



FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS



Biodiversità, agricoltura e sicurezza alimentare

Stefano Mondoví

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e
l'Agricoltura

24 Novembre, 2010

Piacenza



Sfide globali per la sicurezza alimentare

- Entro il 2050 la popolazione crescerá del 34%
- Diminuisce la disponibilitá di terre e acqua
- Aumenta la competizione per l'acqua e le terre
- Urbanizzazione: porta ad una riduzione della forza lavoro nel mondo rurale
- Urbanizzazione: porta ad un cambiamento dei modelli e delle preferenze alimentari (cresce la domanda di carne, latte e oli vegetali)
- Cambiano le diete
- Cambiano i modelli dei mercati (es. mercati di nicchia)
- Incertezza nella futura domanda di biocarburanti o altri prodotti non alimentari provenienti dall'agricoltura
- Cambiamento climatico
- Aumenta il degrado ambientale e la perdita della biodiversitá



Per far fronte a queste sfide bisogna promuovere un uso sostenibile della biodiversitá



FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS



Sicurezza Alimentare

"La sicurezza alimentare esiste quando tutte le persone, in ogni momento, hanno accesso fisico ed economico a cibo sufficiente, sicuro e nutriente che risponda alle esigenze dietetiche e preferenze alimentari per una vita attiva e sana"



FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS



Biodiversità

Per biodiversità si intende l'insieme di tutte le forme viventi geneticamente dissimili e degli ecosistemi ad esse correlati. Quindi biodiversità implica tutta la variabilità biologica: di geni, specie, habitat ed ecosistemi.

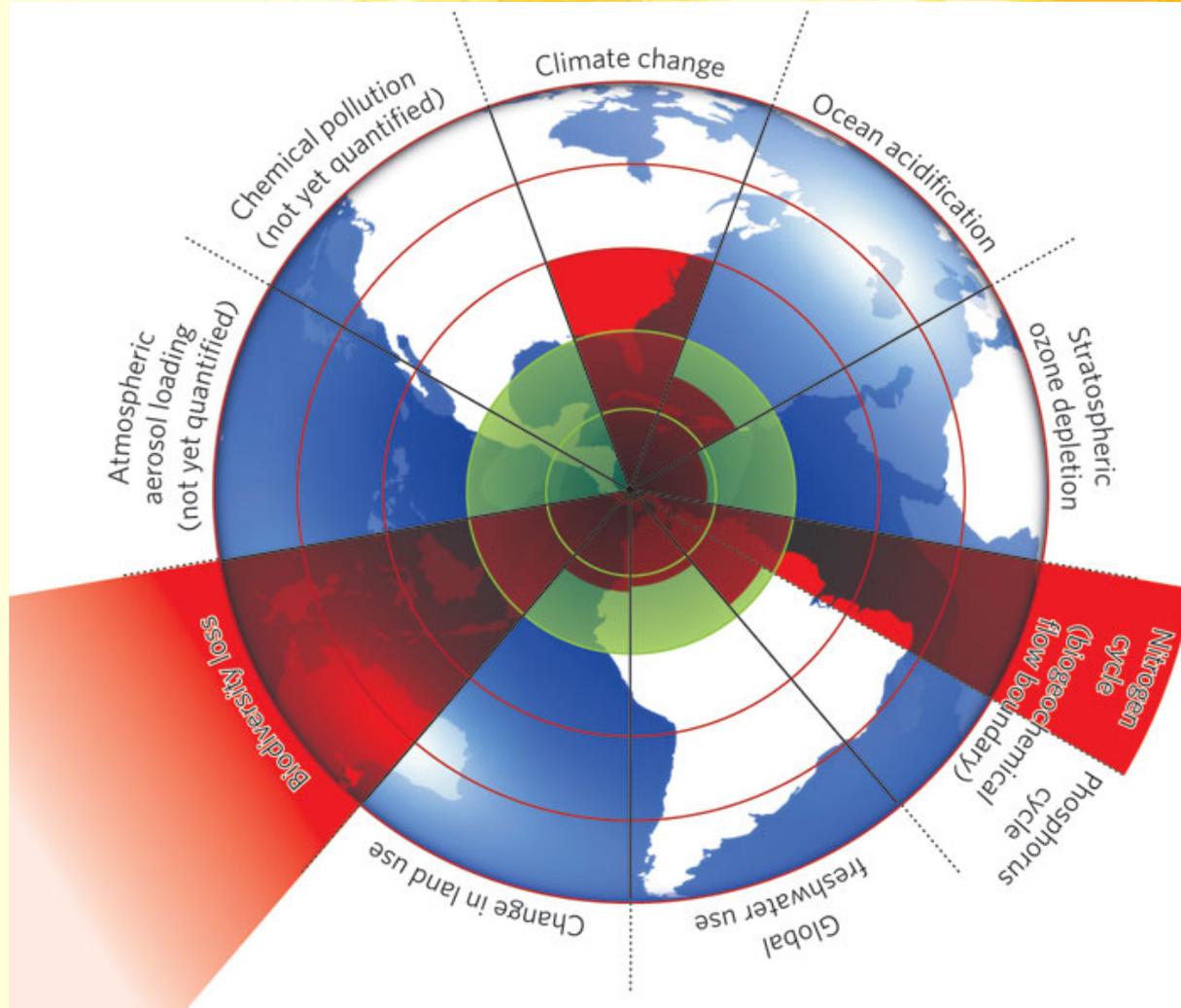


FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS



Agricoltura Sostenibile

Quando terreni agricoli producono cibo ed altri prodotti agricoli per soddisfare i bisogni dell'uomo senza produrre un impatto negativo sull'ambiente. Ciò richiede all'agricoltura di evitare gravi o irreversibili danni sui servizi degli ecosistemi (fertilità dei suoli, acqua per l'irrigazione, variabilità genetica, impollinatori, etc.) dai quali essa dipende e di avere un accettabile impatto sull'ambiente.





Agricoltura industriale

- Elevato livello di input e trasporti di lunga distanza.
- Semplificazione delle diete.
- Dipendenza da un numero limitato di alimenti ricchi di energia.
- Aumento di problemi di obesità e malattie non trasmissibili (coesistono con malnutrizione e denutrizione).
- Erosione delle risorse genetiche vegetali.



FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS



La biodiversità è un importante regolatore delle funzioni degli ecosistemi agricoli. In particolare aumenta la resilienza e riduce i rischi legati ai cambiamenti climatici.



La biodiversità per l'alimentazione e l'agricoltura

- Circa tre quarti delle diversità genetiche delle colture agricole sono andate perdute nel corso dell'ultimo secolo.
- Di 7.616 specie animali, 1.491 sono in via di estinzione o estinte.
- Una dozzina di specie animali forniscono il 90% delle proteine animali consumate nel mondo, e solo quattro specie vegetali forniscono la metà delle calorie di origine vegetale nella dieta umana.
- La FAO stima che circa 13 milioni di ettari di foreste sono stati convertiti ad altri usi o persi nell'ultimo decennio.
- Circa la metà di tutti gli stock ittici monitorati sono oggi pienamente sfruttati, avvicinandosi al limite massimo sostenibile. Più di un quarto sono sfruttati in eccesso o esauriti.



Approcci di agricoltura sostenibile

- Gestione integrata dei parassiti
- Gestione dell' acqua e miglioramento delle condizioni dei terreni
- Agricoltura conservativa
- Ecoagricoltura
- Agricoltura biologica

Basati sull'incremento dell'efficienza dei processi biologici negli ecosistemi agricoli.

Contrastano il modo in cui avviene la maggior parte della produzione agricola basata su una forte dipendenza da input esterni.



FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS



L'**agricoltura biologica** si basa sul concetto di “nutrire il terreno, non il raccolto”.

L'**agricoltura conservativa** ottimizza le funzioni della biodiversità del suolo attraverso il mantenimento della copertura organica, il minimo disturbo del suolo, e l'uso delle rotazioni di coltivazioni diversificate.



FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS



Biodiversità agricola

Deve comprendere una grande varietà di componenti in modo integrato: diversità inter e intra specifica di piante e animali, interazioni ecologiche tra queste diversità che siano selvatiche o coltivate sopra o sotto terra.

Uso ragionato delle molteplici specie e varietà e delle loro interazioni.



FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS



Savana secca dell'Africa Occidentale

Un' accurata rotazione tra cereali e legumi ha avuto un grande successo:

- rotazioni tra mais e soia promiscua coniugano un'elevata assimilazione di azoto con la capacità di uccidere un gran numero di semi *Striga hermonthica* (pianta parassita).
- rotazione tra il miglio e il *dual-purpose cowpea* (un legume) consente un approvvigionamento efficiente e l'assorbimento di azoto, senza bisogno di input esterni.



FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS



CINA

Allevamento di quattro tipi di carpa nello stesso laghetto, ognuna con una funzione specifica.

La diversificazione di specie e razze di pesci in acquicoltura consente di incrementare l'uso efficiente delle risorse e ridurre gli sprechi.



FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS



Sistema di Intensificazione della produzione di Riso

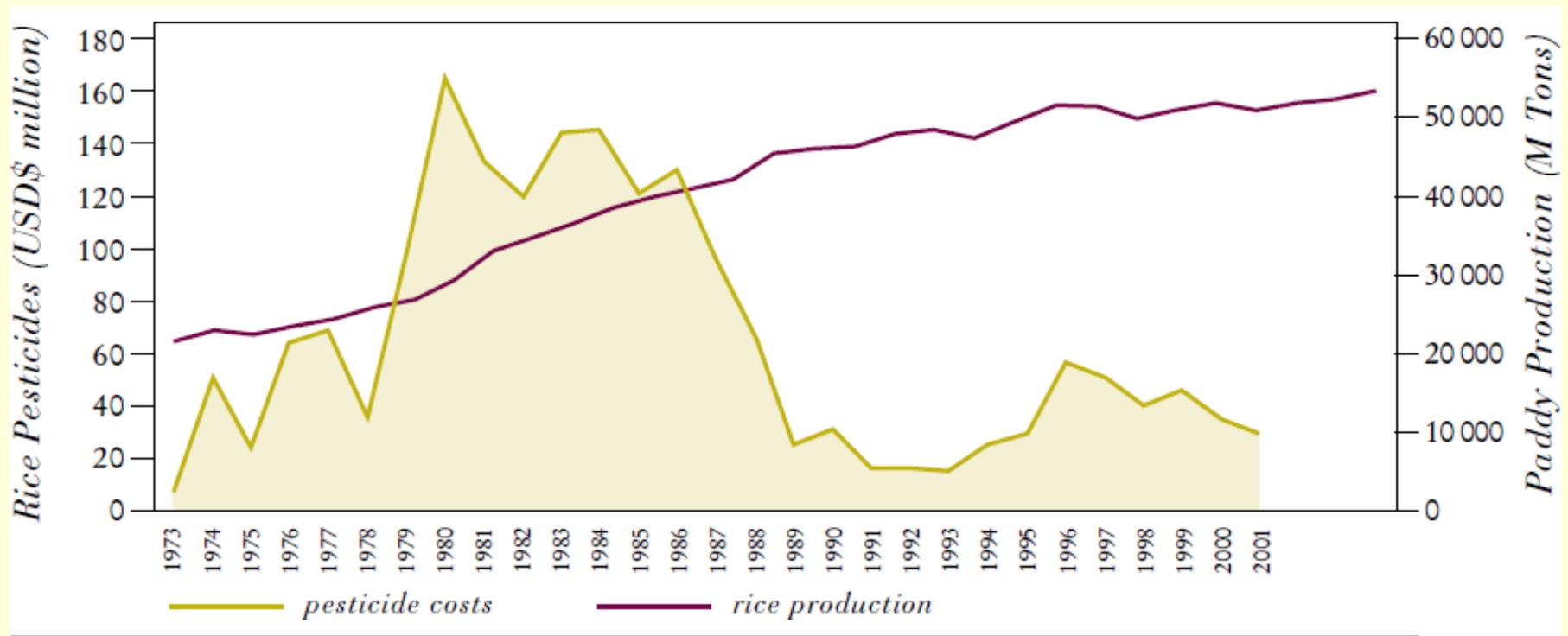
Adottato in molti paesi africani ed asiatici.

Aumenta la produzione e riduce gli input chimici.

Favorisce la biodiversità del suolo ed una efficiente attività biologica.



Produzione di riso e costi per i pesticidi in Indonesia (1973-2001)





FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS



Programmi di Gestione Integrata degli Insetti Nocivi

In Bangladesh le iniziative IPM hanno massimizzato la diversità naturale delle risaie attraverso:

- integrazione di pesci.
- metodi agroecologici per ristabilire l'equilibrio naturale tra insetti e altri animali.
- coltivazione di vegetali nelle dighe attorno alle risaie.

La Biodiversità è un ingrediente chiave per un' efficace gestione delle specie nocive nella produzione di riso.

Aumento della produzione di riso, minor consumo di pesticidi e preziose nuove fonti di cibo (proteine, acidi grassi e micronutrienti come il calcio, lo zinco, il ferro e la vitamina A).



FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS



L'uso di molteplici specie è uno dei modi più semplici per conseguire buoni risultati nel controllo di parassiti e malattie.

La coltivazione delle arachidi alternata a quella del mais fornisce un habitat per gli insetti che controllano le *stem-borer* (insetti nocivi).

La coltivazione dei fagioli verdi o patate dolci insieme con il mais scoraggia la crescita di gramigna a causa del loro effetto ombra.



FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS



Gestione agroforestale

Si tratta di un sistema basato sulla coesistenza di alberi naturali o piantati e arbusti insieme a coltivazioni e allevamento di bestiame nella stessa unità di terra, in modo da aumentare e diversificare la produzione agricola e forestale preservando le risorse naturali.

Un'esperienza in Nigeria ha dimostrato che il mais associato ad un albero (*Leucaena leucocephala*) aumenta molto la produzione.



FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS



Biodiversità e nutrizione

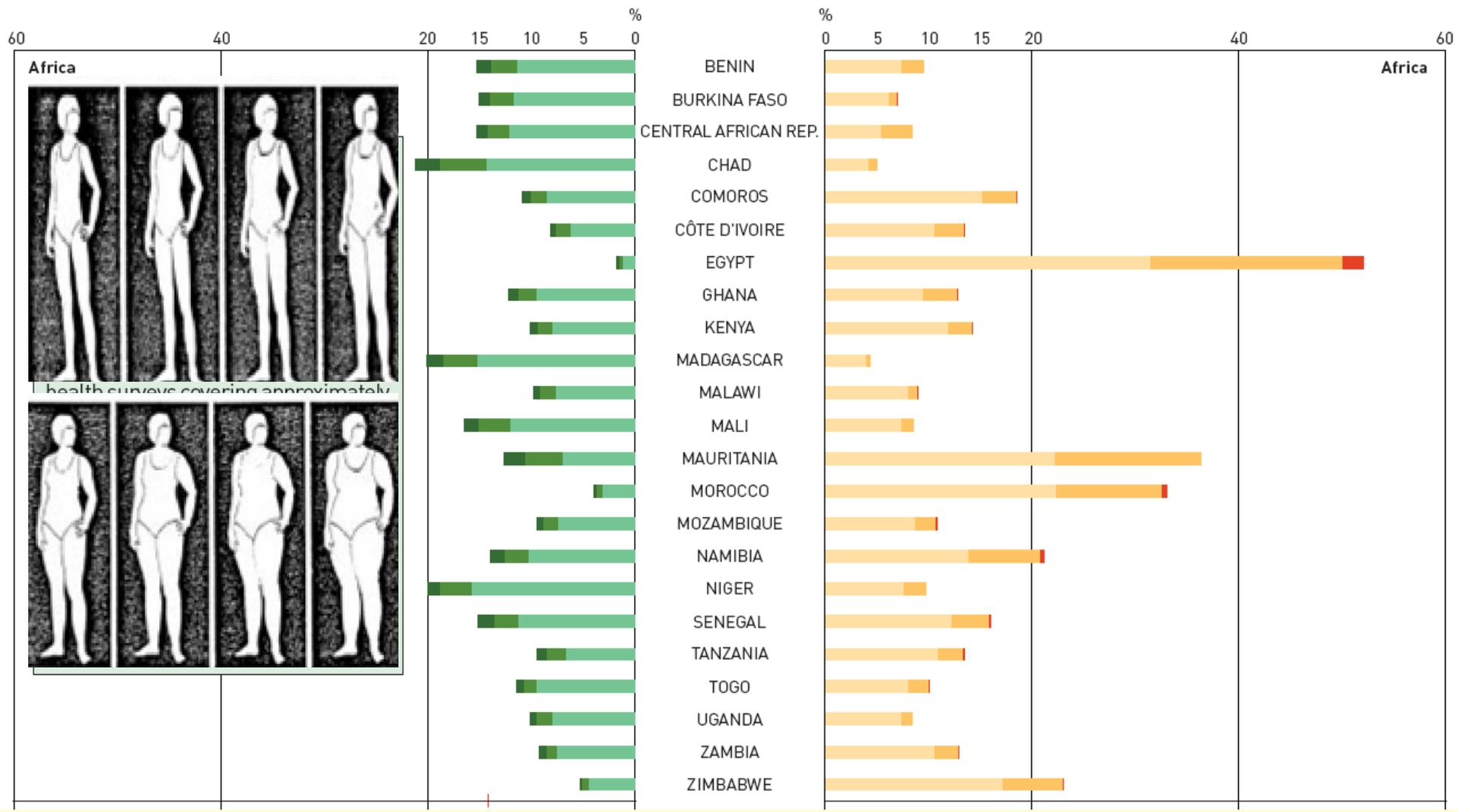
La combinazione di diverse coltivazioni e diversi animali permette di utilizzare cibo con sostanze nutritive disponibili localmente e di diversificare la dieta.

Spesso varietà diverse della stessa specie contengono sostanze nutrizionali molto differenti.

Nel Sud-Ovest dell'Etiopia 12.000 famiglie rurali sono state coinvolte in un progetto di agricoltura sostenibile su circa 5.000 ettari: ortaggi, alberi da frutto e forestali, letame e strategie di controllo naturali dei parassiti.

Risultati: aumento del 60% dei raccolti ed incremento del 70% dei livelli nutrizionali. Un tempo era un'area affidata interamente all'aiuto alimentare di emergenza.

Percentage of women outside healthy range of body mass index

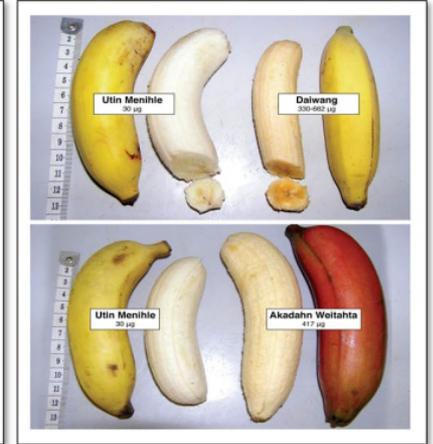
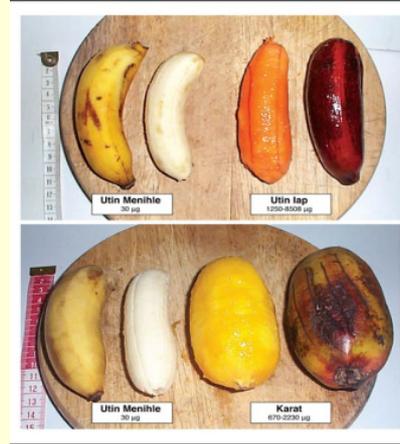




Le banane e la vitamina A



<5 µg carotenes



<8500 µg carotenes





FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS



Conclusioni

Esistono prove sufficienti a dimostrare che l'agricoltura possa affrontare la sfida di incrementare la produzione in modo sostenibile. La biodiversità per l'alimentazione e l'agricoltura ricopre un ruolo essenziale in questo processo. Un suo uso ragionato e sostenibile contribuisce a migliorare il controllo dei parassiti e delle malattie delle piante, la disponibilità di nutrienti nei terreni, l'uso dell'acqua e ad aumentare la produzione di alimenti con migliori e differenziati contenuti nutrizionali.

**1.000.000.000
DI PERSONE
SOFFRE DI FAME
CRONICA E
I'M
MAD
AS HELL.**

WWW.1BILLIONHUNGRY.ORG



**FIRMA LA PETIZIONE
PER SCONFIGGERE LA FAME**



FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS



GRAZIE

www.fao.org/biodiversity

www.1billionhungry.org