

La sostenibilità dei processi di produzione e consumo

Quali modelli e narrative verso la transizione?

Linea di ricerca C

Alimentazione, Tecnoscienza ed Educazione alla Sostenibilità

1. Concetti chiave

Alimentazione: tematica generale che comprende tutti gli aspetti legati alla nutrizione umana, dalla produzione alla distribuzione e al consumo di cibo.

Sistemi produttivi: le pratiche adottate per produrre o, in termini più generali, ottenere il cibo necessario per l'alimentazione. Comprendono le attività di allevamento e agricoltura, oltre a quelle di caccia, pesca e raccolta. Ciascuno di questi sistemi può essere analizzato attraverso diversi schemi interpretativi, come quello basato sul livello di "potenza" (alta o bassa) che questi implicano.

Sicurezza e sovranità alimentare: mentre la sicurezza alimentare è legata al diritto di ciascun abitante del Pianeta di avere a disposizione del cibo in quantità sufficiente per la propria alimentazione, la sovranità alimentare è legata al diritto di ciascuna comunità umana di poter gestire attivamente i propri sistemi di produzione, distribuzione e consumo di cibo. Si tratta di due concetti appartenenti a paradigmi antitetici anche se in parte complementari e sovrapponibili. Quello relativo alla sicurezza alimentare prende in considerazione la popolazione mondiale da un lato e la quantità totale di cibo dall'altro, ponendo l'attenzione sulle rese agricole, ma ignorando la complessa questione socio-ambientale dell'accesso ai beni alimentari. Quello relativo alla sovranità tiene invece in considerazione il recupero del legame profondo e diretto, di natura ambientale, sociale, politica ed economica, tra gli insediamenti umani e gli ecosistemi che li sostengono.

Immaginari: si intende il termine *immaginario* sia in senso psicologico e sociologico, ovvero come il complesso insieme delle rappresentazioni simboliche di una collettività, sia in senso letterale, ovvero come la collezione di immagini tra loro correlate, attraverso la quale l'impresa tecnoscientifica ha portato e porta avanti il suo programma di esplorazione, manipolazione e controllo dei fenomeni naturali. Caratteristica fondamentale di tali immaginari è quella di essere costruzioni sociali e culturali implicite, ovvero costituenti fondamentali di un *framework* definitorio indiscusso: un insieme di condizioni iniziali che producono senso, lo stato dei fatti rilevanti, sul quale si innestano le scelte valoriali successive, come conseguenze inevitabili. Ciò significa che sono loro associati dei precisi contenuti normativi, i quali pervadono cultura e società e agiscono in modo implicito e diffuso. Esplicitarne le origini, le caratteristiche e le conseguenze assume dunque una particolare rilevanza nel tentativo di riaprire un dibattito pubblico sugli indirizzi e sulle modalità di decisione in ambito tecnoscientifico e sulle modalità di insegnamento della scienza, come emerge sempre più spesso nella letteratura dei cosiddetti studi sociali sulla scienza (*Science and Technology Studies*) sia in quella relativa alla *Science Education*.

Tecnoscienza: termine utilizzato per sottolineare l'inseparabilità economica, sociale e operativa tra scienza e tecnologia nel sistema industriale globalizzato.

Narrative: articolazioni specifiche, veicolate attraverso il linguaggio verbale, dell'insieme simbolico e visivo delle rappresentazioni di sé che la tecnoscienza produce e diffonde. In tal senso il concetto di immaginario può essere inteso come più generale.

Flussi di energia e materia: sono qui intesi come *strumento concettuale* che ci aiuta a percepire un oggetto come parte di un processo – caratterizzato dalla mobilitazione più o meno massiccia di energia e materia – e quindi costruire una visione dinamica piuttosto che statica, dei beni, anche alimentari, di cui usufruiamo. Non vengono quindi intesi in modo tecnico, ossia come funzionali alla costruzione di indicatori di contabilità ambientale.

Educazione alla sostenibilità: va considerata come un approccio educativo che si declina in discipline e materie differenti e non semplicemente come un insegnamento extra da inserire in un percorso educativo. Tale approccio volge a sviluppare negli studenti capacità analitiche, competenze conoscitive, competenze relazionali e creatività adeguate per vivere in modo *sostenibile*. In altre parole, vivere riconoscendo la propria appartenenza e dipendenza dall'ecosistema Terra (sistema finito), la complessa interdipendenza fra gli aspetti ecologici, sociali ed economici nelle problematiche locali e globali, e ancora partecipando consapevolmente e attivamente ai processi decisionali che caratterizzano la nostra società.

2. Indice della ricerca

Si tratta di una ricerca teorica in ambito epistemologico, scientifico ed educativo. L'obiettivo finale è quello di ideare uno strumento di indagine volto a raccogliere gli immaginari tecnoscientifici relativi alla tematica dell'alimentazione. Tale strumento verrà progettato in modo da risultare utilizzabile non solo in ambito scolastico ma anche su un pubblico esteso. Inoltre, risulterà particolarmente funzionale al lavoro dei decisori nella definizione di policy finalizzate alla promozione di una transizione verso la sostenibilità dei processi di produzione e consumo alimentari.

La metodologia della ricerca si basa su un'analisi bibliografica estesa (riviste specialistiche e divulgative, testi, materiale audiovisivo, ecc.). La raccolta e l'elaborazione del materiale di indagine avviene, inoltre, sia attraverso la partecipazione a convegni, incontri ed eventi riguardanti il settore alimentare, che attraverso l'organizzazione di seminari specifici (es. Biennale Democrazia).

La ricerca prende in esame ed approfondisce alcuni aspetti fondamentali relativi alla tematica dell'alimentazione umana. In particolare, analizza i sistemi di produzione alimentare prendendone in considerazione le diverse tipologie (piccola o grande scala ad es.), i relativi sistemi di distribuzione e consumo, e i conseguenti impatti socio-ambientali.

A questo tipo di analisi se ne accompagna un'altra effettuata attraverso un approccio epistemologico volto a mettere in luce le caratteristiche peculiari degli immaginari tecnoscientifici coinvolti in tali sistemi di produzione alimentare.

Una terza parte della ricerca si rivolge agli aspetti educativi legati all'alimentazione e alla sostenibilità, la cui comprensione, alla luce dei risultati ottenuti nelle parti precedentemente descritte della ricerca, costituisce un elemento determinante ai fini della progettazione dello strumento di indagine.

3. Cronoprogramma aggiornato

Sia la parte scientifica che quella epistemologica della ricerca sui sistemi di produzione alimentare sono a buon punto, così come quella relativa agli aspetti educativi legati ad alimentazione e sostenibilità. Si prevede di concludere la raccolta del materiale e la stesura dei testi relativi entro la fine del 2011. Questi includono l'elaborazione dei contenuti emersi dagli incontri organizzati e realizzati nell'ambito della presente ricerca all'interno del programma della Biennale Democrazia

svolta ad aprile 2011.

A partire da gennaio 2012 l'attenzione verrà orientata a progettare lo strumento di indagine degli immaginari, proseguendo l'interazione con il lavoro di ricerca relativo agli altri filoni del progetto.

4. Variazioni

Non ci sono state variazioni rispetto all'idea iniziale.

5. Il lavoro in corso

Entrando più nello specifico dei contenuti, la parte della ricerca che effettua un'analisi sui sistemi di produzione alimentare è finalizzata alla definizione di una visione d'insieme sulla situazione attuale. In particolare, viene analizzata l'evoluzione nel tempo di tali sistemi mettendone in luce gli aspetti critici come quelli relativi agli impatti ambientali, ai consumi energetici, alla riduzione della biodiversità produttiva, alla diffusione di agenti patogeni e alle problematiche legate alla salute pubblica.

Uno studio sui modelli agricoli esistenti entra in merito alla questione sempre più urgente su quali siano le tipologie di agricoltura e allevamento realmente in grado di sfamare la popolazione mondiale in continuo aumento, senza che queste rappresentino una causa di insostenibilità socio-ambientale. Vengono confrontati modelli agricoli sulla base delle dimensioni (produttori di grande vs piccola scala) e del livello di industrializzazione che questi implicano (agricoltura industriale vs agroecologia).

Lo studio offre un'analisi critica relativa all'avvento delle principali tecnologie che hanno modificato a livello globale l'agricoltura (industrializzandola), cioè la rivoluzione verde e la più recente rivoluzione genica. Oltre alla *gene revolution* che interessa il settore agrario, verrà preso in considerazione il recentemente annunciato avvento della cosiddetta *blue revolution*, cioè l'introduzione sul mercato alimentare di pesci (in particolare, salmoni) geneticamente modificati.

Tali "pacchetti" di tecnologie vengono analizzati attraverso diverse prospettive: storica, scientifico-tecnologica, sulla base delle dinamiche economico-finanziarie internazionali, sulla base di quello che sta accadendo (in particolare in Piemonte) tra i piccoli produttori (pratiche agricole alternative, nascita di associazioni rurali contadine, legami con i gruppi d'acquisto) e quello che accadrà dal 2013 con l'introduzione della nuova Politica Agricola Comunitaria.

L'approccio epistemologico è rivolto all'analisi degli immaginari tecnoscientifici legati al tema dell'alimentazione. Vengono individuati e discussi due grandi categorie di immaginari: quelli definibili "ad alta potenza" e quelli "a bassa potenza".

Lo studio degli immaginari ad alta potenza pone in evidenza i paradossi e le contraddizioni della sostenibilità alimentare "moderna". Questi possono essere così elencati e brevemente descritti:

- Controllo: bisogna prevedere scientificamente le conseguenze del nostro agire per giustificare un'azione responsabile (ma ciò è sempre meno possibile proprio per la grande capacità di manipolare materia ed energia della tecnoscienza contemporanea).
- Potenza: la tecnoscienza è la 'cura' più efficace per risolvere i problemi attuali (ma la cura è anche la causa dei medesimi problemi. Questo aspetto viene dettagliatamente esplicitato dall'analisi del caso degli OGM alimentari e della dinamica perversa del *treatment-enhancement*).
- Urgenza: la conoscenza scientifica basata sull'evidenza sperimentale (i "fatti oggettivi") è il veicolo privilegiato (unico) per dirci come stanno le cose. Di fronte all'urgenza dei fatti (es.

i cosiddetti *fact-sheets* delle aziende) bisogna applicare ragionamenti-soluzioni mono-causali (*silver bullet*) basati su tecnoscienza ad alta potenza. Questo tipo di immaginario contribuisce ad alimentare una deriva tecnocratica.

- Meraviglia: estetizzazione della natura e della tecnoscienza (e paradossale perdita dell'esperienza estetica e del suo ruolo).

Accanto agli immaginari ad alta potenza vengono analizzati e proposti quelli a bassa potenza. Questi ultimi sono legati alla transizione dal paradigma della sicurezza alimentare a quello della sovranità alimentare, basato sulla qualità e sull'equità distributiva del cibo piuttosto che sulla sua quantità assoluta; alla transizione da un'enfasi nei confronti della previsione del futuro alla diagnosi del presente; dalla transizione dagli immaginari del controllo e della potenza, alla resilienza e all'adattabilità, e dall'immaginario dell'urgenza della soluzione tecnocratica unica all'ibridizzazione dei saperi locali con le conoscenze scientifiche (opportunamente adattate).

Funzionali a tali transizioni verso la bassa potenza sono idee e concetti come quelli della tecnologia democratizzata e localizzata, dell'approccio partecipativo, della convivialità (nell'accezione del termine adottata da Ivan Illich) in ambito agroalimentare, delle "descrizioni profonde" (come le definisce Sheila Jasanoff) e del ruolo di arte, letteratura, filosofia e di tutti gli altri saperi e pratiche.

L'auspicata transizione verso sistemi alimentari sostenibili necessita una trasformazione culturale. L'educazione gioca un ruolo chiave in una tale trasformazione. Per questa ragione, la ricerca si concentra inoltre sul ruolo dell'educazione e, in particolare, dell'educazione scientifica alla sostenibilità.

A tal fine, viene effettuata un'ampia rassegna di articoli scientifici nell'ambito della science education, un campo di ricerca didattico-educativa poco valorizzato in Italia, allo scopo di mettere in luce gli aspetti su cui si focalizzano maggiormente tali ricerche: alimentazione in termini biologici, valori nutritivi, salute, sicurezza alimentare, ricadute sociali e ambientali? In tale rassegna, viene inoltre posta l'attenzione sulla tipologia di relazione esistente tra alimentazione e sostenibilità.

Dopo aver analizzato gli approcci didattico-educativi adottati a livello internazionale, la ricerca offre uno scenario delle proposte presentate alle scuole italiane e, in particolare piemontesi, sul tema dell'alimentazione e ne pone in evidenza gli aspetti peculiari: il tipo di approccio adottato; la provenienza di tali proposte (istituzioni, associazioni, movimenti, ecc); gli aspetti contenutistici considerati (es. se oltre alla questione salutistica fanno riferimento all'impatto del sistema produttivo alimentare sugli ecosistemi); il ruolo di particolari nicchie della popolazione, come quella dei vegani; ecc.

I risultati forniti dalla ricerca scientifica, epistemologica ed educativa realizzata nell'ambito di questo filone di ricerca, messi in relazione con quelli forniti dagli altri due filoni di ricerca, verranno impiegati per la progettazione di uno strumento di indagine volto a raccogliere gli immaginari tecnoscientifici relativi alla tematica dell'alimentazione. Attraverso l'impiego di tale strumento in diversi ambiti sarà in futuro possibile individuare nuove strategie educative finalizzate a una transizione verso sistemi di produzione e consumo alimentare sostenibili.

Nella parte conclusiva dello studio, verrà presentata una meta-riflessione sul processo di ricerca interdisciplinare realizzato. Saranno messe in evidenza le riflessioni emerse dal confronto interdisciplinare rispetto ai concetti chiave del filone (es. le relazioni identificate tra il concetto di "immaginario" in ambito epistemologico e normativo, e il concetto di "rappresentazione mentale" in ambito educativo).

6. Prospettive di ricerca future

la progettazione dello strumento di indagine volto a raccogliere gli immaginari tecnoscientifici ha insita in sé la prospettiva di una possibile e auspicabile sperimentazione futura. Tale sperimentazione permetterebbe di sviluppare dallo strumento veri e propri percorsi di scoperta delle molteplici componenti e contraddizioni della narrativa predominante da un lato, e delle possibili e già esistenti narrative di transizione verso una sostenibilità 'forte' dall'altro. La sperimentazione potrà essere opportunamente effettuata in molteplici contesti, da quello scolastico, lavorando sia con gli studenti che con gli insegnanti, a quello della società civile, coinvolgendo sia il grande pubblico che contesti specifici come quelli dei decisori politici.

Un'apertura offerta dal progetto di ricerca consiste nell'approfondimento dello studio scientifico-epistemologico effettuato sugli immaginari, in particolare di quelli legati alle narrative di transizione verso una sostenibilità forte, effettuato accompagnando i risultati provenienti dalla sperimentazione dello strumento di indagine, con le riflessioni provenienti da una vera e propria sperimentazione pratica di tecniche agricole a bassa potenza, realizzabile sul territorio regionale.

7. Prodotti di ricerca

- a. che verranno realizzati ma che non costituiscono necessariamente un prodotto fisico da consegnare alla *Compagnia di S. Paolo*
Documentazione allegata: letteratura scientifica pubblicata e in fase di pubblicazione, report dei seminari organizzati da *Iris* in collaborazione con *Biennale Democrazia 2011*
- b. che si ipotizza di consegnare alla *Compagnia di S. Paolo*
Volume che raccoglie nel dettaglio i risultati del progetto di ricerca
Report sintetico

1. Bibliografia (abbiamo riportato una selezione della bibliografia)

- Colucci-Gray L., Camino E., Barbiero G. & Gray D. (2006), *From Scientific Literacy to sustainable Literacy: an Ecological Framework for Education*, Science Education, vol. 90, no. 1.
- Contento I. (2008), *Review of Nutrition Education Research in the Journal of Nutrition Education and Behavior, 1998 to 2007*. Journal of Nutrition Education and Behavior, vol. 40, no. 6.
- Dillon J., Rickinson M.; Sanders D. & Teameya K. (2005), *On Food, Farming and Land Management: Towards a research agenda to reconnect urban and rural lives*. International Journal of Science Education, Vol. 27, No.11, pp.1359-1374.
- Foley J.A. et al. (2005), *Global consequences of land use*, Science, vol 309, pp 570-574
- Hodson D. (2003), *Time for action: science education for an alternative future*. International Journal of Science Education, vol. 25, no.6, 645-670.
- Holt-Gimenez E., Patel Raj (2010), *Food Rebellions!*. Slow Food Editore
- Jasanoff S. (2008). *Fabbriche della natura: biotecnologie e democrazia*, Il Saggiatore.
- Modonesi C., Tamino G., Verga I. (2007), *Biotecnocrazia: informazione scientifica, agricoltura, decisione politica.*, Jaca Book.
- Millstone E. and Lang T. (2003, 2008), *The Atlas of Food*. Earthscan – Myriad edition
- Moriconi E., (2001), *Le fabbriche degli animali – "Mucca pazza" e dintorni*. Edizioni Cosmopolis, Torino
- Pollan M., (2008), *Il dilemma dell'onnivoro*. Adelphi.

- Sterling S. (2006), *Educazione sostenibile*, Anima Mundi, Cesena.
- Worldwatch Institute, (2011), *State of the World 2011 – Nutrire il Pianeta*. Edizioni Ambiente
- Istituto Nazionale di Statistica (2010), *Agricoltura e Ambiente*, no. 2, edizione Istat