

Sicurezza alimentare mondiale:

le sfide del cambiamento climatico e della bioenergia



IL CAMBIAMENTO CLIMATICO INTERESSA TUTTI NOI. Ma la conseguenza peggiore sarà per centinaia di milioni di piccoli agricoltori, pescatori e persone che dipendono dalle attività silvicole: categorie che sono già vulnerabili e insicure sotto il profilo alimentare. Influenzando sulla disponibilità di terra, acqua, biodiversità e prezzi degli alimenti, l'aumento della domanda di biocarburanti prodotti da colture alimentari influisce anche sui poveri.

La Giornata mondiale dell'alimentazione ci permette ancora una volta di denunciare la piaga che colpisce 862 milioni di persone sottanutrite in tutto il mondo. La maggior parte vive in zone rurali in cui l'agricoltura rappresenta la principale fonte di reddito. Inoltre si sono già arrestati i progressi per raggiungere l'obiettivo del Vertice mondiale sull'alimentazione: dimezzare entro il 2015 il numero delle persone che soffrono la fame nel mondo. Riscaldamento globale e boom dei biocarburanti minacciano di far aumentare il numero delle persone sottanutrite nei prossimi decenni. Il presente documento analizza queste sfide e come affrontarle.





Adattarsi al cambiamento climatico

A LIVELLO MONDIALE, MOLTI PICCOLI AGRICOLTORI lavorano terre marginali nelle zone tropicali, quelle più vulnerabili a fenomeni dovuti al cambiamento climatico, ad esempio periodi più frequenti e intensi di siccità. Si tratta di persone che non possono permettersi un calo di reddito dei loro modesti terreni e che sono meno attrezzati per adattarsi a condizioni mutevoli. Il cambiamento climatico influirà sull'idoneità dei terreni ad accogliere vari tipi di colture, di bestiame, ma anche su pesca e pascoli. Influirà su salute e produttività delle foreste, su parassiti e malattie, su biodiversità e ecosistemi. Saranno cancellate molte aziende agricole per cause come l'aumento dell'aridità, l'impoverimento delle falde idriche, la salinizzazione e l'innalzamento dei mari.

Storicamente, agricoltori, pastori, abitanti delle foreste e pescatori hanno imparato a gestire la variabilità climatica, adattando spesso colture e pratiche agricole alle nuove condizioni, ma l'incalzare e la gravità dei cambiamenti climatici pongono nuove sfide. Si prevede infatti che le variazioni riguardanti temperature e precipitazioni, accompagnate da situazioni meteorologiche estreme sempre più frequenti, determineranno cali nella produzione agricola e nel bestiame, ma anche altre gravi perdite, minacciando quindi non solo la produzione ma anche accesso, stabilità e utilizzo delle risorse alimentari. In alcune aree geografiche, i cambiamenti sono destinati a superare inesorabilmente le capacità di adattamento della popolazione.

Molte iniziative di adattamento saranno incentrate sul rafforzamento di misure già in atto: pratiche agricole ecologiche e sostenibili, sistemi rapidi di allerta, sistemi per individuare i punti caldi del cambiamento climatico e gestione dei rischi connessi alle catastrofi. Altre iniziative punteranno sugli investimenti rurali per ridurre gli effetti di lungo periodo della variabilità climatica a breve termine sulla sicurezza alimentare, tramite copertura assicurativa delle colture (vedi Assicurare le colture contro condizioni

meteorologiche avverse) e incentivi per gli agricoltori per migliorare le pratiche agricole e di sfruttamento dei terreni.

L'agricoltura non è solo vittima del cambiamento climatico, ma anche fonte di gas ad effetto serra. La produzione agricola e gli allevamenti rilasciano nell'atmosfera questi gas e sono causa di una parte significativa delle emissioni di metano (da parte del bestiame e delle terre umide, specialmente i campi di riso) e di ossido nitroso (dovuto all'uso di fertilizzanti). Cambi di sfruttamento dei terreni, come deforestazione e degradazione del suolo (due effetti devastanti di pratiche agricole non sostenibili) rilasciano grosse quantità di carbonio nell'atmosfera, contribuendo così al riscaldamento globale.

L'agricoltura dovrebbe invece contribuire a diminuire le emissioni di gas a effetto serra attraverso misure specifiche quali la riduzione della deforestazione, il miglioramento della gestione e conservazione delle foreste, il miglior controllo degli incendi, le attività agroforestali per la produzione di cibo o energia e il sequestro del carbonio nel suolo, il recupero dei terreni attraverso attività controllate di pascolo, il miglioramento della nutrizione dei ruminanti, la gestione più efficiente dei rifiuti provenienti dal bestiame, includendo il recupero di biogas, e altre strategie per conservare le risorse di terra e acqua, migliorandone qualità, disponibilità e efficienza di sfruttamento.

La soluzione dei biocarburanti per ridurre le emissioni di carbonio e diminuire la dipendenza dai combustibili fossili presenta gravi implicazioni per la sicurezza alimentare, nonché per lo sfruttamento attuale e futuro delle terre agricole (vedi Bioenergia e sicurezza alimentare). Esaminiamo, una ad una, le varie componenti dell'agricoltura e le questioni che sorgeranno man mano che aumenterà il riscaldamento globale.

Terra

Il cambiamento climatico minaccia di sradicare molte comunità rurali. L'innalzamento dei mari, ad esempio, potrebbe obbligare molte comunità abitanti su basse zone costiere o delta di fiumi di paesi in via di sviluppo a spostarsi su terreni posti più in alto. Analogamente, periodi sempre più frequenti di siccità, causati dal cambiamento climatico, potrebbero lasciare agricoltori e pastori (che dipendono dalle precipitazioni per le loro coltivazioni e bestiame), a contendersi terra e acqua.

Eventuali spostamenti di popolazioni metteranno con tutta probabilità in concorrenza migranti e comunità residenti per accedere alla terra. Per i governi, riconciliare bisogni diversi in termini di utilizzo delle terre comporta sfide difficili, a tutti i livelli. Laddove vi siano diritti informali sulle terre e coesistano da sempre sistemi diversi di occupazione e possesso dei terreni, i governi dovranno collaborare strettamente con le comunità locali per definire tali sistemi in modo equo e per sviluppare meccanismi di risoluzione delle controversie. Per molte comunità obbligate a spostarsi, sarà impossibile mantenere le proprie tradizioni agricole o pastorizie. Le politiche in materia di possesso e occupazione dei terreni, progettate per favorire i nuovi insediamenti, dovranno essere incorporate in un programma più ampio che permetta alle comunità sfollate di guadagnarsi da vivere in settori diversi da quello agricolo.



Acqua

A causa del cambiamento climatico, gli agricoltori si ritroveranno con risorse idriche sempre più imprevedibili e variabili, oltre che con inondazioni e periodi di siccità sempre più frequenti. Conseguenze che, tuttavia, varieranno moltissimo da un luogo all'altro del pianeta. Secondo gli scienziati, un aumento della temperatura da 1 a 3° C andrebbe a vantaggio dell'agricoltura delle latitudini settentrionali, mentre gran parte delle zone tropicali aride e semiaride registreranno sempre meno precipitazioni piovose e ruscellamenti: una tendenza estremamente pericolosa per i paesi a rischio di insicurezza alimentare di queste aree geografiche.

Le conseguenze peggiori saranno a carico dell'agricoltura non irrigua, che rappresenta il 96% di tutte le terre coltivate dell'Africa subsahariana, l'87% in Sudamerica e il 61% in Asia; nelle zone semiaride marginali con stagioni secche prolungate aumenterà il rischio di perdita dei raccolti. Laddove sarà impossibile garantire la stabilità della produzione, la popolazione non potrà far altro che migrare. Entro il 2080, potrebbe esserci un aumento da 30 a 60 milioni di ettari delle superfici inadatte all'agricoltura non irrigua nell'Africa subsahariana, a causa del clima avverso o dei limiti e dell'impoverimento dei terreni.

A rischio anche l'irrigazione di grandi bacini e delta fluviali a seguito di molti fattori combinati: ruscellamento ridotto, salinità (Indus), aumento delle inondazioni e innalzamento dei mari (Nilo, Gange-Brahmaputra, Mekong, Yangtze) e inquinamento urbano e industriale. Queste "sollecitazioni" su alcune delle principali terre produttive ridurranno produttività, biodiversità e capacità naturale di recupero degli ecosistemi, con possibili conseguenze negative su milioni di agricoltori e consumatori in tutto il mondo, man mano che le riserve alimentari si riducono.

Le conseguenze del cambiamento climatico saranno disomogenee fra paesi e regioni. La Cina, con 140 milioni di persone sottotontrite, dovrebbe guadagnare 100 milioni di tonnellate di produzione cerealicola, mentre per l'India, i cui sottotontriti sono 200 milioni, si prevede una perdita di 30 milioni di tonnellate.

Le aree che, secondo le previsioni, subiranno una riduzione delle precipitazioni dovranno migliorare produttività, gestione e approvvigionamento delle risorse idriche. I grandi programmi di irrigazione dovranno adattarsi ai cambiamenti dei regimi di approvvigionamento idrico; occorreranno azioni di sostegno per misure di controllo dell'acqua sul campo e su piccola scala.



Biodiversità

La Valutazione degli ecosistemi del Millennio 2005 (Millennium Ecosystem Assessment

2005) ritiene che entro la fine del secolo il cambiamento climatico sarà la causa principale di perdita della biodiversità. Con il cambiare del clima, tuttavia, aumenterà il valore della biodiversità per l'alimentazione e l'agricoltura. Le risorse genetiche sono il materiale vivente che comunità locali, ricercatori e allevatori utilizzano per adattare produzione agricola e alimentare ai nuovi bisogni. La base per affrontare il cambiamento climatico sarà rappresentata dal mantenimento e dall'uso di questo serbatoio di diversità genetica.

Secondo il Comitato Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (Intergovernmental Panel on Climate Change), un gran numero di specie saranno a rischio di estinzione con l'aumentare delle temperature medie globali. Di particolare interesse sono i parenti delle principali specie coltivate che sopravvivono in natura. Ad esempio, ricerche del Gruppo Consultivo sulla Ricerca Agricola Internazionale basate sui modelli di distribuzione dei parenti selvatici di tre colture di prima necessità per i poveri (arachidi, fagioli dall'occhio e patate) indicano che entro il 2055 sarà a rischio di estinzione una percentuale fra il 16 e il 22% di specie selvatiche.



Pesca e acquacoltura

Oggi, la pesca dà lavoro ad oltre 200 milioni di persone in tutto il mondo,

il 98% delle quali nei paesi in via di sviluppo. Il pesce rappresenta la principale fonte di proteine nella dieta di molte popolazioni povere: circa il 20% delle proteine animali per oltre 2,8 miliardi di persone. Il cambiamento climatico minaccia questa importante fonte di reddito e di nutrimento per i più poveri.

Ecco lo scenario previsto a causa del cambiamento climatico: aumento delle temperature dell'acqua, innalzamento dei mari, scioglimento di ghiacciai, variazione dei valori di salinità e acidità degli oceani, aumento dei cicloni in certe aree, diminuzione delle precipitazioni piovose in altre, cambiamento dei modelli e dell'abbondanza delle riserve ittiche. Il cambiamento climatico compromette sostenibilità e produttività di una risorsa economica e ambientale fondamentale, ma offre anche delle opportunità, soprattutto in acquacoltura.

Le conseguenze del cambiamento climatico interesseranno tutti coloro che dipendono da attività legate a pesca e acquacoltura: incremento dei costi di produzione e marketing, perdita del potere d'acquisto, calo delle esportazioni e aumento dei pericoli legati a condizioni climatiche sempre più avverse. In determinate aree geografiche, piccole comunità legate alla pesca si troveranno di fronte ad una sempre maggiore incertezza, venendo meno la disponibilità, l'accesso, la stabilità e l'utilizzo di riserve ed alimenti acquatici e, di conseguenza, anche le opportunità di lavoro.

L'acquacoltura, che oggi soddisfa il 45% del consumo globale di prodotti ittici, continuerà a svilupparsi per rispondere alle domande future. In questo caso, il cambiamento climatico offrirà nuove opportunità. Probabilmente, infatti, nelle zone più calde la produzione aumenterà, in considerazione dei migliori tassi di crescita, della lunghezza della stagione di allevamento e della disponibilità di nuove regioni, dove un tempo faceva troppo freddo. L'acquacoltura si svilupperà quindi soprattutto nelle regioni tropicali e subtropicali, ad esempio in Africa e America Latina.



Malattie e parassiti transfrontalieri

Parassiti e malattie incidono da sempre sulla produzione alimentare; direttamente, causando perdite nei raccolti e nella produzione animale, o indirettamente, causando perdite di profitti dovute a rese insufficienti delle colture commerciali. Naturalmente sono i piccoli agricoltori ad avere maggiormente da perdere. Oggi, queste perdite sono aggravate da un clima in continuo cambiamento e di assoluta imprevedibilità, che minaccia la sicurezza alimentare e i mezzi di sussistenza rurali di tutto il mondo.



Gestione del rischio

Che si tratti di terra, acqua, colture, bestiame, pesca o parassiti e malattie, esistono nuovi modi per gestire i rischi che presenta il riscaldamento globale.

Al fine di ridurre al minimo l'impatto del cambiamento climatico sulla fame, è necessario adottare un approccio che riguardi più aspetti, a livello nazionale, regionale e internazionale.

Occorre la massima collaborazione fra gli scienziati che studiano il cambiamento climatico, e fanno previsioni per il lontano futuro, e gli esperti che lavorano sulla gestione dei rischi legati alle catastrofi e alla sicurezza alimentare, che si occupano del "qui ed ora".

Devono essere esplorati nuovi metodi per finanziare l'impegno destinato a contrastare i rischi derivanti dal clima e a garantire la sicurezza alimentare, tra cui: strumenti di microfinanza per comunità e famiglie; espandere il ruolo del settore privato; aumentare il ruolo delle fondazioni; consentire ai poveri delle zone rurali di accedere al sistema di mercato dei crediti di carbonio.



Non vi sono dubbi sul fatto che il cambiamento climatico stia alterando la distribuzione di malattie e parassiti di specie animali e vegetali; ma i relativi effetti, e la loro reale portata, sono difficili da prevedere. Le variazioni di temperatura, umidità e gas atmosferici possono favorire la crescita e i ritmi di sviluppo di piante, funghi e insetti, con relativa alterazione delle interazioni fra i parassiti, i loro ospiti e i nemici naturali. Eventuali modifiche nella copertura dei terreni, come la deforestazione o la desertificazione, possono rendere animali e piante sempre più vulnerabili a parassiti e insetti.

È necessario sviluppare nuove pratiche agricole, specie animali e colture diverse e principi di gestione integrata per contribuire alla lotta contro la diffusione dei parassiti. I paesi potrebbero essere indotti a considerare l'introduzione di agenti di controllo biologico o nuove specie e colture resistenti a parassiti e malattie. I governi dovranno inoltre rafforzare, in via prioritaria, i servizi veterinari e fitosanitari nazionali.

Molto può essere fatto, ora e nei prossimi decenni, per ridurre i peggiori effetti del riscaldamento globale. Le possibili misure comprendono:

- sviluppo di modelli climatici e di impatto climatico per capire meglio come il cambiamento climatico potrà interessare le attività agricole e forestali a livello locale, per essere pronti ad affrontarle;
- diversificazione dei mezzi di sostentamento e adattamento delle pratiche agricole, ittiche e forestali, incoraggiando una migliore gestione delle risorse idriche, di conservazione dei terreni, di alberi e colture resistenti;
- miglioramento ed espansione delle previsioni meteorologiche e climatiche;
- miglioramento dei sistemi rapidi di allerta e di monitoraggio;
- sviluppo della gestione dei rischi legati alle catastrofi.

Per adattarsi meglio alle conseguenze del cambiamento climatico:

- necessità di adeguare i piani di sfruttamento dei terreni, i programmi di sicurezza alimentare, le politiche forestali e della pesca;
- necessità di condurre analisi costi/benefici per valutare i rischi del cambiamento climatico per l'irrigazione o la protezione delle coste;
- promozione delle migliori pratiche presso gli agricoltori attraverso azioni di sviluppo delle capacità e di collegamento in rete;
- necessità di sostenere l'attuazione dei Programmi d'azione per l'adattamento nazionale (National Adaptation Programmes of Action) sul cambiamento climatico;
- i piani di contingenza devono coprire scenari di rischio nuovi ed in evoluzione.

Conclusione

Molto può essere fatto per ridurre la quantità di gas ad effetto serra emessi dall'agricoltura: nell'adottare le varie strategie e pratiche del settore, è importante considerare questo obiettivo. Tuttavia, questa riduzione, da sola, non è sufficiente, e i suoi effetti si avvertiranno solo nella seconda metà del secolo. Il riscaldamento globale è già una realtà e le strategie di adattamento sono ormai questioni urgenti, soprattutto per i paesi poveri più vulnerabili.



L'umanità deve imparare a convivere con il cambiamento climatico. Ma non possiamo lasciare che il cambiamento climatico diventi un'ulteriore aggravante sulla fame nel mondo, un ulteriore fattore di allargamento del divario fra paesi ricchi e paesi poveri. L'odierna Giornata mondiale dell'alimentazione deve essere, per tutti, l'occasione per capire che i componenti più deboli della famiglia globale subiranno le peggiori conseguenze. Non dimentichiamoli.



Assicurare le colture da condizioni meteorologiche avverse

L'assicurazione basata sulle condizioni meteorologiche: uno strumento relativamente nuovo di gestione dei rischi che collega rimborsi assicurativi a eventi oggettivi e misurabili, come precipitazioni piovose o temperatura. Queste polizze permettono agli agricoltori di gestire meglio i rischi, e li incoraggiano a investire in attività agricole che necessitano di un cospicuo investimento iniziale. Dato che i meccanismi di intervento assicurativo possono essere verificati in modo indipendente, le possibilità di frodi o ingerenza politica sono molto minori, e questo rende banche e compagnie assicurative molto più inclini a concedere tali coperture assicurative a comunità rurali povere. I rimborsi sono proporzionati alla differenza nelle precipitazioni piovose o nelle temperature, il che offre agli agricoltori solo una protezione parziale. Benché sia ancora in fase di test, questo tipo di copertura assicurativa basata sulle condizioni meteo ha rappresentato in Malawi, secondo uno studio del 2005, la principale strategia di adattamento dei piccoli agricoltori al cambiamento climatico.



Bioenergia e sicurezza alimentare Per millenni, le famiglie hanno usato la bioenergia, sotto forma di biomassa derivata da legno e rifiuti organici. L'interesse nello sviluppo di moderne forme di bioenergia, come i biocarburanti liquidi, è nato negli anni '70. Uno sviluppo che presenta opportunità, ma anche rischi, per la sicurezza alimentare: potrebbe rivitalizzare il settore agricolo, promuovere lo sviluppo rurale e alleviare la povertà, anche migliorando l'accesso rurale all'energia sostenibile. Ma senza una gestione sostenibile, potrebbe minacciare gravemente la sicurezza alimentare, ostacolando l'accesso al cibo per alcune fra le categorie più vulnerabili.

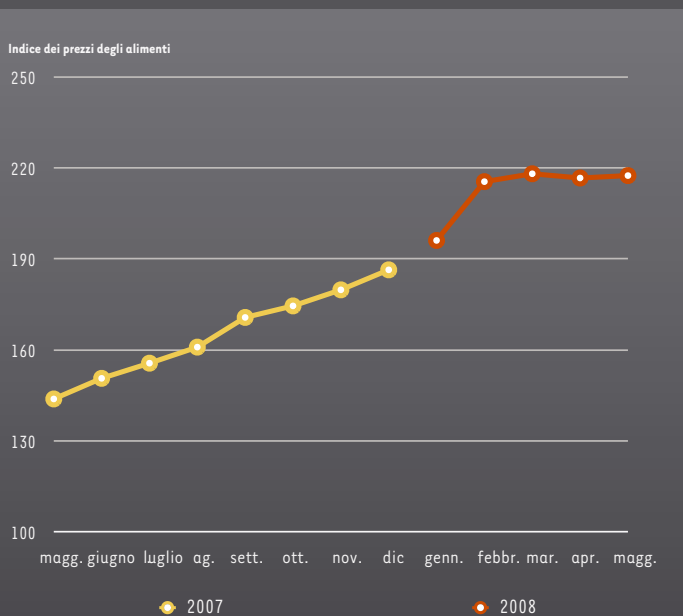
La bioenergia può contribuire a mitigare il cambiamento climatico, ma non eliminando foreste e torbiere per far posto a colture di "materie prime energetiche" come canna da zucchero o olio di palma. Un'alternativa potrebbe essere produrre biocarburanti da residui o rifiuti agricoli e forestali, ma la tecnologia non è ancora commercialmente valida. I decisori politici si trovano di fronte al problema di dover calcolare come sfruttare le opportunità offerte dalla bioenergia e garantire nel contempo che le popolazioni possano continuare a crescere e a comprare cibo a sufficienza.

Per la sicurezza alimentare, i rischi derivanti da prezzi più elevati sono maggiori dove la bioenergia si basa su colture alimentari o sullo sfruttamento di terre e acqua che sarebbero invece utilizzate per una produzione agricola destinata all'alimentazione. Una concorrenza che si avverte maggiormente per produrre biocarburanti liquidi che per la biomassa destinata alla produzione di calore ed energia. In considerazione delle attuali tecnologie, la rapida espansione dei biocarburanti liquidi sta contribuendo notevolmente all'aumento dei prezzi alimentari. Questo va a vantaggio degli agricoltori rurali che dispongono di eccedenze da vendere, ma a scapito dei consumatori urbani e dei poveri delle zone rurali che devono comprare il cibo.

Le pressioni sugli approvvigionamenti alimentari possono essere ridotte tramite tecnologie che sfruttano terre marginali o degradate, intensificando la produzione in modo sostenibile, integrando sistemi di produzione energetica e alimentare e utilizzando pratiche agricole appropriate.

La sicurezza alimentare può migliorare a livello locale, dove la domanda di materie prime porta investimenti in agricoltura, crea nuova occupazione e opportunità di mercato per i piccoli produttori, e rivitalizza l'economia rurale. Fino a che punto i nuclei familiari possono trarre vantaggio da tutto questo? Dipende da fattori come popolazione, reddito, area geografica, età e sesso, ma anche dal sistema produttivo (grosse piantagioni o aziende agricole individuali).

Le grosse piantagioni possono fornire lavoro ai braccianti ma possono anche causare l'esodo di piccoli agricoltori. A ridurre gli effetti negativi, potrebbero servire azioni di sostegno per cooperative o piantagioni satellite, e politiche di bioenergia, a favore dei più poveri, che garantiscano la sicurezza dell'occupazione e del possesso della terra per gli agricoltori emarginati.



Brasile: collegare le piccole aziende agricole ai grossi produttori di biocarburante

Per i poveri è possibile trarre vantaggio dal boom dei biocarburanti. In Brasile, gli agricoltori poveri beneficiano della produzione di biocarburanti grazie al programma "Marchio carburante sociale" (*Selo Combustível Social*). I produttori di biodiesel che comprano le materie prime da piccole aziende agricole a conduzione familiare nelle regioni più povere pagano un'imposta sul reddito federale più bassa e possono accedere al finanziamento della Banca brasiliana per lo sviluppo. Alla fine del 2007, ben 400.000 piccoli agricoltori avevano aderito al programma. Gli agricoltori sono organizzati in cooperative e sono formati da divulgatori specifici. A dicembre 2007, nelle vendite all'asta di biodiesel da parte dell'agenzia petrolifera nazionale, il 99% del carburante venduto proveniva da aziende con il marchio del carburante sociale. La produzione di etanolo, che richiede un alto impiego di manodopera, ha creato oltre un milione di posti di lavoro, soprattutto nelle zone rurali povere.

Molti i fattori che determinano l'aumento dei prezzi alimentari

Come se cambiamento climatico e boom dei biocarburanti non bastassero, altri fattori hanno causato l'innalzamento dei prezzi alimentari nel biennio 2007-2008. L'aumento dei prezzi è stato causato dall'innalzamento della domanda di cereali (data la crescita demografica), dal maggior consumo di carne nei paesi emergenti, da riserve alimentari storicamente basse, da siccità e inondazioni riconducibili al cambiamento climatico, dal prezzo elevato del petrolio, dall'aumento della speculazione sui beni alimentari e dalla domanda crescente di biocarburanti. Per i paesi africani a basso reddito e in situazione di deficit alimentare, si prevede un aumento della "fattura cerealicola" del 74% nel biennio 2007-2008, in considerazione del netto innalzamento dei prezzi internazionali dei cereali, dei trasporti e del petrolio. Infine, conflitti e catastrofi hanno causato situazioni di crisi alimentare in ben 37 paesi.

Molti i leader mondiali riuniti a Roma a giugno 2008 per affrontare la crisi e cercare il consenso sulle soluzioni. Nel corso della "Conferenza di alto livello sulla sicurezza alimentare mondiale: le sfide del cambiamento climatico e della bioenergia", organizzata dalla FAO, i paesi hanno concordato la necessità di espandere l'agricoltura e la produzione alimentare nei paesi in via di sviluppo e in transizione, incentivando gli investimenti in agricoltura, nell'industria agro-alimentare e nello sviluppo rurale. La Dichiarazione finale della conferenza richiede un'immediata espansione dell'assistenza alimentare e dei programmi "reti di sicurezza" per risolvere gli attuali bisogni dei paesi colpiti dalla crisi dei prezzi alimentari.

Alle stelle.

Il costo del cibo è in drammatica ascesa. Ognuno ne paga le conseguenze, ma i più poveri sono i più duramente colpiti. I cambiamenti climatici e la crescente richiesta di biocarburanti sono uno dei motivi. Cercando le soluzioni, ricordiamoci che

il cibo è energia.



www.fao.org

**Giornata mondiale
dell'alimentazione
16 ottobre 2008**

**Sicurezza alimentare mondiale: le sfide del
cambiamento climatico e della bioenergia**

Per ulteriori informazioni:

Sottodivisione della Giornata mondiale
dell'alimentazione e delle iniziative speciali
Tel: +39 06 570 55361 / +39 06 570 52917
Fax: +39 06 570 53210 / +39 06 570 55249
world-food-day@fao.org / telefood@fao.org

Organizzazione delle Nazioni
Unite per l'alimentazione e
l'agricoltura (FAO)
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Roma, Italia
www.fao.org

Crediti fotografici : Foto di copertina, ©FAO/Olivier Thuillier; foto interne (da sinistra a destra dall'alto in basso), ©FAO/Giulio Napolitano, ©AFP/Mark Ralston, ©AFP/Joel Nito, ©AFP/Tony Karumba; ©FAO/Alessandra Benedetti, ©NOTIMEX/Foto/Luis Moreno, ©FAO/Prakash Singh; ©FAO/Wafaa El Khoury, ©FAO/Hoang Dinh Nam; ©FAO/Giulio Napolitano, ©FAO/Giulio Napolitano; ©NOAA, ©AFP/Luis Acosta; ©REUTERS/Rick Wilking, ©REUTERS/Marcos Brindicci.