

## ***ROBERT GOODLAND, JEFF ANHANG: LIVESTOCK AND CLIMATE CHANGE***

In preparazione degli eventi del 29 novembre 2015 contro il cambiamento climatico, proponiamo all'attenzione di chi legge il fondamentale articolo di R. Goodland e J. Anhang (tra i maggiori esperti mondiali in Valutazione di Impatto Ambientale), incentrato sul rapporto tra allevamenti e cambiamento climatico. Lo studio ha carattere prevalentemente "tecnico" e trascura pertanto gli aspetti etici: di qui qualche concessione discutibile. Tuttavia ha il grande merito di evidenziare che il ciclo della carne da solo è responsabile di almeno il 51% di effetto serra (molto più dei trasporti e dei combustibili fossili), risultando pertanto intollerabile [Redazione di Ecofilosofia].

ASSOCIAZIONE



Cause principali dei cambiamenti climatici?

# MUCCHE, MAIALI E GALLINE !!!

Traduzione di un articolo pubblicato sul numero  
Nov/Dic 2009 del *World Watch Magazine*



Quando si elencano le cause dei cambiamenti climatici, al primo posto troviamo ogni volta i combustibili fossili. In effetti il petrolio, il gas naturale e specialmente il carbone sono grosse fonti di biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>) e altri gas serra (GHG) prodotti dall'uomo. Crediamo tuttavia che il ciclo vitale e la catena produttiva di animali di allevamento siano stati sottostimati come fonte di GHG e che in realtà incidano per almeno la metà dei gas serra prodotti dalle attività dell'uomo.

Se questa affermazione fosse corretta, allora sostituire i prodotti animali con delle alternative si rivelerebbe la strategia migliore per fermare e invertire i cambiamenti climatici in corso. Questo approccio, infatti, sortirebbe effetti ben più rapidi sulle emissioni di GHG e sulla loro concentrazione nell'atmosfera (nonché sul tasso di riscaldamento della temperatura) rispetto alle misure volte a sostituire i combustibili fossili con le energie rinnovabili.

Gli animali di allevamento sono noti da tempo come fonte di GHG. Il rapporto stilato dalla FAO nel 2006, *Livestock's long shadow* (L'ombra lunga del

bestiame), che viene spesso citato, stima che 7.516 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> e gas equivalenti (CO<sub>2</sub>e), ossia il 18 per cento di gas serra prodotti ogni anno nel mondo, siano da attribuire a bovini, bufali, pecore, capre, cammelli, cavalli, maiali e pollame. Già questi dati porterebbero a guardare al bestiame per trovare soluzioni ai cambiamenti climatici. La nostra analisi, invece, mostra come gli animali di allevamento e i loro derivati siano responsabili di almeno 32.564 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>e ogni anno, ossia il 52 per cento dei gas serra emessi.

Questa è un'affermazione forte che richiede prove altrettanto forti, quindi passeremo in rassegna tutte le fonti dirette e non dirette di GHG provenienti dal bestiame. Alcune di esse sono tanto ovvie quanto sottostimate, altre vengono trascurate, altre ancora sono riconosciute, ma inserite in una categoria sbagliata. I dati sul bestiame variano da regione a regione e sono passibili di imprecisioni o approssimazioni: dove i dati erano imprecisi, ci siamo tenuti bassi con le cifre, per ottenere una valutazione totale che fosse cauta.

**TITOLO ORIGINALE:** *Livestock and Climate Change* - <http://www.worldwatch.org>

**TRADUZIONE:** Elena Fratto

**AUTORI:** Robert Goodland è stato per 23 anni il principale consulente ambientale del Gruppo Banca Mondiale (World Bank Group), ora in pensione.

Nel 2008 l'IUCN gli ha conferito la prima medaglia Coolidge Memorial per il suo straordinario contributo alla conservazione della natura.



**Jeff Anhang** lavora come ricercatore e specialista dell'ambiente presso l'International Finance Corporation del Gruppo Banca Mondiale, che offre finanziamenti e consulenza alle imprese nei Paesi in via di sviluppo.

**UTILI:** [www.iofacciolamiaparte.it](http://www.iofacciolamiaparte.it)  
[www.alimentazione.sostenibile.org](http://www.alimentazione.sostenibile.org)

|   | Quantità annuale di GHG<br>(CO2 equivalenti) | Percentuale sul<br>totale nel mondo |
|---|--|-------------------------------------|
|   | Tonnellate                                   |                                     |
| Stima FAO .....   | 7.516 .....                                  | 11,80                               |
| <b>Quantità di GHG (gas serra) non considerate dalla Fao</b>        |  |                                     |
| Respirazione del bestiame .....                                     | 8.769 .....                                  | 13,70                               |
| Utilizzo del terreno per allevamento .....                          | ≥ 2.672 .....                                | ≥ 4,20                              |
| Sottostima della produzione di metano dovuta agli allevamenti ..... | 5.047 .....                                  | 7,90                                |
| Altre 4 fonti di GHG (vedi testo) .....                             | ≥ 5.560 .....                                | ≥ 8,70                              |
| <b>Subtotale .....</b>  | <b>≥ 22.048 .....</b>                        | <b>≥ 34,50</b>                      |
| <b>Fonti di gas serra non classificate correttamente</b>            |  |                                     |
| 3 fonti di GHG (vedi testo) .....                                   | ≥ 3.000 .....                                | ≥ 4,70                              |
| <b>Totale dei gas serra attribuibili al bestiame .....</b>          | <b>≥ 32.564 .....</b>                        | <b>≥ 51,00</b>                      |

## IL QUADRO GENERALE

La tabella riassume le emissioni prodotte dal bestiame, divise in categorie, e una nostra stima della loro entità. Cominciamo con il dato FAO di 7.516 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>e all'anno attribuibili agli animali di allevamento, una quantità calcolata aggiungendo le emissioni GHG prodotte dal disboscamento delle foreste per far posto a pascoli e alla coltivazione di cereali da foraggio, dal mantenimento dei capi di bestiame in vita, dalla produzione e dal trasporto dei prodotti finali. Noi dimostriamo che 25.048 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>e, attribuibili al bestiame, sono stati sottostimati o addirittura non conteggiati. Di quel subtotale, 3.000 milioni sono classificate erroneamente, mentre 22.048 non vengono proprio calcolate. Se aggiungiamo queste tonnellate non conteggiate al valore globale di GHG nell'atmosfera, allora tale valore sale da 41.755 a 63.803 milioni di tonnellate. I 7.516 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>e che secondo la FAO vengono prodotti ogni anno dal bestiame rappresentano così non più il 18, ma l'11,8 per cento delle emissioni mondiali di gas serra. Prendiamo una per una queste categorie di GHGs sottostimate o non conteggiate.

## LA RESPIRAZIONE

La FAO nella sua stima non tiene conto della respirazione degli animali di allevamento e motiva così la sua scelta: La respirazione del bestiame non è una fonte netta di CO<sub>2</sub>: *“Le emissioni derivanti dalla respirazione degli animali fanno parte di un sistema biologico caratterizzato da un ciclo rapido, in cui i vegetali consumati sono essi stessi il frutto di una conversione della CO<sub>2</sub> atmosferica in composti organici. Poiché la quantità assorbita equivale a quella emessa, la respirazione del bestiame non è considerata dal Protocollo di Kyoto una fonte netta. In realtà, giacché parte del carbonio consumato è immagazzinato nei tessuti dell'animale durante la crescita, una mandria di animali in crescita può addirittura essere considerata un deposito di carbonio. La biomassa stabile del bestiame è aumentata in modo significativo negli ultimi decenni. ( ) Questa crescita continua ( ) si potrebbe vedere come un processo di cattura del carbonio (stimato attorno a 1-2 milioni di tonnellate di carbonio ogni anno).*

Ma questo è un approccio fallace. Esaminiamo innanzitutto l'affermazione sulla cattura del carbonio: il termine “cattura” indica l'estrazione di CO<sub>2</sub> dall'atmosfera e il suo deposito in una cella sotterranea oppure in un composto stabile dal quale non possa fuoriuscire per un lungo periodo. Se anche consideriamo la massa stabile del bestiame come un deposito di carbonio, comunque la quantità di carbonio immagazzinata negli animali di allevamento, secondo gli stessi dati FAO, è irrisoria se paragonata a quella che si trova nelle foreste che vengono abbattute per far spazio ai pascoli e alle coltivazioni di foraggio.

Inoltre gli allevamenti (come le automobili) sono un'invenzione degli uomini a loro vantaggio (prima non esistevano) e una molecola di CO<sub>2</sub> emessa da un capo di bestiame non è certo più naturale di quella che proviene da un tubo di scappamento. Per di più, se col tempo si può creare un equilibrio tra la quantità di CO<sub>2</sub> prodotta dal bestiame e quella prodotta dalle piante attraverso la fotosintesi, tale rapporto finora non è mai stato stabile. Rispetto all'epoca pre-industriale, oggi decine di milioni di animali di allevamento in più rilasciano CO<sub>2</sub>, mentre la capacità fotosintetica della Terra, ossia la sua capacità di tenere fuori il carbonio dall'atmosfera assorbendolo nelle masse vegetali, si riduce incredibilmente man mano che le foreste vengono abbattute. (Allo stesso tempo, si intende, aggiungiamo dell'altro carbonio nell'aria bruciando combustibili fossili, il che sovraccarica ulteriormente il sistema di assorbimento del carbonio.)

La FAO sostiene che la respirazione del bestiame non sia inserita dal Protocollo di Kyoto come fonte riconosciuta di GHG, mentre in realtà il Protocollo inserisce la CO<sub>2</sub> senza eccezioni e presenta anche la categoria “altro”, onnicomprensiva. Per chiarezza, il protocollo che sostituirà quello di Kyoto dovrebbe fare le distinzioni.

È fin troppo facile escludere da questa “contabilità del carbonio” l'una o l'altra fonte umana – a seconda dei propri interessi – ricordando che la fotosintesi compensa le emissioni. Tuttavia, se è legittimo conteggiare le automobili a combustibile fossile, che centinaia di milioni di persone non usano, allora lo sarà altrettanto introdurre nel calcolo la respirazione del bestiame. Centinaia di milioni di persone infatti consumano poco o per niente i prodotti animali e la respirazione del bestiame (al contrario di quella umana)

non è necessaria alla sopravvivenza dell'uomo. Escludendo dal calcolo totale delle emissioni di gas serra le quantità prodotte dalla respirazione del bestiame, si può prevedere che queste non verranno gestite in alcun modo e che, anzi, aumenteranno, come infatti si sta già verificando. Secondo una stima del fisico britannico Alan Calverd (2005), il biossido di carbonio che proviene dalla respirazione degli animali di allevamento costituisce il 21 per cento di tutte le emissioni di GHG che hanno un'origine umana. Calverd non specifica il peso di questa CO<sub>2</sub>, ma a conti fatti risultano più o meno 8.769 milioni di tonnellate. La stima di Calverd è l'unica di questo tipo ma, poiché considera soltanto una variabile (la massa totale di tutto il bestiame, visto che tutti gli animali di allevamento, a parte i pesci a sangue freddo, esalano la stessa quantità di CO<sub>2</sub> per kg), tutti i possibili calcoli volti a determinare la quantità di CO<sub>2</sub> emessa dalla respirazione di uno stesso allevamento darebbero risultati analoghi. Lo studio di Calverd non ha considerato il fatto che la CO<sub>2</sub> prodotta dalla respirazione del bestiame non viene conteggiata tra le fonti di gas serra. Non tiene conto neppure dei GHG che nella nostra analisi attribuiamo agli animali di allevamento. Se aggiungiamo all'inventario globale di GHG tutte queste emissioni prima escluse, la percentuale di GHG derivante dalla respirazione animale scende dal 21 al 13,7 per cento.

## LA TERRA

Vista l'esiguità di praterie a livello globale, oggi l'unico modo per produrre più capi di bestiame e più foraggi è quello di abbattere le foreste naturali. La crescita maggiore nel mercato dei prodotti animali si registra nei Paesi in via di sviluppo, dove la foresta pluviale immagazzina 200 tonnellate di carbonio per ettaro. Laddove la foresta viene sostituita da praterie moderatamente degradate, la capacità di assorbimento per ettaro si riduce a 8 tonnellate. In media, ogni ettaro di terreno da pascolo mantiene non più di un capo di bestiame, il cui contenuto di carbonio corrisponde a una piccola frazione di una tonnellata. In compenso, dopo che una foresta (o anche altri tipi di vegetazione) viene bruciata, tagliata o rovinata, vengono emesse in poco tempo fino a 200 tonnellate di carbonio per ettaro. Il suolo sottostante può inoltre rilasciare altre 200 tonnellate di carbonio e produrre quantità di GHG ancora maggiori, visto che si aggiungono anche la respirazione e gli escrementi del bestiame. Sicché tutti gli animali di allevamento costituiscono minuscoli "salvadanai" di carbonio che vanno a rimpiazzare gli enormi depositi offerti dalle foreste e dal suolo. Quando però la produzione di capi di bestiame e di foraggi termina, la foresta si rigenera. Gli sforzi per contenere i gas serra si sono concentrati sulla riduzione delle emissioni, mentre, ferma restando l'efficacia di questa strategia nel diminuire i GHG velocemente e a bassi costi, si rinuncia al grande potenziale di assorbimento del carbonio costituito dagli alberi. La FAO conteggia sì le emissioni dovute alla conversione d'uso dei terreni quando al posto di una foresta si introduce un allevamento, ma tiene conto soltanto del valore relativamente modesto di GHG che risulta annualmente dalla conversione in sé. Stranamente, non prende in considerazione la quantità, ben più

consistente, di GHG che verrebbe assorbita ogni anno tramite la fotosintesi se non utilizzassimo, a livello mondiale, il 26 per cento dei terreni come pascoli e il 33 per cento di terra coltivabile per produrre foraggi, anziché consentire che la foresta si rigeneri. Se soltanto destinassimo alla rigenerazione delle foreste una porzione significativa del suolo tropicale oggi usato per il pascolo o per coltivare foraggi, otterremmo una potenziale riduzione della metà (se non di più) dei GHG prodotti dall'uomo. Uno dei motivi per cui ciò non si verifica è che il reclamare le terre usate per i pascoli e per la coltivazione del foraggio non è ancora una priorità; al contrario, i pascoli e i campi coltivati a foraggio si sono parecchio espansi a scapito delle foreste.

Supponiamo, ancora, che quei terreni da pascolo e da foraggio vengano utilizzati per produrre direttamente cibo destinato agli uomini oppure biocarburante. Quei combustibili potrebbero sostituire metà del carbone usato nel mondo, che è responsabile dell'emissione nell'atmosfera di circa 3.340 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> ogni anno. Tale quantità rappresenta l'8 per cento delle emissioni totali di GHG, calcolate senza considerare le fonti di gas serra analizzate in questo articolo, oppure del 5,2 per cento, se ne teniamo conto. Con una scelta e una lavorazione accurata delle materie prime, il biocarburante consentirebbe di ridurre le emissioni di GHG dell'80 per cento rispetto al carbone a parità di unità energetica. Pertanto le emissioni extra di GHG dovute all'utilizzo dei terreni per il pascolo e per la coltivazione del foraggio possono essere stimate attorno ai 2.672 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>e, ossia il 4,2 per cento delle emissioni annuali di GHG nel mondo.

Considerando questi due scenari plausibili, almeno il 4,2 per cento dei gas serra prodotti a livello mondiale dovrebbe essere conteggiato come mancato assorbimento di GHG dovuto alla sostituzione delle foreste con allevamenti di bestiame (pascoli e foraggio).

## IL METANO

Secondo la FAO, il 37 per cento del metano prodotto da attività umane proviene dal bestiame. Anche se il metano riscalda l'atmosfera con molta più intensità di quanto non faccia la CO<sub>2</sub>, la sua emivita nell'aria è di soli 8 anni, contro i 100 anni (come minimo) della CO<sub>2</sub>. Dunque una riduzione significativa del bestiame allevato in tutto il mondo comporterebbe una riduzione di GHG abbastanza veloce, se paragonata a quella che otteniamo attraverso il risparmio energetico e l'uso di energie rinnovabili.

La capacità dei gas serra di intrappolare il calore nell'atmosfera si definisce attraverso il loro potenziale di riscaldamento globale (GWP), che confronta il loro potere di riscaldamento con quello della CO<sub>2</sub> (che ha un GWP fissato a 1). Il nuovo valore di GWP del metano, ampiamente riconosciuto, è 25 su un arco temporale di 100 anni. Se il periodo di riferimento è però di 20 anni, allora il valore è 72, un dato più appropriato, dati i grandi effetti che possono derivare da una riduzione delle emissioni di metano nell'arco di due decenni e i disastrosi mutamenti climatici che avranno luogo nei prossimi 20 anni se non ridurremo i gas serra. Il foro intergovernativo sul mutamento climatico (IPCC) raccomanda di riferirsi a

un periodo di 20 anni nel caso del metano. La FAO stima che nel 2004 è stata imputabile al bestiame l'emissione di 103 milioni di tonnellate di metano, equivalenti a 2.369 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>e. Tale quantità corrisponde al 3,7 per cento delle emissioni totali di GHG se usiamo, come la FAO, l'ormai datato valore di 23 come GWP per il metano. Calcolando invece un GWP di 72, il metano emesso dal bestiame produce 7,416 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>e, ossia l'11,6 per cento dei gas serra totali. Se ci riferiamo quindi a un arco di tempo di 20 anni, più appropriato rispetto a quello di 100 anni, la quantità totale di GHG attribuibile ai prodotti animali aumenta di 5.047 milioni di tonnellate, ossia di 7,9 punti percentuali. (Per ricalibrare su un arco di 20 anni le emissioni di metano non imputabili al bestiame è necessario dell'ulteriore lavoro.)

## ALTRE FONTI DI GAS SERRA

Altre quattro categorie di emissioni di GHG, che corrispondono ad almeno 5.560 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>e (8 per cento delle emissioni totali di GHG) sono state sottostimate dalla FAO e non sono state conteggiate nell'inventario esistente di GHG nel mondo.

Innanzitutto, *L'ombra lunga del bestiame* cita le statistiche FAO del 2002 come fonte principale per la sua stima del 18 per cento. Dal 2002 al 2009 la stazza dei capi di bestiame è cresciuta del 12 per cento, il che implica un aumento proporzionato anche delle emissioni di GHG. Basandoci sulla stima della FAO e anche sulla nostra, abbiamo calcolato che tra il 2002 e il 2009 l'aumento della produzione di bestiame nel mondo si può quantificare in 2.560 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> emesse, corrispondenti al 4 per cento dei gas serra.

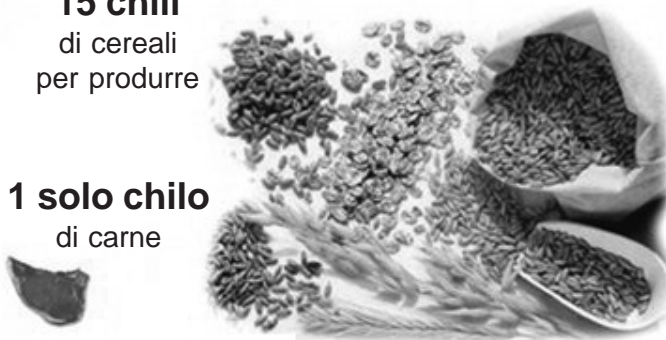
In secondo luogo, la FAO e altri hanno evidenziato nelle statistiche una sottostima del numero degli animali di allevamento tradizionale e industriale. *L'ombra lunga del bestiame* non solo non impiega fattori correttivi di tali sottostime, ma in alcune sezioni adopera addirittura numeri più bassi di quelli pubblicati nelle statistiche FAO e altrove. Per esempio, riporta che nel 2002 in tutto il mondo c'è stata una produzione di 33 milioni di tonnellate di pollame, mentre secondo il Food Outlook della FAO, uscito nell'aprile 2003, i milioni di tonnellate sarebbero 72,9. Lo studio afferma inoltre che nel 2002 sono stati allevati nel mondo 21,7 miliardi di capi di bestiame, mentre molte associazioni non governative sostengono che gli animali allevati nei primi anni 2000 siano stati circa 50 miliardi l'anno. Se il dato reale è più vicino a 50 miliardi che non a 21,7 miliardi, allora la percentuale di GHG nel mondo relativa a questa sottostima delle statistiche ufficiali sul bestiame sarebbe con buona probabilità superiore al 10 per cento.

In terzo luogo, nel trattare dei gas serra attribuibili agli animali, la FAO cita in alcuni casi vecchie statistiche del 1964, del 1982, del 1993, del 1999 e del 2001. Le emissioni oggi sarebbero molto più consistenti.

Ancora, la FAO indica il Minnesota come una ricca fonte di dati. Se però quei dati vengono generalizzati al mondo intero si ha una sottostima dei valori reali, poiché in Minnesota le operazioni sono più efficienti rispetto a quanto avviene nella maggior parte dei Paesi in via di sviluppo, dove il settore dell'allevamento è in rapida

**15 chili**  
di cereali  
per produrre

**1 solo chilo**  
di carne



espansione. Infine, riteniamo che la FAO abbia trascurato alcune emissioni, che sono state catalogate in categorie diverse da quella degli animali di allevamento.

Tali emissioni ammontano almeno a 3.000 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>e, ossia il 4,7 per cento dell'emissione totale di GHG. Primo, la FAO afferma che *"la deforestazione legata agli allevamenti, come quella riportata ad esempio dall'Argentina, viene esclusa"* dai suoi calcoli sui GHG. Secondo, la FAO non considera i pesci di allevamento nella sua definizione di bestiame, quindi non calcola i GHG emessi durante il loro ciclo vitale e nell'intera catena di produzione. Un altro dato omesso è la produzione di GHG che avviene in parte con la costruzione e con l'attività di quelle industrie che, sia in mare sia sulla terraferma, trattano organismi acquatici destinati a nutrire gli animali di allevamento (fino a metà degli organismi marini pescati annualmente).

Infine, la FAO lascia fuori dal suo conteggio le quantità di GHG prodotte nelle seguenti attività dell'industria del bestiame, ben più alte rispetto a quelle che deriverebbero da produzioni alternative:

- I fluorocarburi (diversamente dai prodotti alternativi alla carne, sono indispensabili per raffreddare i prodotti animali), che hanno un potenziale di riscaldamento globale fino a diverse migliaia di volte più alto rispetto alla CO<sub>2</sub>.
- La cottura, che per la carne avviene di solito a temperature più alte e in tempi più lunghi rispetto agli altri cibi, e che nei Paesi in via di sviluppo richiede grandi quantità di carbone di legna (il che riduce l'assorbimento del carbonio perché si abbattano gli alberi) e cherosene, entrambi produttori di alti livelli di GHG.
- Lo smaltimento delle acque di scarico negli allevamenti, presenti necessariamente in grande quantità, nonché l'eliminazione degli scarti degli animali, come le ossa, il grasso e parti deteriorate, che emettono tutti grandi quantità di GHG quando vengono gettati nelle discariche, negli inceneritori e nei corsi d'acqua.
- La produzione, la distribuzione e lo smaltimento dei prodotti derivati, come la pelle, le piume e la pelliccia, e il loro confezionamento.
- Produzione, distribuzione e smaltimento degli imballaggi per i prodotti animali, che per ragioni igienico-sanitarie sono più consistenti rispetto a quelli degli altri cibi.
- Il trattamento medico – ad alta emissione di carbonio – di patologie animali che riguardano milioni di pazienti in tutto il mondo (come l'influenza suina) o di malattie croniche degenerative (come la coronaropatia, il cancro, il diabete e l'ipertensione che porta all'infarto) legate al consumo di prodotti animali. Un conteggio dettagliato

delle fonti di GHG comprenderebbe in parte la costruzione e l'attività delle industrie mediche e farmaceutiche che producono i medicinali per curare queste malattie.

## RIDUZIONE DELLE EMISSIONI

Uno dei maggiori fattori di rischio per i cambiamenti climatici è l'aumento della popolazione umana, che si stima sarà del 35 per cento tra il 2006 e il 2050. Nello stesso periodo, secondo la FAO, i capi di bestiame raddoppieranno e, quindi, raddoppieranno anche le emissioni di GHG ad essi legate (oppure cresceranno poco meno, se le raccomandazioni della FAO fossero pienamente attuate), mentre molti si aspettano che le emissioni da parte degli altri settori industriali diminuiranno. Ciò porterà le emissioni di GHG legate al bestiame a livelli ancora più inaccettabili rispetto a quelli, già pericolosi, di oggi. Ciò significa anche che, per adottare una strategia efficace, bisogna sostituire i prodotti animali con alternative migliori, anziché limitarsi a rimpiazzare la carne con altra carne prodotta con un impatto ambientale minore.

Tutto un apparato di teorie, opinioni e persino interessi acquisiti ruota attorno all'idea di rallentare i cambiamenti climatici attraverso il risparmio energetico e l'utilizzo delle energie rinnovabili. Tuttavia, dopo molti anni di conferenze internazionali sul clima e di sforzi pratici, le energie alternative e il risparmio energetico hanno conosciuto uno sviluppo ancora modesto (a fronte della costruzione di nuove infrastrutture a combustibili fossili o nucleari). Dal 1992, anno in cui fu firmato il Protocollo di Kyoto, le emissioni di GHG sono aumentate e i cambiamenti climatici hanno avuto un'accelerazione. Per quanto auspicabile, lo sforzo di introdurre le energie rinnovabili e di sostituirle alle altre non ci dispenserà dalla necessità di adottare misure importanti volte a ridurre le ingenti emissioni di GHG prodotte dal bestiame.

La sostituzione dei prodotti animali con delle alternative non solo può portare a una rapida riduzione di GHG nell'atmosfera, ma può anche invertire il corso della crisi alimentare e idrica nel mondo. Se venissero seguite le raccomandazioni espresse più avanti, si otterrebbe una

riduzione dei prodotti animali pari almeno al 25 per cento da qui al 2017, quando finirà il periodo di impegno su cui si discuterà a dicembre nella conferenza delle Nazioni Unite sul clima, a Copenhagen. Ciò consentirà come minimo un 12,5 per cento di riduzione dei GHG di origine umana, che da solo copre quasi per intero la percentuale di riduzione che ci si aspetta verrà negoziata a Copenhagen. Vista l'urgenza di rallentare i cambiamenti climatici, riteniamo che sia più efficace suggerire dei cambiamenti direttamente alle aziende piuttosto che indicare ai governi delle politiche di rottura, che non sempre alla fine si traducono in cambiamenti effettivi nell'industria. Questo è vero anche se le aziende e gli investitori prosperano quando si mostrano recettivi verso le richieste dei consumatori e degli azionisti nel breve termine, mentre il clima sembra presentare rischi a lunga scadenza.

I governi possono intervenire tassando le emissioni di GHG legate agli allevamenti, nonostante gli ostacoli da parte dell'industria della carne. In questo modo le aziende alimentari leader e gli investitori andranno alla ricerca delle nuove opportunità che questa "carbon tax" contribuirà a creare. In realtà potrebbero cercare di trarre benefici anche in assenza di carbon tax, visto che le emissioni rappresentano un grave rischio per la stessa industria alimentare. Si prevede che gli eventi climatici turbolenti minacceranno sempre più i mercati sviluppati, e provocheranno danni ancora maggiori ai mercati emergenti, dove l'industria alimentare raggiungerebbe altrimenti dimensioni importanti, mai avute prima.

## LE OPPORTUNITÀ PER L'ECONOMIA

Ogni azienda alimentare ha almeno tre incentivi che la spingerebbero a farsi carico dei rischi e delle opportunità di cui si parla normalmente riguardo alle grandi imprese. Il primo è che la singola azienda già adesso subisce i danni degli eventi climatici distruttivi, quindi dal suo punto di vista rallentare i cambiamenti del clima significa agire per il proprio interesse. In alcune zone tali eventi potrebbero recare danni non solo ai mercati, ma anche alle infrastrutture delle aziende, limitando così la loro operatività. Tutti questi rischi si sono concretizzati, per esempio, nel 2005, con l'uragano Katrina, che ha causato alla *Whole Foods Market Inc.* 16,5 milioni di dollari di danni tra chiusura dei punti vendita danneggiati a New Orleans, mancati introiti dalle vendite e riparazione dei danni ai negozi. Per il futuro si prevede che eventi climatici così estremi si verificheranno con maggior frequenza in tutto il mondo, quindi il rischio sarà più consistente.

Il secondo incentivo deriva dalla possibilità che, una volta terminata la crisi economica, la domanda di petrolio salirà a livelli impossibili da soddisfare perché, dopo il fenomeno del "picco del petrolio" ("peak oil"), entreremo nella fase terminale della produzione. Il prezzo del greggio schizzerà così in alto da portare al collasso molti settori dell'economia odierna. I prodotti animali riceveranno un'ulteriore stangata, perché, con ogni probabilità, per rimpiazzare i carburanti convenzionali e arginare il disastro, si produrrà tutto il biocarburante possibile, non una goccia in meno, dalle coltivazioni che lo consentono (le quali così non offriranno più il foraggio agli animali di allevamento). Secondo le



Fonte: Dossier di Foodwatch "Klimareiter Bio?", Germania, 2006.  
Base: consumo medio di singoli prodotti in Germania 2005, dati Eurostat; chilometri con una BMW modello 118d con 119g CO2 per km.

previsioni dell'industria zootecnica e di quella finanziaria il picco del petrolio potrebbe portare al collasso in pochi anni il settore dell'allevamento. Per essere competitive in questo scenario le aziende di punta nel settore alimentare dovrebbero fin d'ora cominciare a sostituire i prodotti animali con delle alternative.

Un terzo incentivo sta nel fatto che le industrie alimentari sono in grado di produrre e di commercializzare prodotti alternativi a quelli animali, che hanno un sapore simile, ma che sono più facili da cucinare, meno cari, più sani e quindi migliori. Queste alternative sono rappresentate dal "manzo", dal "pollo" e dal "maiale" di soia o di seitan (glutine di grano), dal "latte", dal "formaggio" e dal "gelato" di soia o di riso.

Secondo la *Soyfood Association of North America*, nel 2007, soltanto negli USA, le vendite di prodotti di soia analoghi a quelli animali hanno totalizzato 1,9 miliardi di dollari, un dato in crescita rispetto agli 1,7 miliardi del 2005. Per fare un confronto, nel 2007 le vendite di carne (compreso il pollame) negli USA hanno raggiunto i 100 miliardi di dollari. Questo rapporto di 1,9 a 100 fa intuire un ampio margine di crescita per il mercato dei prodotti sostitutivi della carne e dei latticini. Questi articoli sono già sul mercato nei Paesi in via di sviluppo e le loro vendite sono aumentate negli ultimi anni, come è avvenuto negli Stati Uniti. Dunque gli sforzi per ampliare il mercato nei Paesi in via di sviluppo non hanno bisogno di aspettare che tentativi analoghi abbiano buon esito prima in Occidente. A livello mondiale il mercato dei prodotti sostitutivi è potenzialmente tanto grande quanto quello dei prodotti animali, o quasi.

Le grandi aziende di cibo biologico troveranno tali opportunità particolarmente allettanti. Potranno istituire società sussidiarie per la vendita di questi prodotti sostitutivi, possibilmente senza l'utilizzo di carne o latticini. Potranno aumentare progressivamente la produzione e la vendita dei prodotti analoghi a quelli animali in pochi anni, con costi iniziali ragionevoli e con un buon ritorno dell'investimento. Tali cibi sostitutivi, inoltre, non vengono prodotti con le tecniche che interessano invece gli animali di allevamento e che producono ingenti quantità di GHG (la CO<sub>2</sub>, il metano, l'utilizzo della terra per il pascolo o per produrre foraggio), quindi la loro produzione richiede quantità infinitamente minori di emissioni di GHG. La diffusione di prodotti analoghi alla carne e ai latticini porterà quindi a una riduzione delle emissioni e, di conseguenza, consentirà di ottenere ulteriori entrate dalla vendita dei crediti di CO<sub>2</sub>. Il più delle volte questi prodotti

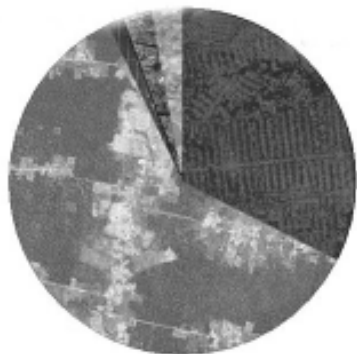
analoghi, una volta spezzettati, impanati, insaporiti con salse e spezie o lavorati in altro modo, non si distinguono dalla carne. Perciò una delle strategie a più basso rischio per una società sussidiaria è quella di aprire una catena di fast-food che proponga hamburger di soia, piatti di "pollo" di soia, panini con prodotti analoghi alla carne e gelati di soia. Se la crescita di una siffatta catena sarà rapida, allora anche altre aziende avranno la tentazione di entrare in quel mercato.

Se la produzione degli analoghi di carne e latticini aumenterà, il loro costo diminuirà - dettaglio non secondario - fintanto che in molti Paesi persiste la crisi economica attuale. Le economie di scala e la concorrenza determineranno una riduzione dei costi, e si tenga anche conto che la principale materia prima per il biocarburante è l'olio di soia. Per venire incontro alla consistente domanda di olio di soia che è prevista, verrà aumentata la produzione di farina di soia, che non è soltanto un sottoprodotto della soia, ma è anche la materia prima di molti sostituti di carne e latticini. Un surplus nelle scorte di farina di soia può abbatterne ulteriormente il costo.

Per i consumatori che non gradiscono i cibi analoghi alla carne, i cereali e i legumi, ricchi di proteine, costituiscono alternative facilmente reperibili. Un'altra opzione è rappresentata dalla carne artificiale, detta anche carne "in vitro", prodotta in laboratorio a partire da cellule animali. In questo settore sono stati fatti degli esperimenti e ci sono già anche dei brevetti registrati, tuttavia la produzione e la possibile commercializzazione prenderanno piede solo tra diversi anni, e ci vorrà ancora molto prima di capire se la carne "in vitro" può competere con i prodotti analoghi alla carne e prima di quantificare il suo impatto sull'ambiente e sulla salute.

## PRODOTTI ALTERNATIVI ALLA CARNE

Per raggiungere la crescita di mercato di cui si parlava sopra, è necessario investire nel marketing, visto che molti alimenti analoghi alla carne e ai latticini risultano pressoché sconosciuti ai consumatori. Una campagna pubblicitaria di successo non toccherà gli aspetti negativi dei prodotti, ma metterà in luce quelli positivi. Per esempio, la raccomandazione di rinunciare alla carne un giorno alla settimana sembra costringere i consumatori a privarsi di qualcosa. La campagna, piuttosto, porrà l'accento sul mangiare durante tutta la settimana una linea di alimenti gustosi, facili da preparare, sui quali primeggia un "super-cibo", la soia, che arricchirà la loro vita. Nei messaggi accattivanti che pubblicizzano i prodotti alimentari, la



### Cause di deforestazione dell'Amazzonia

|   |        |
|---|--------|
| Allevamento di bovini                           | 60-70% |
| Agricoltura di sussistenza e su piccola scala   | 30-40% |
| Agricoltura commerciale su vasta scala          | 1-2%   |
| Taglio di alberi per legname, legale e illegale | 1-2%   |
| Incendi, miniere, strade, dighe, urbanizzazione | 2-4%   |

Fonte:

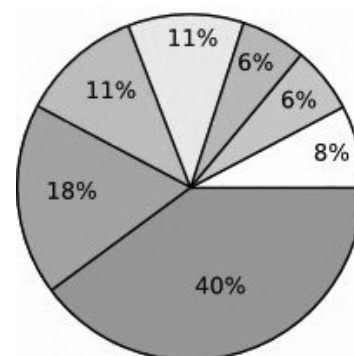
[http://rainforests.mongabay.com/amazon/amazon\\_destruction.html](http://rainforests.mongabay.com/amazon/amazon_destruction.html)

Il grafico mostra come si ripartiscono i gas serra emessi per la produzione dei vari tipi di alimenti. Carne, pesce, uova e latticini sono responsabili di oltre la metà delle emissioni di gas serra (58%), quasi il triplo di quelle derivanti dalla produzione di cereali, frutta, verdura (22%).

40% Carne, pesce, uova  
18% Latticini

11% Cereali  
11% Frutta e vegetali  
6% Bevande  
6% Oli  
8% Altro

Fonte: <http://www.saicosamangi.info>



gente presta attenzione soprattutto a quelle parole che evocano comfort, familiarità, felicità, agio, serenità, velocità, prezzi bassi e popolarità. Di conseguenza, per costruire una campagna pubblicitaria efficace, bisognerà attingere anche ad altri temi.

Sostituendo i prodotti animali con degli analoghi, i consumatori intraprenderanno un'azione efficace e collettiva per ridurre le emissioni di GHG. Indicare sull'etichetta dei cibi analoghi la quantità (certificata) di emissioni risparmiate conferirà loro un vantaggio significativo. I cibi analoghi sono più economici, più semplici da cucinare, più salutari e con meno scarti rispetto ai prodotti animali. I cibi analoghi alla carne e ai latticini possono essere presentati come indubbiamente superiori, il che innescherà nel consumatore lo stesso meccanismo che lo porta a comprare altri prodotti "analoghi", come le imitazioni dei Rolex.

Nei Paesi in via di sviluppo il consumo pro-capite di prodotti animali è più basso che in Occidente e i consumatori spesso vedono la carne e i latticini come componenti di una dieta – e di una vita – migliore, non essendo informati sull'impatto negativo di quegli alimenti. Eppure i cibi analoghi possono raggiungere un risultato ancora migliore, soprattutto se presentati in quest'ottica. Come mostrano i track record delle imprese verdi, il target più appropriato per questo tipo di campagna è costituito dagli ambientalisti, visto e considerato che mangiare sostituti della carne e dei latticini è il modo migliore per contrastare i cambiamenti climatici. Ci si può aspettare che gli ambientalisti diffondano il messaggio ad altre persone e che facciano pressione affinché nei banchetti offerti durante i loro meeting vengano serviti i sostituti dei prodotti animali e venga contestualmente divulgato il dato sulla quantità di emissioni GHG risparmiata all'atmosfera. Probabilmente i più ricettivi ai messaggi pubblicitari su alimenti nuovi e sui fast-food sono i bambini, i quali a differenza degli adulti ancora non hanno abitudini alimentari consolidate e sono invece molto curiosi verso i nuovi trend in fatto di cibo. Spesso i genitori si ritrovano a consumare insieme ai loro bambini un pasto in un fast-food o altri alimenti che i piccoli hanno insistito tanto per comprare. Allo stesso tempo, i bambini nelle scuole vengono istruiti sempre di più sui cambiamenti climatici e sono perciò alla ricerca di attività che permettano loro di mettere in pratica quanto appreso. Ciononostante, i bambini rimangono il target principale anche degli spot che pubblicizzano la carne e i prodotti animali, nonostante la produzione di quei cibi concorra a sovvertire il clima. Per ovviare al problema,

bisogna prendere in considerazione qualche modifica degli standard tipici delle pubblicità rivolte ai bambini. In ogni caso, la pubblicità per bambini dei cibi analoghi alla carne e ai latticini deve diventare una priorità.

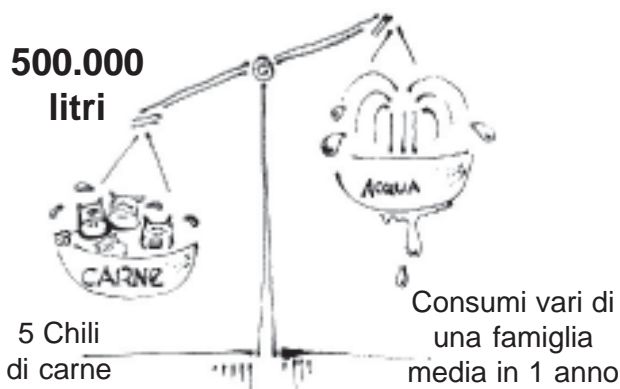
Inoltre le industrie alimentari possono mettere sul mercato i cibi sostitutivi dei prodotti animali stringendo alleanze strategiche con altre aziende. Possono prendere accordi con le scuole, i governi e le associazioni non governative. Si possono chiamare ambientalisti dalla formazione adeguata per tracciare in modo dinamico e globale le emissioni di GHG determinate dai prodotti animali e dai cibi sostitutivi. Durante gli eventi pubblici, i politici o i vip possono sensibilizzare i consumatori a preferire i prodotti alternativi alla carne. Raccomandiamo ai gestori dei negozi e dei supermercati, che determinano i criteri di esposizione delle merci e le relative tariffe (i posti più in vista costano di più), di considerare i vantaggi del disporre i prodotti animali e quelli analoghi gli uni accanto agli altri. Ciò consentirà ai cibi analoghi di raggiungere i consumatori che ancora non li conoscono e faciliterà un incremento delle vendite in quel settore. Questo accorgimento permetterà di raggiungere i risultati di vendita solitamente attribuibili alla disposizione su uno stesso scaffale di varianti diverse dello stesso prodotto. Laddove i prodotti analoghi costano meno di quelli animali, il disporli vicini può offrire dei vantaggi per il negozio o supermercato che li vende: se il consumatore, attraverso un confronto immediato a scaffale, vede che i prodotti analoghi sono più convenienti, questo tipo di disposizione può aiutare i punti vendita a mantenere alti i loro incassi totali nella fase attuale di contrazione economica.

## OPPORTUNITA' DI INVESTIMENTO

Un'azienda con un piano solido di aumento delle vendite di prodotti analoghi alla carne e ai latticini otterrà facilmente un adeguato supporto finanziario da coloro che cercano opportunità di investimento in qualcosa che rallenti i cambiamenti climatici. Potrebbero esserle accordati anche prestiti agevolati da parte di istituzioni finanziarie non convenzionali, rivolte allo sviluppo, o da parte dei "fondi per il clima". Dovrà però diffondere dati e consapevolezza presso quegli investitori che ancora non conoscono bene i prodotti analoghi a quelli animali.

Si mostrerà agli investitori che è nel loro stesso interesse dirottare il supporto finanziario dall'industria della carne a quella dei prodotti analoghi. Rispetto ai progetti di impianti e infrastrutture per la produzione di energia e per il trasporto, i progetti che riguardano i prodotti analoghi alla





carne possono essere implementati velocemente, con livelli relativamente bassi di investimento incrementale, maggiori quantità di GHG risparmiate all'ambiente a parità di denaro investito, e profitti più vicini nel tempo. Oggi gli investimenti finalizzati alla riduzione dei gas serra sono concentrati per lo più sulle fonti rinnovabili nel settore energetico e in quello dei trasporti. Le infrastrutture legate alle energie rinnovabili, tuttavia, hanno cicli lunghi e complessi di sviluppo dei prodotti ed esigono grossi capitali iniziali. Si prevede che il convertire tutti i veicoli e le centrali energetiche richiederà trilioni di dollari, nonché una volontà politica e un consenso che non sembrano facili da ottenere. Se anche le risorse economiche e la politica consentissero questa conversione energetica, ci vorrebbe più di un decennio per portare a uno sviluppo completo le nuove infrastrutture, e nel frattempo potremmo aver già superato il punto di non ritorno verso un sovvertimento climatico irreversibile.

La maggior parte delle banche commerciali e delle agenzie per il credito all'esportazione, e persino qualche equity fund, hanno adottato gli Equator Principles, attraverso i quali si impegnano a rispondere a rigorosi standard sul piano ambientale e su quello sociale nei loro piani di investimento nei Paesi in via di sviluppo. Se tali standard mostrassero disapprovazione verso gli investimenti in progetti di allevamenti su larga scala, allora un'azienda di prodotti analoghi alla carne o ai latticini si troverebbe in una buona posizione per attrarre investimenti.

## VANTAGGI PER LE INDUSTRIE

I programmi che favoriscono i cibi analoghi alla carne e ai latticini non solo rallentano i cambiamenti climatici, ma contribuiscono a risolvere la crisi alimentare globale. A parità di calorie, infatti, è necessaria una quantità di raccolto di gran lunga inferiore per produrre un alimento analogo che non della carne. I prodotti analoghi allevierebbero anche la crisi idrica globale, perché le ingenti quantità d'acqua adoperate nell'allevamento verrebbero messe a disposizione dell'uomo. I vantaggi nutrizionali e in salute per i consumatori sarebbero maggiori. La produzione di questi alimenti, inoltre, richiede più lavoro rispetto a quella dei prodotti animali, il che creerebbe più posti di lavoro e più qualificati. Si eviterebbero anche quelle condizioni di lavoro deprecabili tipiche dell'industria zootecnica (ma non di quella dei cibi analoghi), compresa la semi-schiavitù che si rileva in alcune zone, come la regione della foresta amazzonica. I lavoratori dell'industria zootecnica possono essere

facilmente riqualificati nella produzione di cibi analoghi. Certamente non si finirà di allevare animali, specialmente laddove questi rivestono un ruolo importante, come nei sistemi di *mixed farming* (allevamento e agricoltura insieme). L'allevamento è importante anche in quelle regioni rurali povere, dove rappresenta uno dei pochi mezzi di sostentamento per la popolazione. Questa condizione, tuttavia, è sempre meno comune, visto che il forte incremento negli ultimi anni dell'utilizzo del computer, delle telecomunicazioni mobili, delle operazioni bancarie telematiche, del microcredito e dell'elettricità autoprodotta, ha creato nuove e molteplici opportunità per le comunità rurali indigenti.

Per molti anni la richiesta di alternative ai prodotti animali si è basata su ragioni salutistico-nutrizionali, sulla compassione per gli animali e su questioni ambientali diverse da quella delle emissioni di carbonio. Queste posizioni sono state per lo più ignorate e il consumo di prodotti animali nel mondo è cresciuto a tal punto da far dubitare che tali richieste verranno mai ascoltate.

Anche spingere i governi a imporre un ridimensionamento degli allevamenti sulla base dei cambiamenti climatici non è semplice, visto il grande potere delle lobby dell'industria alimentare. Tuttavia, se le prospettive di guadagni nel business dei cibi analoghi a carne e latticini sono evidenti, coloro che fanno normalmente pressioni sui governi possono rivolgersi direttamente alle imprese chiave del settore alimentare, le quali potrebbero addirittura accoglierli come i loro campioni. I rischi che presenta il business dei prodotti analoghi non sono granché diversi da quelli affrontati dalla maggior parte delle attività di lavorazione dei cibi. Tali rischi sarebbero però ridotti dal fatto che molti dei macchinari e delle infrastrutture necessarie (ad esempio per far crescere e per lavorare i chicchi) esistono già.

Il cambiamento più grande sarebbe quello di una significativa riduzione dei prodotti animali. La crescita di un settore attraverso la produzione industriale e il rifornimento su vasta scala si è già verificata con successo in altri ambiti, come l'industria dei computer o dei telefonini, il che ci porta a pensare che potrebbe funzionare anche con i prodotti analoghi a quelli animali. In generale, l'industria alimentare in tutto il mondo possiede strategie di marketing molto sofisticate, che con regolarità determinano la crescita delle aziende ogni volta che un prodotto nuovo viene lanciato sul mercato. L'interesse per le politiche di rallentamento dei cambiamenti climatici costituisce tutto guadagno extra. I rischi d'impresa come al solito pesano di più rispetto al rischio legato a un cambiamento. Scegliere il cambiamento non è più una questione meramente etica o di politiche pubbliche, ma va anche a vantaggio del business. Riteniamo che investire al più presto i cambiamenti climatici in corso sia la strategia economica migliore per le imprese di ogni tipo.

---

**ASSOCIAZIONE PROGETTO GAIA**

**[www.progettogaia.org](http://www.progettogaia.org)**

**Via Copernico, 41 - Milano**

---