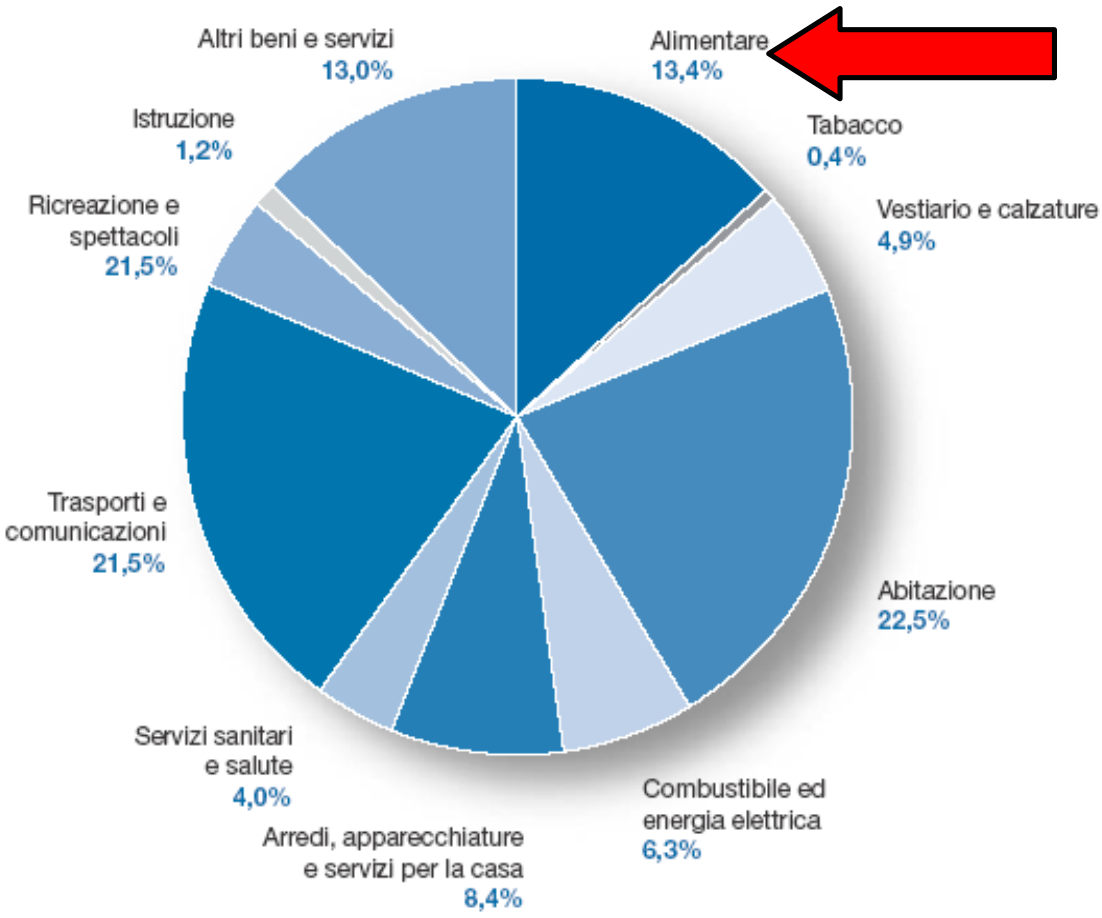
"I consumi delle famiglie piemontesi", una indagine sui consumi delle famiglie dei capoluoghi di provincia piemontesi, realizzata per l'anno 2004 dalla Regione Piemonte, dall'Osservatorio Regionale sul Commercio e dalla Unioncamere del Piemonte.

http://www.pie.camcom.it/Page/t04/view_html?idp=594

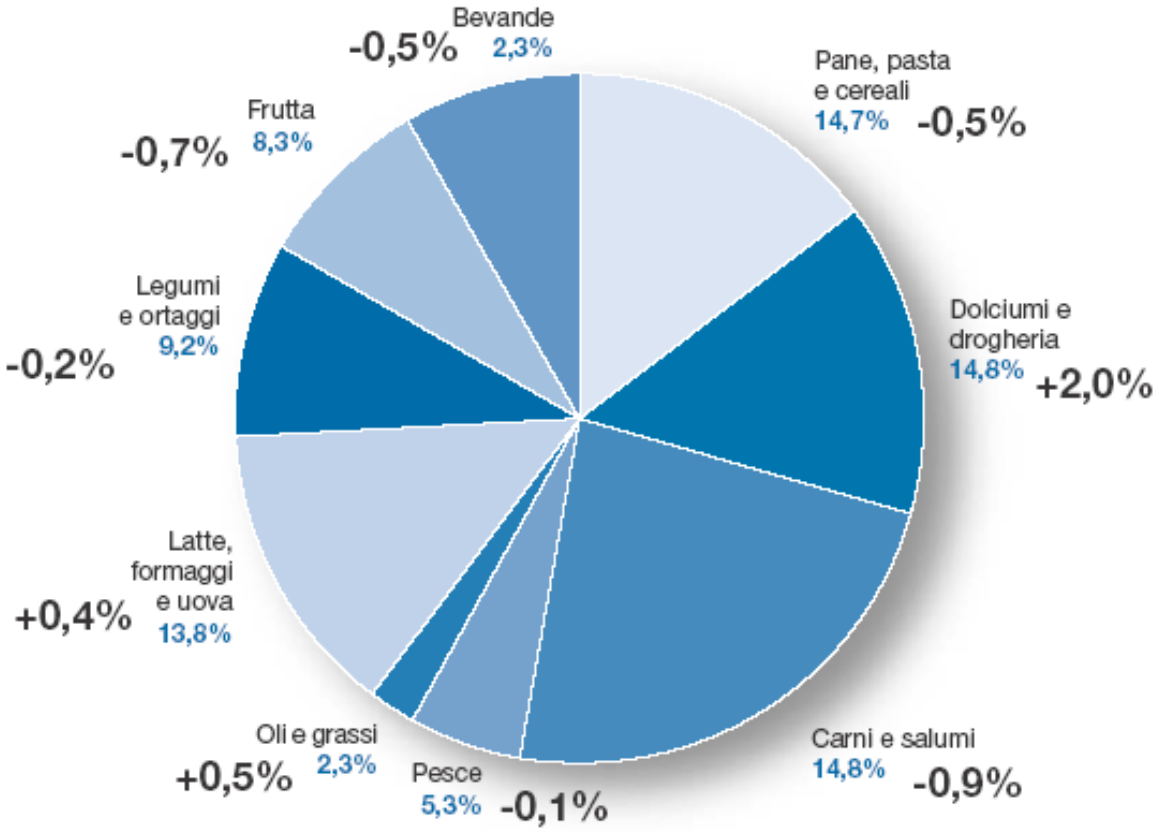
"I consumi delle famiglie" - Istituto Centrale di Statistica.

ABITUDINI ALIMENTARI IN PIEMONTE

Dalla indagine sui consumi delle famiglie dei capoluoghi di provincia piemontesi, realizzato per l'anno 2004 dalla Regione Piemonte, dall'Osservatorio Regionale sul Commercio e dalla Unioncamere del Piemonte, è possibile ricavare la situazione di seguito presentata.

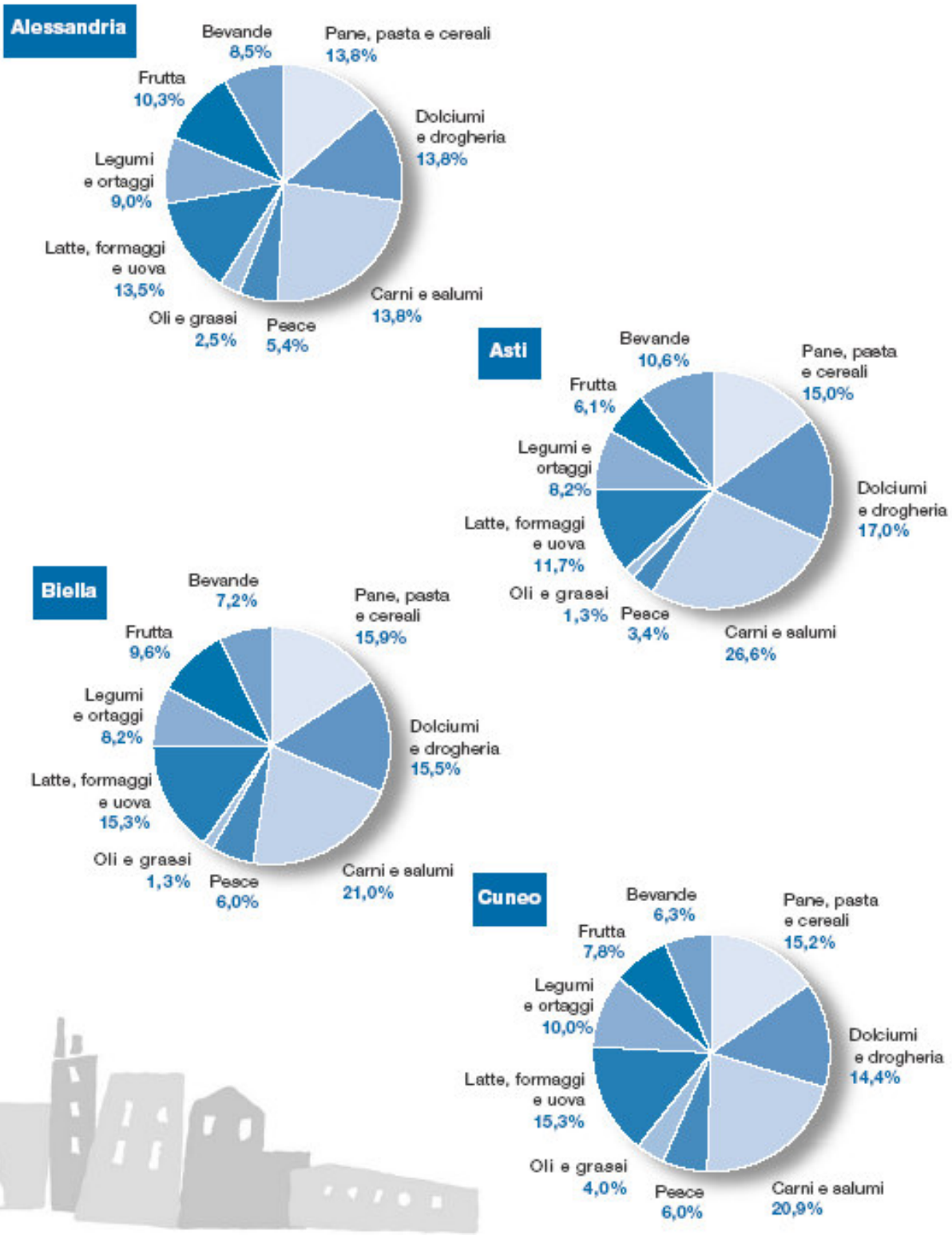


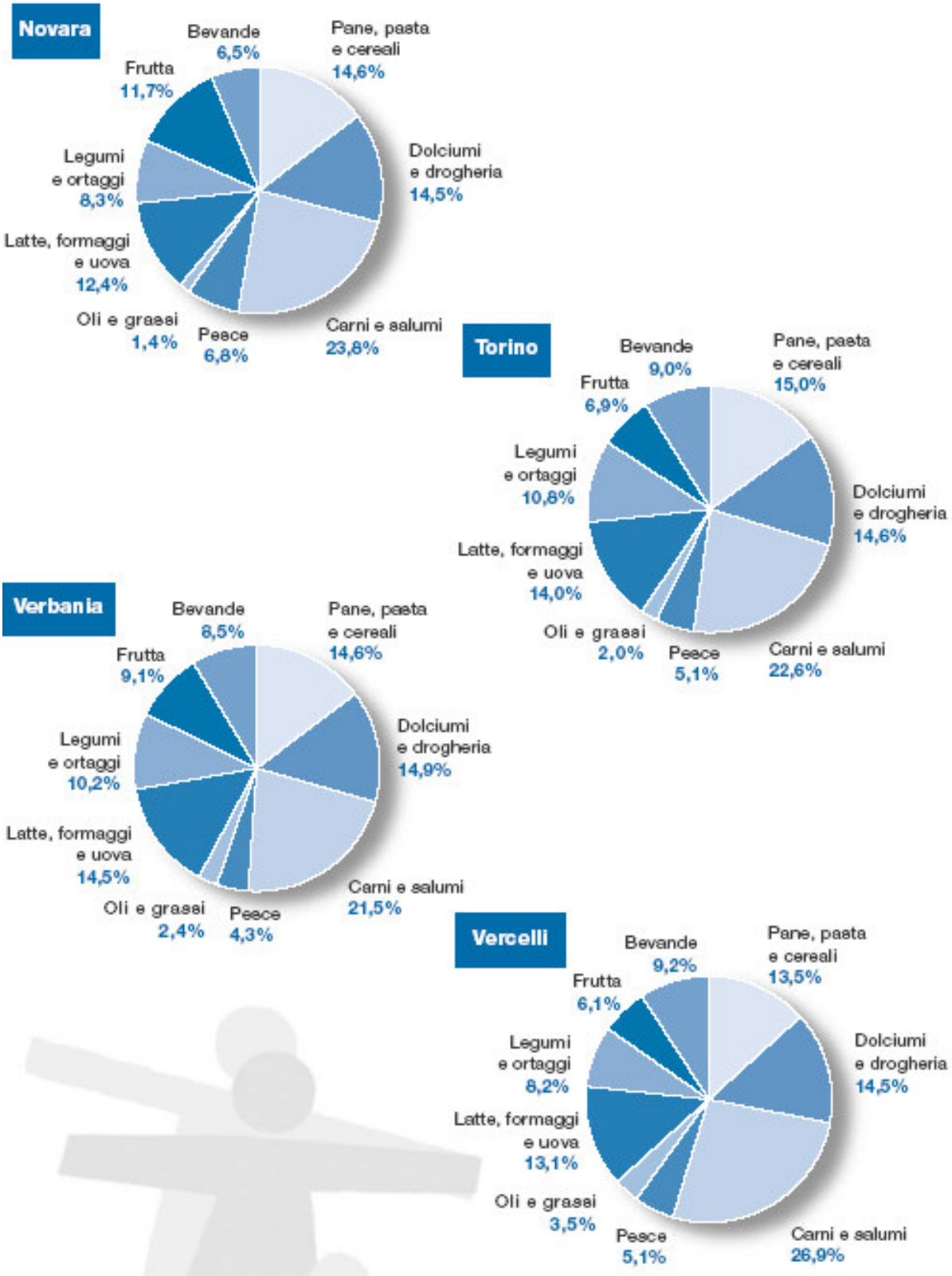
La composizione della spesa per i consumi complessivi in Piemonte per l'anno 2004



La composizione del paniere della spesa per i generi alimentari
nella intera regione Piemonte nel 2004.
(sono anche riportate in neretto le variazioni positive o negative rispetto al 2003)

Nelle pagine seguenti viene invece è riportata la situazione dei consumi alimentari medi mensili nei vari capoluoghi di provincia del Piemonte.


Alessandria
Bevande 8,5%
Pane, pasta e cereali 13,6%
Frutta 10,3%
Dolciumi e drogheria 13,8%
Legumi e ortaggi 9,0%
Latte, formaggi e uova 13,5%
Carni e salumi 13,8%
Oli e grassi 2,5%
Pesce 5,4%
Asti
Bevande 10,6%
Pane, pasta e cereali 15,0%
Frutta 6,1%
Legumi e ortaggi 8,2%
Dolciumi e drogheria 17,0%
Latte, formaggi e uova 11,7%
Oli e grassi 1,3%
Pesce 3,4%
Carni e salumi 26,6%
Biella
Bevande 7,2%
Pane, pasta e cereali 15,9%
Frutta 9,6%
Legumi e ortaggi 8,2%
Dolciumi e drogheria 15,5%
Latte, formaggi e uova 15,3%
Oli e grassi 1,3%
Pesce 6,0%
Carni e salumi 21,0%
Cuneo
Bevande 6,3%
Pane, pasta e cereali 15,2%
Frutta 7,8%
Legumi e ortaggi 10,0%
Dolciumi e drogheria 14,4%
Latte, formaggi e uova 15,3%
Oli e grassi 4,0%
Pesce 6,0%
Carni e salumi 20,9%


Novara
Bevande 6,5%
Pane, pasta e cereali 14,6%
Frutta 11,7%
Dolciumi e drogheria 14,5%
Legumi e ortaggi 8,3%
Latte, formaggi e uova 12,4%
Oli e grassi 1,4%
Pesce 6,8%
Carni e salumi 23,8%
Torino
Bevande 9,0%
Pane, pasta e cereali 15,0%
Frutta 6,9%
Legumi e ortaggi 10,8%
Dolciumi e drogheria 14,6%
Latte, formaggi e uova 14,0%
Oli e grassi 2,0%
Pesce 5,1%
Carni e salumi 22,6%
Verbania
Bevande 8,5%
Pane, pasta e cereali 14,6%
Frutta 9,1%
Dolciumi e drogheria 14,9%
Legumi e ortaggi 10,2%
Latte, formaggi e uova 14,5%
Carni e salumi 21,5%
Oli e grassi 2,4%
Pesce 4,3%
Vercelli
Bevande 9,2%
Pane, pasta e cereali 13,5%
Frutta 6,1%
Dolciumi e drogheria 14,5%
Legumi e ortaggi 8,2%
Latte, formaggi e uova 13,1%
Oli e grassi 3,5%
Pesce 5,1%
Carni e salumi 26,9%

Una autonoma analisi “sul campo” effettuata, pur senza alcuna pretesa di rigore statistico né di completezza, dalla associazione CenDEA, ha permesso di constatare che le informazioni precedentemente riportate sono caratterizzate da parecchi limiti:

- sono espresse in valore economico dei vari beni, e quindi spesso poco utili a determinarne le quantità;
- non comprendono i consumi degli alimenti prodotti dalle stesse famiglie consumatrici, né quelli acquistati fuori dal circuito convenzionale della distribuzione;
- non comprendono i consumi alimentari effettuati fuori dall’abitazione (ristoranti, bar, ecc)
- non permettono di distinguere nel dettaglio fra prodotti di origine locale oppure di importazione, e neppure fra prodotti derivanti da agricoltura biologica oppure da agricoltura industriale.

Ciononostante queste informazioni sono state determinanti per costruire quello che, secondo questo progetto, riteniamo essere il consumo reale medio dei cittadini del Piemonte, riportato nella tabella seguente che si è preferito considerare su base settimanale.

Alimento	Consumi alimentari su base settimanale (in grammi)
Riso	200
Grano	2.500
Legumi	100
Carne	1.700
Pesce	400
Uova	300
Latte	1.500
Formaggio	400
Frutta	2.500
Verdura	3.000

Possibili scelte alternative
rispetto alle abitudini alimentari più diffuse
(alimentazione con prodotti locali,
con prodotti biologici,
con prodotti solo vegetali).

Bibliografia e sitografia

Sono state individuate, acquisite ed analizzate le seguenti fonti informative:

"Allarme per i cereali: la produzione da 5 anni non copre il fabbisogno" Aldo Conti – Tuttoscienze 23 giugno 2004

"Come nutrire il mondo quando farà più caldo" Edward Goldsmith – L'Ecologist italiano – Libreria Editrice Fiorentina - n.1 – 2004

"Nutrition ecology: the contribution of vegetarian diets" Claus Leitzmann

http://www.scienzavegetariana.it/

http://www.alimentazionesostenibile.org/index.htm

L'ECOLOGIA DELLA NUTRIZIONE

L'ecologia della nutrizione è una scienza multidisciplinare che prende in considerazione l'intero sistema della nutrizione, nei suoi aspetti che riguardano la salute, l'ambiente, la società e l'economia.

La caratteristica del nostro stile di alimentazione può essere verificata in modo da definire le qualità che possono caratterizzarne la sostenibilità rispetto ai suddetti aspetti.

Si tratta di considerare i vari modi di alimentarsi e le relative alternative, ad esempio:

- utilizzo di prodotti di coltivazioni industriali oppure biologiche;
- prodotti di origine animale oppure vegetale;
- prodotti locali o prodotti importati;
- vegetali di stagione oppure coltivati in serra;
- cibi molto elaborati e confezionati oppure cibi semplici.

Ogni cibo può essere valutato in modo relativamente oggettivo in base alle precedenti caratteristiche, ed ogni caratteristica influisce in modo abbastanza deterministico su salute, ambiente, società ed economia

Molto più complesso è invece valutare la sostenibilità di uno stile alimentare se si intendono prendere in considerazione anche aspetti etici, quali il diritto di ogni uomo ad avere sufficienti risorse alimentari, il diritto degli agricoltori ad una equa retribuzione, il diritto degli animali alla non sofferenza, il diritto delle generazioni future ad avere risorse alimentari pari alle nostre, ecc.

Il presente progetto si prefigge di limitare la valutazione degli effetti delle scelte alimentari ai soli aspetti che possono alterare il clima a causa della emissione, diretta o indiretta, di gas climalteranti durante la loro produzione, il loro trasporto, il loro utilizzo, il loro smaltimento

Le cause che determinano l'aumento dell'effetto serra e alterano il clima sono molteplici e spesso il singolo cittadino non riesce ad agire su di esse in quanto per cambiare sono necessarie scelte collettive o istituzionali.

In campo alimentare invece la possibilità di cambiare stile può essere effettuata, per lo meno in parte, anche a livello individuale, attraverso opportune scelte di acquisto.

L'aspetto determinante è quello dell'informazione sugli effetti diretti e indiretti delle proprie scelte: questo progetto vuole essere un contributo in questa direzione.

Principi base della metodologia LCA
(Valutazione del ciclo di vita)
e sua particolare attitudine a valutare l'effetto globale,
a monte e a valle, di una determinata attività.

Bibliografia e sitografia

Sono state individuate, acquisite ed analizzate le seguenti fonti informative:

"Analisi del ciclo di Vita LCA – Materiali, prodotti, processi" di Gian Luca Baldo Edizioni Ambiente 2005

http://www.lcafood.dk/home.htm

LCA, alla lettera, significa Live Cycle Assesment, ossia valutazione dell'intero ciclo di vita

Si potrebbe dire che la LCA è più di una metodologia di valutazione, è una vera e propria mentalità, un approccio nuovo e sistemico, che analizza appunto l'intero ciclo della vita di un determinato prodotto o processo.

Nell'analisi dei processi produttivi ci si è resi conto da tempo che non aveva senso occuparsi dell'efficienza e dell'impatto ambientale di un singola operazione industriale presa a se stante, in quanto essa poteva essere resa "più efficiente" o "più pulita" semplicemente spostando l'inquinamento o l'inefficienza su altre operazioni industriali, a monte o a valle, senza ottenere un miglioramento complessivo, e si è arrivati alla LCA che si propone di considerare tutto l'insieme delle operazioni che vanno dalla estrazione delle materie prime, ai trasporti, alla trasformazione, all'utilizzo, al riutilizzo o allo smaltimento dei rifiuti prodotti.

La LCA ha posto quindi fine all'approccio settoriale che studiava l'impatto ambientale dei meccanismi produttivi suddividendoli in varie parti classificate in diversi settori, quali l'industria estrattiva, industria dei metalli, industria delle costruzioni, industria tessile, l'agricoltura, l'industria dei trasporti, ecc.

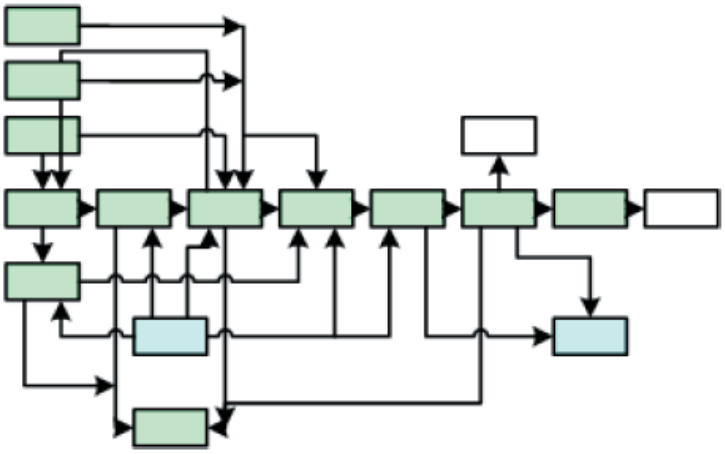
Con l'approccio "LCA", per ogni processo o prodotto, si identificano e si analizzano, passo a passo, tutti i vari cammini che consentono la realizzazione di quel processo o prodotto, ma anche quelli successivi, futuri, fino alla fine dello stesso.

Ad esempio si parte dalle materie prime, si attraversano le varie trasformazioni e lavorazioni, i trasporti, la distribuzione, si passa per la vita utile, e si prosegue "fino alla tomba", ossia fino alla destinazione finale dei rifiuti.

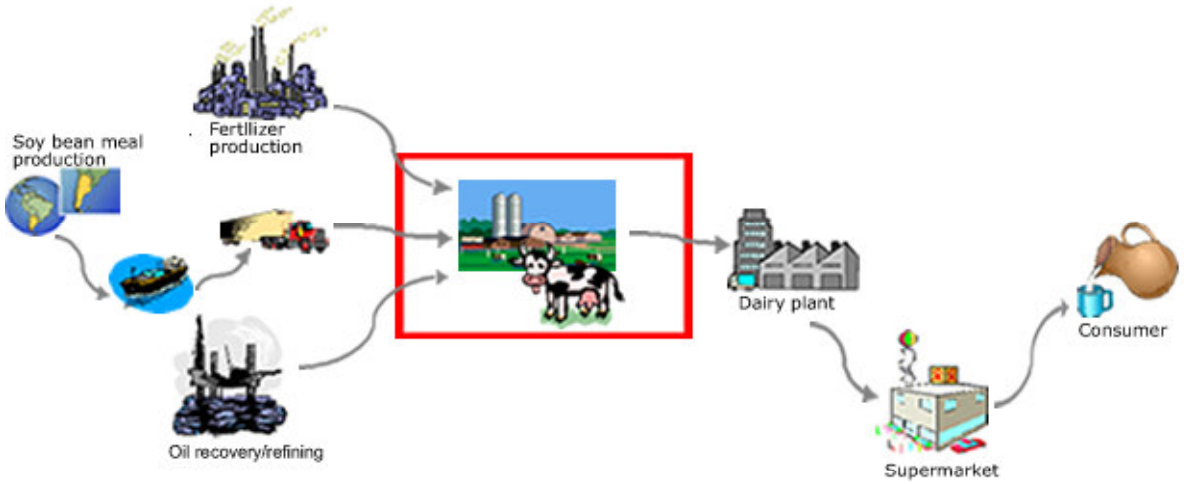
In tutti questi passaggi si tiene conto degli effetti, positivi o negativi, sia di tipo diretto, sia di tipo indiretto.

Appare subito evidente che una "mentalità" del tipo di quella della LCA permette di effettuare valutazioni dell'impatto sull'ambiente molto più veritiere, in quanto si elimina l'inganno determinato dalla semplice valutazione di un prodotto o di un processo limitatamente alla sua vita utile, oppure limitatamente alla sua esistenza apparente, e, molto spesso, la differenza non è di poco conto.

Ovviamente una analisi di questo tipo è molto complessa, ma fortunatamente alcune parti della complicata rete di attività in cui si scompone una attività più complessa si possono valutare una volta per tutte e poi riutilizzare successivamente in casi analoghi: a tale scopo sono disponibili valutazioni standardizzate contenute in apposite "banche dati" informatizzate.



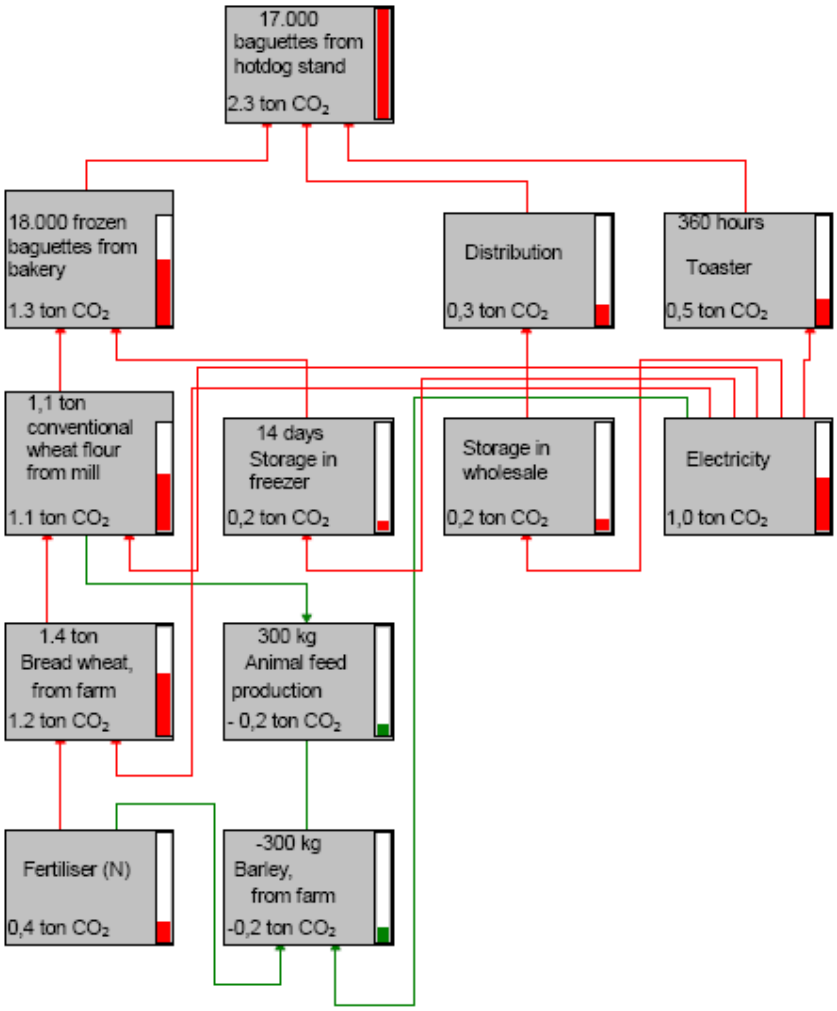
Qui di seguito è mostrato il ciclo di vita, molto semplificato, della produzione del latte, che parte dalla produzione dei mangimi, ma ancor prima dalla produzione dei fertilizzanti che servono per la coltivazione dei cereali utilizzati come componenti dei mangimi, che considera i trasporti, ma anche l'estrazione del petrolio che viene utilizzato per i carburanti e… via, via, fino a terminare nella tazza del consumatore finale, dopo essere passato per il supermercato.



Questo schema è tratto dal sito www.lcafood.dk, al quale si consiglia di riferirsi per ogni approfondimento della tematica.

La metodologia LCA permette di valutare, per l'intero ciclo di vita, determinati effetti, fra i quali l'emissione di inquinanti e, come nel caso di nostro interesse, l'emissione di gas che alterano il clima.

A pagina seguente è mostrato a titolo di esempio uno schema per la valutazione dell'effetto serra provocato dal consumo del pane per fare hotdog, tratto dalla pubblicazione "Life Cycle Assessment in the Agri-food sector - Proceedings from the 4th International Conference", October 6-8, 2003, Bygholm, Denmark



Le emissioni di gas climalteranti dovute al consumo del solo pane per hotdog nella schematizzazione LCA

Il pane per hotdog è prodotto, distribuito e poi tostato. Gli scarti sono utilizzati come mangime per animali.

Le varie caselle si riferiscono ai vari processi produttivi, le linee rappresentano flussi di materiali o di energia consumata o recuperata.

Si può notare che, in questa analisi esemplificativa, più di metà delle emissioni risultano dalla coltivazione del grano.

Impatto dei cicli di vita dei principali prodotti alimentari
che rientrano nelle abitudini alimentari dei Cittadini del Piemonte

Bibliografia e sitografia

Sono state individuate, acquisite ed analizzate le seguenti fonti informative:

"Ecologia della Nutrizione" di Raffaella Ravasso e Massimo Tettamanti

"Dispense del corso di Ecologia" Marino Gatto e Renato Casagrandi – Politecnico di Milano 2004

"Nutrirsi tutti, inquinando meno" di Enrico Moriconi - Centro di Documentazione di Pistoia

"Clima tempestoso, 101 soluzioni per ridurre l'effetto serra" di Guy Dauncey e Patrick Mazza – Ed Franco Muzzio - 2003

"Food policy" (journal)
"Attenzione a quel che si mangia" Brian Halweil e Danielle Nierenberg - State of the World 2004 – Worldwatch Institute Edizione Italiana – Edizioni Ambiente

"Emissioni derivanti dall'agricoltura" ARPA Piemonte –

http://www.arpa.piemonte.it/upload/dl/Rapporto_Stato_Ambiente/Rapporto_Stato_Ambiente_2004/Cap_10.pdf

"Energy Use in the Food Sector: a data survey"

Annika Carlsson-Kanyama - Environmental Strategies Research Group - Department of Systems Ecology - Stockholm University - Stockholm, Sweden

Mireille Faist - Department of Civil and Environmental Engineering - Swiss Federal Institute of Technology (ETH Zürich) - Zürich, Switzerland

Food and life cycle energy inputs: consequences of diet and ways to increase efficiency

Annika Carlsson-Kanyama, Marianne Pipping Ekstrom, Helena Shanahan

"Climate change and dietary choices — how can emissions of greenhouse gases from food consumption be reduced?"
Annika Carlsson-Kanyama - Natural Resources Management, Department of Systems Ecology, Stockholm University, 106 91 Stockholm, Sweden

www.newfarm.org/depts/NFfield_trials/1003/carbonsequest.shtml

http://www.lcafood.dk/LCA/LCA.htm

http://www.specialedprep.net/MSAT%20SCIENCE/cycleCO1.htm

http://www.ecoinvent.ch/en/index.htm

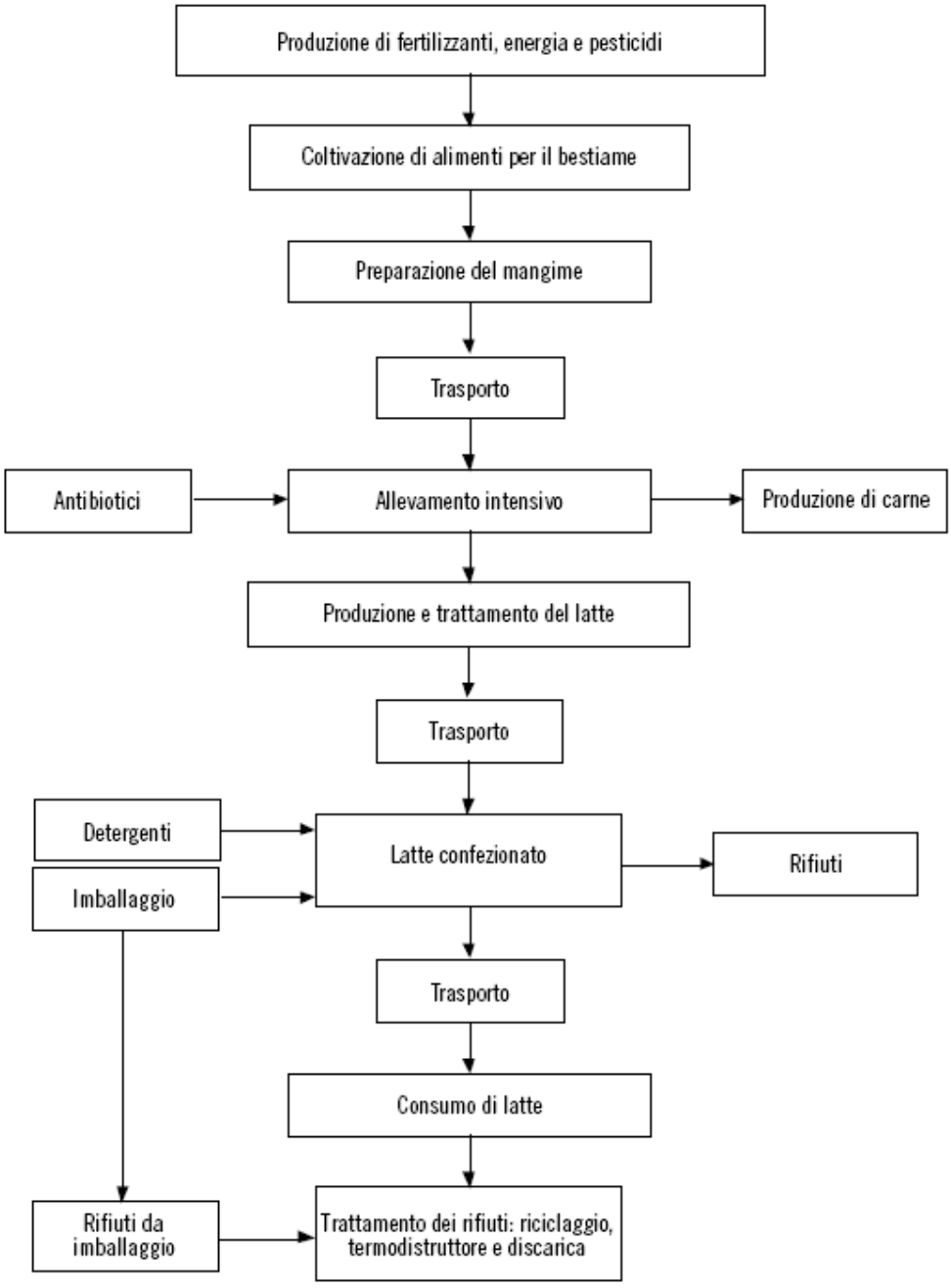
www.nature.com/nsu/981126/981126-3.html

www.llu.edu/llu/vegetarian/diet.htm
http://www.dieoff.com/page55.htm
www.public.iastate.edu/~brummer/papers/FoodSystemSustainability.pdf
www.sustainweb.org
www.sustainweb.org/pdf/eatoil_sumary.pdf

LE VARIE ATTIVITA' CHE SERVONO A PREPARARE UN ALIMENTO

Anche un alimento semplice, come il latte, se ottenuto in modo industriale, comporta tutta una serie di passaggi, ciascuno dei quali è caratterizzato da un certo impatto ambientale, ed in particolare da una certa emissione di gas climalteranti, quali anidride carbonica e metano.

Le rete delle attività principali necessarie per la preparazione industriale del latte con metodi chimici intensivi è raffigurata nello schema sottostante, tratto dal libro *"Ecologia della Nutrizione"* di Raffaella Ravasso e Massimo Tettamanti.



Schema semplificato per la produzione di latte con metodo industriale

Secondo “Energy Use in the Food Sector: a data survey” di Annika Carlsson-Kanyama - Environmental Strategies Research Group - Department of Systems Ecology - Stockholm University - Stockholm, Sweden e Mireille Faist - Department of Civil and Environmental Engineering - Swiss Federal Institute of Technology - Zürich, Switzerland, quando si considera ad esempio un hamburger, occorre considerare il pane, la carne, l’insalata, le cipolle, ecc) e le stime per quanto riguarda la carne sono le più complesse in quanto occorre tenere conto dell’allevamento.

Per ogni kg di hamburger occorrono 90 grammi di carne, che corrispondono a 1.450 grammi di mangime fornito all’animale, fatto in gran parte di cereali.

Dal punto di vista energetico i 90 grammi di carne comportano consumi per la produzione del mangime (50 MJ), per la conservazione (25 MJ) , il trasporto (5 MJ), ecc.

Sono questi consumi energetici a determinare la maggiore quantità di emissioni climalteranti di cui la carne è responsabile.

Nei vari cicli di vita degli alimenti, i consumi energetici per ogni kg di alimento possono variare da 2 a 200 MJ, in relazione all’origine vegetale o animale dell’alimento, alla tecnica di lavorazione, alle necessità ed ai sistemi di trasporto.

Oltre agli alimenti di origine animale, anche i dolci, gli snacks, così come alcune bevande, sono responsabili di elevati consumi energetici.

Sarebbe in ogni caso possibile stabilire un menù alimentare con bassi consumi energetici, ma la moda attuale non va in questa direzione.

E’ pertanto necessario disporre di tutta una lunga serie di dati riguardanti i singoli componenti di un alimento complesso, cosa che può essere ritrovata in opportune banche di dati internazionali.

Di seguito, a puro titolo di esempio si riporta la tabella tratta da *"Food and life cycle energy inputs: consequences of diet and ways to increase efficiency"* Annika Carlsson-Kanyama, Marianne Pipping Ekstrom, Helena Shanahan

Life cycle energy inputs for foods ready to eat

Category	Food type, origin and preparation	MJ life cycle inputs per kg	kg per portion	MJ per portion
Lamb	Lamb, fresh, Sweden, cooked	43	0.125	5.4
	Lamb, frozen, Sweden, cooked	46	0.125	5.7
	Lamb, frozen, overseas, cooked	52	0.125	6.5
	Sausage, fresh, Sweden, cooked	30	0.125	3.8
	Lamb stew, Sweden, cooked	18	0.25	4.5
Chicken	Chicken, fresh, Sweden, cooked	35	0.125	4.4
	Chicken, frozen, Sweden, cooked	39	0.125	4.8
	Chicken, frozen, Central Europe, cooked	41	0.125	5.1
	Sausage, fresh, Sweden, cooked	20	0.125	2.5
	Chicken stew, cooked	13	0.25	3.4
Pork	Pork, fresh, Sweden, cooked	40	0.125	5.0
	Pork, Sweden, frozen, cooked	43	0.125	5.3
	Pork, frozen, Central Europe, cooked	44	0.13	5.5
	Sausage, fresh, Sweden, cooked	34	0.13	4.2
	Pork stew, cooked	17	0.25	3.9
Beef	Beef, fresh, Sweden, cooked	70	0.13	8.8
	Beef, frozen, Central Europe, cooked	75	0.13	9.4
	Cow, fresh, Sweden, cooked	26	0.13	3.2
	Beef stew, cooked	24	0.25	6.1
Fish and crustaceans	Cod, fresh, Sweden, cooked	105	0.13	13
	Herring, fresh, Sweden, cooked	22	0.125	2.8
	Mackerel, fresh, Sweden, cooked	37	0.125	4.7
	Canned tuna, overseas	44	0.125	5.6
	Salmon, farmed, Sweden, cooked	84	0.125	11
	Clams, tinned, Sweden	19	0.125	2.3
	Shrimps, without shells, Sweden	220	0.125	27
Milk, cheese	Milk, Sweden, 4% fat	5.9	0.2	1.2
	Milk, Sweden, 1.,5% fat	5.0	0.2	1.0
	Cream, Sweden, 40% fat	19	0.025	0.5
	Yoghurt, small pots, Sweden	11	0.2	2.2
	Yoghurt, small pots, Central Europe	12	0.2	2.5
	Cheese, Sweden	60	0.015	0.9
	Cheese, Central Europe	64	0.015	1.0
	Cheese, Southern Europe	65	0.015	1.0
	Milk powder, Sweden	58	0.008	0.5
Egg	Eggs, Sweden, cooked	18	0.1	1.8
Legumes	Brown beans, Sweden, cooked	8.9	0.19	1.70
	Yellow peas, Sweden, cooked	5.0	0.19	0.95
	Soya beans, overseas, cooked	7.9	0.19	1.51
	Brown beans, overseas, cooked	11	0.19	2.11
	Beans, canned, overseas	20	0.19	3.71
	Beans, canned, overseas	16	0.19	3.09
Sugar and candies	Sugar, Sweden	9.8	0.0035	0.03
	Honey, Sweden	1.3	0.0035	0.004
	Honey, overseas	5.6	0.0035	0.02
	Candies, Sweden	18	0.1	1.8
	Chocolate, Central Europe	44	0.1	4.4
	Chocolate, Sweden	43	0.1	4.3
	Ice-cream, Central Europe	15	0.1	1.5
	Ice-cream, Sweden	14	0.1	1.4
Oil and fat	Rape seed oil, Central Europe	15	0.014	0.21

Category	Food type, origin and preparation	MJ life cycle inputs per kg	kg per portion	MJ per portion
	Sun flower oil, overseas	20	0.014	0.28
	Soya oil, overseas	14	0.014	0.19
	Olive oil, Southern Europe	24	0.014	0.33
	Butter, Sweden	40	0.014	0.56
	Margarine, Sweden, 80% fat	17	0.014	0.23
Fruits	Apples, fresh, Sweden	3.5	0.125	0.44
	Apples, fresh, Central Europe	4.8	0.125	0.60
	Apples, fresh, overseas	8.6	0.125	1.1
	Cherries, fresh, Sweden	5.0	0.125	0.63
	Cherries fresh, Central Europe	6.2	0.125	0.78
	Cherries, fresh, overseas	9.6	0.125	1.2
	Apples, dried with commercial energy, overseas	38	0.025	0.95
	Apples, dried in the sun, overseas	18	0.025	0.44
	Oranges, fresh, Southern Europe	6.8	0.11	0.75
	Oranges, fresh, overseas	9.4	0.11	1.0
	Grapes, fresh, Southern Europe	7.8	0.125	0.97
	Grapes, fresh, overseas	9.7	0.125	1.2
	Raisins, dried in the sun, overseas	23	0.045	1.0
	Bananas, fresh, overseas	12	0.105	1.3
	Tropical fruit, canned, overseas	13	0.115	1.5
	Tropical fruit, fresh, overseas by plane	115	0.125	14
Vegetables	Potatoes, Sweden, cooked	4.6	0.2	0.91
	Potatoes, Sweden, baked	29	0.2	5.7
	Potatoes mashed powder, Sweden, cooked	5.6	0.2	1.1
	French fries, Sweden, cooked as one portion	60	0.125	7.6
	French fries, Sweden, cooked as four portions	30	0.125	3.7
	Carrots, fresh, Sweden	2.7	0.07	0.19
	Carrots, fresh, Central Europe	4.0	0.07	0.28
	White cabbage, Sweden	3.7	0.07	0.26
	White cabbage, Central Europe	5.1	0.07	0.35
	Broccoli, frozen, Europe, cooked	18	0.07	1.2
	Broccoli, frozen, overseas, cooked	20	0.07	1.4
	Carrots, canned, Sweden	8.1	0.07	0.56
	Carrots, canned, Central Europe	11	0.07	0.74
	Tomatoes, canned, Southern Europe	14	0.07	1.0
	Olives, canned, Southern Europe	15	0.07	1.1
	Vegetables, canned, overseas	18	0.07	1.3
	Peas, frozen, Sweden, cooked	10	0.07	0.72
	Peas, frozen, Central Europe, cooked	12	0.07	0.84
	Tomatoes, fresh, greenhouse, Sweden	66	0.07	4.6
	Tomato, fresh, Southern Europe	5.4	0.07	0.37
Jam	Wild berry jam, factory in South Sweden, 55% fruit	11	0.02	0.22
	Wild berry jam, factory in South Sweden, 45% fruit	11	0.02	0.23
	Raspberry jam, factory in Northern Sweden, 55% fruit	16	0.02	0.33
	Raspberry jam, factory in Northern. Sweden in, 45% fruit	16	0.02	0.32
Breakfast Cereals	Müsli with sun dried apples, Sweden	15	0.04	0.615
	Müsli with sun dried raisins, Sweden	17	0.04	0.686
	Oat flakes, Sweden	11	0.04	0.46
	Oat flake porridge Sweden, cooked	2.5	0.275	0.69
	Baked cereal, Sweden	37	0.04	1.473
	Baked cereal, Central Europe	38	0.04	1.528
Berries	Raspberries, frozen, Central Europe	16	0.125	2.0

Category	Food type, origin and preparation	MJ life cycle inputs per kg	kg per portion	MJ per portion
	Raspberries, fresh, Central Europe	7.5	0.125	0.9
	Blueberries, frozen, Central Europe	9.0	0.125	1.1
	Blueberries, frozen, Sweden	7.8	0.125	0.98
	Strawberries, fresh, Sweden	6.2	0.125	0.77
	Strawberries, fresh, Southern Europe	8.6	0.125	1.1
	Strawberries, fresh, Middle East, by plane	29	0.125	3.6
	Strawberries, frozen, Central Europe	16	0.125	2.0
Cereals	Whole wheat Sweden, cooked as one portion	4.4	0.12	0.52
	Whole wheat Sweden, cooked as four portions	2.9	0.12	0.34
	Rice, overseas, cooked as one portion	7.4	0.18	1.3
	Rice, overseas, cooked as four portions	6.1	0.18	1.1
	Pasta, Sweden, cooked	6.8	0.175	1.2
	Pasta, Southern Europe, cooked	7.5	0.175	1.3
	Fresh pasta, Sweden, cooked	8.9	0.213	1.9
	Barley, Sweden, cooked	2.0	0.188	0.38
	Couscous, Central Europe, cooked on a hot plate	5.3	0.2	1.1
	Couscous, Central Europe, cooked with a kettle	5.1	0.2	1.0
	Rye flour, Sweden	5.2	–	–
	Wheat flour, Sweden	5.0	–	–
Bread and Pastries	Bread, fresh, local bakery	8.9	0.05	0.44
	Bread, frozen, local bakery,	12	0.05	0.58
	Bread, fresh, bakery far away	9.7	0.05	0.48
	Bread, frozen, bakery far away	13	0.05	0.63
	Crispbread, Sweden	14	0.025	0.36
	Sponge cake, Sweden, with butter	16	0.05	0.78
	Sponge cake, Central Europe, with butter	19	0.05	0.91
	Sweet bread, Sweden with butter	19	0.06	1.13
	Sweet bread, Central Europe, with butter	21	0.06	1.28
	Sweet bread, Sweden, with margarine	15	0.06	0.90
	Sweet bread, Central Europe, with margarine	18	0.06	1.05
	Biscuits, Sweden, with butter	23	0.03	0.70
	Biscuits, Central Europe, with butter	26	0.03	0.77
	Cream cake, Sweden	16	0.10	1.6
	Apple cake, Sweden, with butter	18	0.10	1.8
	Apple cake, Sweden, with margarine	14	0.10	1.4
Drinks	Soft Drinks, Sweden	5.9	0.2	1.17
	Soft drinks, Central Europe	7.1	0.2	1.42
	Wine, Southern Europe	12	0.2	2.42
	Wine, overseas	14	0.2	2.77
	Beer, Sweden	12	0.2	3.00
	Water from tap	<0.0	0.2	0.0
	Water from bottle, Central Europe	2	0.2	0.40
	Orange juice, overseas	10	0.2	2.01
	Apple juice, Central Europe	7.1	0.2	1.42
Spices	Herbal spice, Southern Europe, commercially dried	36	–	–
	Herbal spice, Southern Europe, sun dried	16	–	–
	Herbal spice, overseas, sun dried	23	–	–

Oltre alla grande varietà di ingredienti, occorre considerare che ciascuno di essi viene prodotto in modo diverso a seconda della nazione e della zona di produzione, ed inoltre può essere ottenuto sia con metodi industriali intensivi, sia con metodo di agricoltura biologica.

La coltivazione in modo biologico è caratterizzata da una emissione diretta e indiretta di gas di serra molto inferiore, sia perché non fa uso di pesticidi e fertilizzanti artificiali, e quindi non determina le emissioni ad essi collegate, sia perché i suoli coltivati in modo naturale possono immagazzinare notevoli quantità di CO2.

Nella pubblicazione *"Climate change and dietary choices — how can emissions of greenhouse gases from food consumption be reduced?"* , di Annika Carlsson-Kanyama - Natural Resources Management, Department of Systems Ecology, Stockholm University, Stockholm, Sweden, vengono presi in considerazione quattro alimenti a, b, c, d, di pari potere nutritivo, in termini di calorie e di proteine.

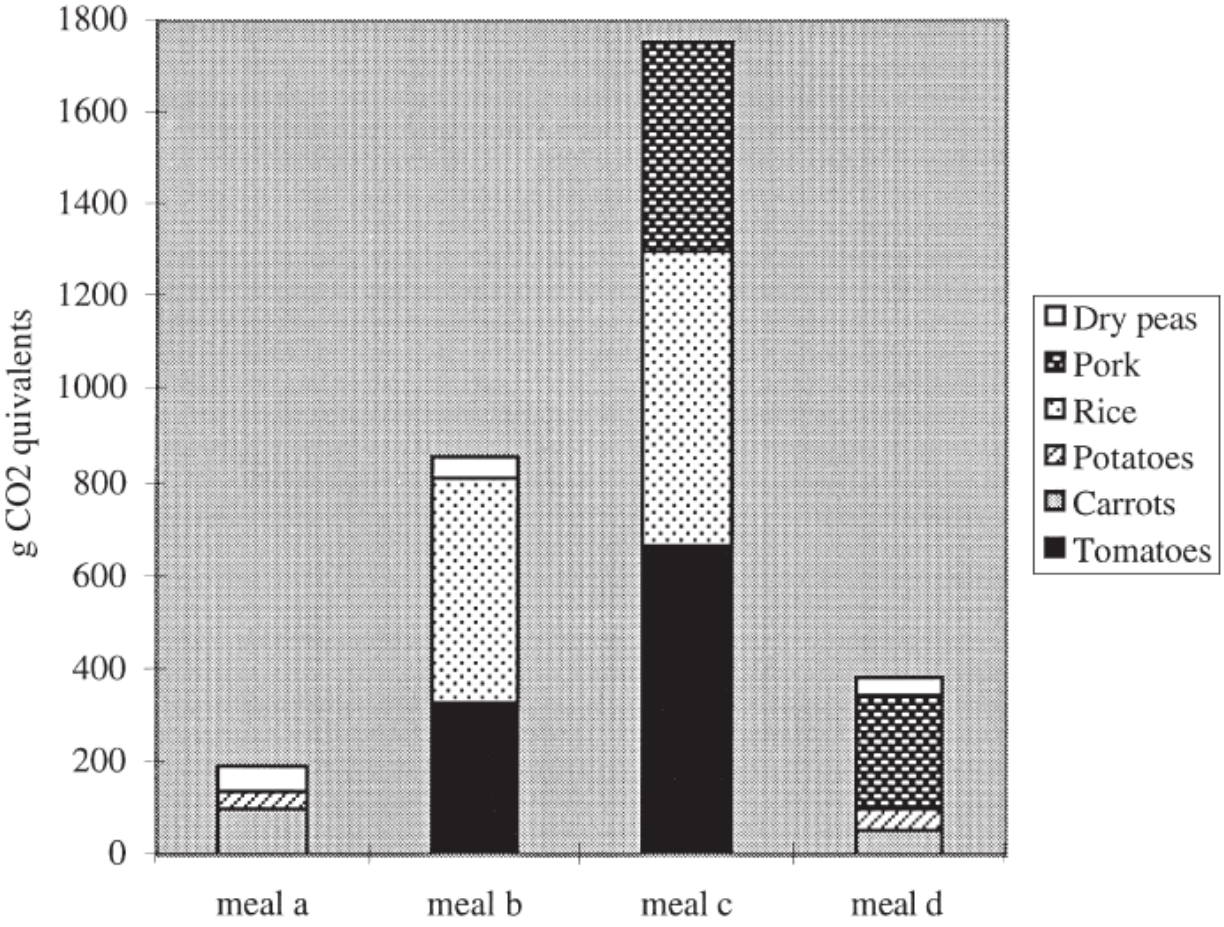
L'alimento "a" è totalmente vegetale, costituito da ingredienti provenienti da coltivazioni locali (carote, patate, piselli secchi).

L'alimento "b" è anch'esso vegetale, ma composto anche di ingredienti importati quali il riso e i pomodori, i quali possono anche essere prodotti in serre riscaldate.

L'alimento"c" è composto di maiale, riso e pomodori, tutti di importazione.

L'alimento"d" è composto da un misto di alimenti animali e vegetali tutti di origine locale.

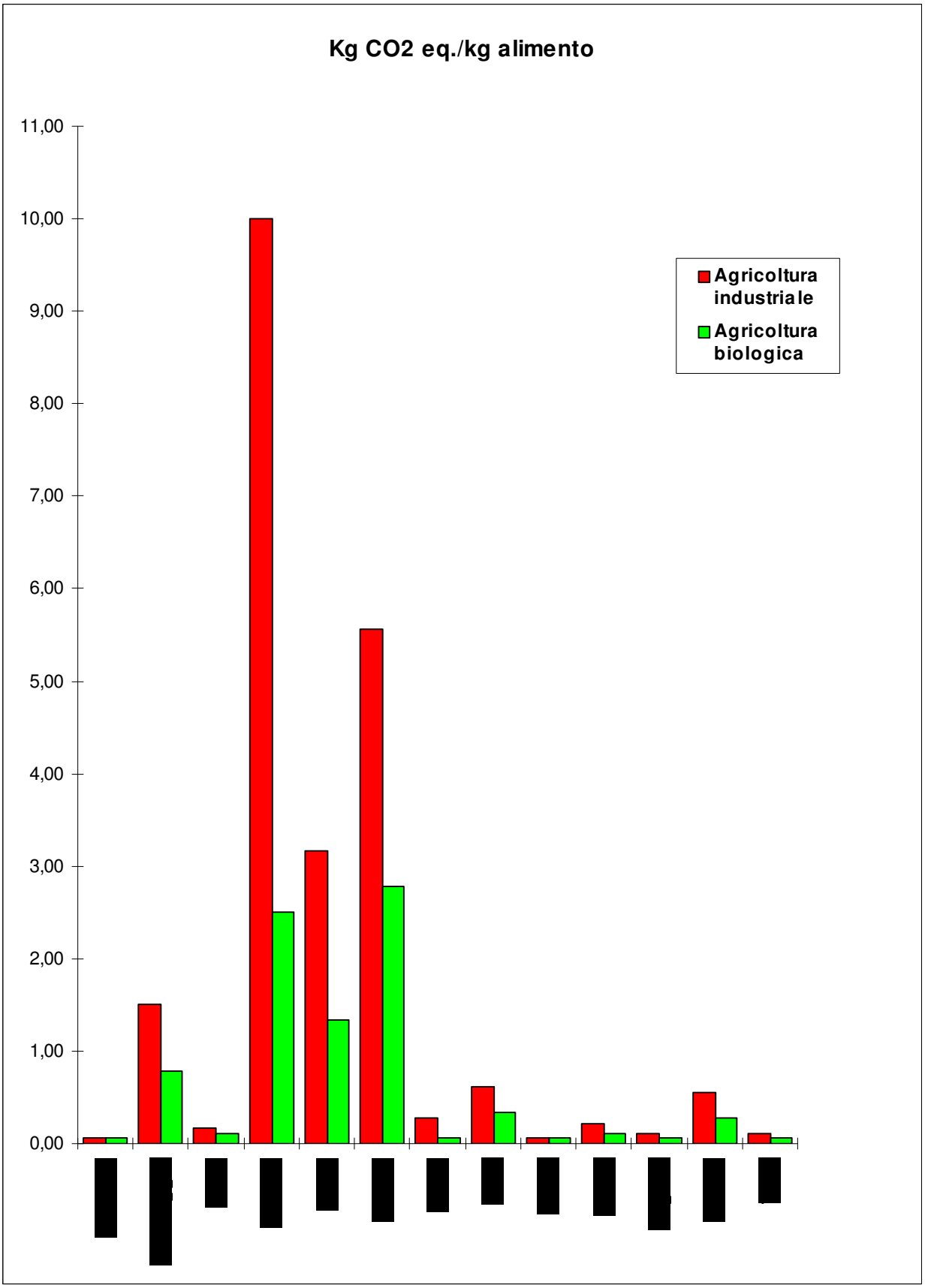
La figura seguente mostra come l'alimento vegetale locale è di gran lunga quello che è caratterizzato dalle emissioni più basse



Le varie pubblicazioni reperibili fanno riferimento a situazioni specifiche, fuori dai confini della nostra Regione.

Per potere comunque fornire una guida specifica per le abitudini alimentari del Piemonte, i conduttori del presente progetto hanno provveduto a stimare le emissioni anche per alcuni alimenti tipici della nostra alimentazione regionale, come mostrano la tabella e il grafico riportati nel seguito.

Alimento	Agricoltura industriale commerciale (kg CO_2 eq/ kg alimento)	Agricoltura biologica locale (kg CO_2 eq/ kg alimento)
Verdura	**0,06**	**0,06**
Formaggio	**1,50**	**0,78**
Latte	**0,17**	**0,11**
Bovino	**10,00**	**2,50**
Pollo	**3,17**	**1,33**
Pesce	**5,56**	**2,78**
Uova	**0,28**	**0,06**
Riso	**0,61**	**0,33**
Frutta	**0,06**	**0,06**
Pasta	**0,22**	**0,11**
Legumi	**0,11**	**0,06**
Seitan	**0,56**	**0,28**
Tofu	**0,11**	**0,06**


Kg CO2 eq./kg alimento
11,00
10,00
9,00
8,00
7,00
6,00
5,00
4,00
3,00
2,00
1,00
0,00
Agricoltura industriale
Agricoltura biologica

Poi occorre considerare le emissioni provocate dalla cottura e dalla conservazione.

Infine occorre ricondurre il tutto ad una singola porzione.

Ecco alla fine un esempio, relativo alle emissioni associate al consumo di una porzione di vari alimenti con caratteristiche e provenienze comunemente riscontrabili in Piemonte nel circuito commerciale.

	Alimento	Emissioni di CO2 eq.
	Spaghetti al pomodoro, parzialmente di produzione locale, derivanti da agricoltura industriale	**grammi 500**
	Grande insalata mista, con verdure di origine parzialmente locale e derivanti da agricoltura industriale, ma non coltivate in serra riscaldata.	**grammi 300**
	Bistecca di carne di manzo parzialmente di origine locale, allevato industrialmente con mangimi vegetali ottenuti da agricoltura industriale non locale.	**grammi 2.000**
	Piatto di fagioli o piselli di origine parzialmente locale ottenuti da agricoltura industriale.	**grammi 500**
	Fetta di formaggio prodotto a livello parzialmente locale ottenuta dal latte di bovini allevati industrialmente con mangimi vegetali ricavati da agricoltura industriale non locale.	**grammi 700**
	Frutta di stagione, di origine parzialmente locale e derivante da agricoltura industriale (escluse primizie coltivate in serra riscaldata e prodotti importati via aereo).	**grammi 300**

Confronto tra le alternative alimentari possibili
in termini di effetto climalterante generato pro capite

COME SCEGLIERE IL CIBO CHE PRODUCE MENO EMISSIONI?

Perchè anche un prodotto agricolo produce emissioni

Un vegetale che cresce spontaneamente assorbe nella sua vita una quantità di anidride carbonica (CO_2) esattamente uguale alla somma di quella che emette quando viene mangiato (attraverso la respirazione di chi lo mangia) e dei rifiuti che vengono prodotti.

Se ci cibiamo quindi di un vegetale cresciuto spontaneamente non determiniamo nessuna emissione.

Di norma però i vegetali:

- vengono coltivati con l'uso di mezzi meccanici che bruciano gasolio;
- vengono concimati e diserbati con prodotti ottenuti da industrie chimiche che consumano energia ottenuta dai combustibili fossili;
- vengono talvolta coltivati in serre illuminate e riscaldate artificialmente;
- vengono trasportati anche a lunghe distanze;
- vengono essiccati o conservati;
- vengono trasformati in prodotti secondari, utilizzando ulteriore energia;
- vengono utilizzati per l'allevamento, con un'efficienza che si riduce mediamente ad un solo quarto.

Tutti questi passaggi determinano quella quantità di emissioni che possiamo quindi considerare associata a ciascuno di essi.

Allora, quali alimenti determinano maggiori emissioni?

Al primo posto troveremo i prodotti di origine animale, specie se ottenuti da animali nutriti da vegetali coltivati industrialmente o importati, con in testa la carne bovina. Anche i pesci hanno generalmente valori medio-alti.

Molto elevate sono anche le emissioni dei vegetali "non di stagione" coltivati in serra o trasportati via aereo.

Seguono cereali e legumi e ortaggi coltivati industrialmente, con in testa il riso.

Molto basse sono le emissioni di cereali, legumi e ortaggi provenienti da coltivazioni biologiche a livello locale.

Il segreto per mangiare alimenti più gustosi e più salubri e diminuire le emissioni

Una tavola imbandita con tutti prodotti vegetali, locali, biologici e di stagione, che mette appetito e rispetta il clima del Pianeta

PIU' CIBI LOCALI E DI STAGIONE

Sono più freschi, gustosi, più ricchi di vitamine, hanno subìto meno conservazione e trasporto, non sono prodotti in serra.

PIU' CIBI DA AGRICOLTURA BIOLOGICA

Non hanno richiesto l'utilizzo di fertilizzanti chimici, di pesticidi e di fitofarmaci, che, oltre ad avere un elevato costo energetico, rimangono in piccola parte negli alimenti finali.

PIU' CIBI VEGETALI

L'energia ed il nutrimento contenuti nei vegetali (ortaggi, legumi, frutta, cereali, ecc) è derivata direttamente dal sole, e consumarli direttamente rappresenta la via più diretta ed efficiente per nutrirci.

Effetti
etici, ambientali, sociali, economici, ecc,
delle varie alternative alimentari

Gli “effetti collaterali” di un determinato modo di alimentarsi sono molteplici: questo progetto si è posto l’obiettivo di approfondire quelli legati all’aumento delle emissioni che alterano il clima, ma ve ne sono anche molti altri.

A nostro parere la complessità di queste “ricadute” è efficacemente presentata nel sito **www.saicosamangi.org,** al quale si rimanda per maggiori approfondimenti e al quale sono liberamente ispirate le brevi note che seguono.

RICADUTE DI TIPO ETICO

Alimentarsi con prodotti di origine animale comporta la necessità di allevare, sfruttare, macellare animali.

Anche la produzione industriale di uova e di latticini determina notevole sofferenza negli animali.

Anche la produzione di vegetali con l’utilizzo di prodotti chimici produce sofferenze negli animali allo stato selvatico.

> **A ben guardare, anche tutto ciò che determina un significativo effetto ambientale, come l’effetto serra, finisce per danneggiare prima gli animali che non gli esseri umani, in quanto gli animali non sono in condizione di difendersi.**

“Gli animali sono esseri senzienti, capaci di provare sensazioni, emozioni, sentimenti, come ben sanno tutti quelli di noi che ospitano in casa un cane o un gatto.

Una mucca non è molto diversa da un cane, da questo punto di vista. Né un maiale è diverso, è un essere intelligente, affettuoso, curioso.

Ma questi animali vengono invece trattati come cose: affinché l'attività di allevamenti, mangimifici, impianti di macellazione e catene di distribuzione risulti economicamente compatibile con i livelli produttivi richiesti dal mercato, è necessario che il prezzo di carne, latte e uova rimanga accessibile per il maggior numero possibile di consumatori.

Per essere sostenibile, la zootecnia chimica e intensiva deve quindi massimizzare i profitti basandosi sul ribasso delle spese.

> Ormai il 99% degli allevamenti sono intensivi: gli animali vengono allevati in spazi ristrettissimi, senza mai la possibilità di uscire alla luce del sole. Ogni tanto si vedono delle vacche al pascolo, è vero, ma sono solo quell'1% di animali più "fortunati" che vengono trattati meno peggio. Anche a questi tocca, comunque, la stessa fine degli altri: il macello. Lì, vengono ammazzati senza pietà , senza alcun sentimento di compassione, senza sentire che si tratta di esseri senzienti. Sono solo "capi" da abbattere.

I macelli sono sempre nascosti alla vista del pubblico: per potersi nutrire di animali, le persone devono allontanare il pensiero della loro uccisione, ci deve essere separazione tra l'immagine dell'animale vivo nella "fattoria" (che oggi ormai non esiste quasi più ed è sostituita dagli allevamenti intensivi) e la sua carne da infilzare con la forchetta. Se ciascuno dovesse ammazzare da sé gli animali che mangia, sicuramente molti di loro avrebbero salva la vita.

Nel corso della sua vita (80 anni in media), ogni italiano uccide per cibarsene circa 1400 animali tra bovini, polli, tacchini e altri volatili, maiali, conigli, cavalli.

RICADUTE DI TIPO AMBIENTALE

Riguardano l'uso di prodotti chimici nell'agricoltura industriale, il consumo di acqua e di energia, lo smaltimento delle deiezioni degli animali allevati, gli scarti della macellazione, la desertificazione e i cambiamenti climatici.

"Il mondo moderno industrializzato minaccia l'ambiente naturale in più e più modi. Di queste minacce, e di come porvi rimedio, si discute con passione da anni in vari ambiti.

Ma viene sempre trascurato un fattore fondamentale: l'allevamento di bovini e altri animali per l'alimentazione umana.

L'allevamento su vasta scala, sia di tipo intensivo (in grosse stalle senza terra dove gli animali sono stipati, come accade in Italia), sia di tipo estensivo (i grandi ranch degli Stati Uniti, o i pascoli nei paesi del Sud del mondo) è chiaramente insostenibile dal punto di vista ecologico. Lo è stato nel passato, ma ogni volta si sono scoperte nuove terre da sfruttare, e ogni volta è ricominciata l'invasione dei bovini.

Ormai, però, la metà delle terre fertili del pianeta viene usata per coltivare cereali, semi oleosi, foraggi, proteaginose, destinati agli animali. Per far fronte a questa immensa domanda - in continuo aumento, in quanto le popolazioni che tradizionalmente consumavano poca carne oggi iniziano a consumarne sempre di più - si distruggono ogni anno migliaia di ettari di foresta pluviale, il polmone verde del pianeta, per far spazio a nuovi pascoli o a nuovi terreni da coltivare per gli animali, che in breve tempo si desertificano, e si fa un uso smodato di prodotti chimici per cercare di ricavare raccolti sempre più abbondanti.

> Per consumo di risorse, latte e carne sono indiscutibilmente i "cibi" più dispendiosi, inefficienti e inquinanti che si possano concepire: oltre alla perdita di milioni di ettari di terra coltivabile (che potrebbero essere usati per coltivare vegetali per il consumo diretto degli umani), e oltre all'uso indiscriminato della chimica, vi è la questione dell'enorme consumo d'acqua in un mondo irrimediabilmente assetato, il consumo di energia, il problema dello smaltimento delle deiezioni animali e dei prodotti di scarto, le ripercussioni sul clima, l'erosione del suolo, e la desertificazione di vaste zone."

RICADUTE SULLA SALUTE

L'alimentazione con prodotti di allevamenti industriali o di agricoltura industriale comporta l'assunzione di residui piccole quantità delle varie sostanze artificiali che vengono somministrate agli animali (medicinali) e o alle colture (concimi, fitofarmaci, pesticidi).

Se poi per l'alimentazione vengono utilizzati animali allevati industrialmente nutriti con vegetali coltivati altrettanto industrialmente, è possibile che gli effetti negativi si sommino.

Un eccesso di cibi di origine animale non è in ogni caso consigliato dal punto di vista dietetico.

"I pericoli per la salute umana che derivano dal consumo di alimenti di origine animale (carne, pesce, uova, latte e latticini) sono molti, non tutti evidenti e conosciuti alla maggior parte delle persone, anche se negli ultimi tempi si è iniziato a parlarne.

Varie epidemie sono scoppiate, in tempi remoti e recenti, tra gli animali d'allevamento, portando con sé il serio pericolo (in alcuni casi diventato realtà) di contagio animale-uomo.

Gli animali negli allevamenti intensivi sono imbottiti di antibiotici e farmaci di vario genere, e i pesci pescati nei mari sono un concentrato delle sostanze tossiche di cui le acque sono oggi "ricche".

Anche tralasciando tutti questi pericoli, rimane comunque il fatto che una dieta a base di alimenti di origine animale è inadatta all'organismo umano, e porta a tutte quelle malattie degenerative che costituiscono le prime cause di morte nei paesi ricchi.

RICADUTE SOCIALI

Si potrebbe dire che l'alimentazione con prodotti animali genera inevitabilmente ingiustizia, per il semplice fatto che la relativa catena produttiva è molto più lunga e pertanto la sua efficienza è inevitabilmente più bassa. Più alimenti animali si utilizzano e meno abitanti del pianeta riusciranno a sfamarsi!

"Circa 24.000 persone muoiono ogni giorno a causa della fame, della denutrizione e delle malattie ad essa collegate. Di queste circa 18.000 sono bambini. Ciò significa che ogni settimana muoiono circa 170.000 persone, ogni mese circa 700.000, ogni anno quasi 9 milioni. In totale, un miliardo di individui non ha cibo a sufficienza, mentre un altro miliardo consuma carne in maniera smodata.

E' questo il problema di fondo: lo squilibrio nella distribuzione delle risorse. L'attuale disponibilità di derrate alimentari potrebbe consentire a tutti gli abitanti del pianeta di assumere un numero sufficiente di calorie, proteine, e altri nutrienti necessari.

Le produzioni attuali di cereali e legumi sarebbero sufficienti a sfamare tutti, occorrerebbe solo consumare direttamente i vegetali, anziché usarli per nutrire gli animali, con un grave spreco e ridistribuire le risorse in modo equo.

Il problema della ridistribuzione delle risorse non è causato soltanto dallo spreco dovuto allo smodato consumo di carne da parte dei paesi ricchi, è sicuramente più ampio, ma questi specifici sprechi vi contribuiscono in maniera significativa.

Nei paesi poveri sono state incentivate le produzioni di cereali destinate ad essere esportate e successivamente utilizzate come mangime per l'allevamento intensivo del bestiame, bestiame che si trasforma in tonnellate di carne e va a costituire la dieta squilibrata del Nord del mondo, dove l'emergenza sanitaria è ormai costituita dall'obesità e da tutte le malattie connesse alla sovralimentazione e all'eccessivo consumo di prodotti animali, mentre il Sud del mondo si vede sottrarre le proteine vegetali con cui potrebbe garantire la sopravvivenza ai suoi figli".

RICADUTE ECONOMICHE

> “Nel mondo, in media, il 50% della forza lavoro è impiegata in agricoltura, con grandi variazioni da un paese all'altro: il 64% in Africa, il 61% in Asia, il 24% in Sud America, il 15% nell'Europa orientale e negli stati ex URSS, il 7% in Europa occidentale e meno del 4% in Canada e USA.

Lo sviluppo tecnologico fa diminuire la forza lavoro necessaria ed il prezzo delle materie prime, ma solo per economie di scala. I piccoli proprietari non possono permettersi i grossi investimenti richiesti da questo genere di agricoltura, e si assiste quindi alla continua diminuzione delle aziende agricole a conduzione familiare e all'affermarsi di poche grandi imprese.

Mentre nel passato vi era una simbiosi tra la coltivazione della terra e l'allevamento di animali, a partire dagli anni '50-'60 si è sviluppata in Europa (sulla scia di quanto avveniva negli Stati Uniti) la zootecnia intensiva, in cui gli animali vivono in grandi capannoni senza più alcun legame con la terra, e i mangimi vengono acquistati all'esterno, spesso anche da altri continenti.

Le tecnologie che hanno consentito questa trasformazione in allevamenti "senza terra" sono state: l'introduzione dei mangimi complessi e integrati, un'unica miscela di sostanze nutritive e farmaci; la realizzazione di strutture più razionali e igieniche; l'uso della chimica negli allevamenti, sotto forma di farmaci, vaccini, antiparassitari, che vengono somministrati agli animali non quando necessari, ma costantemente, come forma di prevenzione.

I prodotti della zootecnia costano poco sul mercato, ma se la produzione avvenisse in modo sostenibile (dal punto di vista ambientale, della salute del consumatore, e del benessere degli animali), i costi sarebbero almeno triplicati. Va considerato che l'attuale sistema non sopravvive senza le sovvenzioni pubbliche: quello che il consumatore non spende al momento dell'acquisto, lo spende quando paga le tasse, in forma di sovvenzioni agli allevatori”.

QUALCOSA SI PUO' FARE DA SUBITO

Ciascuno di noi può contribuire ad alleggerire le ricadute negative di qualsiasi tipo dovute alla propria alimentazione mettendo in pratica le seguenti tre semplici regole, attuabili anche a livello esclusivamente individuale.

PIU' CIBI VEGETALI
L'energia ed il nutrimento contenuti nei vegetali (ortaggi, legumi, frutta, cereali, ecc) è derivata direttamente dal sole, e consumarli direttamente rappresenta la via più diretta ed efficiente per nutrirci

PIU' CIBI DA AGRICOLTURA BIOLOGICA
Non hanno richiesto l'utilizzo di fertilizzanti chimici, di pesticidi e di fitofarmaci, che, oltre ad avere un elevato costo energetico, rimangono in piccola parte negli alimenti finali.

PIU' CIBI LOCALI E DI STAGIONE
Sono più freschi, gustosi, più ricchi di vitamine, hanno subito meno conservazione e trasporto, non sono prodotti in serra.

Ricerca bibliografica e sitografica
della entità delle emissioni climalteranti
di anidride carbonica, ossidi di azoto e metano
associate ai vari cicli di vita
dei vari prodotti che rientrano nelle abitudini alimentari
dei Cittadini del Piemonte

BIBLIOGRAFIA

"Climate change and dietary choices – How can emissions of greenhouse gases from food consumption be reduced?" Carlsson Kanyama, Annika - Sockholm University– Elsevier Science

"Environmental sustainability in agricolture: diet matters" – Goodland, Robert – Elsevier Science

Piano Energetico Ambientale della Regione Piemonte, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale del 3 febbraio 2004, n. 351-3642

"Uscire dal Petrolio" a cura di Stefano Ciafani e Edoardo Zanchini – Editrice Le Balze 2004

"Il solare e l'economia globale" di Hermann Scheer - Edizioni Ambiente 2004

"Sviluppo Sostenibile" di Luca Davico – Editore Carocci – Roma 2004

"Dizionario dell'Ambiente" a cura di Giuseppe Gamba e Giuliano Martignetti – ISEDI 1995

"I consumi delle famiglie" - Istituto Centrale di Statistica.

"Allarme per i cereali: la produzione da 5 anni non copre il fabbisogno" Aldo Conti – Tuttoscienze 23 giugno 2004

"Come nutrire il mondo quando farà più caldo" Edward Goldsmith – L'Ecologist italiano – Libreria Editrice Fiorentina - n.1 – 2004

"*Nutrition ecology: the contribution of vegetarian diets"* - Claus Leitzmann

"Analisi del ciclo di Vita LCA – Materiali, prodotti, processi" di Gian Luca Baldo

Edizioni Ambiente 2005

"Ecologia della Nutrizione" di Raffaella Ravasso e Massimo Tettamanti

"Dispense del corso di Ecologia" Marino Gatto e Renato Casagrandi – Politecnico di Milano 2004

"Nutrirsi tutti, inquinando meno" di Enrico Moriconi - Centro di Documentazione di Pistoia

"Clima tempestoso, 101 soluzioni per ridurre l'effetto serra" di Guy Dauncey e Patrick Mazza – Ed Franco Muzzio - 2003

"Food policy" (journal)

"Attenzione a quel che si mangia" Brian Halweil e Danielle Nierenberg - State of the World 2004 – Worldwatch Institute Edizione Italiana – Edizioni Ambiente

"Energy Use in the Food Sector: a data survey"

Annika Carlsson-Kanyama - Environmental Strategies Research Group - Department of Systems Ecology - Stockholm University - Stockholm, Sweden

Mireille Faist - Department of Civil and Environmental Engineering - Swiss Federal Institute of Technology (ETH Zürich) - Zürich, Switzerland

Food and life cycle energy inputs: consequences of diet and ways to increase efficiency

Annika Carlsson-Kanyama, Marianne Pipping Ekstrom, Helena Shanahan

"Climate change and dietary choices — how can emissions of greenhouse gases from food consumption be reduced?"
Annika Carlsson-Kanyama - Natural Resources Management, Department of Systems Ecology, Stockholm University, 106 91 Stockholm, Sweden

SITOGRAFIA

"Ecologia ed alimentazione vegetariana" Marco Lorenzi –

www.vegan3000.info/DettInfoNutrizionali.asp?Cod=45

"Rapporto Energia e Ambiente" ENEA 2004

http://www.enea.it/com/web/pubblicazioni/REA_04/REA_04.html

"Assorbimento e fissazione di carbonio nelle foreste e nei prodotti legnosi in Italia" – APAT 2002

http://www.apat.it/site/_contentfiles/00023400/23465_Rapporti_02_21.pdf

"Emissioni derivanti dall'agricoltura" ARPA Piemonte –

http://www.arpa.piemonte.it/upload/dl/Rapporto_Stato_Ambiente/Rapporto_Stato_Ambiente_2004/Cap_10.pdf

"EMEP/CORINAIR Emissions Inventory Guidebook"

http://reports.eea.eu.int/EMEPCORINAIR4/en/page002.html

"I consumi delle famiglie piemontesi", una indagine sui consumi delle famiglie dei capoluoghi di provincia piemontesi, realizzato per l'anno 2004 dalla Regione Piemonte, dall'Osservatorio Regionale sul Commercio e dalla Unioncamere del Piemonte.

http://www.pie.camcom.it/Page/t04/view_html?idp=594

www.newfarm.org/depts/NFfield_trials/1003/carbonsequest.shtml

http://www.lcafood.dk/LCA/LCA.htm

http://www.specialedprep.net/MSAT%20SCIENCE/cycleCO1.htm

http://www.ecoinvent.ch/en/index.htm

www.nature.com/nsu/981126/981126-3.html

www.llu.edu/llu/vegetarian/diet.htm

http://www.dieoff.com/page55.htm

www.public.iastate.edu/~brummer/papers/FoodSystemSustainability.pdf

www.sustainweb.org

www.sustainweb.org/pdf/eatoil_sumary.pdf

www.saicosamangi.info

http://www.scienzavegetariana.it/

http://www.alimentazionesostenibile.org/index.htm

http://www.lcafood.dk/home.htm

http://www.oilcrash.com/italia.htm

http://www.footprintnetwork.org/

www.earth-policy.org/Updates/2005/Update48.htm

http://unfccc.int/

Cosa è il Cen.D.E.A.

Il CenDEA è un Centro di Documentazione, nato nel 2001, che ha per scopo la promozione di una cultura eco-animalista, la raccolta di documentazione relativa all'animalismo e alle sue connessioni con l'ecologia, l'archiviazione di testi italiani e stranieri sull'argomento, e di conseguenza la costituzione di una biblioteca aperta al pubblico.

Altri obiettivi primari del CenDEA sono la formazione (attraverso conferenze, corsi per insegnanti, convegni, ecc.) e la promozione di studi e ricerche scientifiche in campo eco-animalista.

Cosa è "Kyoto dal Basso"

"Kyoto dal Basso" è una iniziativa nata a Torino che si ripropone di realizzare gli obiettivi del Protocollo di Kyoto partendo da quello che possono fare i Cittadini, sia modificando con coerenza il proprio stile di vita, sia pretendendo comportamenti coerenti da parte delle Istituzioni.

La Campagna "MODELLI ALIMENTARI ED EFFETTO SERRA" è effettuata nell'ambito dell'iniziativa "Kyoto dal Basso", ed è stata resa possibile dal contributo della Regione Piemonte, Assessorato all'Ambiente, Settore politiche di prevenzione, tutela e risanamento ambientale.

I dati riportati sono frutto di autonome rielaborazione del CenDEA sulla base di informazioni bibliografiche di vario genere.

Per informazioni:

Cen.D.E.A. ONLUS
Centro di Documentazione EcoAnimalista
Via XI febbraio, 18 - 10093 COLLEGNO (TO)
www.cendea.it

Viviana Ribezzo – Presidente – Tel. 011-382.09.75
Rossana Vallino – Vicepresidente - Tel. 333-58.14.529
rossana.vallino@tiscali.it

Questo opuscolo è stato riprodotto a cura del CenDEA,
utilizzando carta riciclata per ridurre le emissioni che alterano il clima