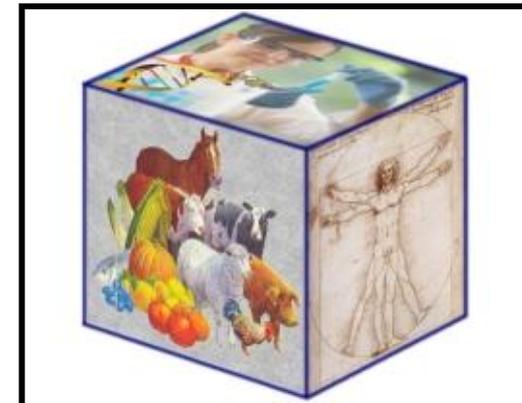




UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

Istituto di Zootecnica  
Facoltà di Agraria  
U.C.S.C. Piacenza



**Toward EXPO 2015:**

**“Energy for life. Feeding the planet**

**Fondazione Romeo ed Enrica Invernizzi**

**“Sicurezza alimentare: problema futuro per il  
pianeta ed attuale per i PVS”**

**G. Bertoni  
(Università Cattolica S. Cuore)**

# Prospettive mondiali al 2020-2030

Consumi alimentari ↑ (n° ed esigenze persone)

rischio insufficienza alimenti

(reiterate impennate dei prezzi insegnano)

ma anche “rischio climatico”, deforestazione, desertificazione ...

per cui siamo a un “bivio”

- **ridimensionare sviluppo agricolo** (ad es. via biologica od “eliminare” gli animali) per salvaguardare natura, ma a scapito di produzione, produttività e ...?
- **incentivare le tecnologie** verso Agricoltura di precisione per produrre il necessario senza danneggiare “troppo” la natura?

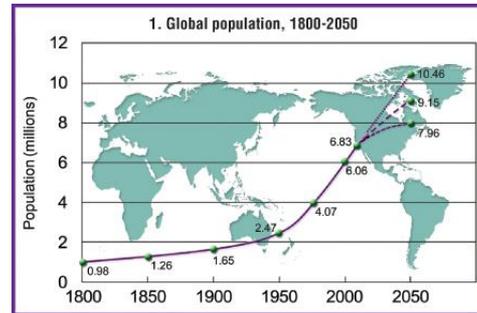
e **la popolazione** umana?

Nel primo caso da **ridimensionare!**

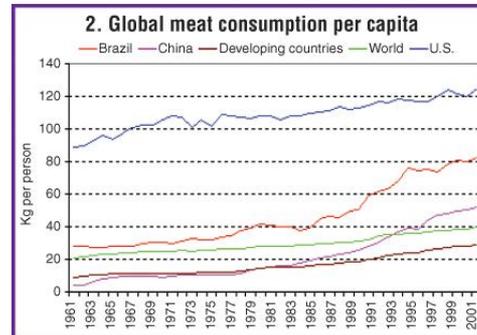
Nel secondo solo da “**responsabilizzare!**”!

# Le polemiche, vere o pretestuose, sono comunque inutili; la realtà “cruda” è nelle 3 figure sottostanti

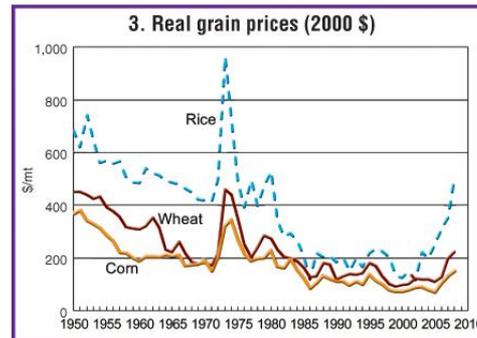
Andamento osservato o ipotizzato della popolazione



Andamento dei consumi di carne fra 1961 e 2001 (non solo “snobismo”)



Andamento dei prezzi reali di alcuni cereali fra 1950 e 2010 (comunque calo)



Con una sola conclusione: **l'aumento delle produzioni agricole è indispensabile** (con tutti i distinguo ± condivisibili: non eccedere con gli animali, agricoltura più conservativa e meno inquinante ... cioè sicuramente sostenibile)

## Nettamente contrapposte le proposte “principali”:

1. riduzione dei consumi, vegetarianismo e “biologico”
2. contenimento degli sprechi, corretto apporto di “animali”, intensificazione produttiva (FAO, 13-06-11 “Save and Grow”  
A policymaker's guide to the sustainable **intensification** of smallholder crop production)

Noi siamo (prima della FAO) per quest’ultima ipotesi, perché:

- da **cristiani abbiamo l’obbligo alla sobrietà** (e morigeratezza)
- i **prodotti animali sono essenziali**, ma nella giusta misura (sia chiaro ... la stessa cosa vale per i vegetali: amidi, zuccheri, alcool ..., ma anche fibra ... se in eccesso ...); infatti, **se non necessari ... gli animali abbattano efficienza complessiva**
- intensificare, purchè con **intelligenza e precisione**, significa più efficienza (↓energia) e meno impatto

# Veri risparmi e sprechi “ideologici”

Spero sia a tutti nota l'origine di questa  
Immagine: il **maiale** “tesaurizza”, ma cosa?



Semplicemente **gli scarti, qualsiasi scarto**,  
prima e dopo il pasto umano...**non che non**  
**ci fossero...**erano destinati agli animali, cioè  
**riciclati**...come si è “scoperto” recentemente con l'umido...!



Ma qui in Congo nessuno sembra  
“fare mente locale” ai “**cassonetti**”  
**ambulanti** che poi saranno “gustosi”  
arrosti **a basso costo, ma ad alto**  
**valore anti malnutrizione**

# Per concludere l'introduzione, **la domanda che tutti si pongono è**



La risposta è sì ... se ... rispettate **5 condizioni** (J.A. Foley, Le Scienze, 2012):

- bloccare espansione **agricoltura** (specie a scapito foreste/savane)
- **aumentare resa agricola ove bassa (PVS)**, anche animali in sé e utili per ...
- usare risorse con **efficienza** (H<sub>2</sub>O, fertilizzazione ... animali)
- **disincentivare** consumo carneo **o privilegiare**
  - + efficienti
  - pascoli
- **ridurre sprechi**
  - ✦ da noi in casa
  - ✦ PVS produzione/conservazione

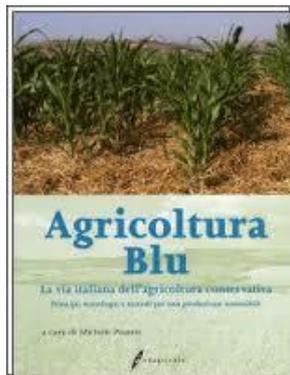
# La **produzione agricola** (vegetale e animale) in Italia è buona, ma non sufficiente (IMPORT); **popolazione sovrappeso**: nutrizione-stile vita

## Produzione che fare?

- Lusso “**made in Eataly**”, magari biologico-biodinamico?
- Km zero? Cioè “ci facciamo tutto noi” e “consumiamo tutto noi”?  
PARE ILLOGICO....invece:
- Sfruttiamo tutte le opportunità, ma con “buonsenso”
- Servono **uso “razionale” (-) mezzi tecnici e quindi (+) EFFICIENZA**



No  
tillage



meno  
zuccheri

## Dieta mediterranea che fare ?

- Finiamola con le mistificazioni del..3P= pane, pasta, pizza (oltre olio oliva, verdura, frutta e pesce...indiscutibili questi...)
- **La vera DM contiene anche carni (fresche), latticini ed uova, purché in giusta misura (vale anche per amidi e ZUCCHERI..alcohol?)**



# La produzione agricola (vegetale ed animale) in India **non basta e non può migliorare**



risaie (piano)



arboreti e orticole (alture)



occupano quasi tutta superficie perché produttività bassa: **suoli poveri, sementi locali, parassiti a gogò (=**

**poco spazio animali:**  
**(e poco uso letame)**



pascoli  
"marginali"  
(brucano)

**che però rendono disponibili risorse "preziose": scarti cucina e colture, prodotti spontanei....**

grufolano



pagli  
a riso



pesci

razzolano



# La produzione agricola (vegetale e animale ) in Congo **non basta e non può migliorare**



Savana (“inutile”)

Varie colture: **mais, manioca, orto-frutta**

**SUPERFICE** c'è in **abbondanza**, ma:

- **produce poco** (suoli poveri, sementi locali, parassiti : gravi perdite pre e post-raccolta)
- **bassa capacità lavoro** (no animali, pigrizia)....tempo ottimale sfugge...e 2° raccolto...pure!

**Per ANIMALI** hanno mentalità da “cacciatori” **NON** da “allevatori”:

- pesca, raccolta insetti vari, “caccia”...ormai poco
- animali “allevati” si “arrangiano”: pollame, capre....non li usano per **lavoro-letame**



Quante volte ci si è chiesto perché:

1) al **termine della 2° guerra mondiale** vi erano:

- ◆ tre continenti sviluppati e +o- ricchi (Europa, Nord America, Australia)?
- ◆ tre continenti poco o per nulla sviluppati (Africa, Asia, Sud America)?

2) **oggi i primi tre sono ancora “leader”**,  
mentre:

- ❖ parte del Sud America (Brasile, Cile...), dell'Asia (Giappone, Corea Sud, Cina, India) e dell'Africa (Sud Africa) **hanno avuto enorme sviluppo?**
- ❖ gran parte dei loro paesi **permangono +o- nel “guado”?**

Le ragioni del mancato sviluppo sono molteplici: culturali, tradizioni, socio-politiche ecc., ma circostanza fondamentale è che, anche nei paesi “sviluppati” di questi continenti, la parte rurale della popolazione:

- ❖ è “tutta” povera e pratica un’agricoltura di sussistenza
- ❖ vede la contrapposizione fra poche aziende moderne e ben gestite (grandi dimensioni e poco personale) ed molte aziende tradizionali (minuscole dimensioni e molto personale senza alcuna possibilità di sviluppo per le seconde (sussistenza)

Ne consegue che:

- ❖ **per risolvere la sicurezza alimentare**, meglio le grandi aziende (land grabbing?)

- ❖ **per risolvere fame-malnutrizione**, bisogna partire dallo sviluppo delle piccole: ma come? Con quali “primer”? Con quali strumenti?



Ma perché, dopo tanti sforzi di tipo “colonialistico”, ma anche di tipo “non colonialistico”, **per molti paesi ben poco è cambiato**....se non peggiorato?

10 anni or sono è uscito questo volumetto, molto istruttivo e **finalmente dimentico delle ricorrenti forme di “ideologie” contrapposte**; nella sostanza emerge che **l’insuccesso non è unicamente figlio dell’affarismo “capitalistico”**, ma anche della “carità senza verità”, cioè volta alla “auto-realizzazione narcisistica”. Ecco **i 7 vizi capitali** della cooperazione:

- **CENTRALISMO**: a prevalere sono le proprie idee e non si coinvolge chi conosce i bisogni
- **VERTICISMO**: passo successivo porta ad escludere altri
- **SETTORIALISMO**: si trascura la visione complessiva (fa seguito a mentalità individualistica e privatistica)
- **ASSISTENZIALISMO**: perde di vista uno degli scopi della Cooperazione: rendere autonomo il destinatario di aiuto
- **BUROCRATISMO**: introduzione di procedure che ostacolano e così accrescono il potere di chi “domina”
- **PROGETTISMO**: scopo diventa il progetto specifico, ma senza preoccuparsi di soluzione equilibrata dei problemi
- **MANCANZA DI COORDINAMENTO**: con interventi a pioggia che, per quanto utili in sé, lasciano poco “frutto”

Non ho ancora letto il seguito di “Perle e Pirati”, ma il nostro progetto tenta il coinvolgimento locale nella prospettiva di possibili (futuri?) interventi pubblici....!



Pur con un minimo di conoscenza dei PVS, ammetto di essermi meravigliato quando negli anni scorsi la tesi di don Roger aveva dimostrato che in RDC, dove il 70 % ed oltre della popolazione è rurale, proprio quest'ultima:

- ✓ soffre maggiormente la **fame (non sempre)**
- ✓ soffre di problemi di **malnutrizione**, specie giovanile (**sempre**)

Premesso che la sorpresa non era giustificata, poiché accadeva in Italia 100 anni fa,  
**è importante capire il PERCHÉ**

se non basta quanto suggerisce la FAO (J. Graziano da Silva), cioè:

- **ciascuno si deve produrre il cibo che gli serve** (ma il terreno non manca)  
oppure
- **ciascuno deve poter acquistare quanto cibo gli serve** (ma se chi produce ha difficoltà per sé e scarseggiano altre fonti di reddito?)

Così come appaiono **meri enunciati gli 8 obiettivi FAO per il 2015**: 1) sradicare povertà estrema e fame, 2) rendere universale formazione primaria, 3) promuovere parità sessi e valorizzare donna, 4) ridurre mortalità infantile, 5) migliorare salute materna, 6) lotta ad AIDS, malaria ecc., 7) garanzia sostenibilità ambientale, 8) promuovere partenariato per lo sviluppo (fra PS e PVS),

**oppure le raccomandazioni (a chi?):**

- per realizzare strutture ed infrastrutture
  - per creare i presupposti alle reti commerciali
  - per realizzare servizi finanziari
- e quant'altro necessario allo sviluppo.....!!!!!!

## PER VENIRE AL “PERCHÉ”

Premesso che solo gli obiettivi 1 ed 8, se conseguiti, possono migliorare la disponibilità di cibo per le famiglie, sorge una serie di dubbi:

- ✧ come e in che tempi ci si può aspettare che si realizzino?
- ✧ ed anche le eventuali infrastrutture, servizi ecc., ove realizzati, che impatto avrebbero su poveri ed ignoranti contadini che operano con aziende microscopiche e senza alcun mezzo tecnico?
- ✧ allora **possono bastare** (**benché utili**) interventi esterni che portino capitali, formazione, mezzi sanitari, organizzazione ecc.?

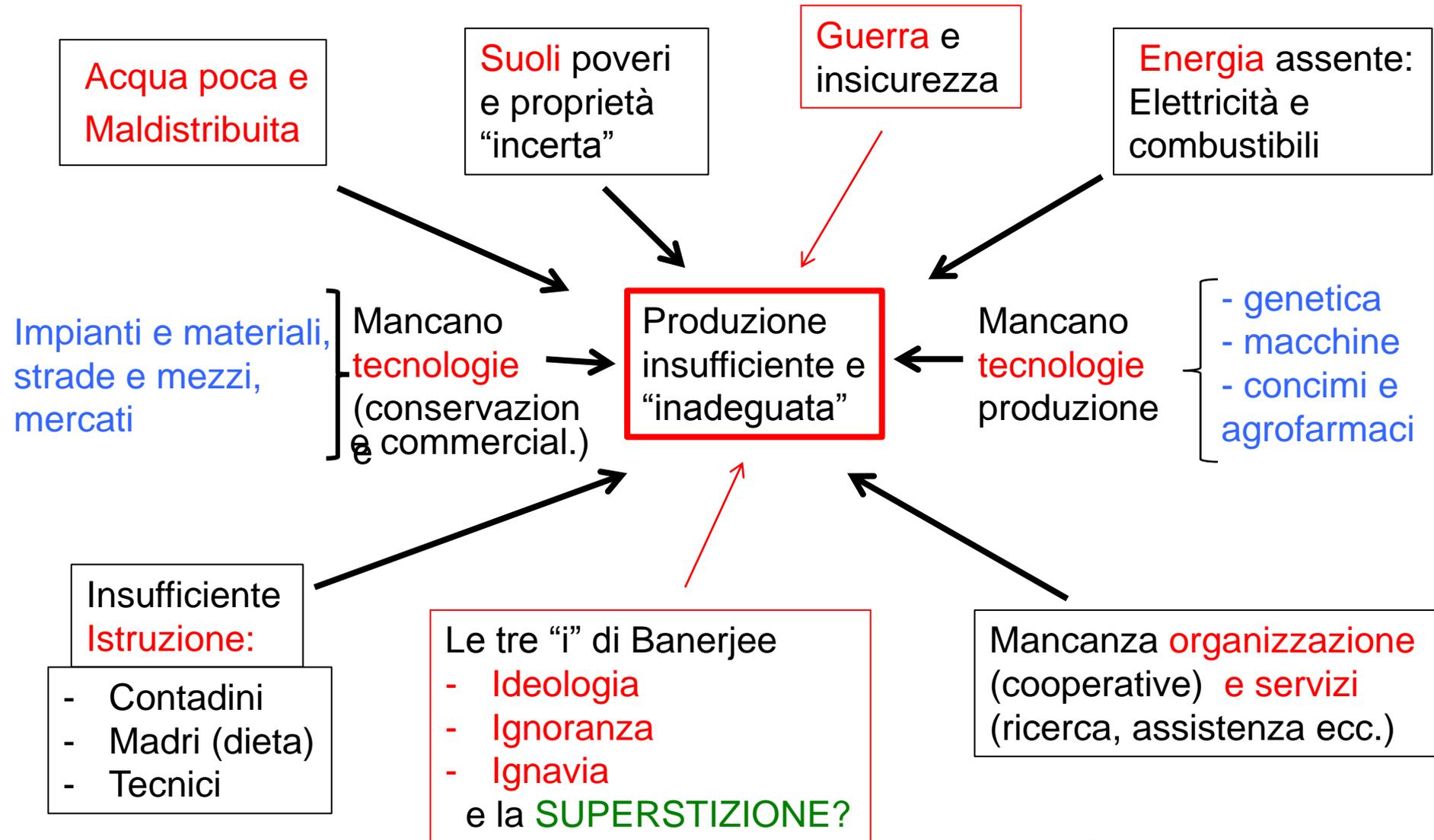
## ED A QUESTO PUNTO VEDIAMO COME “SE NE ESCE”??

- è necessario che **dal basso, cioè dagli stessi contadini, si faccia partire “la scintilla”** del “vero” sviluppo (**solo a quel punto ci si avvarrà di quanto suggerito da FAO et al.**)
- se reddito significa opportunità di lavoro, in una società rurale **non ci si può limitare alla attività primaria, ma ne servono di alternative**; ad esempio nell’associazionismo, trasformazione e commercializzazione, artigianato ecc.

tutto ciò non è per nulla facile, ma è quanto stiamo tentando di fare!!!!

# Paesi in via di sviluppo e cibo

(agricoltura di sussistenza e..viciniori)



# Ma che significa aumentare la produzione nei PVS?

- “ottimizzare” l’agricoltura di sussistenza...e ho detto tutto! (fonte: **C. Petrini**) ??
- fare “land grabbing”, cioè coltivare con mezzi “avanzati” (compresa precisione), es. **cinesi** ?
- fare oasi “tecnologiche”, ma pur sempre staccate da realtà circostante (es. **missionari**)?
- oppure **agire sulla agricoltura di sussistenza, con mezzi appropriati, per “affrancarla” ??**

Questa nostra ipotesi: **Centri Pilota di C3S**



## INTENSIFICAZIONE:

Dalla aratura alla raccolta

magari

passando per il satellite

macchine, semi, concimi,  
erbicidi, antiparassitari



## A chi serve:

- Imprenditore
- Paese
- Sistema globale
- Economia (+ cibo)

quindi: **SOSTENIBILITA'**

- economica = **SI**
- ecologica = **SI** se ben fatto
- etico-sociale = proprio **NO!**

## A chi NON serve:

- Popolazione locale
- Società
- Sistema paese
- Ecosistema??



Sviluppo dal basso  
(coinvolgimento)

Dalla zappa al bue  
(aratro)

e magari..

al motocoltivatore,  
e semi super...



### A chi serve:

- ai piccoli contadini
- allo sviluppo locale
- al sistema paese
- al sistema globale (più cibo)
- ad ecosistema (non serve occupare....)



### A chi NON serve:

- Imprenditori
- e missionari..???
- commercianti (poco)

quindi: **SOSTENIBILITA'**

- economica = **SI**
- ecologica = **SI** se ben fatto
- etico-sociale = **SI** certo!

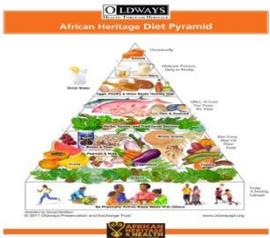
# Come uscire da questo “circolo vizioso”?

- Intervenire a “tutti” i livelli

- coltivazione (buoi, semi migliori, razionalità, più colture...)
- conservazione (essiccazione, sili ermetici, reti insetticidi...)
- trasformazione (animali: polli e galline, fermentazione: birra...)
- commercializzazione (potere contrattuale: cooperazione, ben



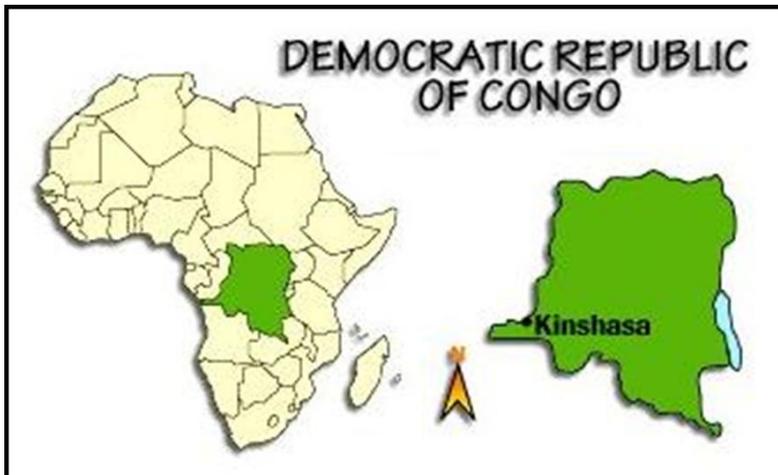
azione



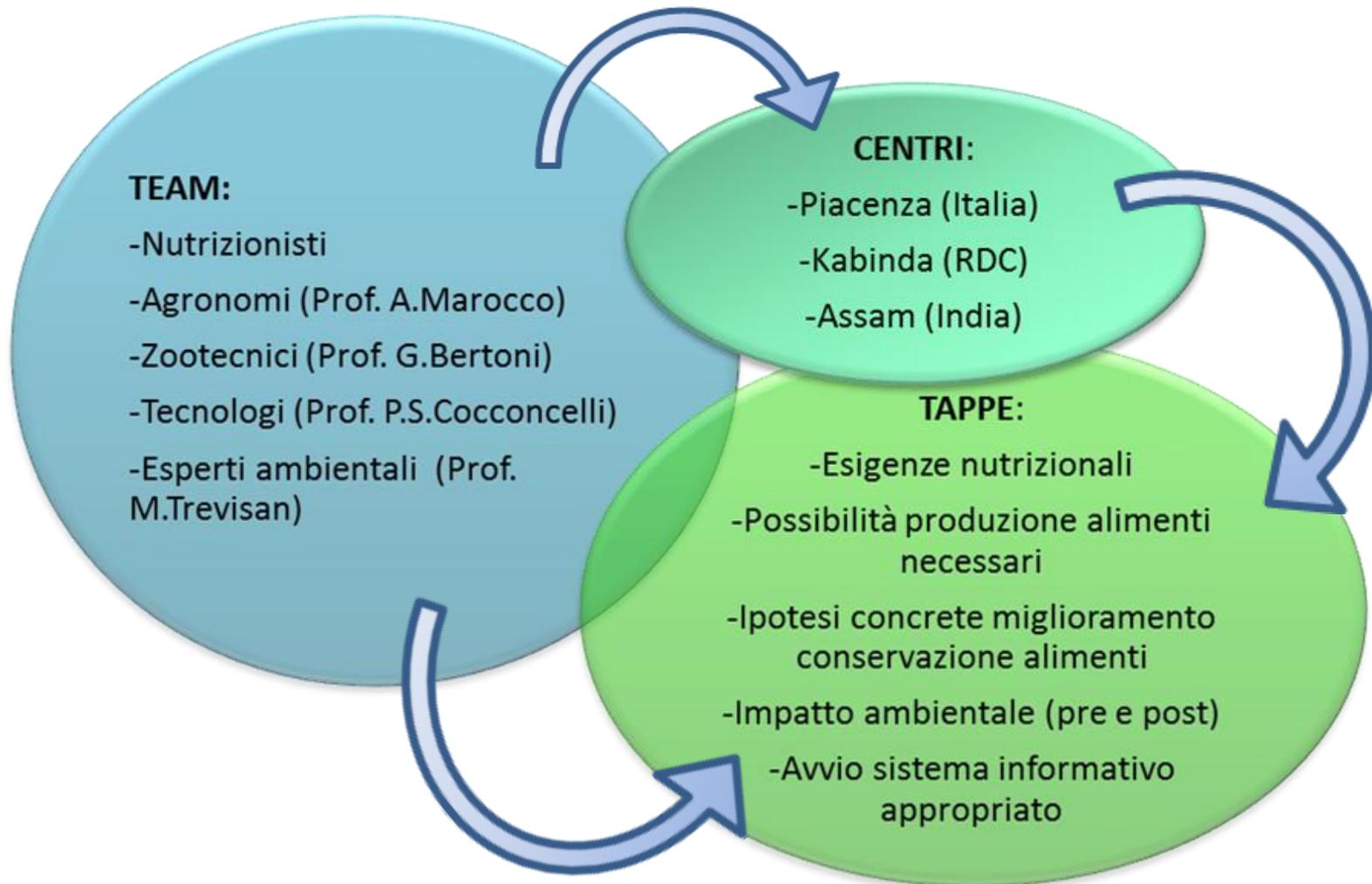
# Il progetto

L'esigenza di sfamare la popolazione umana (in continua crescita) deve essere soddisfatta nel modo più appropriato possibile, in termini di:

- ❖ **Produttività:** coltivando i terreni in modo più efficiente, evitando così di impiegare nuove superfici;
- ❖ **Conservabilità:** diminuendo le perdite tra "terra e tavola";
- ❖ **Salvaguardia del pianeta:** non arrecando danno ad aria, acqua e suolo.



# Il progetto in “pillole”



# Lo scopo

❖ **Determinare le esigenze nutrizionali quanti-qualitative delle popolazioni congolese e indiana in base ai criteri della dieta mediterranea (tipica dell'Italia).**



- ❖ **Utilizzare le risorse già disponibili sul territorio, verificare la possibilità di ulteriori produzioni alimentari da conservare integre a lungo per ottimizzare le rispettive diete.**
- ❖ **Il tutto nel rispetto dell'equilibrio ambientale.**

# TEAMS and PEOPLE

**Coordinator: Prof. Giuseppe Bertoni**

**•NUTRITION – ANIMAL PRODUCTIONS UNIT**

- Prof. Giuseppe Bertoni, coordinator
- Dr. Paolo Grossi, PhD
- Dr. Margherita Fiorani
- Dr. Claudia Razza
- Dr. A. Ndereyimana

**•AGRONOMY – VEGETAL PRODUCTIONS UNIT**

- Prof. Adriano Marocco, coordinator
- Prof. Vincenzo Tabaglio
- Dr. C. Ganimede

**•TECNOLOGY – SECURITY UNIT**

- Prof. Piersandro Cocconcelli, coordinator
- Dr. Fabrizio Cappa

**•ENVIRONMENTAL IMPACT UNIT**

- Prof. Marco Trevisan, coordinator
- Dr. M. Pellizzoni



Vi sono anche altre collaborazioni...Economia, Frutti-viticultura...

## 2) Centri pilota

- in Italia (CERZOO, Piacenza): direttamente noi
- in India (Darenchigre, Meghalaya) \*
- in Congo (Kabinda, Kasai Orientale) \*

**\*) con “team” locali di laureati-tecnici (a noi connessi)**

### PER

- ✦ **raccolta dati e informazioni** (nutrizione, colture, allevamenti, conservazione, commerci ecc.)
- ✦ **costituzione centri con specifiche competenze** (aspetti sanitari, agricoli, organizzativi ecc.)
- ✦ **implementazione attività sperimentali e dimostrative** (soluzione problemi con mezzi appropriati e trasferimento alle popolazioni locali, riorganizzazione ecc.)

# 3) Definizione del necessario

## Fabbisogni

Energia  
Proteine  
Minerali  
Vitamine  
...?

“abitante tipo”  
(italiano, indiano  
e congolese)

## Dieta “mediterranea”

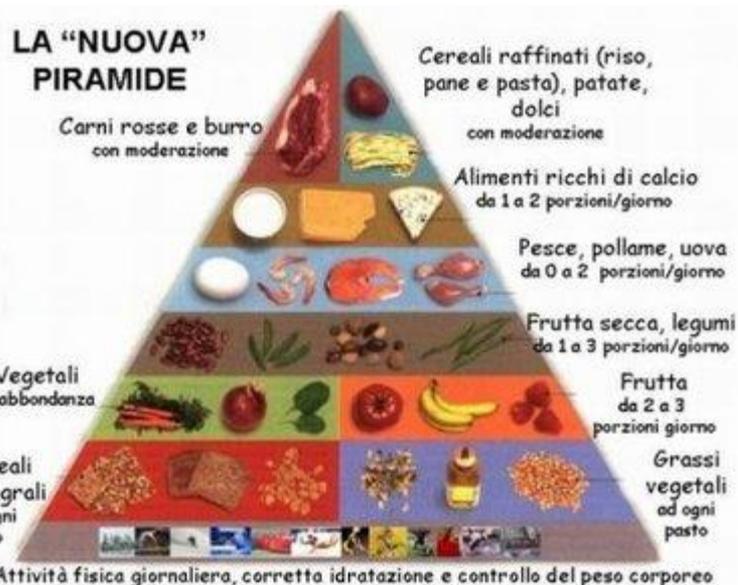
Alimenti  
vegetali

(parte)

Alimenti  
animali

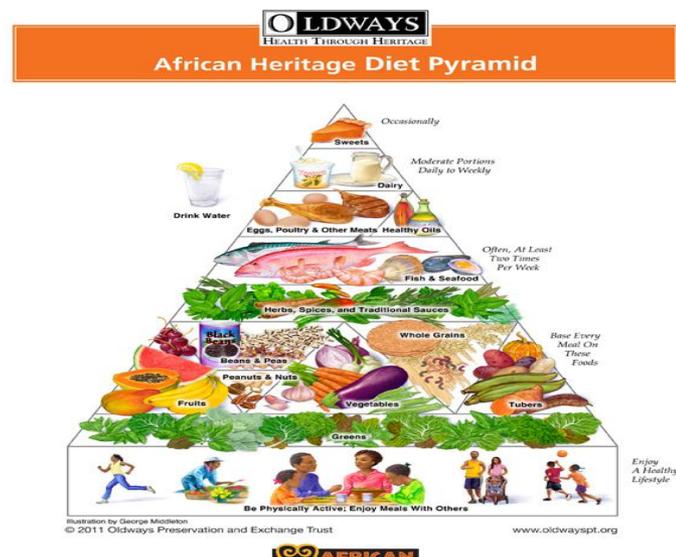
Cereali  
Legumi  
Verdura  
Frutta

Carni  
Latte  
Uova  
Pesce



Per singole  
aree e loro  
specificità

(III Conferenza Internazionale  
CIISCAM,  
<http://www.inran.it>)



# Per spezzare il circolo vizioso si deve partire da “spontaneo” e notevole aumento produttivo di piante..e animali, ma come?

- “Basta” buona gestione (lavorazione tempestiva, **semi idonee**, frequente scerbatura, buona disponibilità acqua.....poi raccolta e conservazione), ma è lecito chiedersi:

- perché questo aumento produttivo senza concimi, pesticidi ed acqua?
- perché concimi e pesticidi aumentano ulteriormente, ma non si usano?

Molta potenzialità genetica (semi) è “sconosciuta”, ma facile da avere!

Così non è per pesticidi e “concimi” (salvo organici, ma..)

Dunque il 1° segreto è nei **semi** (e OGM..con kit “sopravvivenza?”), il 2°...

## Anche gli animali possono avere ruolo importante:

- sfruttano **biomasse vegetali** (erbe e “scarti”), se ben gestite
- permettono **lavorazioni tempestive** e trasporti senza gravare su donne
- consentono un certo “**accumulo**” di **sostanza organica** per interventi localizzati: semenzai, vivai ecc.
- e che dire di **diete “a minor rischio” MALNUTRIZIONE?**

# Il perché del “seme” (riproduzione) (cioè genetica vegetale e animale)

- ✧ Sono **già disponibili** materiali migliorati e adattati
- ✧ Logisticamente **fattibile**: volume e pesi “modesti”
- ✧ Facile accettare poiché **non cambia abitudini**
- ✧ **Investimento contenuto** rispetto ad aumento rese
- ✧ Aumento produttività **consente**:
  - più **guadagno**
  - altre **colture (+ pregiate)**
  - maggior possibilità **allevamento**

Quindi: **dieta corretta (se ben educati), piccoli investimenti, donne “libere” per famiglia (bambini) e artigianato**

**E poi, da cosa nasce cosa...è solo inizio!!**

Ma ciò è agli antipodi rispetto alla  
**“dichiarazione per la liberazione dei semi”**  
(Vandana Shiva)



Per milioni di anni i semi si sono evoluti liberamente  
....e producono **3-6 q.li/ettaro...fame!**

Questi i semi (sempre mais) migliorati con genetica  
“tradizionale” in RD Congo (INERA) e che producono  
**8-10 q.li/ettaro...senza null’altro cambiare... si può  
avviare lo sviluppo.....!**



# Ma se è così facile, perché non viene fatto...almeno un po'?

- A parte le molte cause **intrinseche ed estrinseche** viste, manca **chi li “conduca per mano”**:
  - ad **unirsi** per fare “massa critica”
  - ad **avvalersi opportunità** produttive “nuove” e viste prima
  - a **conservare** (trasformare?) quanto prodotto (e in più)
  - ad **accrescere** la disponibilità “di soldi e tempo”
  - a **“cambiar vita”** in meglio (**bello stimolo a fare...**)
- Facile? Per nulla, ma **fattibile a condizione**:
  - di avere **“nuclei” appropriati-integrati** (operanti “contatto” con la popolazione...per **far vedere..che si può!**)
  - di **non illudersi** circa “grandi salti” tecnici non gestibili
  - di escogitare idonee **forme “educative”** (**a breve e lunga**)

# CONCLUSIONI

Nei paesi **sviluppati**:

- Preoccupiamoci della **sostenibilità agricola**, ma...anche fosse il 18 % GHG (non vero) e di **82 % non agricolo**?
- Puntiamo a **sobrietà**, in tutti i sensi, ma “piante ed animali” debbono aumentare, purchè **non concetto “miniera”!**
- “manteniamo” livelli produttivi, ma **puntiamo su “save”**: energia, contaminanti, suoli ecc.

Nei paesi **“della fame e malnutrizione” andiamo**, ma non:

- per **fare noi** (e loro ai margini)
- bensì **aiutarli ad uscire** da una condizione di povertà e frustrazione **con Spirito di Fraternità** (Francesco): motivazione e pazienza, ma anche scienza, tecnica, organizzazione, cooperazione ecc. **(C3S)**

# CONCLUSIONI 2

Perché, dopo tanti insuccessi, questo dovrebbe funzionare?

- Forse perché **a fare sono soltanto loro** con i tecnici locali (cui forniamo solo suggerimenti, dopo che ci hanno informati, che loro rendono fattibili in loco)
- Forse perché i **“bianchi” non** creano “corti-circuiti” poco utili e molto costosi
- Forse perché **accettano solo quello di cui capiscono l'utilità e che percepiscono essere alla “loro portata”**
- Forse perché non amano gli insegnamenti “teorici”, ma le **dimostrazioni pratiche** e la conseguente emulazione
- Forse perché la **Chiesa Missionaria** potrebbe adottare il modello – in analogia alle Abbazie Benedettine – **come 3° chiave dello sviluppo integrale, dopo sanità e scuola!!!!**

