

Il ruolo del biologico nella sostenibilità dei sistemi agroalimentari e delle diete

Flavio Paoletti

Consiglio per la Ricerca e l'Analisi dell'Economia Agraria (CREA)
Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione
Roma

Un sistema agroalimentare (SAA) comprende tutti gli elementi (ambiente, persone, input, processi, infrastrutture, istituzioni, ecc.) e le attività legate alla produzione, trasformazione, distribuzione, preparazione e consumo di alimenti, così come i prodotti di queste attività, incluse le conseguenze socio-economiche e ambientali

Sfida

nutrire 9 miliardi di persone (popolazione mondiale nel 2050) in maniera sostenibile

- ***sicurezza alimentare e nutrizionale***
- ***servizi eco-sistemici (ciclo dei nutrienti, formazione del suolo, impollinazione, controllo delle infestanti, ecc.)***
- ***benessere sociale***

I SAA possono essere valutati sulla base di quello che riescono a dare per affrontare le sfide globali

Impatto ambientale del SAA globale

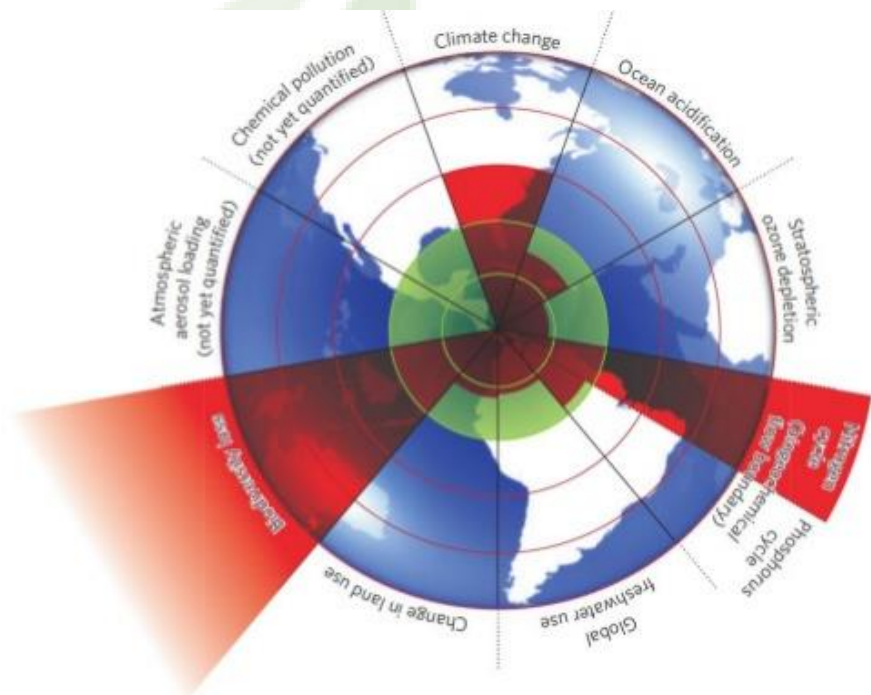


Figure 1 | Beyond the boundary. The inner green shading represents the proposed safe operating space for nine planetary systems. The red wedges represent an estimate of the current position for each variable. The boundaries in three systems (rate of biodiversity loss, climate change and human interference with the nitrogen cycle), have already been exceeded.

Rockström et al., A safe operating space for humanity. NATURE|Vol 461|24 September 2009

Il SAA globale contribuisce al **19 - 29% alle emissioni totali di gas ad effetto serra.**

L'agricoltura dà il maggiore contributo alle emissioni di GHG dell'intero sistema agroalimentare (**80-86% delle emissioni del SAA e 14-24% delle emissioni globali**)

Erosione del suolo, perdita di fertilità, di biodiversità, contaminazione delle acque superficiali e delle falde freatiche, ecc.

**L'attuale SAA globale produce cibo
più che a sufficienza, ma ...**

Triple burden of malnutrition

1. fame

821 milioni di persone. Numero tornato a crescere per guerre e cambiamenti climatici (FAO, 2018)

2. carenze nutrizionali

Aumento di CO2 nell'atmosfera → riduzione del 3 - 17% del contenuto di ferro, zinco e proteine nelle più importanti derrate alimentari (frumento, riso, soia, orzo, mais, patata, sorgo) (Smith and Myers, 2018)

3. sovrappeso, obesità

Circa 2 miliardi di individui. In crescita per cambiamenti nello stile di vita, urbanizzazione, abbandono diete tradizionali per diete composte da alimenti ad un prezzo accessibile, ma troppo ricche di calorie, prodotti trasformati, carne, proteine, grassi, zuccheri (Tilman and Clark, 2014)

**Aumento incidenza malattie
non trasmissibili**

**Queste diete hanno anche un
maggiore impatto sull'ambiente**

1/3 del cibo prodotto viene sprecato

L'agricoltura biologica è un sistema integrato di produzione agricola che promuove e migliora la salute dell'ecosistema e, in particolare, la biodiversità, i cicli biologici e l'attività biologica del suolo. Evita il ricorso a fattori di produzione esterni all'attività agricola, privilegiando le pratiche di gestione al posto di prodotti chimici di sintesi, tenendo conto dell'adattamento dei sistemi di produzione alle condizioni locali (Codex Alimentarius, 2007).

Principi dell'Agricoltura Biologica (IFOAM)

Principio del BENESSERE/SALUTE

L'AB dovrà sostenere e favorire il benessere del suolo, delle piante, degli animali, degli esseri umani e del pianeta, come un insieme unico ed indivisibile.

Principio dell'EQUITA'

L'AB dovrà costruire relazioni che assicurino equità rispetto all'ambiente comune e alle opportunità di vita.

Principio dell'ECOLOGIA

L'AB dovrà essere basata su sistemi e cicli ecologici viventi, lavorare con essi, imitarli ed aiutarli a mantenersi.

Principio della PRECAUZIONE

L'AB dovrà essere gestita in modo prudente e responsabile, al fine di proteggere la salute ed il benessere delle generazioni presenti e future, nonché l'ambiente.

Indicatori chiave e paesi leader

Indicatore	Mondo	Paese leader
Paesi con dati sull'AB	2015: 179 paesi	
Superficie agricola a biologico	2015: 50.9 milioni di ha (1999: 11 milioni di ha)	Australia (22.7 milioni di ha) Argentina (3.1 milioni di ha) USA (2.0 milioni di ha)
Produttori	2015: 2.4 milioni 2014: 2.3 milioni 2013: 2.0 milioni 2012: 1.9 milioni 2011: 1.8 milioni	India (585.200) Etiopia (203.602) Messico (200.039)
Dimensione del mercato	2015: 75 miliardi di euro 2000: 20 miliardi di euro	USA: 35.8 miliardi di euro Germania: 8.6 miliardi di euro Francia: 5.5 miliardi di euro
Consumo pro capite	2015: 10.3 euro	Svizzera: 262 euro Danimarca: 191 euro Svezia: 177 euro
N° paesi con normativa per il biologico	2016: 87 paesi	

Fonte: FiBL/IFOAM «The world of organic agriculture», 2016

Crescita in Spagna 2014-2015 di circa 25%

In Irlanda del 24%

Quota di mercato di prodotti biologici rispetto al mercato totale

Danimarca 8,4%

Svizzera 7.7%

Lussemburgo 7.5%

Svezia 7.3%

Austria 6.5

Motivazioni all'acquisto

Consumatori regolari: motivi etici

Attenzione alla propria salute e all'ambiente

Produzione

Nei paesi ad agricoltura intensiva/industriale:

rese inferiori nel biologico

- ***in media -19 / 25% rispetto al convenzionale***
- ***riducibili a -8 / 9%; a zero nel caso delle leguminose***

In condizioni di forte siccità:

rese nel biologico più alte (migliore qualità del suolo, capacità di trattenere l'acqua, maggiore fertilità)

***Ridurre il gap con
l'adozione di
pratiche migliori e
varietà adatte al
biologico***

Ambiente

A favore del biologico:

- *riduzione erosione del suoli*
- *suoli di qualità migliore e maggiore fertilità*
- *suoli con una capacità più alta di sequestrare il C dell'atmosfera*
- *maggiore biodiversità di piante, di fauna*
- *non c'è inquinamento da pesticidi delle acque superficiali e delle falde freatiche*
- *più efficiente in termini di consumo di energia*

mitigazione nei riguardi dei cambiamenti climatici

insetti, microrganismi del suolo, uccelli, ecc. maggiore biodiversità alimentare.

Lisciviazione dei nitrati ed emissioni di gas ad effetto serra

- ❖ *minori rispetto a convenzionale se calcolati per unità di superficie*
- ❖ *differenze si riducono, o scompaiono, o divengono a svantaggio del biologico se calcolati per unità di prodotto*

Aspetti economici

legati a

- *rese*
- *costi del lavoro e totali* → *il biologico ha bisogno di più manodopera*
- *prezzo dei prodotti*
- *periodo di conversione* → *riduzione del reddito*
- *dipendenza da risorse non rinnovabili e input esterni* → *risparmi perché minore nel biologico*
- *costo della certificazione*

Nel mondo occidentale:

*rese inferiori + maggiore manodopera + costi di
certificazione + inefficienze nella fase di distribuzione* = *alti prezzi dei prodotti*

Nei paesi meno sviluppati, rese più elevate, accesso ai mercati locali con più prodotto, manodopera, minore dipendenza da risorse non rinnovabili e input esterni significano più reddito per più persone

True Cost Accounting

Tenere conto dell'intero spettro dei costi e dei benefici di un'attività

Stimare accuratamente il valore monetario o altro valore

Correggere squilibri di mercato dove alcuni beneficiari possono non pagare la quota appropriata di costi di un'attività

L'agricoltura biologica ha delle esternalità positive



Servizi ecosistemici

L'agricoltura industriale ha delle esternalità negative



Costi ambientali

Sovvenzionare l'agricoltura con esternalità positive?

Tassare i prodotti da agricoltura con esternalità negative?



Simile a tassa su bevande zuccherate

Benessere

Minore presenza di residui di pesticidi sugli alimenti. Conseguenze sulla salute?

Non uso di pesticidi di sintesi elimina esposizione dei lavoratori e di chi vive nelle vicinanze dei campi coltivati a pesticidi e altre sostanze chimiche

Origine vegetale

- *più acidi fenolici, fenoli totali e altri composti di difesa nei prodotti biologici*
- *tendenza ad avere un contenuto più alto di vitamina C nei prodotti biologici*
- *meno proteine nei cereali biologici*

Origine animale

- *più acidi grassi ω -3 in bio*
- *più CLA in bio*
- *più acido vaccenico in bio*
- *più alto rapporto ω -3/ ω -6 in bio*

	Kesse-Guyot et al. <i>PlosOne</i> , October 2013	Eisinger-Watzl et al., 2015. <i>Eur J Nutr & Food Safety</i>
A confronto con i non consumatori, i consumatori regolari di prodotti bio consumano	<p>più frutta (+ 20/31%); più ortaggi (+27/28%); più legumi (+49/85%); più oli vegetali (+36/38%); più cereali integrali (+153/247%)</p> <p>meno carne/prodotti carnei (-31/34%), latte (-43%), bevande analcoliche (-34/46%), bevande alcoliche (-8/18%)</p>	<p>più frutta (+17%), più ortaggi (+23%)</p> <p>meno carne/prodotti carnei (-25%), meno bevande analcoliche (-58%)</p>
	<p>proporzione più bassa di sovrappeso (-36/42% donne/uomini)</p> <p>proporzione più bassa di obesità (-48/62% donne/uomini)</p>	<p>proporzione più bassa di sovrappeso (35.5 vs 39.2)</p> <p>proporzione più bassa di obesità (17.9 vs 22.5)</p>
	<p>più attività fisica</p> <p>meno fumatori</p>	<p>più attività fisica</p> <p>meno fumatori</p>

I consumatori regolari di prodotti biologici mostrano un migliore profilo dietetico, più vicino a quelle delle raccomandazioni nutrizionali.

Questi profili di consumo hanno anche un minore impatto negativo sull'ambiente

I consumatori di prodotti biologici hanno elevata consapevolezza del legame tra produzione alimentare e ambiente, ma anche tra scelte alimentari/salute dell'ambiente/salute dell'uomo

Il biologico non è solo un metodo di produzione primaria, ma è anche trasformazione, distribuzione, consumo



**Sistema
agroalimentare
biologico**

SAA biologico più sostenibile del SAA globale

Il SAA biologico come un modello di SAA sostenibile per orientare verso una maggiore sostenibilità gli attuali SAA

necessità di miglioramenti

Priorità

- ***aumentare la conversione al biologico***
- ***migliorare la performance***

nel rispetto

dell'ambiente

dei principi base del biologico

Sistema agroalimentare biologico come «laboratorio» per la sperimentazioni di soluzioni che contribuiscano alla trasformazione degli attuali sistemi agroalimentari verso una maggiore sostenibilità

Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development

17 obiettivi per lo sviluppo sostenibile



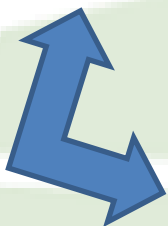
SDG 2 = Eliminare la fame, raggiungere la sicurezza alimentare e nutrizionale e promuovere l'agricoltura sostenibile

SDG 12 = Assicurare profili di consumo e produzione sostenibili

La sicurezza alimentare esiste quando tutte le persone, in ogni momento, hanno accesso fisico ed economico ad una quantità di cibo sufficiente, sicuro e nutriente che incontri le loro esigenze dietetiche e preferenze alimentari per una vita attiva e sana (World Food Summit. FAO, Roma, 1996)



Un sistema agroalimentare sostenibile è quello che assicura la **sicurezza alimentare e nutrizionale** per tutti in una maniera tale che le basi economiche, sociali ed ambientali per generare la sicurezza alimentare e nutrizionale delle **future generazioni** non siano compromesse (HLPE, 2014)



Le diete sostenibili sono quelle diete con bassi impatti sull'ambiente, che contribuiscono alla sicurezza alimentare e nutrizionale, nonché ad una vita sana per **le generazioni presenti e future**. Le diete sostenibili concorrono alla protezione e al rispetto della biodiversità e degli ecosistemi, culturalmente accettabili, accessibili, economicamente eque, adeguate, sicure e sane sotto il profilo nutrizionale e, contemporaneamente, ottimizzano le risorse naturali ed umane (FAO, 2010)



Non ci può essere sicurezza alimentare e nutrizionale senza SAA sostenibili

Le diete sostenibili sono l'obiettivo e il motore della trasformazione dei SAA verso la sostenibilità