



## IL CAMBIAMENTO CLIMATICO E IL CIBO

Negli ultimi cento anni la **temperatura globale media della superficie terrestre è aumentata di 0,85°C** e il periodo compreso tra il 1995 e il 2006 è stato il più caldo mai registrato da quando sono cominciati i rilevamenti (1850). Sta **aumentando la temperatura degli oceani e il livello dei mari, si sta velocemente riscaldando l'Artico**, si acidificano gli oceani, aumentano gli **eventi climatici estremi** e le **trasformazioni dei cicli vitali delle specie vegetali e animali**.

In base agli scenari futuri previsti dai climatologi (IPCC) e presi in considerazione nel summit di Parigi sul clima, se non si adotteranno misure per ridurre le emissioni globali, entro il 2100 la temperatura terrestre potrebbe aumentare di circa **4°C** compromettendo gravemente la produzione alimentare. Le precipitazioni diventeranno sempre più intense e relativamente meno frequenti, con uno spiccato aumento di eventi estremi.

Un miliardo di persone rimarrà senza acqua, due miliardi patiranno la fame, la produzione di mais, riso e grano crollerà del 2% ogni 10 anni. Inoltre, circa 187 milioni di persone saranno costrette ad abbandonare le loro case e fuggire da territori sommersi dall'acqua (la spesa necessaria per affrontare il problema dell'avanzamento degli oceani è valutata intorno al 9% del Pil globale).

Il Quinto Rapporto dell'IPCC indica che l'impatto del cambiamento sulla sicurezza alimentare, sulla nutrizione, sui mezzi di sussistenza sarà peggiore di quanto precedentemente stimato e le conseguenze saranno avvertite molto prima, già nei prossimi 20-30 anni.

Gli studiosi sono concordi nel ritenere che solo un aumento delle temperature di **+2°C**, uno scenario che prevede comunque effetti negativi, può essere considerato "accettabile" per noi e per le generazioni future.

### LA PRODUZIONE DEL CIBO RAPPRESENTA UNA DELLE PRINCIPALI VITTIME DEL RISCALDAMENTO GLOBALE:

Il cibo è strettamente legato alle condizioni ambientali; la produzione, lo stoccaggio, la distribuzione, e i mercati sono di conseguenza sensibili alle condizioni meteorologiche estreme e alle fluttuazioni climatiche. La produzione alimentare e la sua qualità sono anch'esse condizionate dalla qualità dei suoli e delle acque, dalla presenza di parassiti e malattie e da altre condizioni biofisiche.

Tra il 1980 e il 2008, le rese agricole mondiali sono diminuite del 3,6% (mais), del 5,5% (grano) e, in misura minore, anche la soia ha subito un calo produttivo.

E' stato calcolato che l'aumento di 1°C della temperatura media equivale a uno spostamento delle colture di **150 chilometri più a nord, come latitudine, e di 150 metri di altitudine**. Già oggi nuovi vigneti producono uve da Champagne in Gran Bretagna, qualcosa di impensabile pochi anni fa. Con una particolarità: gli effetti negativi del cambiamento climatico si ripercuotono

sulle agricolture di tutto il mondo, non solo nelle zone che più pesantemente li determinano (ovvero i paesi più industrializzati, dove si usano tecniche impattanti per aumentare le rese) ma anche nei paesi più poveri.

L'aumento delle concentrazioni di CO<sup>2</sup> e delle temperature potrebbe favorire in via teorica le produzioni agricole alle medie e alte latitudini, in particolare nelle regioni più distanti dall'equatore: Siberia, paesi Scandinavi, Groenlandia e Canada, che vedrebbero un aumento delle produzioni agricole. Gli effetti positivi, come l'espansione delle aree idonee per le coltivazioni - soprattutto nella Federazione Russa e in Asia centrale - e l'allungamento del periodo di crescita delle piante, non saranno sufficienti però a compensare le perdite agricole che saranno gravi soprattutto nei paesi subtropicali. -

Si prevede inoltre che l'innalzamento delle temperature e l'aumento della concentrazione di CO<sup>2</sup> nell'atmosfera accelereranno la proliferazione di erbe infestanti e insetti distruttori, e compariranno nuove malattie.

In futuro le rese **medie globali dei raccolti agricoli diminuiranno del 2%**, in misura variabile secondo le regioni, mentre la domanda di cibo crescerà del 14% ogni decennio. Le prime tre produzioni alimentari (riso, mais, grano), che forniscono il 60% delle calorie consumate a livello globale, caleranno ancora in futuro. Solo la diminuzione delle rese di riso nelle aree tropicali sarà in parte compensata da un aumento nelle altre aree.

La variazione delle rese causerà un aumento dei prezzi dei beni di prima necessità che porterà con sé prevedibilmente sconvolgimenti sociali soprattutto nei paesi più poveri, in cui la dieta di base è fondata su pochi alimenti (l'impennata dei prezzi dei cereali, e quindi del pane, è stata alla base dello scatenarsi delle Primavere arabe nel 2010-2011).

Un rapporto di Oxfam stima che - in assenza di mutamenti sostanziali - entro il 2030 i prezzi delle **derrate alimentari** potrebbero aumentare del **70-90%** e il potenziale effetto dei cambiamenti climatici potrebbe far lievitare il prezzo di mais, frumento e riso del **120-180%**. Ad avvalorare la tesi, negli ultimi anni ci sono stati tre picchi dei prezzi degli alimenti a livello globale: nel 2008, nel 2010 e nel 2012. Tutti e tre si sono verificati in seguito a crolli produttivi conseguenza anche di condizioni climatiche estreme (Oxfam, 2014).

L'agricoltura delle regioni oggi più fragili sul piano alimentare, in Africa o Asia meridionale, sarà la più colpita dagli effetti del cambiamento climatico.

Le stime di IPCC indicano che un aumento da 3° a 5°C delle temperature medie annuali del pianeta potrebbe costringere i paesi in via di sviluppo ad aumentare dal 10 al 40% le loro importazioni di cereali.

Il numero globale di persone che soffre la fame potrebbe aumentare del **20% entro il 2050**, e sarà particolarmente grave (65%) nell'Africa sub-sahariana. I risultati positivi ottenuti negli ultimi anni nella lotta contro la fame saranno fortemente pregiudicati, e si tornerà a una situazione analoga a quella dei decenni passati.

Un'ulteriore grave implicazione legata all'instabilità dell'approvvigionamento alimentare è la migrazione di individui e comunità. Sono i "profughi climatici", o i "rifugiati climatici", cioè persone che lasciano le proprie terre per muoversi verso zone più ospitali, meno siccitose e meno esposte agli estremi climatici (Ghimire et al., 2015).

### **Milioni di persone migreranno da zone sempre più aride a zone più fertili.**

Per l'International Organization of Migration da 25 milioni a un miliardo di persone potrebbero essere spinte a migrare nei prossimi 40 anni.

Oltre agli impatti sulle produzioni agricole, analogo destino subirà l'approvvigionamento di cibo dagli oceani. Il pescato di alcune aree marine dei tropici - già oggi ipersfruttate - calerà del 50% con gravi

ripercussioni sulla sussistenza delle popolazioni che basano la propria alimentazione sulle fonti proteiche provenienti dagli oceani. La pesca è un settore cruciale per milioni di persone. Circa **520 milioni di persone dipendono dalla pesca** e dall'acquacoltura come fonte primaria di sussistenza. Per 400 milioni di esse, tra le più povere al mondo, il pesce fornisce più della metà dell'apporto di proteine animali e di minerali (FAO, 2009). Ciò determinerà il drammatico intensificarsi dei conflitti per la scarsità delle risorse.

## **MA L'AGRICOLTURA INDUSTRIALIZZATA, IL MODELLO PRODUTTIVO ATTUALE ADOTTATO NEGLI ULTIMI 70 ANNI, NON SOLO NEI PAESI OCCIDENTALI, È ANCHE UNA CAUSA IMPORTANTE DI CAMBIAMENTO CLIMATICO:**

**L'agricoltura è l'attività umana che usa più terreno sul Pianeta.**

Se escludiamo Groenlandia e Antartide, attualmente coltiviamo il 38% delle terre emerse, il resto è costituito principalmente da deserti, montagne, tundra, ghiaccio, aree urbane, parchi naturali, e altre aree non adatte alla coltivazione. L'area occupata dalle attività agricole è pari a 60 volte quella occupata globalmente da strade ed edifici.

**A livello globale la produzione di cibo è responsabile di un quinto delle emissioni di gas serra (21%).**



Oltre alle attività agricole e di allevamento, l'agricoltura impatta anche con le sue attività di pre-produzione (mangimi, strutture, ..) e di post-produzione (packaging, trasporti, trasformazione, ..).

Questo settore usa quantità importanti di **energia fossile, prodotti chimici di sintesi e di acqua**. Oltre il **70%** dell'acqua usata in agricoltura viene prelevata da fiumi, laghi, acquiferi sotterranei (compresi quelli fossili): ciò rende urgente e imprescindibile la riduzione dell'impronta idrica dei sistemi produttivi.

**Il suolo contiene più carbonio dell'atmosfera e di tutta la vegetazione terrestre, sommate.**

Piccoli cambiamenti nella quantità di materia organica del suolo possono quindi avere conseguenze gravi sull'atmosfera e sul riscaldamento globale.

Arare in profondità i terreni, ad esempio, accelera il rilascio di anidride carbonica nell'atmosfera.

L'applicazione di fertilizzanti a base di azoto può generare emissioni di protossido d'azoto, un gas con un potenziale di riscaldamento globale circa 300 volte più elevato rispetto all'anidride carbonica. Secondo la FAO, nel 2012, le emissioni generate dall'applicazione di fertilizzanti sintetici hanno rappresentato il 14% delle emissioni agricole. Si tratta della fonte di emissioni nel settore agricolo a più rapida crescita: dal 2001 è aumentata del 45% circa. Si stima che negli ultimi 150 anni, 476 miliardi di tonnellate di carbonio siano state emesse dai suoli agricoli a causa di pratiche agricole inadeguate, a fronte dei 270 miliardi di tonnellate emessi con la combustione di carburanti fossili.

**Nell'ambito del settore agricolo, l'allevamento è l'attività che richiede il maggiore utilizzo di terreni. L'allevamento (pascoli, aree destinate alla produzione di mais, soia o foraggio) incide sul 70% della terra coltivata e sul 30% della superficie terrestre del pianeta.**

Quasi la metà delle emissioni dovute al settore agricolo sono causate dalla **fermentazione enterica** degli animali, prevalentemente dei **bovini**, a cui va imputato l'83% delle emissioni in zootecnia: 63% per la produzione di carne e 19% per la produzione di latte e derivati (a fronte di un contributo dello 0,6 del settore avicolo, 5,1 del settore suino e 11,7 ovino). Emettono metano, che è **23 volte** più deleterio per il riscaldamento globale della CO<sup>2</sup>.

In totale, l'allevamento è considerato responsabile del 14,5% delle emissioni globali di gas serra.

Gli animali – soprattutto gli erbivori - sono inoltre “fabbriche di proteine” particolarmente inefficienti, consumano cioè molte più calorie (che ricavano da mangimi vegetali) di quante ne producano sotto forma di carne, latte o uova. Il rapporto di conversione da mangimi vegetali a “carne”, sebbene variabile da specie a specie, è sempre molto svantaggioso. Per esempio, per far crescere un vitello di 1 kg servono **13 kg** di mangime, per far crescere di 1 kg un pollo ne bastano 3. -

**La produzione di mangimi occupa il 40% della produzione agricola mondiale (FAO, 2012).**

Ad oggi, secondo la FAO, in media il 36% della produzione mondiale di cereali viene impiegata per nutrire gli animali da carne e da latte, con differenze che vanno **dal 4% in India al 65% negli Stati Uniti**.

La creazione di nuovi pascoli per il bestiame è inoltre una delle principali cause di deforestazione, specialmente in America Latina. Nel periodo 1990-2005, il 71% della deforestazione in Argentina, Colombia, Bolivia, Brasile, Paraguay, Perù e Venezuela è stato causato dalla crescente domanda di pascoli.

Allo stesso tempo le mandrie provocano degrado del terreno su vasta scala: oggi circa il 20% dei pascoli è considerato degradato a causa dello sfruttamento eccessivo, della compattazione e dell'erosione. Il dato è ancora più allarmante nelle terre aride, dove inappropriate politiche di gestione del bestiame contribuiscono all'avanzamento della desertificazione (FAO, 2012).

**Anche lo spreco alimentare ha effetti negativi sul clima.**

**Ogni anno nel mondo si sprecono complessivamente 1,3 miliardi di tonnellate di cibo: un terzo della produzione totale.**

Questa inutile produzione di cibo comporta l'uso di una quantità di acqua pari al flusso del fiume Volga e l'impiego di 1,4 miliardi di ettari di terreno (quasi il 30% della superficie agricola mondiale). La produzione corrispettiva in gas serra è pari a 3,3 miliardi di tonnellate (FAO, 2015).

Gli sprechi, secondo la FAO, avvengono per il 54% “a monte”, in fase di produzione, raccolta e immagazzinaggio, per il 46% avvengono invece “a valle”, nelle fasi di trasformazione, distribuzione e consumo. In linea generale, nei paesi in via di sviluppo le perdite di cibo avvengono maggiormente nella fase produttiva, mentre gli sprechi alimentari a livello di dettagliante o di consumatore tendono ad essere più rilevanti nelle regioni a medio e alto reddito.

Infine, un ulteriore non indifferente fonte di produzione di CO<sup>2</sup> è dovuta al trasporto dei prodotti alimentari dai luoghi di produzione a quelli di distribuzione e acquisto: la distanza media che il nostro cibo deve percorrere per raggiungere la nostra tavola è raddoppiata negli ultimi 30 anni.

# L'IMPEGNO DEL NOSTRO MOVIMENTO

## UN NUOVO MODELLO DI AGRICOLTURA

Alla base dei progetti realizzati da Slow Food ci sono la promozione e la divulgazione dell'**agroecologia: una risorsa fondamentale per far fronte al cambiamento climatico.**

L'agricoltura convenzionale si concentra sulla diffusione di pratiche e tecnologie uniformi, indipendentemente dai contesti agricoli in cui sono applicate. È finalizzata alla massimizzazione delle rese grazie all'impiego della chimica, della meccanizzazione pesante, delle sementi selezionate, delle monocolture. Al contrario, l'agroecologia si fonda sul rispetto della biodiversità, sul riciclo dei nutrienti, sulla sinergia e sull'interazione tra colture, allevamento e suolo. Ricicla biomassa tramite la produzione di compost (in sostituzione di fertilizzanti di sintesi); applica tecniche colturali quali il sovescio, aumentando così la fertilità dei suoli e quindi la capacità naturale di sviluppare il massimo delle rese senza l'impiego di chimica; si preoccupa di mantenere in equilibrio gli insetti utili riducendo al minimo possibile l'impiego di agrofarmaci per la difesa delle colture; usa in modo efficiente l'acqua, le energie rinnovabili, per ridurre i consumi idrici e l'impiego di energie fossili; valorizza e tutela la biodiversità vegetale, animale e microbica, conservando un patrimonio genetico indispensabile per garantire l'adattamento ai diversi climi e territori; in più è un serbatoio di diversità indispensabile per combattere nuove malattie e favorire l'adattamento a nuove situazioni ambientali create dal cambiamento climatico.

L'agroecologia valorizza inoltre i saperi agricoli tradizionali, promuove sistemi partecipativi e solidali attraverso la creazione di reti di contadini; stimola la coesione sociale tra i produttori e il senso di appartenenza, riducendo i fenomeni di abbandono delle terre e di migrazione.

I suoli coltivati secondo principi di agroecologia sono fertili, ricchi di materia organica, sono meno soggetti all'erosione e alla desertificazione e mantengono servizi ecosistemici vitali.

## COMUNICAZIONE, SENSIBILIZZAZIONE E PROGETTI

**Slow Food promuove in tutto il mondo un nuovo modello di agricoltura e di consumo di cibo. Come? Attraverso la comunicazione, l'educazione al gusto e progetti in tutto il mondo.**

Tramite la comunicazione online sui siti, attraverso i social media o il coinvolgimento della rete di giornalisti, l'associazione illustra i problemi, evidenzia le conseguenze e propone soluzioni virtuose. In particolare, organizza e coordina campagne internazionali per sensibilizzare l'opinione pubblica, invitando tutti a cambiare i propri stili di vita e abitudini di consumo. In particolare, **Menu for Change** è la campagna che intende spiegare il legame tra cambiamento climatico e agricoltura. Ma sono moltissime le campagne di Slow Food: **contro gli Ogm, contro gli sprechi alimentari, contro l'accaparramento delle terre, a favore di un consumo più sostenibile di carne e di un uso più responsabile delle risorse marine (Slow Fish) ...** Le campagne per Slow Food hanno una duplice natura: si rivolgono al grande pubblico (coinvolgendoli e attivandoli, informandoli e invitandoli a scoprire comportamenti più virtuosi) e coinvolgono la rete di Slow Food e i suoi progetti, come esempi concreti di agricoltura buona, pulita e giusta.

La campagna **Slow Meat**, in particolare, si propone di ridurre il consumo di carne, ricercando carni di migliore qualità e aumentando l'apporto di legumi e altri vegetali nella dieta. L'invito è a puntare a carni di migliore qualità, allevate in modo sostenibile da piccole aziende basate su forme di allevamento estensive e rispettose del benessere animale, sull'alimentazione naturale a base di erbe, fieno e cereali (solo in minima quantità) dove si allevano razze locali, per favorire la conservazione della biodiversità e il migliore adattamento ai contesti ambientali locali.

Slow Food lavora inoltre con progetti legati all'**educazione** (sia dei bambini che degli adulti) nelle scuole, ma anche in altri contesti quali eventi, visite ai produttori. L'obiettivo è aumentare la conoscenza e la

consapevolezza che sono indispensabili per fare scelte individuali oculate.

**Ma la nostra associazione agisce anche concretamente e da oltre 20 anni ha attivato numerosi progetti che coinvolgono decine di migliaia di produttori.**

Il progetto dell'**Arca del Gusto** sta documentando la biodiversità alimentare a rischio di estinzione in tutto il mondo: le schede di oltre 4500 prodotti di 148 paesi del mondo sono consultabili on line. Partendo da questo lavoro di ricerca, Slow Food ha sviluppato il progetto dei Presìdi. I progetti dei **Presìdi** sostengono comunità di produttori che conservano produzioni tradizionali che rischiano di scomparire, valorizzano territori, recuperano antichi mestieri e tecniche di lavorazione, salvano dall'estinzione razze animali autoctone e varietà di ortaggi e frutta. I Presìdi sono fondati sull'applicazione di pratiche agroecologiche.

Sono oltre 500 e coinvolgono più di 14.000 produttori in oltre 60 paesi.

Con il progetto dei **Mercati della Terra** Slow Food avvicina le comunità di produttori ai consumatori e promuove il consumo di prodotti locali. La distanza media che percorre il cibo, dai luoghi di produzione a quelli di consumo, sono raddoppiate negli ultimi 30 anni e questo comporta un enorme aumento dell'inquinamento atmosferico. Acquistare cibo locale significa ridurre la produzione di CO<sup>2</sup> ma anche acquistare cibi stagionali, più freschi e nutrienti. Stabilire rapporti diretti vuole dire aumentare la consapevolezza circa il valore del cibo e delle dinamiche che stanno alla base della sua produzione: un presupposto fondamentale per fare acquisti consapevoli.

La rete locale di Slow Food coltiva orti scolastici, urbani, comunitari in tutto il mondo. Gli **orti Slow Food** si basano sulla conoscenza e sulla valorizzazione delle risorse locali, a partire dal suolo, dai semi, dalla biodiversità delle varietà vegetali, e promuovono anche queste pratiche agroecologiche. In Africa oltre 1200 orti comunitari nutrono migliaia di persone mettendo a dimora varietà locali, sane e nutrienti.

*Trovi tutti i materiali della campagna Menu for Change disponibili su*  
<https://drive.google.com/drive/folders/0B0AGohh9ejWDSVdRUktCTEczWjA>

**Fonti:**

FAO (2015), *Food Wastage Footprint: Impacts on Natural Resources*

FAO (2012), *Livestock and Landscape*

FAO (2009), *How to feed the world in 2050*

IPCC Working Group 5 *Fifth Assessment Report*

IPCC Working Group 2 *Fifth Assessment Report*

IPCC Working Group 1 *Fifth Assessment Report Summary for Policy Makers - Climate Change 2013: The Physical Science Basis*

Lobell DB, Schlenker W, Costa-Roberts J (2011) *Climate Trends and Global Crop Production Since 1980*, *Science*, 333, 6042

<http://www.fao.org/docrep/u8480e/u8480e07.htm>

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0701e/a0701e00.pdf>

<http://www.fao.org/americas/noticias/ver/en/c/425600/>

<https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/mb-ipcc-oxfam-analysis-climate-change-food-security-310314-en.pdf>

<https://www.iom.int/migration-and-climate-change-0>

<https://www.theguardian.com/environment/2014/mar/31/climate-change-food-supply-un>

Foley J.A. et al, 2011, *Solutions for a cultivated planet*, *Nature*; vol. 478

Ghimire R., S. Ferreira and J. Dorfman (2015), *Flood-Induced displacement and civil conflict*. *World Development* 66

Johnson K.A., Johnson D.E. (1995), *Methane emissions from cattle*, *J. Anim. Sci.*, 73

**WWW.SLOWFOOD.COM #MENUFORCHANGE #SLOWFOOD #EATLOCAL**