



L’articolo qui presentato - titolo originale "Can we ditch intensive farming- and still feed the world?” di [Fiona Harvey](https://www.theguardian.com/profile/fiona-harvey), pubblicato il lunedì 28 gennaio 2019 07.00 CET, sul Guardian - è stato tradotto ai fini dell’attività prevista all’interno del progetto CIRCLE2.

Questa non rappresenta una traduzione ufficiale dell'articolo.

**Possiamo abbandonare l'agricoltura intensiva e continuare a nutrire il mondo?**

**Perché dobbiamo coltivare più cibo?**

La crescente popolazione mondiale, destinata a raggiungere i 10 miliardi di persone entro il 2050, eserciterà una pressione senza precedenti sulle risorse alimentari. Per soddisfare questo crescente fabbisogno, la produzione alimentare dovrà aumentare del 50% nei prossimi decenni.

Tuttavia, un aumento così significativo della produzione, se ottenuto con le attuali pratiche agricole intensive, richiederebbe una quantità di terre coltivabili pari al doppio della superficie dell'India, con gravi conseguenze per l'ambiente e la biodiversità.

A graph with a line

AI-generated content may be incorrect.

Questi sono i risultati di un rapporto pubblicato a dicembre dal [World Resources Institute sul “gap alimentare](https://www.wri.org/blog/2018/12/how-sustainably-feed-10-billion-people-2050-21-charts)” tra la produzione attuale e il consumo crescente.

**Dobbiamo quindi trovare più terra da coltivare?**

Aumentare la superficie agricola per far fronte alla crescente domanda di cibo sembra una soluzione ovvia, ma nasconde rischi insiti. La deforestazione e la conversione di altri ecosistemi in terreni coltivabili, infatti, non solo riducono la biodiversità, ma liberano ingenti quantità di carbonio immagazzinato nel suolo e nella vegetazione, accelerando i cambiamenti climatici.

Inoltre, l'uso intensivo di pesticidi, finalizzato a incrementare la produttività agricola, ha provocato un declino drastico delle popolazioni di insetti impollinatori, con gravi ripercussioni sulla biodiversità e sulla produzione alimentare stessa.

A graph with red bars

AI-generated content may be incorrect.

Se da un lato i fertilizzanti hanno rivoluzionato l'agricoltura, dall'altro il loro uso eccessivo ha portato a conseguenze ambientali gravi. L'eccesso di nutrienti, come azoto e fosforo, rilasciati dai fertilizzanti in terreni e acque, ha causato la proliferazione di alghe nelle zone costiere, portando alla formazione di vaste "zone morte" marine, come quella record registrata nel Golfo del Messico lo scorso anno. Inoltre, i fertilizzanti contribuiscono all'emissione di gas serra, come il protossido di azoto, accelerando i cambiamenti climatici. 

Lavoratori agricoli cinesi smistano porri in un'azienda agricola biologica alla periferia di Beijing. Fotografia: Ng Han Guan/AP

**Ci sono altre soluzioni?**

L'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura, il principale organismo mondiale incaricato di occuparsi del nostro futuro approvvigionamento alimentare, ha chiesto quest'anno un “cambiamento trasformativo nei nostri sistemi alimentari”.

L'alternativa più ovvia all'agricoltura intensiva industrializzata nei Paesi sviluppati è l'agricoltura biologica. L'etichetta biologica, o bio, è familiare in molti supermercati, ma rappresenta solo il 2% delle vendite di prodotti alimentari nel Regno Unito e circa il 5,5% negli Stati Uniti.

Gli agricoltori biologici devono attenersi a regole rigorose sulle modalità di coltivazione e di allevamento del bestiame. Tra queste, l'uso di antibiotici sugli animali solo quando necessario, l'eliminazione quasi totale di fertilizzanti e pesticidi chimici a favore di alternative naturali come il letame e la cenere di legna come fertilizzanti e pesticidi di origine vegetale e la gestione dei terreni per fornire habitat alla fauna selvatica.

Rob Percival, responsabile delle politiche della Soil Association, sostiene che l'agricoltura biologica può sfamare il mondo, se si modificano i modelli di consumo per incoraggiare coloro che possono permettersi la carne a mangiarne meno. “Se vogliamo evitare le conseguenze peggiori del cambiamento climatico, è necessario un cambiamento urgente sia nella produzione che nel consumo, compreso uno spostamento della dieta verso un consumo minore e più responsabile di carne”, afferma.

“Il bestiame al pascolo può favorire la salute del suolo e il sequestro del carbonio, mentre il letame può fornire fertilità al suolo per altre colture”.

Aggiunge che la produttività dell'agricoltura biologica è maggiore di quanto si pensasse, “e se si considerano i danni ambientali e di altro tipo causati dagli elevati input energetici e chimici dell'agricoltura non biologica, il cibo biologico è più economico per la società e migliore per il pianeta”.

A group of people holding signs

Description automatically generated

Una marcia per l'agroecologia e la resistenza civile contro il produttore di sementi e pesticidi Monsanto a Bordeaux, in Francia. Fotografia: Georges Gobet/AFP/Getty Images

**Il biologico è una sfida per gli agricoltori?**

Per molti agricoltori, l'investimento e il tempo necessari per soddisfare gli standard biologici possono essere una forzatura, ma ci sono modi per passare a un'agricoltura più sostenibile senza la certificazione biologica.

L'agroecologia è il nome dato a un'ampia gamma di tecniche agricole che cercano di ridurre al minimo l'impatto ambientale dell'agricoltura. Comprende l'agricoltura biologica, ma è informale e non richiede certificazioni e ispezioni.

“Si tratta di utilizzare i sistemi naturali”, afferma Vicki Hird, responsabile della campagna per l'alimentazione e l'agricoltura di Sustain, una ONG. “Ridurre l'uso di sostanze chimiche artificiali, come fertilizzanti e pesticidi, è una parte importante. Osservare attentamente il suolo e le altre condizioni, nutrire il suolo, tenere conto dei cicli naturali dei parassiti, dei predatori naturali e dei cicli delle colture”.

L’ autrice sostiene che l'agroecologia potrebbe essere ampiamente adottata come alternativa alla dannosa agricoltura industrializzata. Gli agricoltori possono seminare colture come il trifoglio di copertura per sopprimere le erbe infestanti e restituire materia organica al suolo, e ruotare le colture, compresi gli ortaggi come le leguminose che fissano l'azoto. Questo metodo richiede un'attenzione particolare al terreno e alle colture, piuttosto che al modo di fare agricoltura standard che consiste nel piantare colture da reddito alla massima resa possibile.

“La diversità è la chiave”, dice Hird. “Avere queste enormi monocolture non si presta a essere gestito in modo naturale e può danneggiare la biodiversità”.

Anche la diversificazione delle colture tradizionali, come le vecchie varietà di frutta e verdura e una più ampia varietà di cereali rispetto alle poche varietà di grano che sono la norma nell'agricoltura intensiva, può produrre benefici. Queste colture hanno i loro vantaggi, tra cui la resistenza naturale a determinate malattie o parassiti.

“Si potrebbe ottenere una resa inferiore [con questi metodi]”, ammette Hird, ‘ma si ottiene un livello più elevato di nutrienti nel cibo prodotto’.

**Stiamo esaurendo il suolo?**

Il suolo è il pilastro della nostra vita sulla Terra. Pochi metri di terreno sopra la roccia o l'argilla fanno la differenza tra un pianeta verde e blu e uno grigio. Il suolo ci fornisce circa il 95% del cibo che consumiamo e garantisce l'approvvigionamento di acqua pulita, oltre a immagazzinare carbonio e sostanze nutritive e a fare da cuscinetto contro l'inquinamento.

Il suolo impiega centinaia di anni per formarsi dalla roccia, quindi prendersi cura di ciò che c'è è sempre stato considerato essenziale.

L'avvento dei fertilizzanti artificiali nel secolo scorso ha promesso un nuovo approccio, fornendo i tre nutrienti essenziali - azoto, fosforo e potassio (NPK) - direttamente al suolo. Gli agricoltori li hanno accolti con entusiasmo, con un immediato aumento della fertilità in alcuni terreni esausti, ma l'uso indiscriminato ne ha di fatto sminuito il valore, estraendo i terreni per i loro nutrienti e consentendo ai fertilizzanti in eccesso di defluire e avvelenare i corsi d'acqua.

Il suolo, fondamento della vita sulla Terra, è in grave pericolo. Secondo l'ITPS, un terzo dei suoli mondiali è già degradato. La FAO stima che, al ritmo attuale di sfruttamento, le risorse del suolo potrebbero esaurirsi entro poche decenni. Questa situazione allarmante mette a rischio la sicurezza alimentare globale e la salute degli ecosistemi.  
  
Le cause della rapida degradazione del suolo sono molteplici e interconnesse. L'erosione, causata da acqua e vento, asporta lo strato fertile del suolo, esponendo i terreni sottostanti. L'inquinamento da sostanze chimiche, come i pesticidi e i fertilizzanti, altera la composizione del suolo, acidificandolo e salinizzandolo. L'eccesso di azoto proveniente dai fertilizzanti, in particolare, contribuisce all'eutrofizzazione delle acque e all'acidificazione dei suoli. La perdita di sostanza organica, essenziale per la fertilità del suolo, aggrava ulteriormente la situazione, riducendo la sua capacità di trattenere l'acqua e di fornire nutrienti alle piante. Queste trasformazioni negative del suolo hanno gravi conseguenze sull'agricoltura, sulla biodiversità e sul clima.

**E la permacultura?**

Alcuni agricoltori, consapevoli dell'urgenza di proteggere il suolo, stanno adottando pratiche agricole più sostenibili. La permacultura, ad esempio, propone un'agricoltura integrata con l'ambiente, che imita gli ecosistemi naturali. Si basa sulla creazione di sistemi agricoli autosufficienti, dove ogni elemento ha una funzione e dove i rifiuti di un processo diventano risorse per un altro.

La biodinamica, un'altra pratica agricola olistica, va oltre i principi scientifici convenzionali, integrando elementi spirituali e cosmici. Anche se meno diffusa della permacultura, la biodinamica offre un approccio innovativo alla gestione del suolo e delle colture.

Un altro esempio di pratica sostenibile è la paludicoltura, che mira al recupero delle torbiere. Queste zone umide, ricche di biodiversità, svolgono un ruolo fondamentale nel ciclo dell'acqua e nel sequestro del carbonio. La paludicoltura prevede la riumidificazione delle torbiere degradate e la coltivazione di specie vegetali adatte a questi ambienti, come il muschio di sfagno, che contribuisce a ripristinare la capacità di immagazzinamento del carbonio.



L'agricoltura urbana, qui rappresentata a Nairobi, in Kenya, produce un quinto del cibo mondiale. Fotografia: Luis Tato/The Guardian

**E l'agricoltura urbana?**

L'agricoltura urbana sta emergendo come una soluzione innovativa per garantire la sicurezza alimentare nelle città e ridurre l'impatto ambientale dell'agricoltura convenzionale. Coltivando cibo direttamente nelle aree urbane, si riducono significativamente le emissioni di gas serra legate al trasporto e si garantisce una maggiore freschezza e qualità dei prodotti.

Modelli come i tetti verdi, i muri verdi e le fattorie idroponiche stanno trasformando spazi urbani inutilizzati in oasi verdi produttive. A Londra, ad esempio, oltre 3.000 progetti di agricoltura urbana hanno dimostrato il potenziale di questa pratica, riprendendo un'antica tradizione che vedeva le città come luoghi di produzione alimentare.

**Ma non sono le fattorie industriali a produrre la maggior parte del cibo del mondo?**

No. I piccoli agricoltori, che rappresentano oltre il 90% delle aziende agricole globali, sono i custodi della biodiversità e delle conoscenze tradizionali legate all'agricoltura. Sono proprio loro a produrre la maggior parte del cibo che consumiamo.

Investire nei piccoli agricoltori è fondamentale per garantire la sicurezza alimentare e promuovere lo sviluppo sostenibile, afferma Ronald Vargas, responsabile per il suolo e la terra della FAO. Questi produttori, spesso marginati e vulnerabili, possono diventare agenti del cambiamento, contribuendo a costruire sistemi alimentari più resilienti e a ridurre la povertà rurale.



Un robot da diserbo presso un'organizzazione di ricerca agricola a Saint-Hilaire-en-Woevre, nella Francia orientale. Fotografia: Jean-Christophe Verhaegen/AFP/Getty Images

**Come possono aiutare la tecnologia e l'innovazione?**

L'agricoltura di precisione, che sfrutta tecnologie come GPS, droni e sensori, sta rivoluzionando il modo in cui coltiviamo. Grazie a questi strumenti, gli agricoltori possono monitorare in tempo reale le condizioni dei loro terreni e delle colture, ottimizzando l'uso di risorse come acqua e fertilizzanti. Ad esempio, aziende come Olam utilizzano sensori per monitorare le esigenze idriche di ogni singolo albero, riducendo gli sprechi e minimizzando l'impatto ambientale.

Questa precisione consente di ridurre l'uso di prodotti chimici, proteggendo la biodiversità e le risorse idriche. Tuttavia, l'adozione di queste tecnologie richiede investimenti iniziali significativi e competenze specifiche, rappresentando una sfida per molte piccole aziende agricole. È quindi fondamentale promuovere politiche che supportino la diffusione dell'agricoltura di precisione, rendendola accessibile a tutti gli agricoltori.

Le tecnologie digitali stanno rivoluzionando l'agricoltura, soprattutto nei paesi in via di sviluppo. Grazie a smartphone, droni e sensori, gli agricoltori possono accedere a informazioni in tempo reale sulle condizioni climatiche, sui prezzi di mercato e sulle migliori pratiche agricole. Queste tecnologie non solo aumentano la produttività, ma favoriscono anche la creazione di comunità agricole più connesse e resilienti.

L'[agricoltura verticale](https://www.theguardian.com/science/2014/feb/06/vertical-farming-explained-erik-murchie), con i suoi sistemi idroponici e aeroponici, offre una soluzione innovativa per produrre cibo in spazi limitati e in condizioni climatiche avverse. Inoltre, queste tecniche consentono di ridurre significativamente l'uso di acqua e pesticidi, contribuendo alla sostenibilità ambientale.

Inoltre, l'agricoltura indoor consente di recuperare spazi urbani inutilizzati, come cantine e tunnel, trasformandoli in fattorie verticali altamente produttive.

Guarda il video “Sconfiggere la siccità in Egitto <https://www.youtube.com/watch?v=dTKuOvoIXsU>

**Quanto cibo viene sprecato?**

Lo spreco alimentare è un problema globale di dimensioni enormi. Ogni anno, circa 1,6 miliardi di tonnellate di cibo finiscono nella spazzatura, abbastanza da sfamare miliardi di persone. Questo spreco non solo è moralmente inaccettabile, ma ha anche gravi conseguenze ambientali ed economiche. La produzione di cibo sprecato consuma risorse preziose come acqua, terra e energia, e contribuisce all'emissione di gas serra.

Le cause dello spreco alimentare sono molteplici e variano a seconda del contesto. Nei Paesi in via di sviluppo, le perdite si verificano principalmente durante la produzione e la distribuzione, a causa di carenze infrastrutturali e di una gestione inadeguata delle colture. Nei Paesi sviluppati, invece, lo spreco avviene principalmente a livello di consumatore, a causa di acquisti eccessivi, date di scadenza confuse e una cultura del cibo che privilegia l'estetica alla qualità.

**E poi?**

Il ricorso ai fertilizzanti artificiali e alle tecniche di coltivazione intensiva non è avvenuto da un giorno all'altro, ma ha richiesto decenni. Nel corso del tempo, questi metodi hanno rivoluzionato l'agricoltura e hanno permesso un'enorme crescita demografica ed economica. Oggi disponiamo di numerose prove scientifiche che dimostrano come, continuando su questa strada, si rischierebbe un cambiamento climatico inarrestabile, l'estinzione di specie vitali per la vita umana, l'inquinamento dell'acqua e dell'aria e la morte dei nostri terreni.

“L'agricoltura industriale sfrutta le risorse naturali disponibili sul nostro pianeta in misura inaccettabile e insostenibile”, afferma Vargas della FAO. “La strategia di base, che consiste nel sostituire il lavoro umano con macchine agricole, prodotti agrochimici ed energia fossile, è un vicolo cieco in tempi di cambiamenti climatici, di diminuzione delle riserve di petrolio e di eccessivo sfruttamento delle risorse naturali”.

Gli esperti affermano che è necessaria una seconda rivoluzione, che comprenda non solo i metodi di coltivazione, ma anche le abitudini di consumo e l'intera economia alimentare. Dovrebbe coinvolgere agricoltori, rivenditori, governi e consumatori. Nella rivoluzione agricola del secolo scorso è stato offerto un solo futuro: l'industrializzazione. Per questo secolo, ci sarà una pluralità di alternative e di combinazioni di tecnologie nuove e antiche, e tutte hanno il loro posto.

“Non c'è un unico grande cambiamento concettuale in cui si fa tutto in modo diverso e tutto andrà bene”, dice Tim Searchinger dell'Università di Princeton e del World Resources Institute. “Non c'è un'unica risposta. Ci sono molte cose che possiamo e dobbiamo fare”.