

Agricoltura e sostenibilità

Quali prospettive?

La proposta

Presentare i problemi collegati al rapporto popolazione, alimentazione e ambiente

Mettere in relazione la sostenibilità produttiva con quella ambientale

Capire come, attraverso una responsabilità collettiva dei produttori e dei consumatori sia possibile dare un contributo positivo alla sostenibilità economica, ambientale e sociale

La popolazione e la superficie coltivabile

- Anno 2012, la popolazione ha raggiunto i 7 miliardi
- La richiesta di calorie aumenta e si incrementa grazie all'aumento previsto del benessere medio, **dalle 2800 attuali alle 3050** calorie fino al 2030;
- le produzioni potrebbero essere sufficienti per soddisfare una previsione di 8 miliardi di persone, popolazione prevista per il 2028-2030

E poi?

Tra il 2030 ed il 2050: un aumento della popolazione di circa 9-9,5 miliardi di persone.

Che l'area agricola a disposizione per abitante a passerà a **1700 m² dai circa 2300 m² del 2010**, con una maggior concentrazione nei Paesi emergenti e di sviluppo che dovrebbero incrementare le loro produzioni del **60% entro il 2030 e raddoppiarla entro il 2050**

Questo perché gli stati africani che nel 2050 saranno i più popolosi al mondo saranno Congo (RDC), Etiopia e Nigeria

**Questo perché gli stati africani nel 2050
saranno i più popolosi al mondo soprattutto
Congo (RDC), Etiopia e Nigeria**

Popolazione e consumi alimentari

La riduzione di superficie coltivabile si dovrà 'confrontare' con un altri fenomeni:

-La riduzione nello stock dei cereali come nutrimento base, e quindi il loro aumento di prezzo (parte di essi vanno ad alimentare bestiame (70%) per produrre carne e parte per produrre biocarburanti)

- L'aumento dei redditi nei prossimi anni, dovuto ad un tasso di crescita compreso tra il **6-7%** nelle economie emergenti che richiederà una forte disponibilità di cibo e soprattutto carne

Il consumo di carne

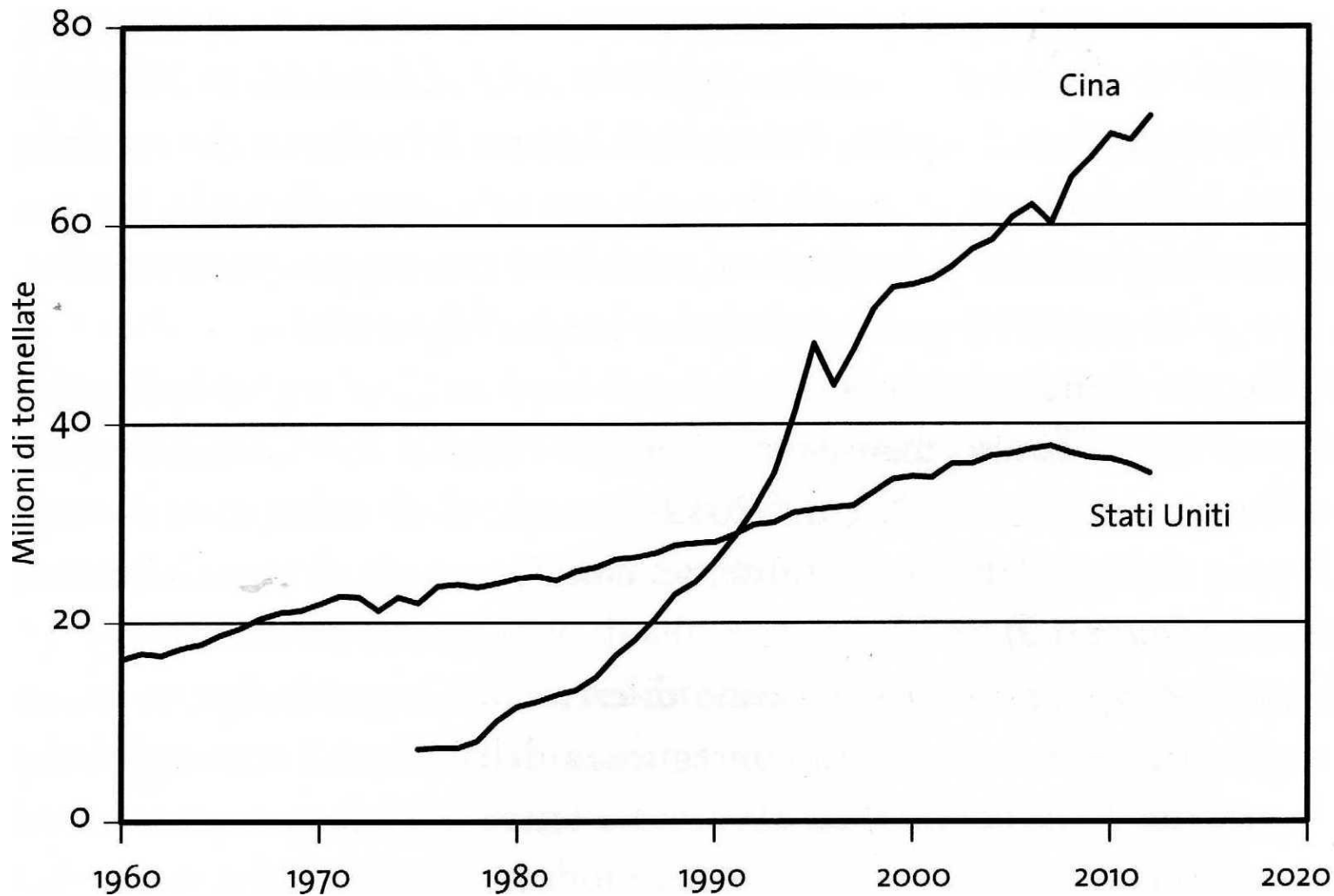
Si avrà un forte incremento nella domanda di carne i cui allevamenti richiederanno ampie superfici per la produzioni di mangimi: **basti considerare che 1 chilo di carne bovina equivale a 7 chili di mais; 1 chilo di carne suina a 6,6 chili di mais e 1 chilo di carne avicola a 2,6 chili di mais.**

Le stime di crescita prevedono :

Animali	2010(Mld individui)	2050 (Mld individui)
Polli	19,4	35
Capre e pecore	2	2,7
Bestiame bovino	1,4	2,6

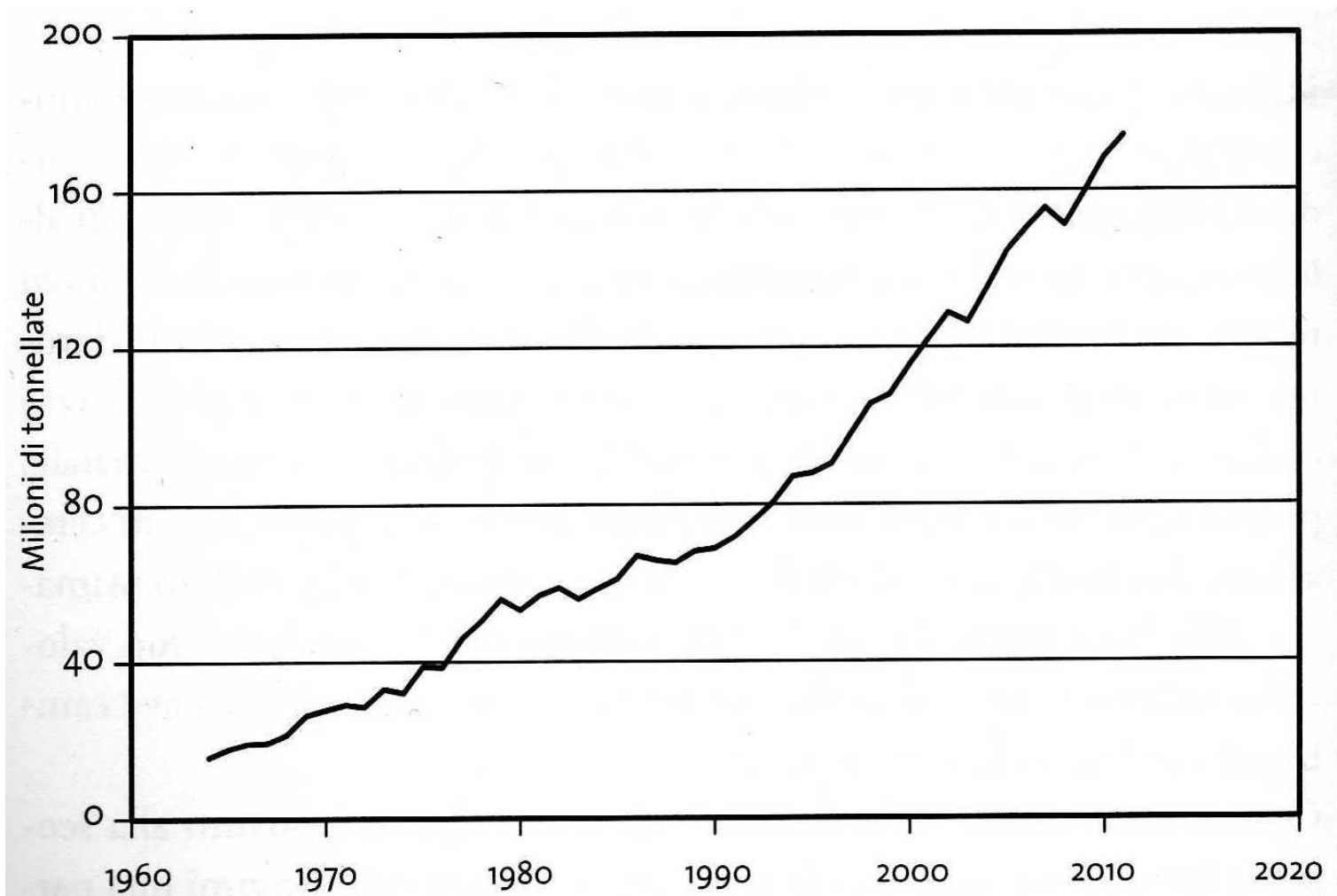
Si stima che la domanda mondiale di carne oltre ad un consumo elevato di acqua e terre, contribuirà a peggiorare la biodiversità , ad aumentare le emissioni di gas serra (**ora il 18% di quelli globali**) ed a favorire la deforestazione che già ora rappresenta circa il **18-20%**, di quella Amazzonica e del Cerrado, del quale circa il 70% per l'allevamento del bestiame

Crescere del consumo di carne in Cina e Stati Uniti (1960-2012)



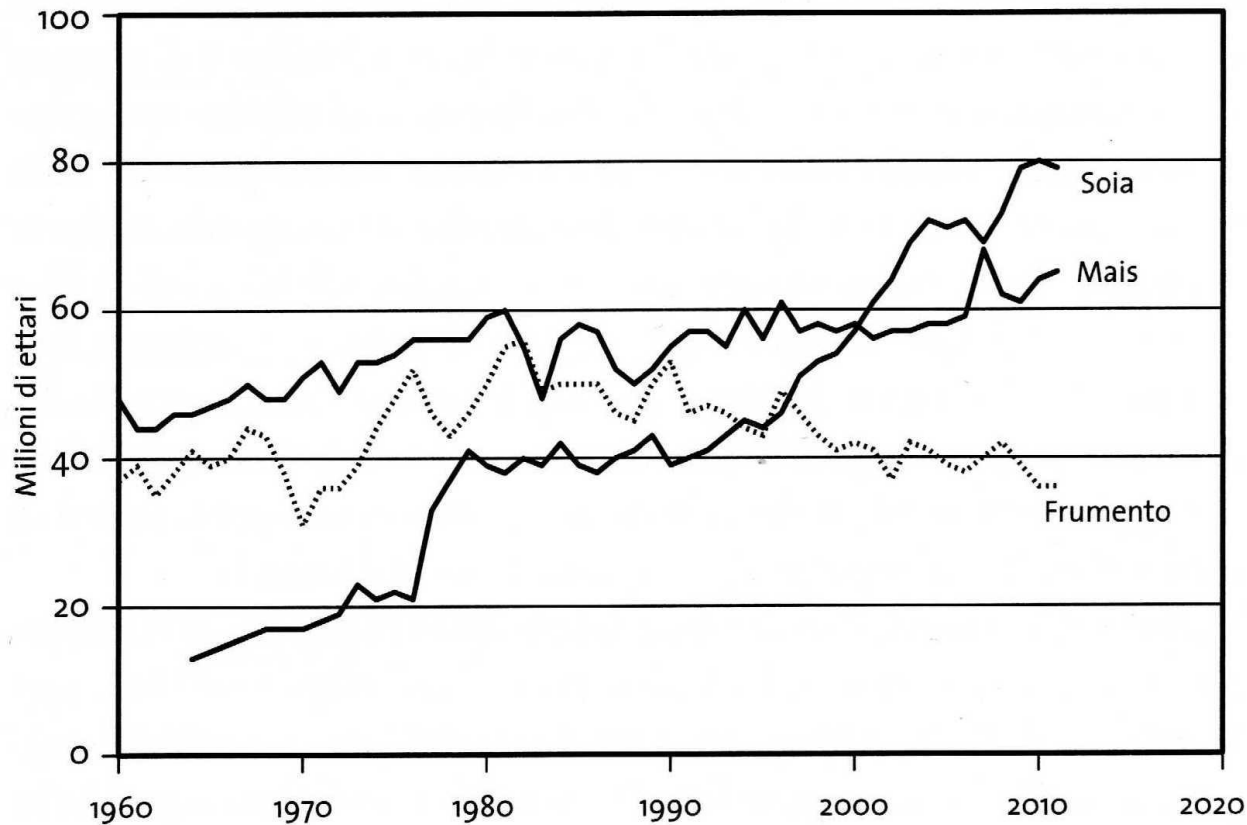
A ciò si aggiunge l'enorme quantità di suolo che deve essere messo a disposizione per la produzione di soia e cereali per la produzione di mangimi

Impiego mondiale di farina di soia per mangimi(1964-2011)



Produzione di soia che andrà a scapito di quella di mais ma soprattutto di quella del frumento

Ettari destinati a coltivazione cereali e soia emisfero Occidentale 1960-2011



Le produzioni food dovranno dunque aumentare per soddisfare la crescita della popolazione mondiale, ma il vincolo sarà la **disponibilità di una risorsa limitata: il suolo.**

Perché se anche questo è rappresentato da quasi 13 miliardi di ettari, di **agricoli**, sono solo **5 mld dei quali, un 12% arabili** e gli altri utilizzabili come pascoli e spesso poco idonei alla trasformazione in terra arabile

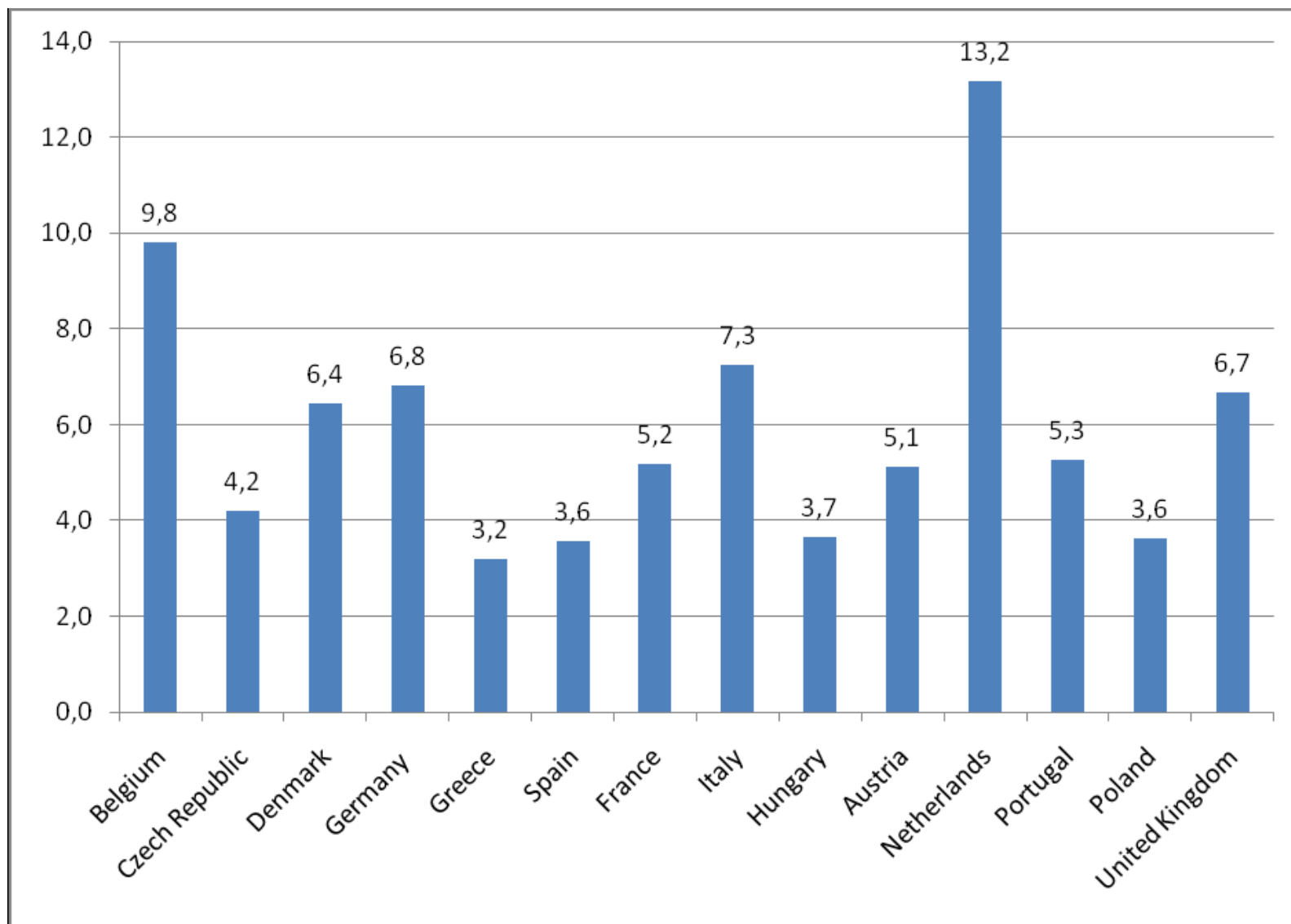
Le cause della perdita di superficie coltivabile

Urbanizzazione

Nella sola Cina, l'urbanizzazione ha occupato negli ultimi anni **8 milioni di ettari** pari al 6,6% della terra coltivabile, riducendo a **0,27 ettari di superficie coltivabile per cinese** pari a 12,5% di terreno fertile rispetto a quello che ha un americano, per arrivare al **50% disponibile ad un Indiano.**

In Europa circa il **9% della superficie totale è già stata impermeabilizzata**. Questo problema è particolarmente grave in Belgio, Danimarca e Olanda, dove il problema interessa tra il 16% ed il 20% del territorio*

Consumo in % di suolo agricolo in Europa



E in Italia

Italia che dal 1971 al 2010 la Superficie Agricola Utilizzata (S.A.U.) è passata da 17.986 a 12.885 ha, pari ad una perdita del 28%;

Dal 1995 al 2009, i comuni italiani hanno rilasciato complessivamente permessi di costruire per **3,8 miliardi di m³**, e permessi per **pannelli fotovoltaici pari a 3.000 ettari**





2012/07/22 09:46



2012/07/25 08:50

Desertificazione e erosione

DESERTIFICAZIONE

Fattori che possono favorire o accelerare il fenomeno: suoli facilmente erodibili, poco profondi, con falde superficiali, in pendenza, disboscati o privi di vegetazione coprente, esposti a venti dominanti, con scarsa capacità di ricaricare le falde

Causa naturali

Incremento delle temperature
Distribuzione anomala delle piogge
Periodi di mancanza di piogge
Fenomeno erosivi e di dilavamento dei nutrienti nei periodi di eccessiva piovosità

Cause Antropiche

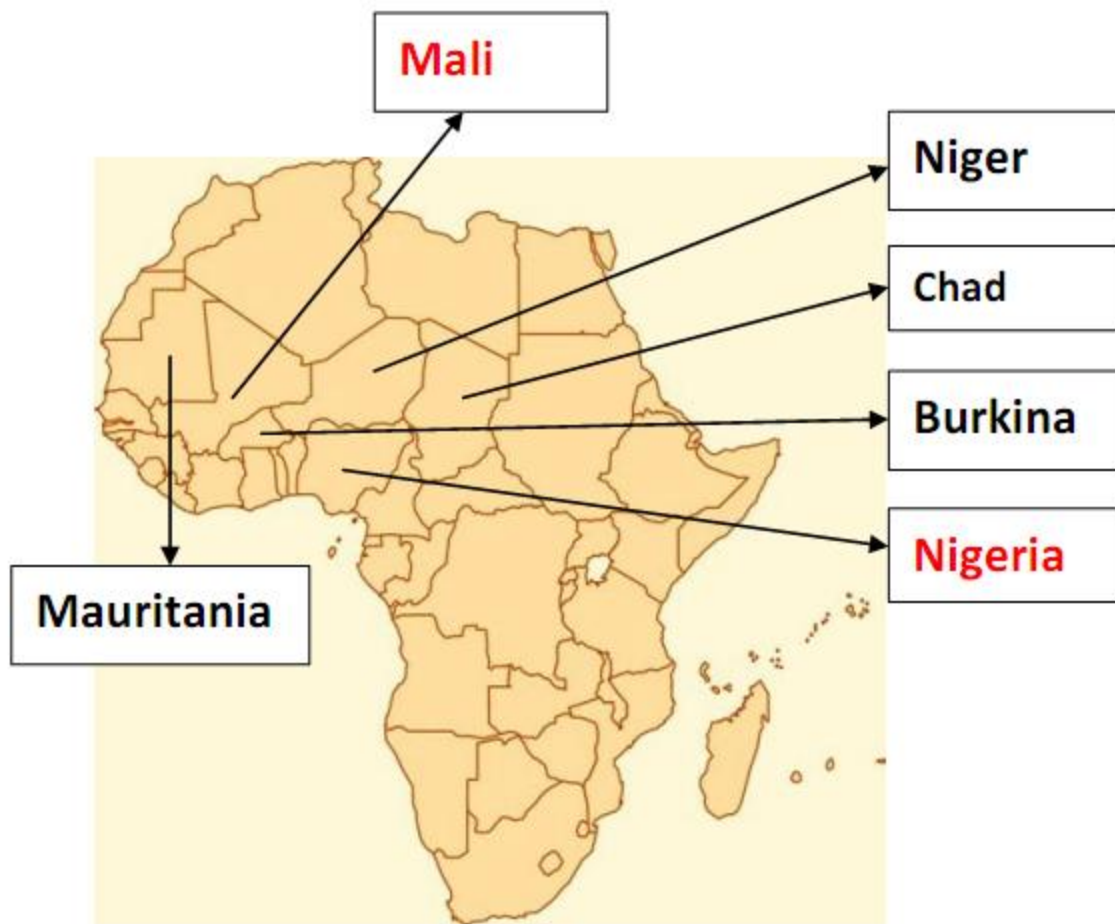
Eccessivo uso delle acque superficiali e sotterranee
Deforestazioni e disboscamenti
Opere che modificano per scopi irrigui grandi riserve di acqua
Inquinamento delle acque e dei suoli
Pratiche agricole a forte impatto ambientale

Processi di degradazione dei suoli: erosione, contaminazione, perdita di biodiversità, salinizzazione, perdita di sostanza organica, inquinamento da agrofarmaci, metalli pesanti ecc.

Desertificazione: copre circa il **39%** della superficie terrestre, coinvolgendo circa **100 paesi e 250 milioni** di persone soprattutto nelle **regioni aride**, con una perdita stimata di circa **45 mld di dollari**.

Aridità che tende ad accentuarsi con il fenomeno dei cambiamenti climatici in atto.

Desertificazione potenziale: sta colpendo suoli coltivati ma soggetti a processi erosivi, disboscamenti, e pratiche agricole a forte impatto (lavorazioni, concimazioni chimiche, uso di diserbanti ecc.) **che riducono la biodiversità dell'ecosistema suolo**



Mali e Nigeria hanno una forte erosione per la crescita eccessiva dell'allevamento, mentre tutte le altre compresa la Nigeria sono soggette a fenomeni erosivi a causa delle **tempeste di polvere**

I pascoli che sono soprattutto localizzati nelle zone aride e semi aride della terra **devono sostenere** una cifra inverosimile di capi di bestiame tra bovini e ovicaprini, pari a circa **3.5 mld**

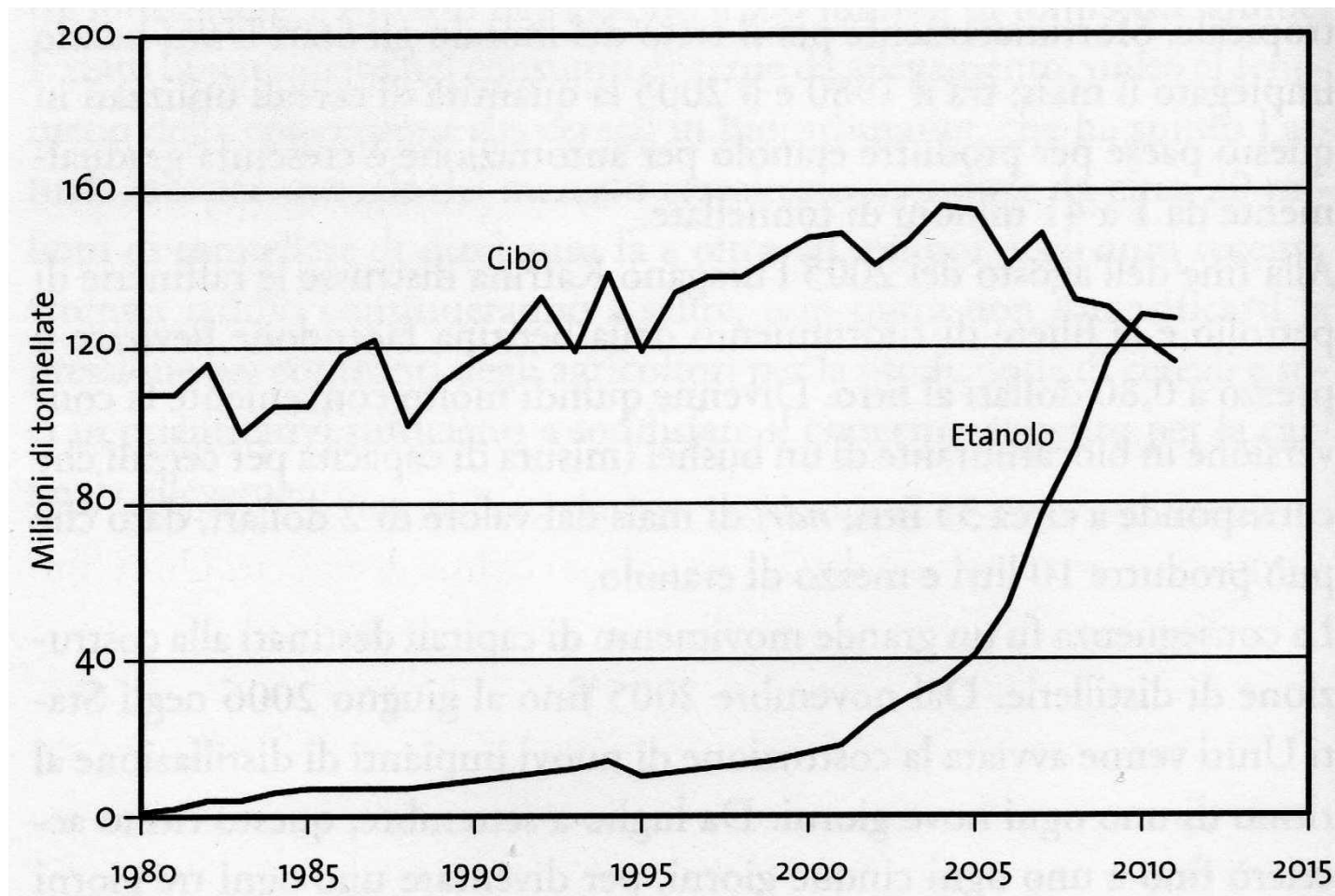
La trasformazione degli ordinamenti culturali

La trasformazione delle terre da colture **food a colture no food** per la produzione di biocarburanti, circa 6 milioni di ettari (2007).
Con gravi ricadute sui prezzi delle produzioni food di base quali i cereali

La quota di **no food** collegata al rispetto dei trattati **(Copenaghen 2009)** sulla riduzione delle emissioni: ridurre le emissioni del 20% (o del 30% in presenza di un accordo globale) , aumentare l'efficienza energetica del 20%, ottenere il 20% dell'energia da fonti rinnovabili

Il prezzo dei cereali sarà condizionato **non solo più dalla richiesta di cibo ma dal prezzo del petrolio**

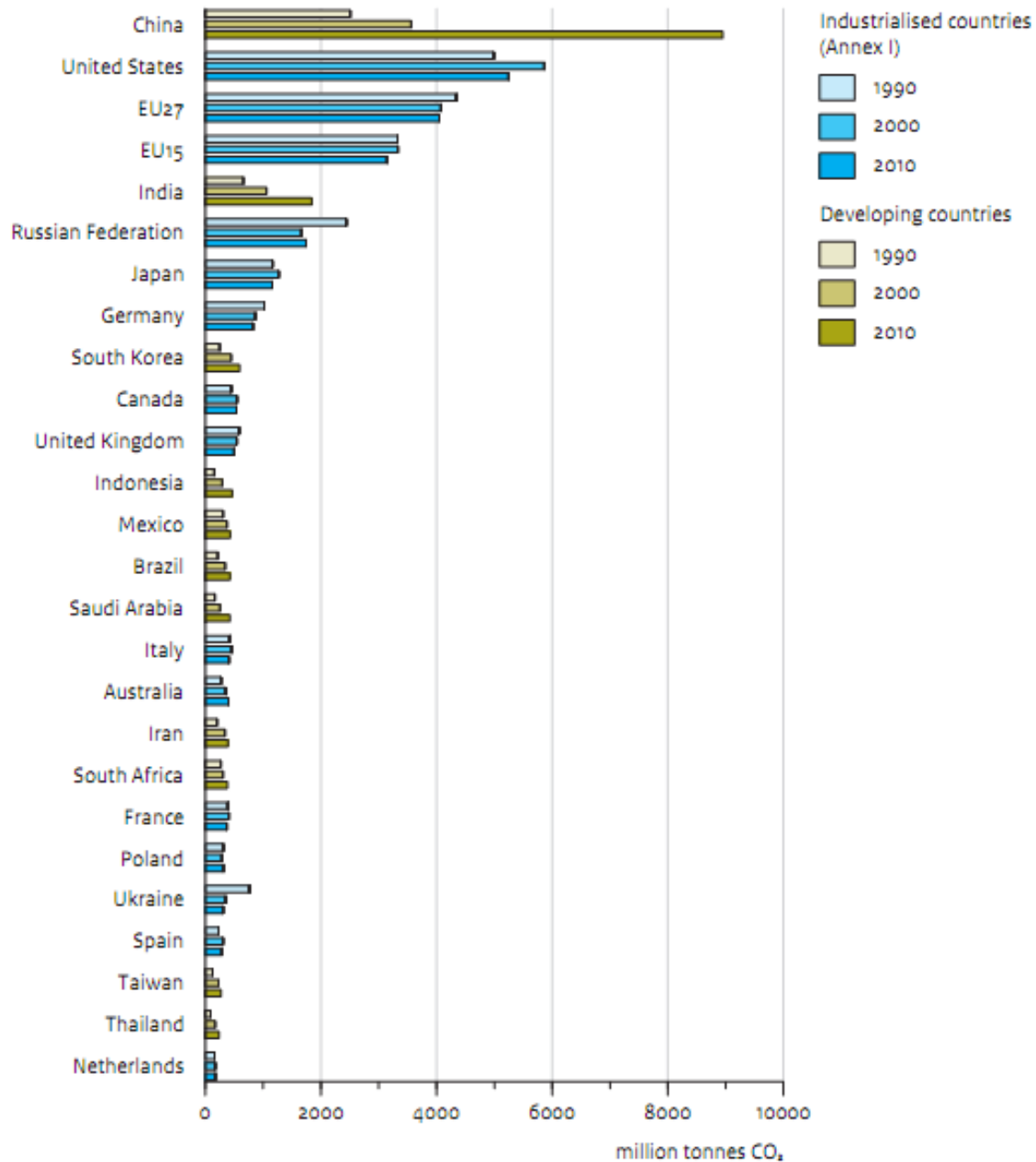
Confronto tra consumi di mais in funzione dell'utilizzo



I cambiamenti climatici

Provocheranno forti variazioni climatiche con periodi molto siccitosi intervallati da piogge intense, il che provocherà riduzione nell'uso dei suoli a causa di inondazioni o per eccessiva siccità

I responsabili del fenomeno sono l'enorme emissione mondiale di CO₂ (33 mld di ton nel 2010) e le quantità di metano e protossido di azoto



Source: EDGAR4.2-Top-25 CO₂-emitting countries in 1990, 2000 and 2010 (Long-term trend in global CO₂ emissions 2011 report).

L'acqua e i cambiamenti climatici

- . L'agricoltura **consuma il 70% delle risorse idriche**, un 22% dall'industria ed il rimanente 8% per i consumi umani
- . Il **40% delle aree** irrigue utilizza acqua sotterranea attraverso pozzi
- . Che è prevedibile una serie di **conflitti regionali** per acquisire 'l'oro blu'
- . Che lo **scioglimento dei ghiacciai** dovuto all'innalzamento termico porterà ad avere i grandi fiumi della terra in magra nella stagione asciutta con grandi problemi di gestione irrigua delle terre

In molti Paesi, quali Cina, India Stati Uniti, Giordania, Spagna, Marocco, Arabia Saudita ecc., vi è un elevato sfruttamento della risorsa idrica, superiore a quanto il sistema riesce a rigenerare soprattutto coi i cambiamenti climatici in atto.

Questo sta producendo negli anni forti cali di produzione, un esempio è la Giordania, il suo prelievo è pari al doppio della capacità rigenerativa dei suoi bacini: quaranta anni fa produceva 300.000 t di cereali/anno, ora 55.000 t; e così l'Arabia Saudita ed altri Paesi Medio Orientali a parte il Libano

I FABBISOGNI

0.5 kg di lattuga: **32** litri.

0.5 kg di pomodori: **32** litri.

0.5 kg di patate: **34** litri.

0.5 kg di frumento: **35** litri.

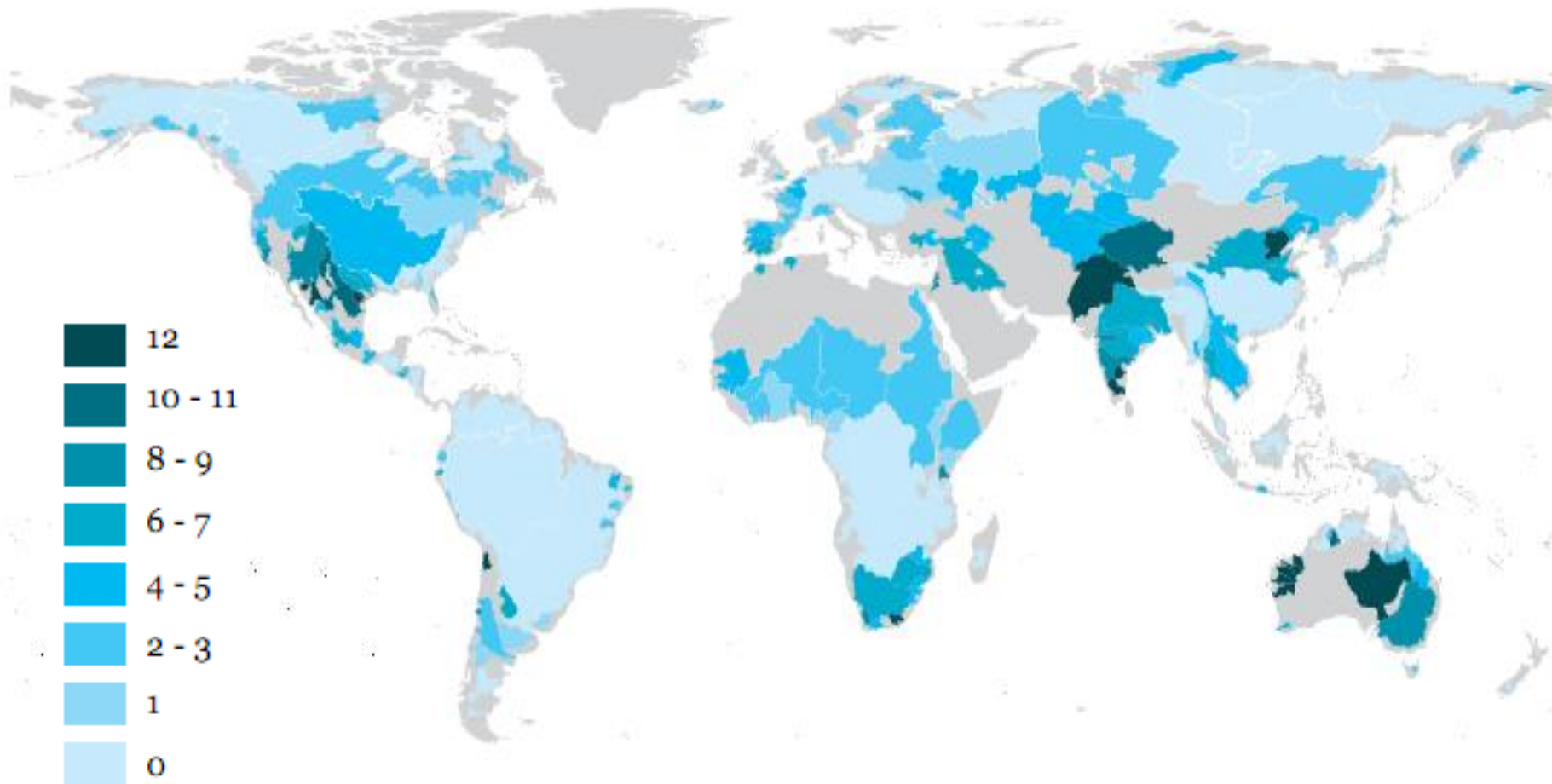
0.5 kg di carote: **46** litri.

0.5 kg di mele: **69** litri.

0.5 kg di pollo: **1.141** litri.

0.5 kg di maiale: **2.282** litri.

0.5 kg di manzo: **7.300** litri

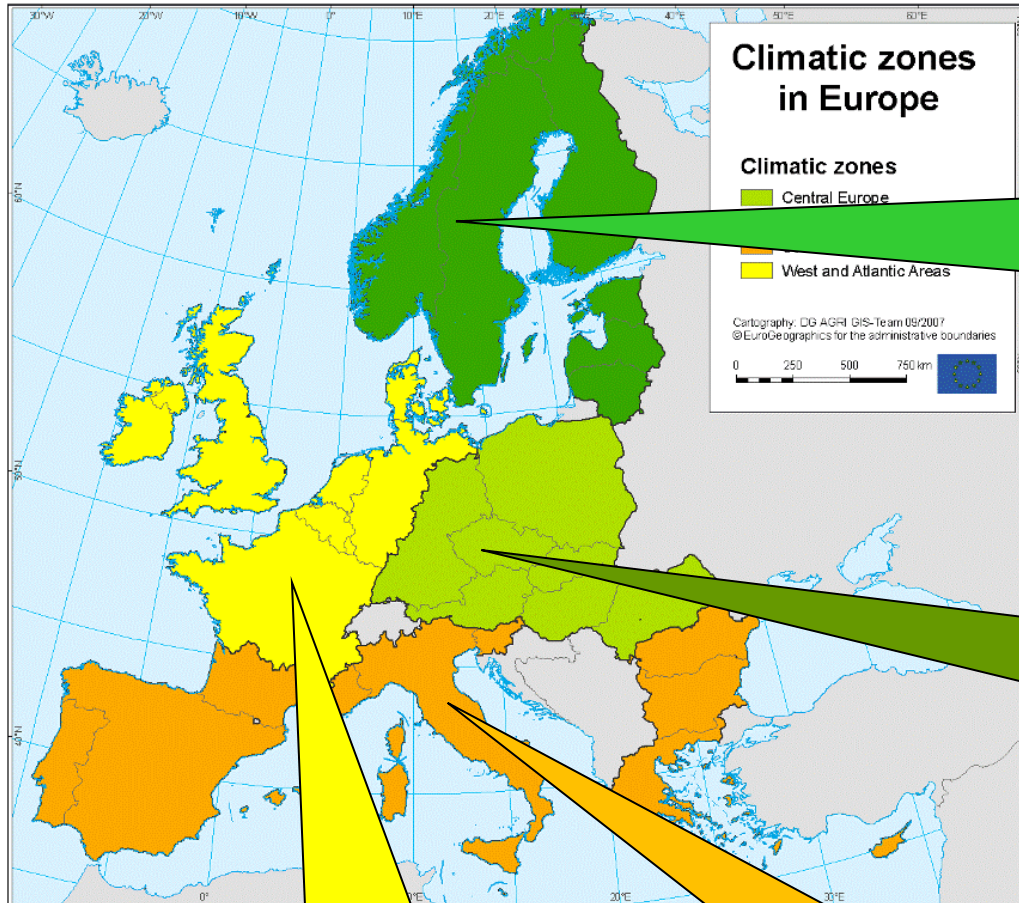


N° mesi nei quali
l'acqua
scarseggia >100%

Scarsità di acqua in 405 bacini idrografici tra il 1996 e il 2005. Il loro impoverimento è legato all'uso agricolo (in grigio le aree per cui non ci sono dati sufficienti)

Europa e cambiamenti climatici

L'Europa ha registrato un riscaldamento di quasi 1°C durante il secolo scorso, più velocemente rispetto alla media globale. **La maggior parte del riscaldamento è avvenuta negli ultimi 50 anni.** Questi cambiamenti stanno provocando in alcune aree dell'Europa **forti contrazioni nella distribuzione delle piogge, frequenti periodi siccitosi, forti escursioni nelle temperature, ed in alcune zone, causa improvvise ed intense piogge forti fenomeni erosivi ed inondazioni**



Minori precipitazioni estive
Aumenti dei temporali
invernali ed inondazioni
Maggiore durata del
periodo vegetativo
Maggiori rese
Aumento degli organismi
nocivi, rischi malattie
Maggiore disponibilità di
terreno agricolo

Maggiori precipitazioni
invernali, inondazioni
Minori precipitazioni
estive
Maggiore rischio di
stress idrico e siccità
Maggiore rischio di
erosione dei suoli
Maggiori rese

Maggiore rischio di inondazioni
Estate più calde e secche
Aumento del livello del mare
Aumento del rischio di parassiti
e malattie delle colture
Maggiori rese delle colture e dei
foraggi
Minore benessere degli animali

Diminuzione della piovosità
Aumento della siccità
Diminuzione delle rese delle
colture
Maggiore rischio di erosione
dei suoli
Minore qualità delle
produzioni
Minore aree di coltivazione
ottimali

(Fonte: Commissione Europea Direzione Generale dell'Agricoltura e dello Sviluppo rurale)

Estate 2012- Il Mais



L'agricoltura ed i gas serra

L'agricoltura è un forte emettitore di: **il metano (CH_4)** derivante per buona parte dall'allevamento bovino **(37%)**, **il protossido di azoto (N_2O)** (un gas serra quasi 300 volte più potente dell'anidride carbonica (CO_2)) **il 65%** del quale derivante dall'uso dei concimi, insieme a letami e liquami arrivano emesso in atmosfera, e **l'anidride carbonica (CO_2)** di cui l'allevamento bovino è responsabile del 9% delle emissioni globali .

A questi dati è necessario aggiungere che il mercato globalizzato comporta forti trasferimenti di prodotto da un paese all'altro, il che comporta un'ulteriore emissione di CO₂.

Per poter ridurre uno dei gas serra più pericolosi quale il protossido di azoto sarebbe necessario **ridurre del 50% il consumo** di carne del mondo industrializzato

Scarti alimentari, gas serra e acqua

Al 2011 gli scarti alimentari sprecato nel passaggio dalla terra alla tavola ammontano a circa **1,3 mld di t.**, praticamente un terzo dell'intera produzione mondiale (FAO 2011) pari a circa 170 Kg pro capite

Scarti alimentari e gas serra

Infine, è necessario considerare le emissioni di CO₂ **collegate allo spreco** di cibo ovviamente riguarda i Paesi cosiddetti 'progrediti'.

Ne è un esempio uno studio fatto nel **Regno Unito**, dove vengono scartati e gettati via quasi **7 milioni di ton** di cibo all'anno pari ad 1/3 di quello acquistato, che generano **l'equivalente di CO₂ pari a 4,5 t.**

Altri studi hanno calcolato che le **360.000 t. di latte** non consumato e riversato negli scarichi dalle famiglie britanniche, generano ogni anno gas ad effetto serra equivalenti a **100.000 t. di CO₂**, che è circa la stessa quantità di quella emessa in un anno da **20.000 automobili (Reay)**.

Si pensi infine alla produzione di CO₂ in tutta Europa, dove lo spreco di cibo è in media di **89 milioni tonnellate pari a circa 180 kg/persona**

Scarti alimentari e acqua

Solo una riduzione del 50% degli scarti alimentari porterebbe ad un risparmio di acqua irrigua pari a **450 km cubi** pari al consumo annuo dell'acqua consumata dal sistema industriale

Agricoltura Gas serra e deforestazione

Se questi fenomeni vengono accompagnati dalla deforestazione per ottenere terre coltivabili, si ha un ulteriore aggravamento del problema.

Già ora **l'Europa importa** mangime per animali la cui base è rappresentato dalla soia che per circa **l'80% proviene dal Argentina e Brasile**, che per produrla 'aggrediscono' ecosistemi importanti quali la Foresta Amazzonica, il Cerrado o le Pampas.

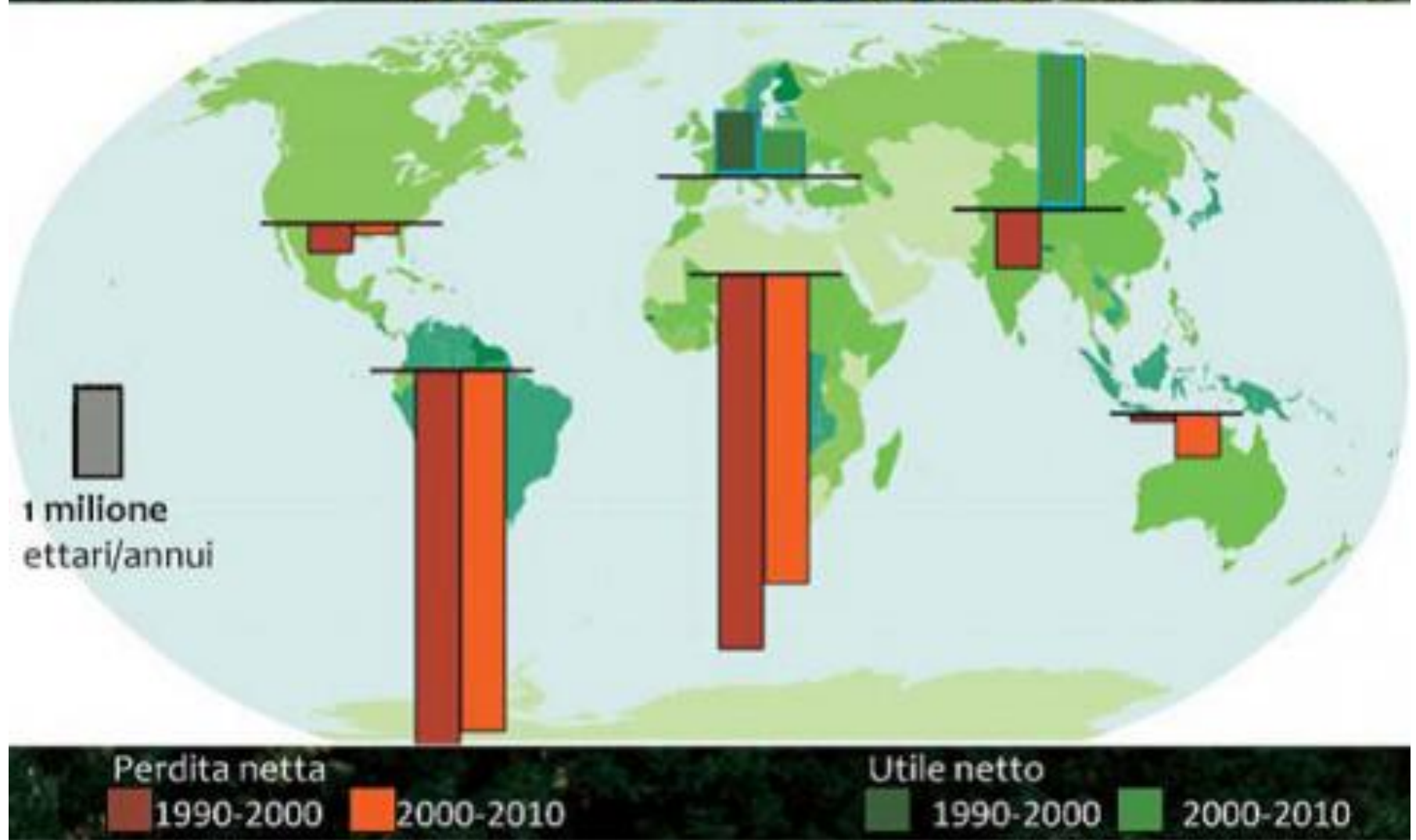
La coltivazione di soia per alimentare il bestiame allevato nella UE richiede, dunque, circa **10,57 milioni di ettari** di terreno, l'equivalente di tutti i terreni agricoli di Italia e Repubblica Ceca e di questi, come accennato, **circa 5 milioni di ettari si trovano in Brasile e 4,2 milioni in Argentina.**

Lo stesso Brasile per soddisfare la domanda interna di carne bovina (**33 kg/anno/persona**), e il suo export (solo per l'Italia **20.000 ton**), necessita di una superficie pari a circa 40 km² di pascolo, ogni 1000 t prodotte, che viene via via ottenuto distruggendo la **foresta Amazzonica** e questo non prendendo in considerazione la produzione di soia citata precedentemente

La superficie forestale mondiale rappresenta circa il 55% della sua estensione originaria e viene ridotta **annualmente di 13 milioni di ha** (2000-2010). La perdita globale di specie causata dalla deforestazione ammonta a circa 4000/6000 specie l'anno

Evoluzione della superficie forestale mondiale per macroregioni nel periodo 1990-2010

TENDENZE REGIONALI



L'abbattimento delle foreste è un danno molto grave se si pensa che gran parte del carbonio fuori suolo è stoccato dalle foreste dell'America Latina, Asia (26%) e Africa (25%)

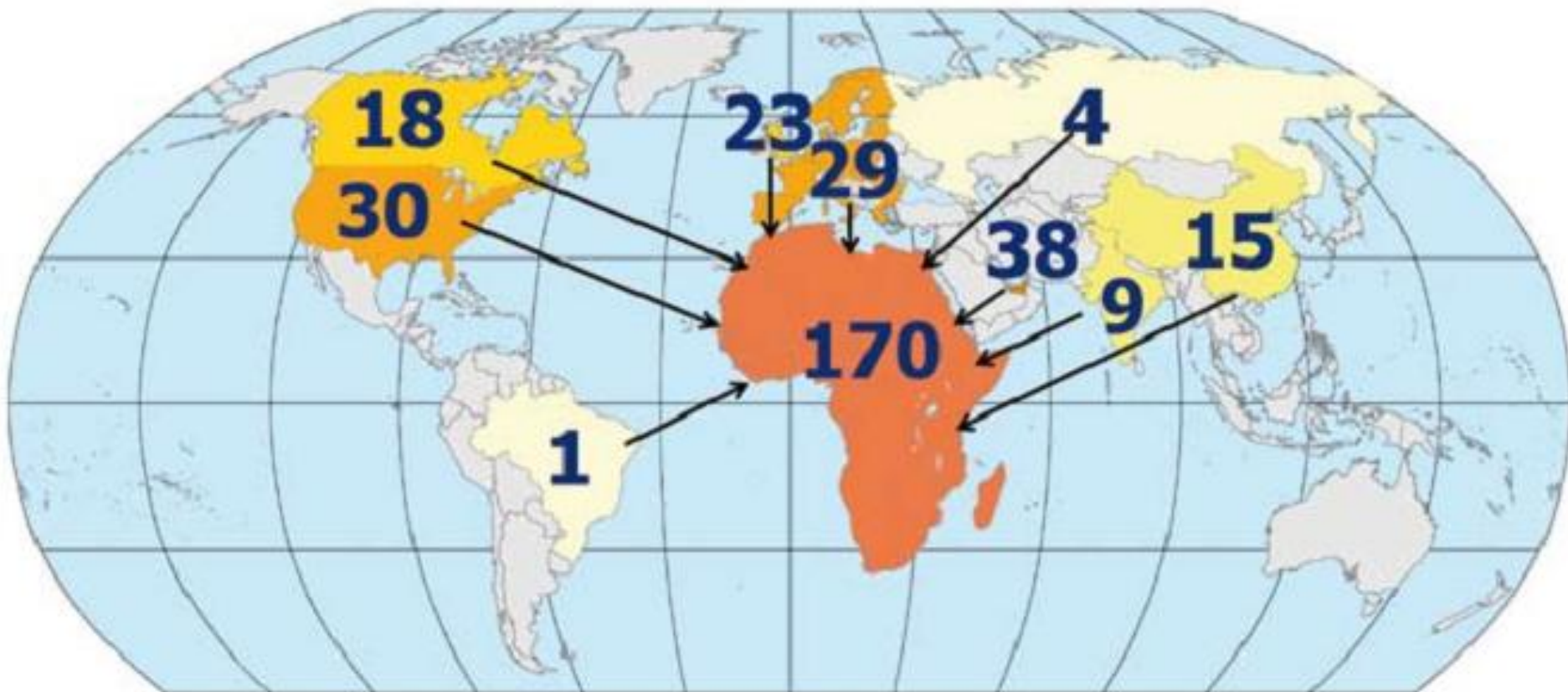
E che il loro abbattimento origina un carico di emissioni dovute alle attività umane, di CO₂ del 20%; emissioni che seguono solo petrolio e carbone

Il land grabbing

Si intende **‘Prendere la terra’** in una modalità dove l’acquirente ed il venditore partono da due posizioni economiche e di ‘forza’ molto diverse.

Ciò che ha spinto grandi investitori a ‘comprare o affittare terra’ sono in relazione all’aumento della popolazione che tra il 2030 e il 2050 porterà ad un **forte gap tra produzione di energia ed alimenti e crescita demografica, e questo anche in relazione ai cambiamenti climatici**

Investimenti diretti esteri 2006-2008 (Mld dollari)



(Fonte: TeH-Ambrosetti)

Si stima che tra il 2000 ed il 2010 nel mondo siano stati venduti o affittati a investitori di vari paesi sia pubblici che privati circa **70,2 milioni** di ha di terreno agricolo

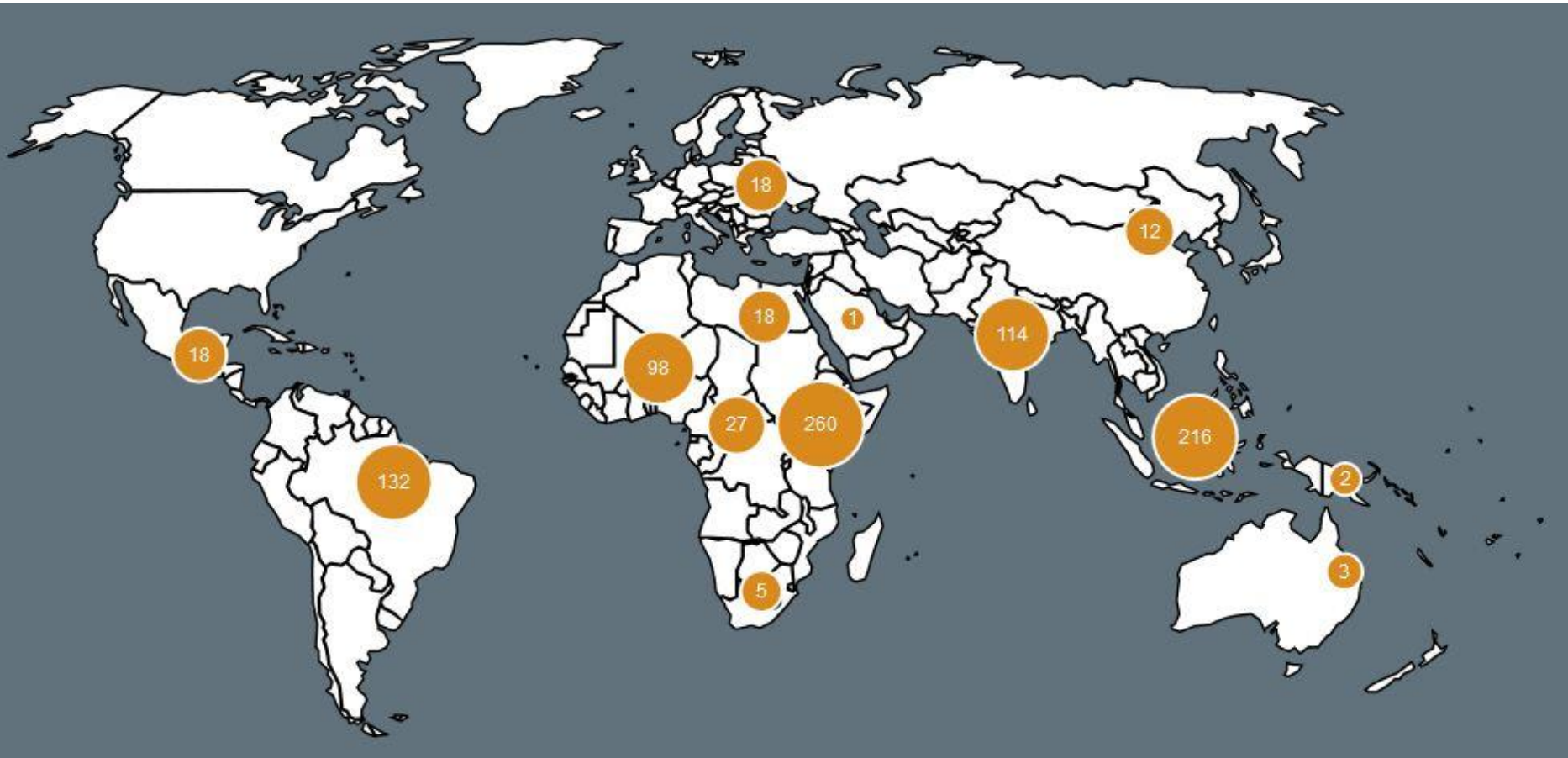
Le 'crisi' che hanno spinto al land grabbing

- . **Crisi energetica:** la contemporaneità tra una crescente richiesta di energia e la riduzione della fonte petrolifera spinge alla produzione di biocarburanti funzionali anche alla riduzione del gas serra
- . **Crisi alimentare:** il crescere della popolazione e l'autonomia produttiva ha spinto molti stati tra cui Cina, India, e Corea a ricorrere a questo strumento

Crisi finanziaria: ha spinto grandi società finanziarie ad investire laddove tra qualche anno, causa la forte richiesta di cibo ed energia, la redditività dell'investimento sarà molto alto. Negli USA, gli investimenti in questa commodity hanno prodotto tra il primo trimestre 1992 e il quarto trimestre 2009 hanno avuto un **rendimento annualizzato dell'11,3%, a fronte del 7,7% espresso dalle azioni statunitensi**

La crisi climatica: con le riduzioni a causa delle siccità e delle inondazioni delle produzioni alimentari anche nei Paesi ad elevato sviluppo tecnologico e il conseguente aumento del prezzo di alcuni prodotti

Numero di contratti conclusi nel mondo tra il 2000-2010



Land grabbing

Tra il 2004 e il 2009 in soli cinque paesi, **Mali, Etiopia, Sudan, Ghana e Madagascar**, almeno **2.492.684 ettari di terra sono finiti nel portafoglio di aziende e fondi sovrani.**

Il continente secondo le stime della Commissione economica delle Nazioni Unite per **l'Africa (UNECA)**, ha un patrimonio di terra arabile quantificato in **733 milioni di ettari** dei quali solo il **3,8 %** è sfruttato e il **7% irrigato**

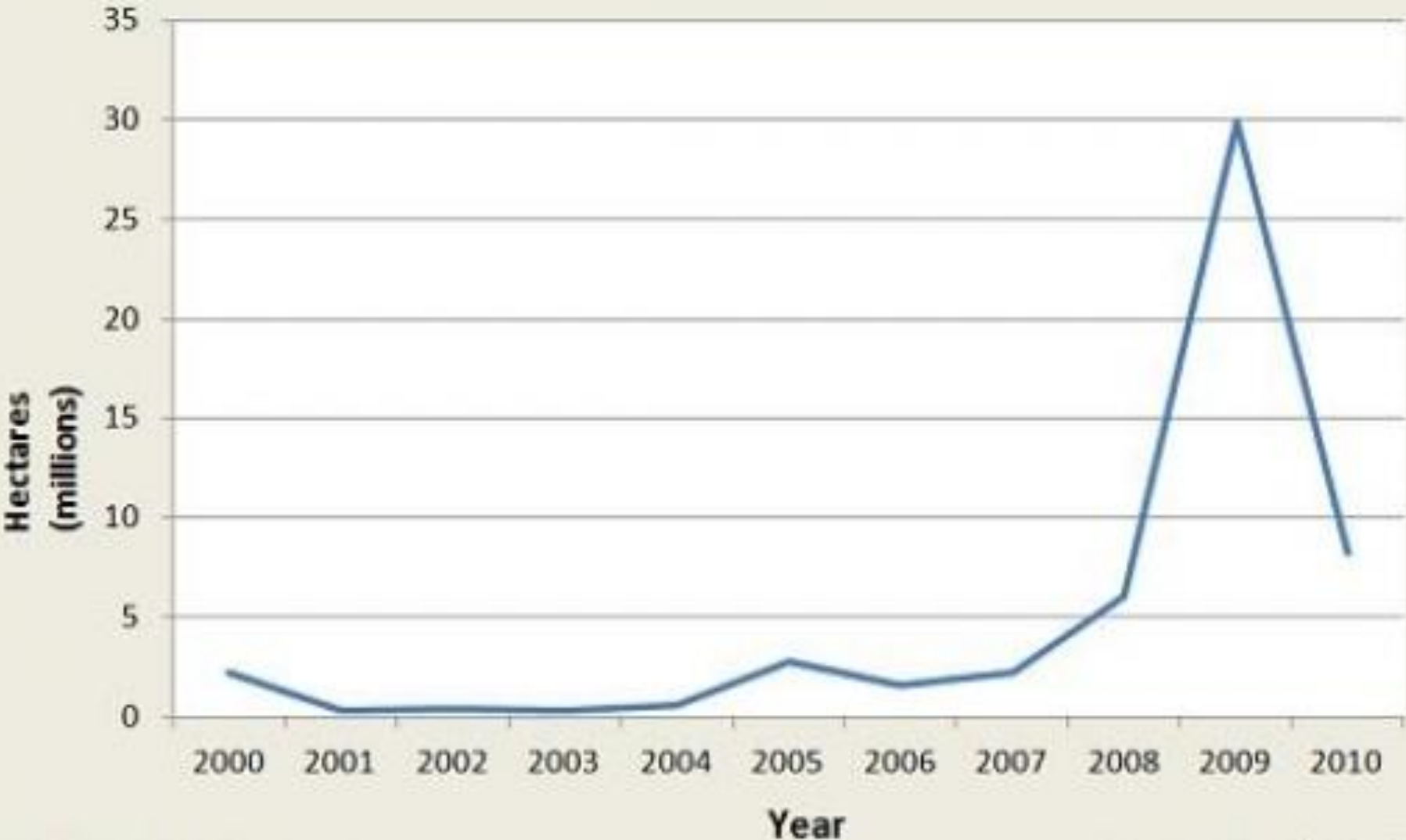
Oltre alle produzioni agricole food, molte terre verranno utilizzate , soprattutto da Società Europee per produrre **Jatropha** per biocarburanti per rimanere nei limiti di emissione europei entro il 2020 (produrre il 20% di energia rinnovabile)

Altre per turismo, l'esempio è il contratto firmato dalla **Al Ain Wildlife, una società degli Emirati Arabi Uniti** che ha acquisito i diritti di sfruttamento turistico su oltre due milioni e **200.000 ettari** nel parco nazionale di Boma

Chi compra e chi 'vende'

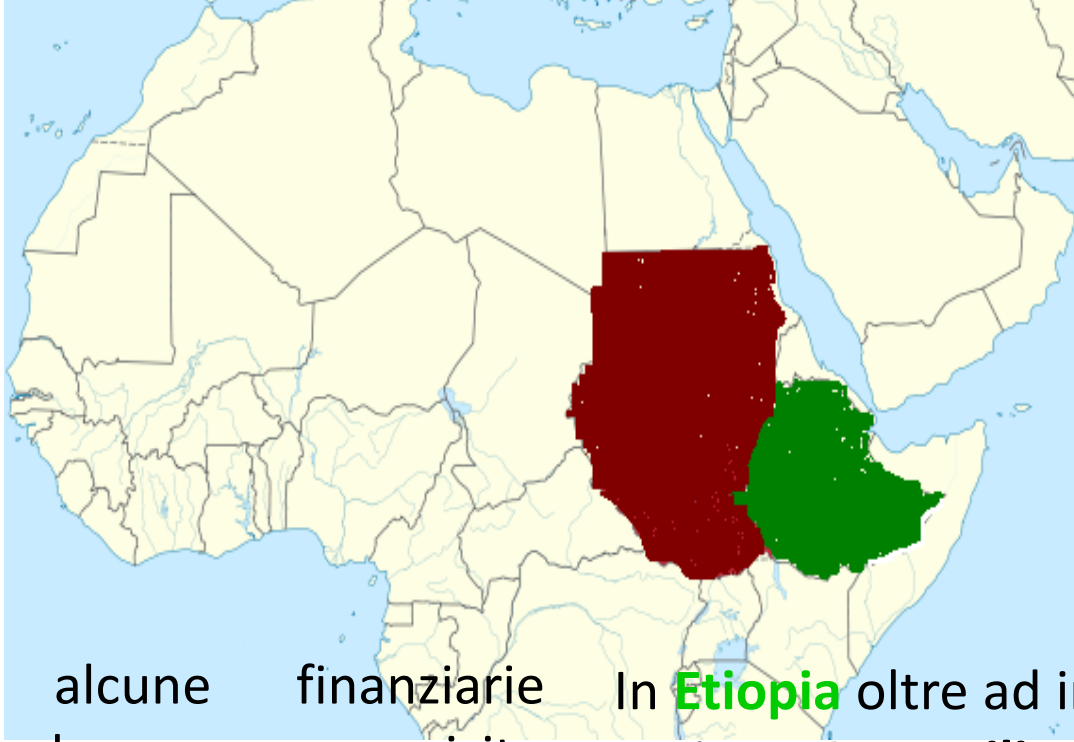


Sperfici acquistate da investitori 2000-2010 (ha)



Il land grabbing e l'Africa

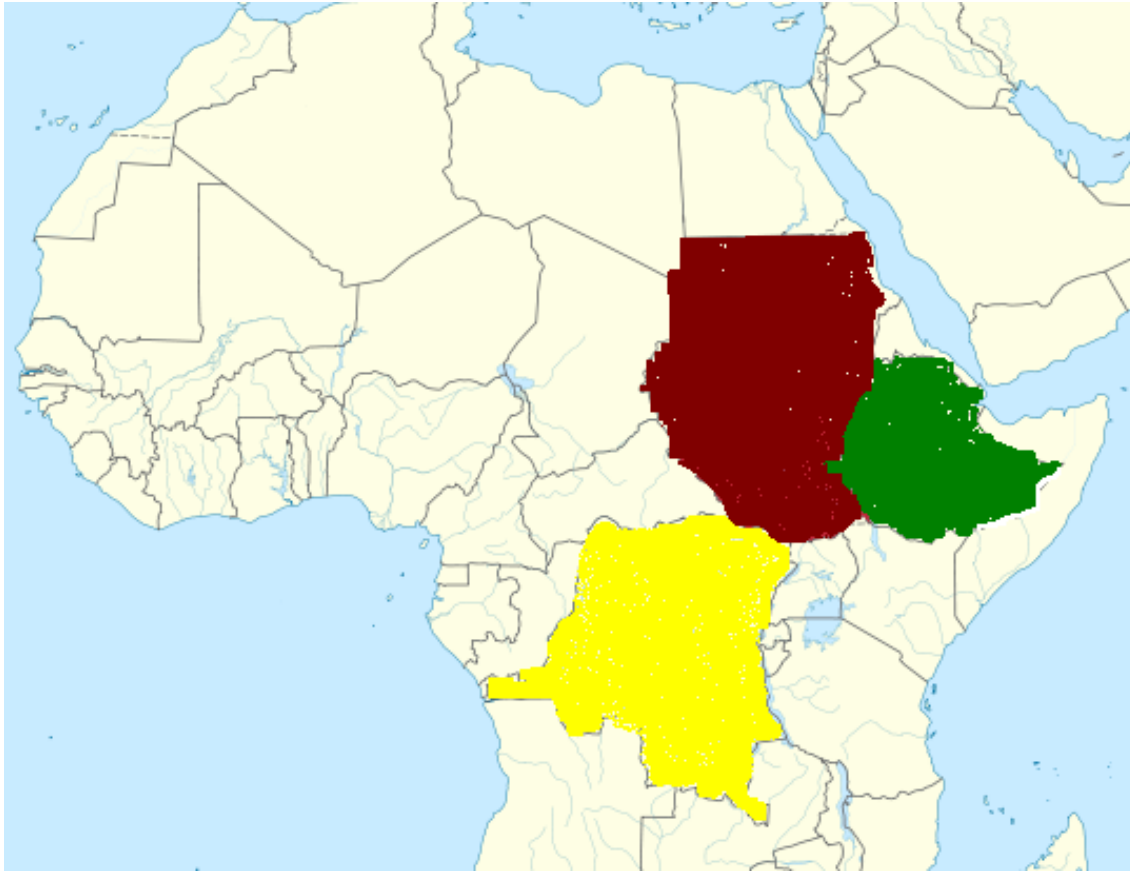
Molte di queste terre saranno utilizzate dalle società opulente per produrre cibo nel periodo di maggiore richiesta, posto tra il 2030 e il 2050:



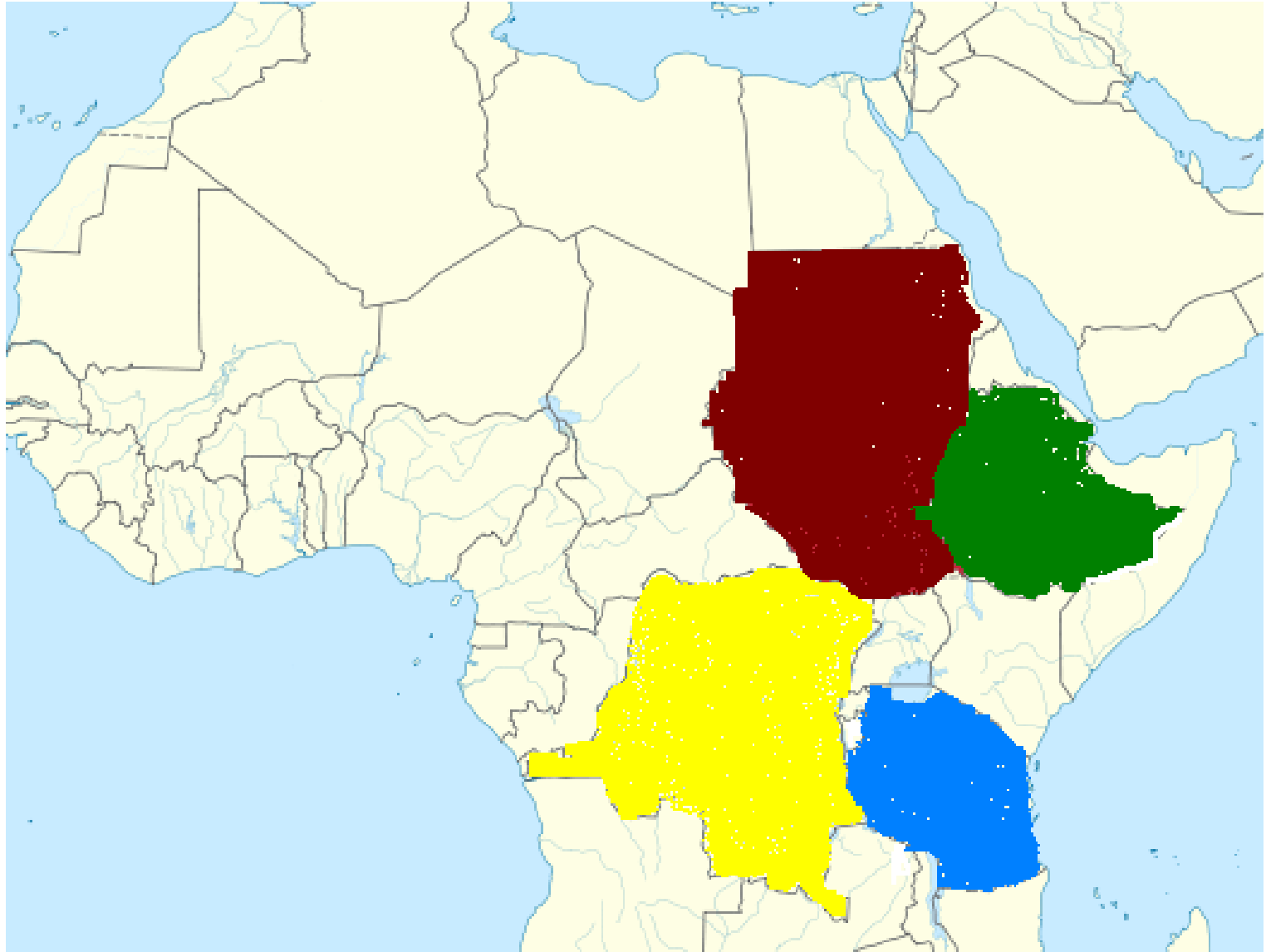
In Sudan: alcune finanziarie americane hanno acquisito concessioni che riguardano rispettivamente **600.000 ha** di terreni agricoli nello Stato di Central Equatoria e **400.000 ha** in quello di Unity. Altri governi, e società straniere nel Sud del Sudan hanno comprato circa **2,6 milioni di ha** per la coltivazione agricola, di legname e di biocarduranti.

In **Etiopia** oltre ad investimenti sauditi pari a **2,5 miliardi di dollari** per produrre **1,5 milioni di tonnellate metriche di riso all'anno**, le società alimentari indiane hanno affittato **312.000 ettari** per produrre olio, zucchero e riso. Il governo Etiope inoltre progetta di dare in affitto ad investitori esteri un'area che è grande quasi quanto il Belgio

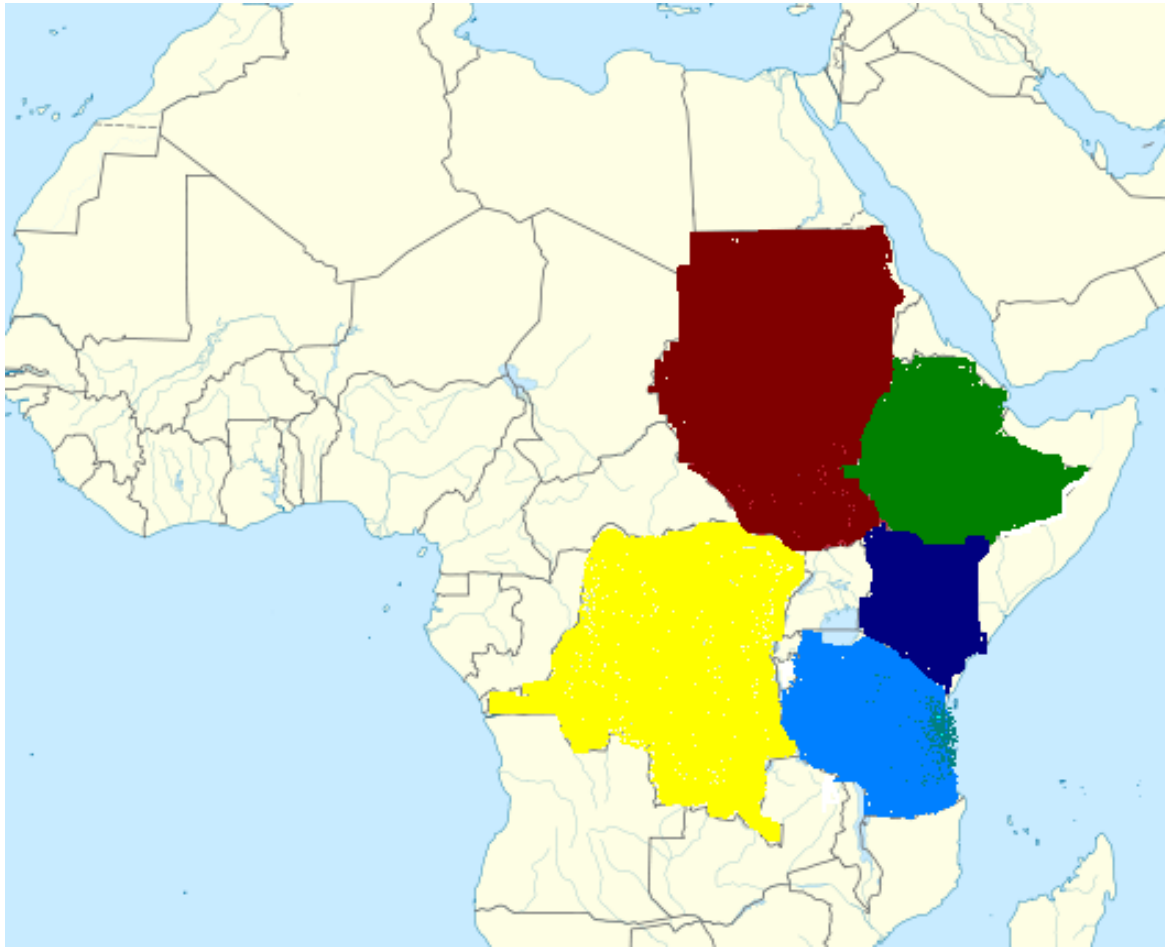
In **Congo** sarà firmato un accordo per la **cessione di 10 milioni di ha** di terra al **Sud Africa**, che a causa dei cambiamenti climatici prevede una forte contrazione delle produzioni alimentari. Sempre il **Congo** ha stipulato un contratto con la **Cina** per la concessione di **2,8 milioni di ha** di foresta per la coltivazione dell'olio di Palma, in cambio di strade, edilizia e ferrovie



La **Tanzania** ha creato una sorta di banca della terra con **2,5 milioni di ha**, adatta agli investimenti,



Il **Kenya**, l'acquisto di **40.000** ha di suolo agricolo, ha permesso al Qatar, di aumentare la sua superficie coltivabile, stante che questo Paese pur avendo risorse naturali che gli permettono di avere un'economia molto florida, possiede solo l'1% di aree coltivabili



Il Damping

Consiste in una pratica commerciale per cui vengono dati dei sussidi all'esportazione all'eccedenza produttiva in modo tale che si possa vendere ad un prezzo inferiore al costo di produzione

Questo fa sì che nel Paese importatore, quasi sempre già in difficoltà ed in povertà, i prodotti locali non possono essere venduti perché più cari e ciò 'ammazza' le economie locali (**si stima una perdita di circa 20 mld di euro/anno a danno dei produttori**) ciò anche colpendo, non solo la capacità di avere autosufficienza alimentare, ma anche la tradizionalità, la qualità, e la tipicità delle produzioni locali, spostando il consumo alimentare verso prodotti non del territorio

Inoltre essendo i prodotti importati soggetti alla volatilità dei prezzi internazionali, questo pregiudica costantemente la capacità di acquisto dei consumatori, stante soprattutto il bassissimo reddito pro capite

A ciò non corrisponde una facilità dei paesi poveri di esportare stante che per farlo dovrebbero pagare dei dazi molto elevati per permettere la penetrazione dei propri prodotti nei paesi ricchi, questo comporta una perdita annua consistente, anche superiore agli aiuti che normalmente i paesi poveri hanno dalla comunità internazionale

I problemi

- **gli interessi economici** in gioco sono molto alti: chi governerà la produzione agricola e quella energetica potrà sicuramente ristabilire o imporre nuovi equilibri sociali, politici ed economici
- **La tutelare il pianeta** soprattutto rispetto all'uso delle risorse naturali e alla riduzione dei gas serra, al fine di aumentare la biocapacità del sistema riducendo anche i fenomeni di perdita di produzione dovuta ai cambiamenti climatici
- **lo squilibrio tra produzione food** ed aumento della popolazione potrebbe essere un innesco a conflitti regionali

- **Affrontare la povertà**, di chi 'vive' **con 1 dollaro al giorno**: la scarsità di risorse ed il deficit alimentare sarà una ulteriore riduzione di accesso alla sopravvivenza delle popolazioni più povere del pianeta che per altro vedranno i loro suoli ed i loro ambienti modificati a **causa di uno sfruttamento delle risorse**, i cui benefici ricadranno non localmente e quindi non produrranno ricchezza, e quindi dovranno migrare

Qualche azione

- . **Ridurre gli sprechi** alimentari durante tutta la loro filiera
- . **Bloccare e poi regolamentare il land grabbing** in quanto fonte di distruzione della biodiversità e della deforestazione con conseguente mancato assorbimento della CO₂
- . **Modificare le abitudini alimentari** soprattutto riducendo il consumo di prodotti derivati dagli allevamenti del bestiame
- . **Ridurre le attività** e le pratiche agricole ad elevato impatto (lavorazioni, agro farmaci ecc.) e ad elevato consumo di acqua
- . **Promuovere le economie agricole** locali e la responsabilità sociale delle agricoltura soprattutto Europee