

Un surplus di terreni per un nuovo paradigma agroalimentare e ambientale

Nuovi scenari e opportunità
offerti dalle proteine alternative



Nuove opportunità per un surplus di terreni agricoli

Nuovi scenari e opportunità offerti dalle proteine alternative

Autori

Lydia Collas e Dustin Benton

Traduttrice

Maria Gabriella Bossi

Ringraziamenti

Desideriamo ringraziare il Good Food Institute Europe per il supporto economico offerto a questo progetto.

Green Alliance

Green Alliance è un ente di beneficenza e un think tank indipendente che mira a promuovere ambiziosi programmi di tutela ambientale supportando i decisori politici che intendono impegnarsi per realizzarli. Dal 1979 collaboriamo con le più influenti figure di spicco del mondo dell'economia, della politica e delle ONG per incentivare azioni politiche, programmi e riforme con una forte impronta trasformativo-innovativa, per un Regno Unito prospero e sostenibile.

The Green Alliance Trust
Numero di iscrizione nel Registro degli Enti di Beneficenza 1045395

Company limited by guarantee
(England and Wales) no. 3037633

Pubblicato da Green Alliance
Aprile 2024

ISBN 978-1-915754-27-1

Realizzazione grafica a cura di Howdy

© Green Alliance, Aprile 2024

Il testo e l'impianto grafico originale di quest'opera sono concessi in licenza ai sensi dei termini previsti dalla Creative Commons Attribution License, che ne consente l'uso illimitato a condizione che l'autore e le fonti originali siano debitamente citati. I dettagli della licenza sono disponibili su <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/deed.it>. Le riproduzioni fotografiche sono soggette a copyright e non sono coperte da questa licenza.



 creative commons

Indice

Introduzione	2
Che cosa sono le proteine alternative?	7
Come potrebbe cambiare il consumo di proteine entro il 2025	9
Futuri scenari dello sviluppo delle proteine alternative	11
Grazie alle proteine alternative avremo un surplus di terreni agricoli	14
Nuove destinazioni d'uso per il surplus di terreni rurali	18
Portata dei benefici e opportunità	20
I quattro vantaggi principali di un'equa ripartizione del surplus di terreni	21
La situazione in Italia	44
Conclusioni	46
Raccomandazioni	48
Riferimenti	49

Introduzione

“

Non abbiamo abbastanza suolo per sostenere ancora a lungo gli attuali modelli di consumo alimentare e soddisfare, nel contempo, i nuovi obiettivi ecosistemici.”

In tutta Europa i segni della progressiva carenza di aree coltivabili sono evidenti ovunque. I terreni produttivi ancora inutilizzati sono quasi ridotti a zero, tanto che l'Europa, per soddisfare il proprio fabbisogno agroalimentare, è costretta a sfruttare coltivi in paesi terzi. Tuttavia, sempre più terra sarà necessaria per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità climatica e ambientale che l'Europa si è posta, ovvero per espandere le aree destinate a pratiche agroecosostenibili e alla produzione di risorse bioenergetiche.

Non abbiamo abbastanza suolo per sostenere ancora a lungo gli attuali modelli di consumo alimentare e soddisfare, nel contempo, i nuovi obiettivi ecosistemici. Ma in Europa quello delle abitudini alimentari è un argomento tabù. Parlare di come la nostra alimentazione dovrebbe cambiare per i politici è un boccone amaro da ingoiare.

Le proteine alternative possono aiutarci a superare questa situazione di stallo. Possono riprodurre il sapore tipico della carne e dei latticini con costi di gran lunga inferiori per i consumatori e per l'ambiente. Le proteine vegetali hanno già iniziato a proporsi come alternative ai prodotti trasformati a base di carne e latticini e il loro consumo crescerà via via che raggiungeranno la parità di costo. Abbiamo stimato che, anche con un sostegno molto limitato, nel 2050 potrebbero sostituire un sesto della carne e dei latticini consumati in Europa.

Potendo contare su adeguate politiche di supporto, i prodotti ottenuti mediante fermentazione di precisione o da carne coltivata riuscirebbero a riprodurre alcuni tagli di carne e formaggi stagionati. A quel punto le proteine alternative potrebbero sostituire due terzi dei prodotti di origine zootecnica attualmente consumati in Europa. Se ciò avvenisse, si verrebbe a creare un enorme surplus di terreni agricoli che consentirebbe all'Europa di superare l'attuale penuria di aree coltivabili. Grazie alla riduzione di due terzi della domanda di carne e latticini, nei dieci paesi europei presi in esame il 44% dei terreni agricoli sarebbe 'svincolato' dalla produzione zootecnica, ovvero non sarebbe più destinato al pascolo o alla coltivazione di foraggio. Lo sfruttamento di terreni in paesi esteri diminuirebbe in misura ancora maggiore, ossia del 57%, svincolando un'area grande quanto la Spagna dalle produzioni agroalimentari d'importazione destinate al mercato Europeo.

Si porrebbe quindi la questione di come utilizzare i terreni eccedenti così 'svincolati'. I governi potrebbero scegliere di utilizzarli per incrementare la produzione agroalimentare interna e con essa il proprio livello di autosufficienza alimentare. Oppure per ampliare gli habitat naturali che fungono da serbatoi di carbonio e riserve a tutela delle specie selvatiche. O per incrementare la superficie rurale destinata, a livello europeo, a pratiche

agroecologiche o ad aree a elevato valore naturalistico. Una strategia fondata su una 'ridistribuzione bilanciata del surplus di terreni' tra tutte queste opzioni produrrebbe gli effetti illustrati qui di seguito. (Nella relazione tecnica allegata abbiamo analizzato anche altre ipotesi.)

Nel nostro scenario 'ad alta innovazione', le proteine alternative arriverebbero a rappresentare, nel 2050, due terzi del mercato della carne e dei prodotti lattiero-caseari. La redistribuzione del risultante surplus di terreni tra varie destinazioni d'uso produrrebbe quattro vantaggi:

1. I dieci paesi europei presi in esame raggiungerebbero l'autosufficienza agroalimentare, in termini di superficie rurale netta investita.
2. Gli agricoltori potrebbero ricavare parte del reddito dalla fornitura di servizi ecosistemici, disponendo di nuove aree da destinare a serbatoi naturali di carbonio con un elevato valore naturalistico e ricchi di biodiversità. Ciò consentirebbe di evitare il ricorso a soluzioni ingegneristiche per il sequestro della CO₂, con un risparmio, da qui al 2050, di 21 miliardi di euro/anno (una somma pari a quasi la metà del bilancio della Politica Agricola Comune (PAC) dell'UE) sul costo preventivato per centrare gli obiettivi europei di decarbonizzazione.

“

La PAC andrebbe ripensata come un nuovo patto con le realtà rurali.”

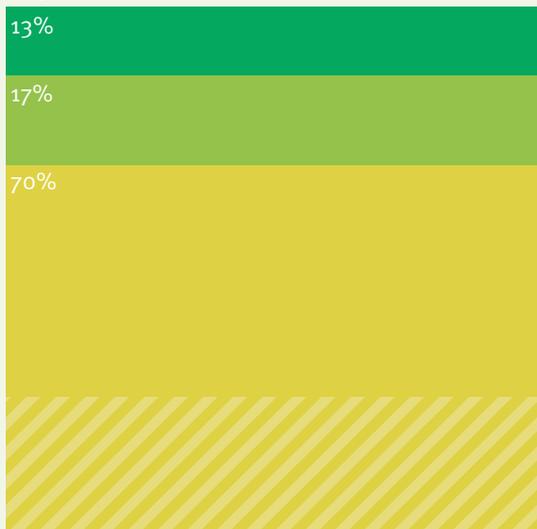
3. Entro il 2050 la superficie rurale destinata a sistemi agroecologici si moltiplicherebbe di ben 4 volte, più di quanto sia necessario per soddisfare l'obiettivo della strategia UE 'Farm to Fork' ('Dal produttore al consumatore'), che mira a convertire il 25% dei terreni all'agricoltura biologica.
4. Si potrebbero ripristinare con successo gli habitat naturali a tutela delle specie selvatiche citati nell'Allegato I della Direttiva Habitat (che richiedono la designazione di aree speciali di conservazione), nella misura richiesta dalla Nature Restoration Law, la Legge per il Ripristino della Natura dell'UE.

Per garantire che i benefici sociali associati a questo nuovo paradigma si concretizzino, la PAC andrebbe ripensata come un nuovo patto con le realtà rurali. Il new deal dovrebbe offrire incentivi diretti agli agricoltori e ai responsabili della gestione del territorio che, accanto alle consuete attività agricole, provvedano al ripristino degli habitat naturali e dei serbatoi naturali di carbonio. Le proteine alternative sarebbero un punto cardine di questo nuovo paradigma rurale, consentendo di creare lo spazio necessario per venire a capo delle difficili scelte che l'Europa dovrebbe altrimenti affrontare per conciliare i propri obiettivi alimentari, climatici, ambientali e agroeconomici.

La nuova destinazione d'uso delle aree rurali: due scenari per le proteine alternative

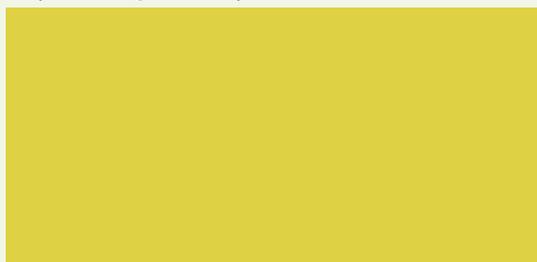
Intervento minimo

Superficie rurale interna

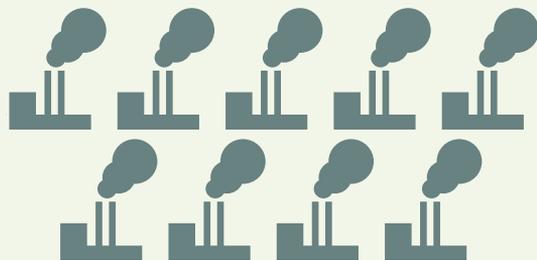


Cultivi destinati alle esportazioni

Superficie agricola in paesi terzi



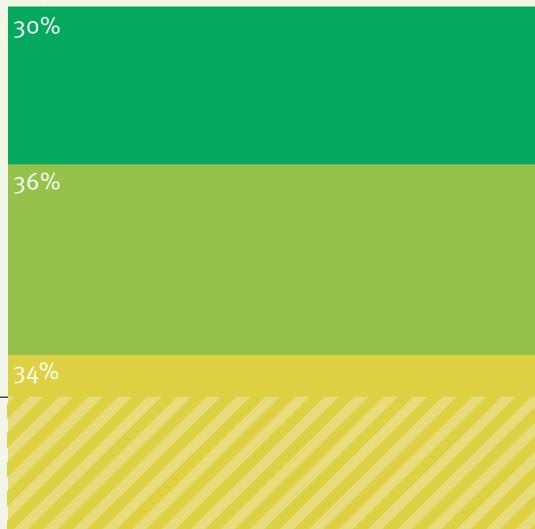
Infrastrutture energetiche necessarie per ottenere l'azzeramento delle emissioni nette di carbonio mediante sistemi BECCS



60,3GW
Equivalenti a quanto prodotto in media da 94 centrali a carbone della Germania

Alta innovazione

Superficie rurale interna



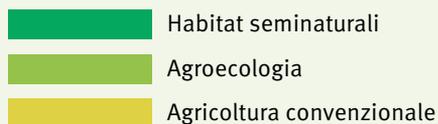
Superficie agricola in paesi terzi



Infrastrutture energetiche necessarie per ottenere l'azzeramento delle emissioni nette di carbonio mediante sistemi BECCS



6,7GW
Equivalenti a quanto prodotto in media da 11 centrali a carbone della Germania



Che cosa sono le proteine alternative?

“

La fermentazione di precisione mira a rendere i prodotti alternativi indistinguibili dalla carne e dai latticini convenzionali.”

Per proteine alternative si intendono i prodotti alimentari che tendono a riprodurre il sapore, la consistenza e il valore nutrizionale della carne, delle uova e dei latticini di origine animale. Possono essere ricavate da fonti di origine vegetale, da colture di cellule animali o mediante fermentazione.

Carne, uova e latticini a base vegetale sono già disponibili sul mercato e offrono un'alternativa a prodotti come insaccati, hamburger e latte. Vanno dai prodotti più noti, come le polpette o cotolette a base di cereali e legumi, o il latte di soia / mandorla / riso / avena, a quelli di più recente produzione, come il camembert vegano e i Beyond Burger a base di proteine di piselli. In questo ambito, innovare significa riuscire a riprodurre un sapore il più possibile affine a quello dei prodotti convenzionali, garantendo però un costo di produzione inferiore.

La fermentazione è un processo innovativo che mira a produrre alimenti con lo stesso sapore e la stessa consistenza dei prodotti di origine animale, evitando però di allevare animali destinati al macello. Alcune aziende, come Quorn e Fy, producono già proteine attraverso processi simili a quelli utilizzati per la produzione della birra e dello yoghurt. Gli alimenti che se ne ricavano comprendono quelli ottenuti mediante 'fermentazione di precisione', un processo che si serve di microrganismi come lieviti, batteri o alghe per produrre proteine. La leghemoglobina contenuta nell'Impossible Burger e la proteina del siero di latte contenuta nei gelati Perfect Day sono tra gli ingredienti ottenuti attraverso la fermentazione di precisione già presenti sul mercato.

La carne coltivata è la stessa carne di manzo, maiale, pollo e agnello che le persone consumano oggi, solo che è ottenuta

mediante un processo di “agricoltura cellulare”. Come la birra, è prodotta in bioreattori detti ‘fermentatori’, senza macellare alcun animale. Il primo hamburger di carne coltivata è stato ‘prodotto’ nel 2013 e si narra sia costato 330.000 dollari. Da allora il prezzo è notevolmente calato e di recente la vendita di alcuni prodotti a base di carne coltivata è stata approvata a Singapore e negli Stati Uniti. In altri paesi, come la Svizzera, l’Australia e il Regno Unito, la loro approvazione è al vaglio delle autorità competenti.

Come potrebbe cambiare il consumo di proteine entro il 2025

Le proteine alternative sono destinate a sostituire, in parte, la carne e i latticini di origine zootecnica sostanzialmente per due ragioni. Innanzitutto perché una parte ragguardevole dei prodotti a base di carne e latticini è costituita da prodotti trasformati o precotti, come le lasagne o le pizze surgelate dei supermercati. E nel settore della trasformazione alimentare sono le aziende, e non i consumatori finali, a scegliere gli ingredienti, con l'obiettivo di massimizzare i margini di profitto. Il passaggio alle proteine alternative, quindi, potrebbe avvenire non appena il loro prezzo risulterà inferiore a quello della carne e dei latticini convenzionali.¹

In secondo luogo, il prezzo e l'accessibilità guidano le scelte dei consumatori. Questo significa che le proteine alternative che offrono sostituzioni equivalenti, hanno maggiori probabilità di sostituire la carne e i prodotti lattiero-caseari convenzionali rispetto agli alimenti vegetali non trasformati, che sono meno facili da preparare. L'entità dello spostamento dei consumi dipenderà da tre fattori:

- 1. Prezzo.** L'introduzione di innovazioni e il passaggio a una produzione su scala industriale porteranno a una riduzione del costo delle proteine alternative tale da attirare sia i consumatori sia le aziende del comparto alimentare. Se l'inflazione continuerà a imprimere un'impennata ai prezzi al consumo di carne e latticini, la parità di prezzo sarà raggiunta in tempi brevi, e ciò spingerà le aziende alimentari a optare per le alternative con un sapore e un prezzo adeguati.²
- 2. Scelte politiche.** I governi possono determinare quanto facilmente questi prodotti saranno immessi sul mercato supportando, anche finanziariamente, startup,

infrastrutture e proposte legislative che ne favoriscano l'approvazione. Le proteine alternative potranno esprimere tutto il loro potenziale solo se potranno contare su politiche ad esse favorevoli.

“

Le proteine alternative potranno esprimere tutto il loro potenziale solo se potranno contare su politiche favorevoli.”

- 3. Gusto.** Difficilmente le alternative a base vegetale riusciranno a riprodurre il sapore della carne e dei latticini non trasformati. E per poter sostituire tagli di carne e formaggi stagionati, le alternative ricavate attraverso la fermentazione o da carne coltivata dovranno prima realizzare il pieno successo scientifico e commerciale.

Futuri scenari dello sviluppo delle proteine alternative

“

Per i tagli di carne più complessi, serviranno ulteriori innovazioni che consentano di rendere più competitivo il prezzo delle alternative coltivate.”

La nostra analisi è incentrata su due scenari ipotetici:³

Intervento minimo

Secondo le nostre previsioni, senza politiche di sostegno le proteine alternative potrebbero arrivare a sostituire solo un sesto dei consumi di carne e latticini da qui al 2050. In tale scenario, né la carne ottenuta per fermentazione né quella coltivata riusciranno a diventare competitive e convenienti, per cui solo il settore dei prodotti a base vegetale registrerà una crescita. Tuttavia, le alternative vegetali non potranno mai sostituire interi tagli di carne, né gran parte dei formaggi, dei quali non sono in grado di riprodurre il sapore e la consistenza, e di conseguenza si limiteranno ad essere dei sostituti di carne e latticini trasformati.

Alta innovazione

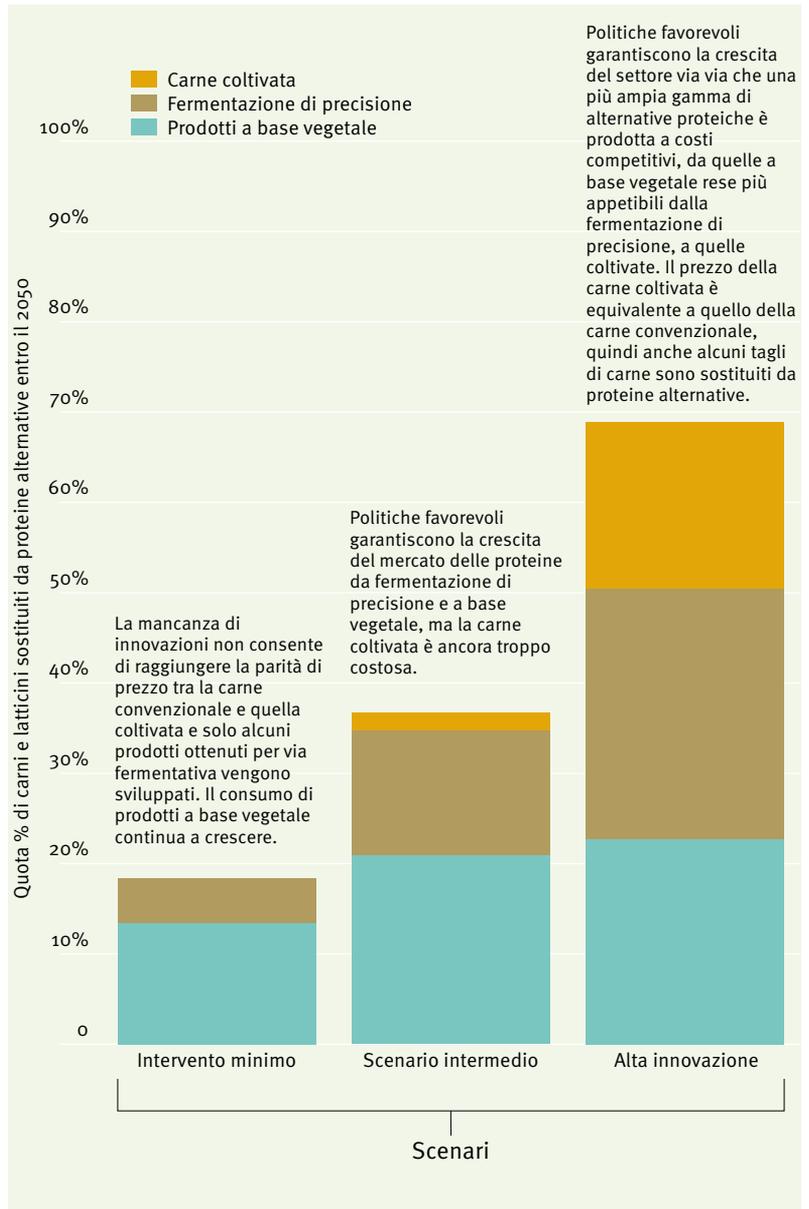
Con un significativo supporto politico, lo scenario cambierebbe radicalmente. I prodotti ottenuti mediante fermentazione di precisione potrebbero sostituire velocemente uova e latte. Inoltre, grazie alla fermentazione e all'agricoltura cellulare si potrebbero ottenere grassi animali, enzimi e aromi naturali in grado di conferire anche ai prodotti a base vegetale un sapore molto più simile a quello dei prodotti animali. Per i tagli di carne più complessi, invece, serviranno ulteriori innovazioni che consentano di rendere più competitivo il prezzo delle alternative coltivate. Una volta raggiunto questo traguardo, anche alcuni tagli di carne potranno essere sostituiti da proteine coltivate, oltre alle carni e ai latticini trasformati, che rappresentano circa il 50% dei consumi attuali.⁴

In questo scenario, le proteine alternative arriverebbero a coprire oltre due terzi delle vendite di carne e latticini entro il 2050, potendo sostituire, oltre a gran parte delle carni e

dei latticini trasformati, anche alcuni tagli di carne. Con il supporto di politiche adeguate, la tradizionale industria zootecnica continuerebbe a esistere, ma sarebbe riservata a mercati di nicchia, a cui garantirebbe una produzione quantitativamente inferiore ma qualitativamente superiore.

Nella relazione tecnica allegata abbiamo preso in esame anche altri due scenari: uno 'intermedio', in cui il successo delle proteine alternative sarà solo parziale, e uno in cui le proteine alternative non riusciranno a espandere la propria attuale quota di mercato.

Le scelte politiche determineranno in che misura le proteine alternative riusciranno a sostituire la carne e i latticini convenzionali



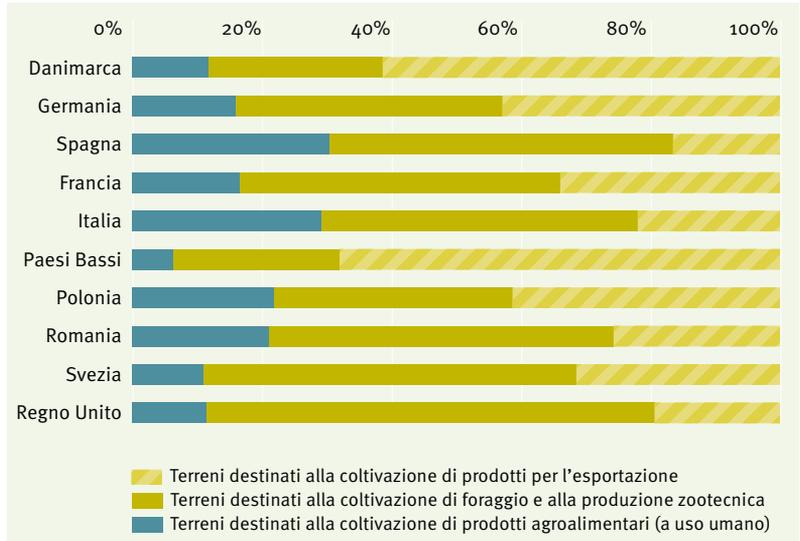
Grazie alle proteine alternative avremo un surplus di terreni agricoli

Abbiamo analizzato gli effetti prodotti da questi scenari in dieci paesi che rappresentano l'80% del PIL totale dell'Unione Europea e del Regno Unito sommati, nonché il 70% della superficie rurale totale dell'UE e del Regno Unito. Questi sono Danimarca, Francia, Germania, Italia, Paesi Bassi, Polonia, Romania, Spagna, Svezia e il Regno Unito, ossia un'area con una grande varietà di conformazioni geografiche, sistemi agricoli e pianificazioni territoriali.

Allo stato attuale oltre la metà della superficie agricola di quest'area è destinata alla produzione di carne e latticini. Solo il 20% è destinata alla produzione di colture per il consumo interno. Tutti i paesi presi in esame importano prodotti agricoli coltivati all'estero, per lo più foraggio per gli allevamenti. Sebbene l'Europa sia un esportatore netto di prodotti agricoli in termini di valore, è anche un grande importatore in termini di consumo di aree agricole. La superficie di paesi terzi che i paesi esaminati sfruttano per coltivare le proprie importazioni agroalimentari è pari a oltre il doppio della superficie interna che utilizzano per produrre alimenti destinati all'esportazione.

In quasi tutti i paesi esaminati gran parte dei terreni agricoli è destinata oggi alla produzione zootecnica

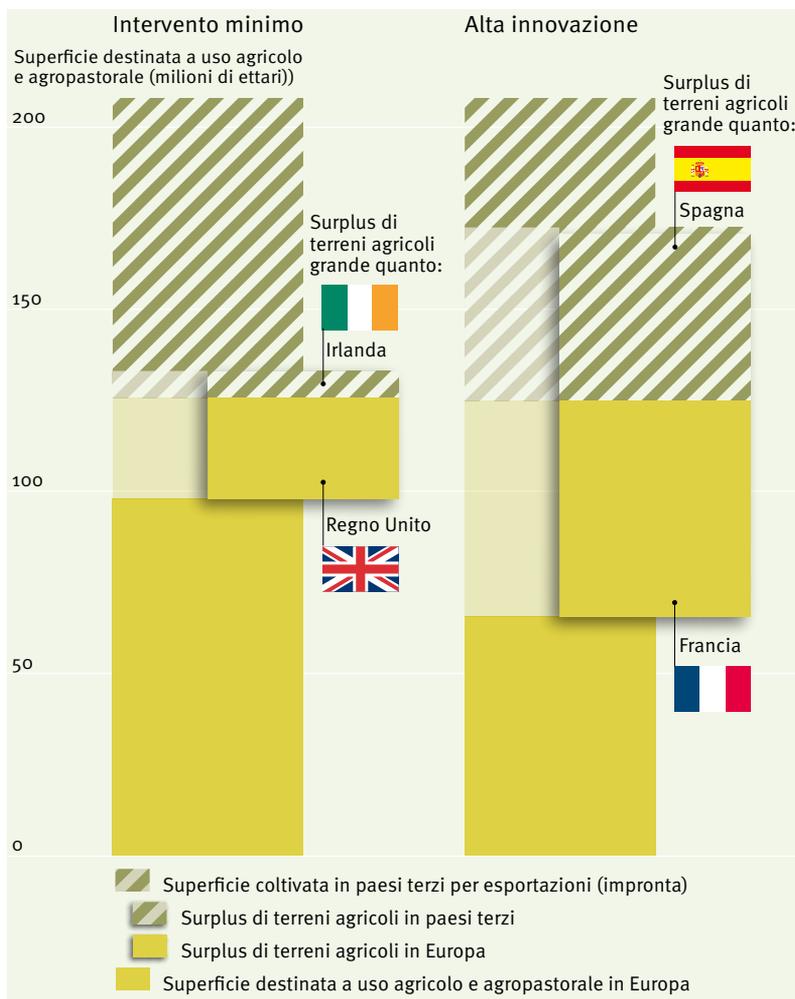
**“
Rispetto a quella
di carne e latticini,
la produzione di
proteine
alternative
richiede molta
meno terra.”**



Rispetto a quella di carne e latticini, la produzione di proteine alternative richiede molta meno terra. Perfino nel nostro scenario meno ottimale, quello che prevede uno scarso apporto di investimenti e in cui le proteine alternative sostituirebbero solo un sesto della carne e dei latticini, il 21% della superficie agricola interna e il 9% di quella coltivata in paesi terzi per esportazioni verso l'Europa potrebbero essere destinate ad altri usi.

Nel nostro scenario ad ‘alta innovazione’, in cui due terzi di carne e latticini sarebbero sostituiti dalle proteine alternative, la quota di terreni agricoli svincolati in Europa salirebbe al 44%, equivalente a un’area grande quasi quanto la Francia. Nei paesi terzi sarebbe ancora maggiore: la superficie destinata alle esportazioni verso l’Europa si ridurrebbe del 57%, liberando un’area grande quanto la Spagna.

L’incremento del consumo di proteine alternative produrrebbe un surplus di terreni destinabili ad altri usi sia in Europa sia all’estero



“

Il passaggio dalla carne e dai latticini convenzionali alle proteine alternative produrrebbe un considerevole surplus di terreni agricoli.”

Francia, Spagna e Regno Unito sarebbero i principali beneficiari di questo surplus di terreni, considerata la vastità della superficie interna che riservano all'agricoltura e al pascolo estensivo di bovini e ovini. Nei paesi in cui si allevano più suini e pollame il suolo destinato alla produzione zootecnica è tendenzialmente inferiore, per cui l'eccedenza di terreni generata dal maggior consumo di proteine alternative sarebbe inferiore. Il surplus di terreni più contenuto si avrebbe in Danimarca e nei Paesi Bassi, dove la superficie coltivata, di ridotte dimensioni, è destinata per lo più a prodotti per l'esportazione che non sarebbero interessati dal nuovo paradigma alimentare.

In ogni caso, il passaggio dalla carne e dai latticini convenzionali alle proteine alternative produrrebbe un considerevole surplus di terreni agricoli che i governi europei e il loro elettorato potrebbero quindi decidere come utilizzare. Queste sono alcune opzioni, con relative implicazioni.

Nuove destinazioni d'uso per il surplus di terreni rurali

“

Per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità climatica e ambientale che l'Europa si è posta, sarà necessaria sempre più terra.”

In tutta Europa i terreni produttivi ancora inutilizzati sono quasi ridotti a zero, tanto che l'Europa, per soddisfare il proprio fabbisogno agroalimentare, è costretta a sfruttare coltivi in paesi terzi.⁵ Tuttavia, sempre più terra sarà necessaria per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità climatica e ambientale che l'Europa si è posta, ovvero per espandere le aree destinate a pratiche agricole ecosostenibili e alla produzione di risorse bioenergetiche.

Non sempre questi obiettivi si escludono a vicenda. Per esempio, i terreni su cui sorgono parchi solari ed eolici possono anche essere coltivati, e alcune pratiche agronomiche possono fornire habitat ideali alle specie selvatiche adattatesi a vivere nei pressi delle coltivazioni.⁶ Tuttavia, è bene considerare tutti gli eventuali pro e contro.

Ogni decisione in merito alla nuova destinazione dei terreni dovrà tenere conto di quattro fattori fondamentali, e in particolare delle relative implicazioni:

- 1. Sicurezza alimentare.** Tutti i paesi ambiscono a rilocalizzare la propria produzione agroalimentare, anche per ridurre gli shock esogeni sulle scorte alimentari causati dalle crisi climatiche. L'onshoring o ri-nazionalizzazione della produzione agricola consente, inoltre, di alleviare la pressione sulle aree agroforestali di paesi terzi e quindi di porre fine alla deforestazione e alla devastazione degli ecosistemi e della biodiversità, nonché di raggiungere gli obiettivi climatici. Tuttavia, destinare più terreni alla produzione alimentare interna significa ridurre le aree disponibili per altri usi.
- 2. Biomasse per la captazione del carbonio.** La produzione di risorse bioenergetiche, comprese quelle per tecniche di bioenergia con cattura e stoccaggio del carbonio (bioenergy with carbon capture and storage - BECCS),

“
Gli habitat seminaturali garantiscono reddito e occupazione alle aree rurali, oltre a fornire preziosi servizi ecosistemici grazie al loro valore ricreativo e alla loro bellezza”

potrebbe richiedere in futuro una notevole quantità di suolo, considerata l'esigenza dei singoli paesi di compensare le proprie emissioni. Se la domanda di biomassa non potrà essere soddisfatta usando materiali di scarto, la sua produzione competerà per lo spazio con gli habitat naturali e la produzione alimentare.

- 3. Espansione degli habitat naturali a tutela della biodiversità e del clima.** Per rimuovere la CO₂, all'Europa, piuttosto che ricorrere a costose tecniche BECCS, converrebbe finanziare gli agricoltori perché provvedano a espandere le foreste, le zone umide e altri habitat seminaturali in grado di assorbire carbonio. Sarebbe una strategia molto più economica, oltre che essenziale per ripristinare la biodiversità in tutta Europa. Gli habitat naturali non producono grandi quantità di cibo. Però consentono di diversificare il reddito e creare occupazione nelle aree rurali, oltre a fornire preziosi servizi ecosistemici grazie al loro valore ricreativo e alla loro bellezza.
- 4. Agroecologia.** Le pratiche agroecologiche ed ecosostenibili possono garantire un ritorno economico agli agricoltori e un habitat ideale alle specie selvatiche adattatesi a vivere in prossimità dei terreni coltivati.⁷ Tuttavia, non utilizzando fertilizzanti chimici, tendono a usare una maggiore quantità di suolo per unità di raccolto rispetto ai sistemi agricoli convenzionali.

Il surplus di terreni offerto dalle proteine alternative potrebbe soddisfare la domanda di suolo per le priorità che abbiamo evidenziato, riducendone la competizione per i terreni.

Portata dei benefici e opportunità

Abbiamo valutato la portata degli effetti prodotti da un maggior consumo di proteine alternative sui seguenti fattori:

1. Incremento dell'autosufficienza alimentare.
2. Espansione degli habitat seminaturali per ridurre il ricorso a soluzioni ingegneristiche per il sequestro dei gas serra.
3. Diffusione delle pratiche agroecologiche.

Nel nostro approccio, il surplus di terreni viene ripartito in modo equo e bilanciato tra questi tre obiettivi prioritari, ai quali è stata data la stessa importanza senza puntare a realizzare alcun risultato specifico.

In definitiva, come utilizzare i terreni in eccedenza sarà sostanzialmente una scelta politica, ma spetterà ai legislatori europei delineare le linee guida per poter sfruttare al meglio questa opportunità.

Nella nostra **relazione tecnica** abbiamo analizzato in dettaglio in che misura la realizzazione di questi tre obiettivi sarebbe influenzata da varie forme di gestione del surplus di terreni.

Il surplus di terreni è ripartito in egual misura tra le tre destinazioni d'uso



I quattro vantaggi principali di un'equa ripartizione del surplus di terreni

“

I dieci paesi esaminati riuscirebbero a soddisfare il proprio fabbisogno di terreni rurali con risorse interne.”

1. Le proteine alternative consentirebbero di azzerare il ricorso a terreni in paesi terzi⁸

Nel nostro scenario ‘ad alta innovazione’, i dieci paesi esaminati riuscirebbero a soddisfare il proprio fabbisogno di terreni rurali con risorse interne senza intaccare le proprie produzioni agroalimentari destinate all’esportazione. Grazie a un’equa ‘ridistribuzione del surplus di terreni’ la superficie interna destinata a coltivazioni per l’esportazione risulterebbe superiore a quella usata in paesi terzi per coltivare prodotti destinati al mercato europeo. Attualmente la situazione è ben altra: per produrre derrate destinate all’importazione, i paesi esaminati sfruttano, in aree extraeuropee, oltre il doppio del suolo che destinano entro i propri confini alla coltivazione di prodotti per l’esportazione, il che li rende dipendenti dalla disponibilità di terreni all’estero.

In due soli paesi le prospettive sarebbero altre. I Paesi Bassi e il Regno Unito continuerebbero a sfruttare più suolo all’estero per le proprie importazioni di quanto ne userebbero al proprio interno per le esportazioni. Tuttavia, la domanda di suolo di entrambi i paesi potrebbe essere soddisfatta facendo ricorso al surplus di terreni agricoli svincolati negli altri otto paesi.

Nel nostro scenario a ‘intervento minimo’ i dieci paesi esaminati, nel complesso, continuerebbero a dipendere dall’importazione di derrate coltivate, all’estero, su un’area grande quanto la Danimarca. Anche in questo caso, però, la redistribuzione del surplus di terreni consentirebbe di ridurre di un quinto il suolo sfruttato in paesi terzi.

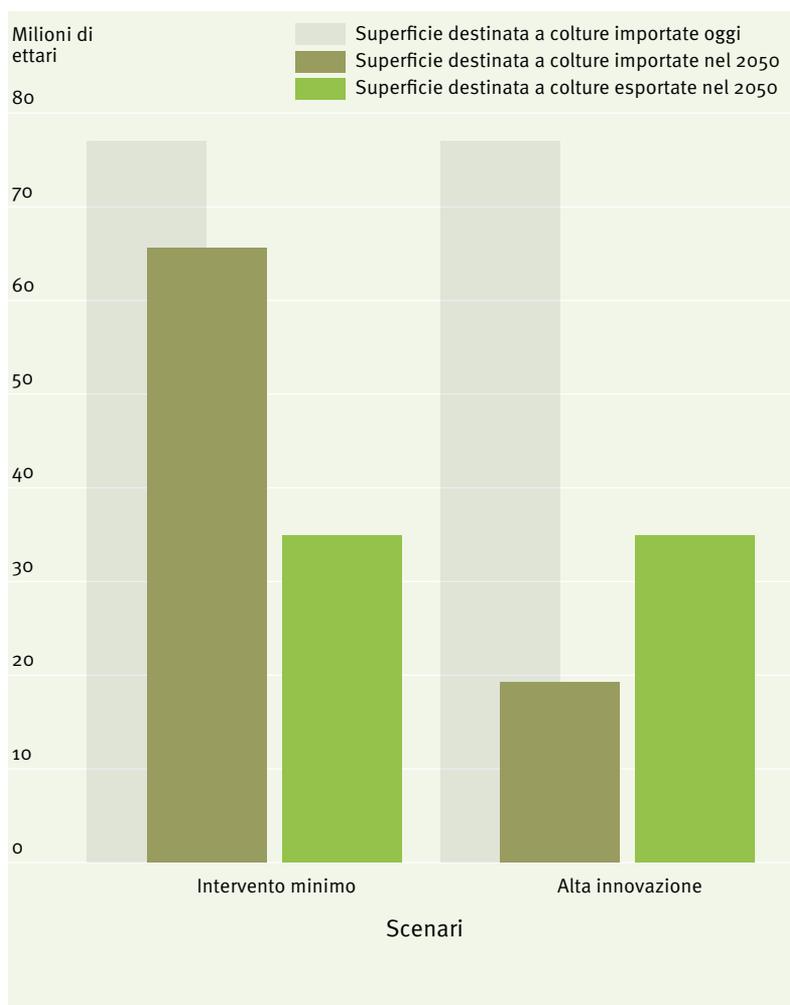
In entrambi gli scenari l’incremento dell’autosufficienza sarebbe in parte l’effetto di una condizione fondamentale:

**“
Un elevato livello di
innovazione nel
campo delle
proteine alternative
riporterebbe i paesi
esaminati a livelli di
autosufficienza
alimentare
paragonabili a quelli
di 30 anni fa.”**

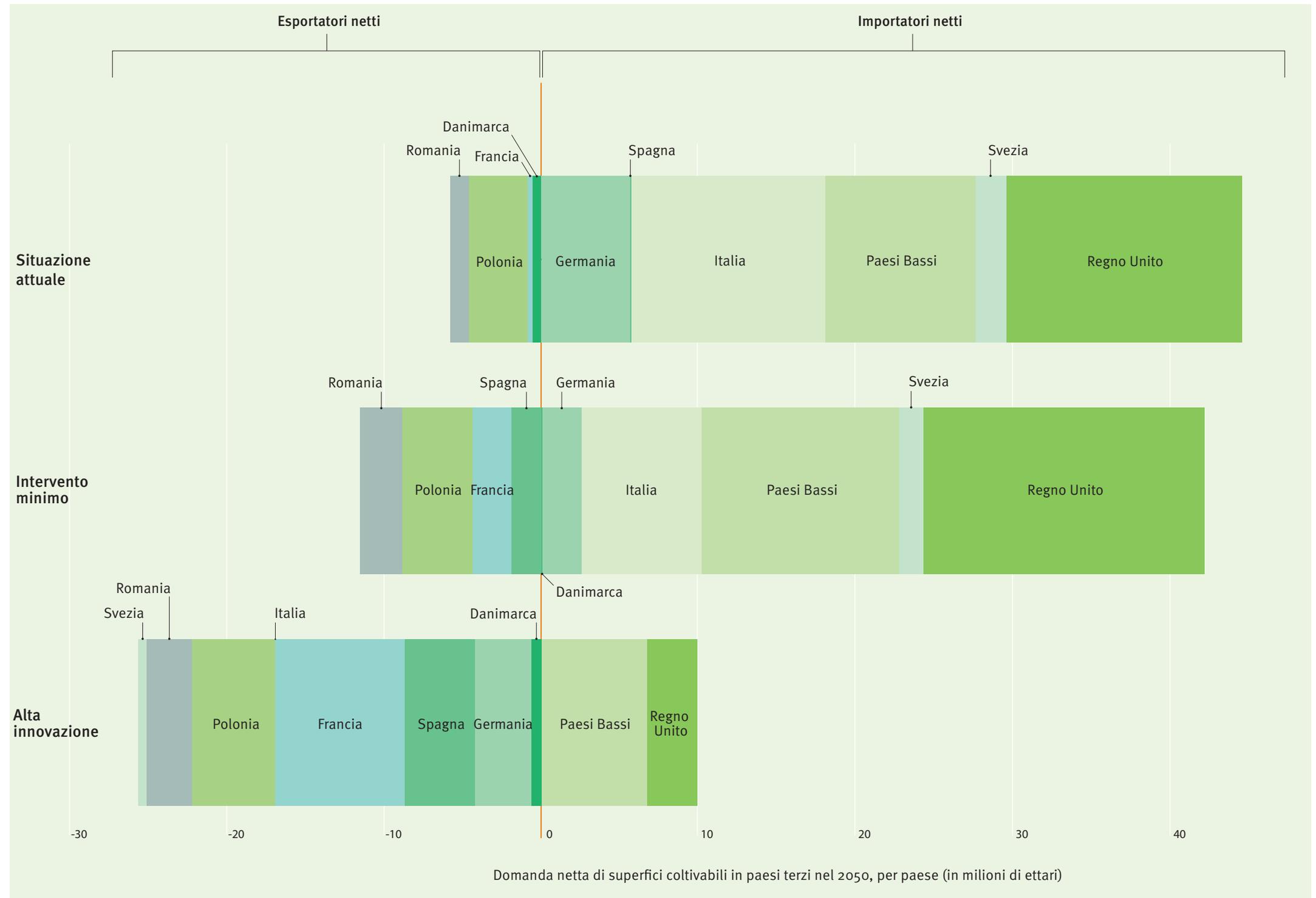
che le proteine alternative siano prodotte a livello locale. Perché ciò avvenga sarà necessario varare politiche adeguate, in grado di attirare i produttori e offrire agli agricoltori europei l'opportunità di diventare i fornitori delle materie prime richieste dal settore.

Anche se autosufficienza non è sinonimo di 'sicurezza alimentare', un elevato livello di innovazione e diffusione delle proteine alternative riporterebbe i paesi esaminati a livelli di autosufficienza alimentare paragonabili a quelli di 30 anni fa.⁹

Le proteine alternative accrescono il livello di autosufficienza alimentare



In un elevato livello di innovazione nel settore delle proteine alternative, solo il Regno Unito e i Paesi Bassi continuerebbero a dipendere dallo sfruttamento di terreni in paesi terzi.

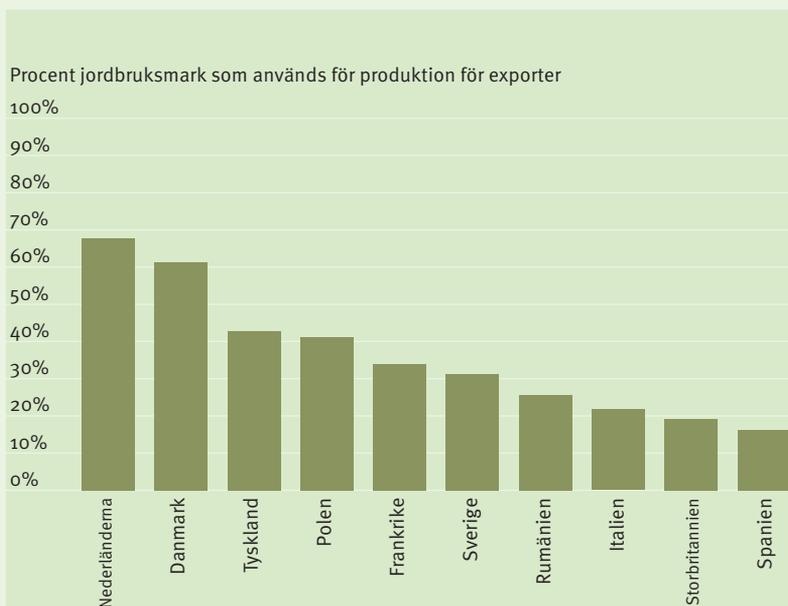


Come cambierà la produzione agroalimentare destinata alle esportazioni?

Nel nostro studio abbiamo tralasciato di considerare il volume dei prodotti agroalimentari esportati dai paesi esaminati, anche se potrebbe variare e incidere sulla quantità di superficie agricola usata per produrli. Questo perché abbiamo ipotizzato che nel 2050 sarà identico all'attuale. Ma la situazione potrebbe cambiare, visto il crescente costo delle crisi e degli impatti ambientali. Ciò riguarda in particolar modo i Paesi Bassi, dove oltre il 60% delle colture è destinato alle esportazioni, ma anche la Danimarca, dove oltre la metà delle aree agricole è riservata a produzioni zootecniche esportate e gli inquinanti azotati che le aziende zootecniche riversano nel mare pare siano la causa della formazione di 'zone morte' nelle acque che circondano il paese.¹⁰ Se in questi paesi le proteine alternative avranno successo, uno spostamento del settore delle esportazioni verso i prodotti alternativi, meno impattanti, potrebbe essere una scelta sensata.

La questione non riguarda solo i grandi esportatori. Il governo britannico ha subito di recente una scottante sconfitta in parlamento quando ha manifestato l'intenzione di abolire una norma che impone alle imprese edilizie di compensare l'inquinamento da nutrienti causato dai nuovi nuclei abitativi. Ma i liquami e il letame scaricati nell'ambiente dagli allevamenti sono molto più inquinanti delle attività edilizie. E il degrado ambientale causato per produrre alimenti destinati ad altri paesi potrebbe diventare un terreno di scontro laddove altri settori sono chiamati in maniera sempre più stringente a rispondere dell'impatto ambientale che producono e a 'ripulire' l'ambiente.

In Danimarca e nei Paesi Bassi oltre la metà della superficie agricola è destinata a prodotti agroalimentari per l'esportazione



2. Le proteine alternative ci consentiranno di ridurre le emissioni senza ricorrere a costose soluzioni ingegneristiche

“

Un incremento del consumo di proteine alternative consentirebbe di ridurre il ricorso a costose soluzioni ingegneristiche per la rimozione della CO₂.”

Per raggiungere la neutralità carbonica è indispensabile compensare le inevitabili emissioni residue di gas serra mediante la rimozione di una quantità equivalente di emissioni, in particolare di CO₂, dall'atmosfera. Gli ecosistemi naturali, come le foreste, sono l'unica fonte di assorbimento del carbonio in grado di agire su larga scala, e hanno l'enorme vantaggio di offrire alle specie selvatiche habitat ideali ricchi di biodiversità. Laddove gli spazi riservati agli ecosistemi naturali hanno dimensioni troppo ridotte per poter rimuovere una quantità sufficiente di emissioni residue, il sequestro del carbonio può essere incrementato ricorrendo a 'tecniche ingegneristiche'. La questione riguarda anche le tecniche BECCS, che si basano sulla coltivazione e raccolta di biomassa capace di assorbire carbonio per produrre energia e sulla successiva cattura 'ingegneristica' della CO₂ derivante dalla combustione della biomassa.

Proprio i terreni agricoli svincolati potrebbero aiutarci a pareggiare il conto delle emissioni "nette" da azzerare. La questione per i politici è a quale soluzione destinare le superfici rurali e in che misura: habitat naturali o BECCS? Esperienze maturate nel Regno Unito hanno rivelato che la tecnologia BECCS ha tre limiti sostanziali: offre solo scarsi benefici all'ambiente, potrebbe non garantire un'efficace rimozione delle emissioni ed è da 4 a 12 volte più costosa per tonnellata di CO₂ rimossa rispetto alle soluzioni agroecologiche, che prevedono di compensare gli agricoltori e i responsabili della gestione del territorio perché creino habitat seminaturali capaci di assorbire CO₂.^{11,12,13}

Un incremento del consumo di proteine alternative consentirebbe di ridurre il ricorso a costose soluzioni ingegneristiche per la rimozione della CO₂ per due motivi. In primo luogo, la loro impronta di carbonio è molto inferiore a quella della carne e dei prodotti lattiero-caseari, il che riduce le emissioni che devono essere compensate.¹⁴ In secondo luogo, perché 'liberando' terreni agricoli, le

**“
Finanziare gli
agricoltori e i
responsabili del
territorio perché si
prendano cura degli
habitat naturali in
grado assorbire CO₂
comporterebbe un
esborso di gran
lunga inferiore
rispetto a quello
prevedibile per
l’implementazione
di soluzioni BECCS.”**

proteine alternative creano spazi entro cui espandere le naturali fonti di assorbimento del carbonio, consentendo quindi di ridurre il ricorso a soluzioni ingegneristiche di assorbimento della CO₂, a tutto vantaggio dell’ambiente.

Nella nostra analisi abbiamo preso in considerazione le emissioni prodotte dall’intero sistema economico. Abbiamo ipotizzato che le emissioni generate da altri settori andranno diminuendo come da programma e abbiamo elaborato una proiezione delle emissioni potenzialmente risultanti dalle attività agricole e dalle diverse modalità di uso del suolo per ognuno degli scenari ipotizzati.¹⁵ Abbiamo inoltre supposto che le emissioni residue non compensate mediante serbatoi naturali saranno rimosse con tecniche BECCS.

Nel nostro scenario ‘ad alta innovazione’ il ricorso a soluzioni ingegneristiche per la cattura della CO₂ si ridurrebbe ai minimi termini. Nei paesi presi in esame le emissioni assorbite con sistemi ingegnerizzati passerebbero da 243MtCO₂e/anno ad appena 27MtCO₂e/anno, anche perché, si suppone, tra i paesi esaminati si verrebbe a creare un mercato volontario dei crediti di carbonio.

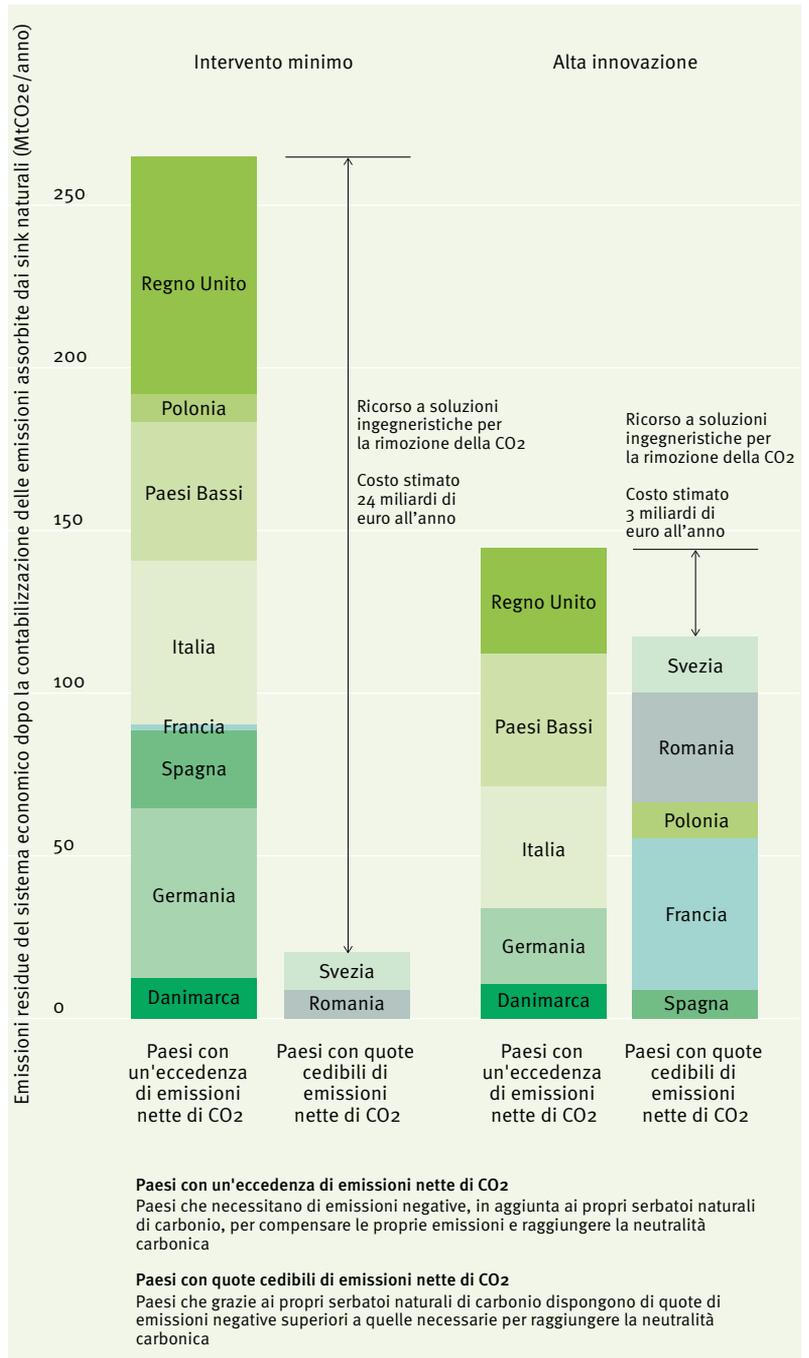
Questo approccio offrirebbe quattro importanti vantaggi. Innanzitutto consentirebbe di ridurre l’onere a carico dei contribuenti per l’azzeramento delle emissioni, in quanto finanziare gli agricoltori e i responsabili del territorio perché si prendano cura degli habitat naturali in grado assorbire CO₂ comporterebbe un esborso di gran lunga inferiore rispetto a quello prevedibile per l’implementazione di soluzioni BECCS. Solo nel 2050 il risparmio ammonterebbe a circa 21 miliardi di euro.¹⁶ In secondo luogo, i fondi stanziati per l’abbattimento delle emissioni sarebbero investiti nelle aree agricole che si impegneranno a espandere e tutelare gli habitat naturali, il che contribuirebbe a incrementare il reddito nelle aree rurali marginali, a patto che i governi garantiscano agli agricoltori un equo ritorno economico per i servizi ecosistemici offerti.

In terzo luogo, non sarebbe più necessario realizzare una gran mole di infrastrutture ‘accessorie’. Per rimuovere 243MtCO₂e/anno mediante tecnologie BECCS, infatti,

sarebbe necessario realizzare una mole di centrali elettriche superiore a quella di tutte le centrali a carbone della Germania e della Polonia messe insieme.¹⁷ A ciò andrebbero ad aggiungersi i problemi posti dalla catena di approvvigionamento, che sarebbero anch'essi superati. Per garantire la rimozione di 243MtCO₂e/anno mediante tecnologie BECCS, infatti, sarebbe necessario disporre di una quantità di pellet cinque volte superiore a quella attualmente prodotta in tutto il mondo.¹⁸

Se le proteine alternative non riusciranno a espandere il proprio mercato, il volume delle emissioni da rimuovere con soluzioni ingegneristiche supererà 300MtCO₂e/anno, e continuerà a essere elevato per via delle emissioni prodotte dall'industria zootecnica e della mancanza di aree entro cui espandere gli habitat naturali in grado di assorbire carbonio. Venendo a mancare soluzioni naturali a basso impatto, il ricorso a soluzioni ingegneristiche sarà inevitabile. È uno scenario del tutto plausibile, soprattutto in paesi dove i prodotti a base di proteine alternative saranno vietati, come è avvenuto di recente in Italia con la carne coltivata.¹⁹

Le proteine alternative consentono di espandere le fonti naturali di assorbimento del carbonio e di ridurre il ricorso a soluzioni ingegneristiche per l'abbattimento della CO₂



Nelle maglie del contesto europeo coesistono paesi con profili e impronte climatiche diverse. Indipendentemente dal vantaggio che ricaveranno dal proprio surplus di terreni, Svezia e Romania riusciranno in ogni caso a soddisfare gli obiettivi di neutralità climatica, ossia ad assorbire più emissioni di CO₂ di quante ne producano. Grazie alla cospicua capacità dei loro sink naturali, raggiungeranno il traguardo senza dover ricorrere a soluzioni ingegneristiche anche laddove gli interventi a supporto delle proteine alternative dovessero essere limitati.

Entrambi i paesi potrebbero quindi decidere di cedere le proprie quote di emissioni negative a cinque dei dieci paesi esaminati (Paesi Bassi, Regno Unito, Italia, Germania e Danimarca) che invece avranno un'eccedenza di emissioni da compensare. Acquistare le quote di emissioni negative di questi paesi, generate grazie a sistemi di captazione naturali, costerà meno che ricorrere a soluzioni ingegneristiche.

Gli altri tre paesi del nostro campione, Francia, Spagna e Polonia, potrebbero raggiungere la negatività climatica senza ricorrere a forme di rimozione ingegneristiche, ma solo in uno scenario 'ad alta innovazione' favorevole allo sviluppo delle proteine alternative.

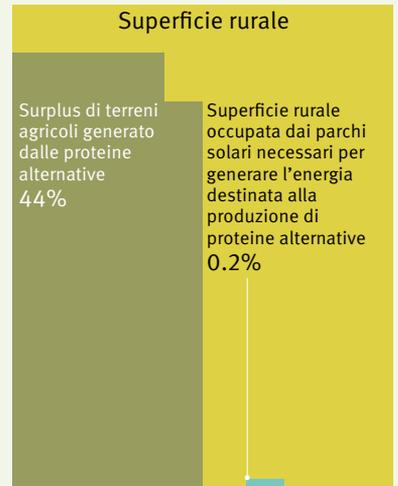
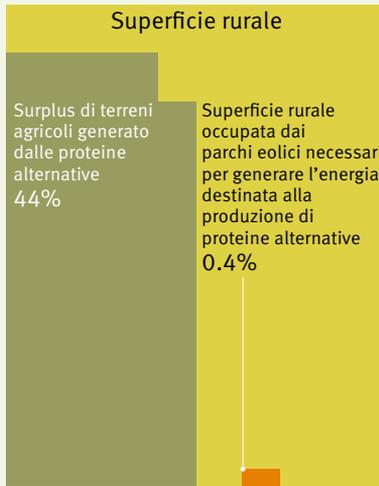
La domanda di energia rinnovabile per la produzione di proteine alternative

La produzione di proteine alternative richiede energia. Quella rinnovabile è la più economica, ma per produrla serve una certa disponibilità di suolo. Per valutarne l'estensione abbiamo stimato che, nel nostro scenario 'ad alta innovazione', la domanda di energia per alimentare la produzione di proteine alternative nei paesi esaminati salirebbe nel 2025 di 300-700TWh/anno. L'impiego di energia solare per soddisfare questa domanda comporterebbe un uso di suolo pari allo 0,1-0,2 per cento della superficie rurale dei paesi esaminati. Ricorrendo all'eolico terrestre la percentuale salirebbe allo 0,3-0,4 per cento.

I parchi eolici possono essere installati sui terreni agricoli senza impattare sulla produzione alimentare. Le turbine infatti occupano solo una frazione minima di terreno e la superficie restante in genere è occupata da campi incolti. Il suolo occupato dai parchi fotovoltaici può essere comunque utilizzato per il pascolo, mentre l'agrivoltaico consente di combinare in modo virtuoso la generazione di energia solare e alcune pratiche agricole.

In ogni caso, la superficie rurale necessaria per generare l'energia rinnovabile richiesta sarebbe una parte infinitesimale di quel 44% di terreni agricoli che sarebbero svincolati dalla produzione di proteine alternative. Inoltre, siccome anche la produzione di carne e latticini richiede energia, i paesi da cui carne e latticini vengono attualmente importati registrerebbero un ulteriore calo della domanda di energia, dato che le proteine alternative che sostituiranno questi prodotti saranno presumibilmente prodotte a livello europeo.

La superficie rurale necessaria per generare l'energia rinnovabile destinata alla produzione delle proteine alternative sarebbe una frazione minima del surplus di terreni svincolati grazie alla loro diffusione.



3. Con la diffusione delle proteine alternative la superficie destinata a pratiche agroecologiche potrebbe quadruplicare

“

Il 36% dei terreni attualmente coltivati nei Paesi presi in esame potrebbe essere convertito all'agricoltura biologica.”

Se non sarà accompagnata da un drastico calo del consumo di carne e latticini convenzionali, la diffusione delle pratiche agroecologiche, ecosostenibili o a elevato valore naturalistico avrà effetti collaterali indesiderati. La definizione di tali pratiche è ancora vaga, ma tutte hanno un limite che le accomuna: una bassa resa dei raccolti e quindi la necessità di superfici più estese. Per questo, una mera transizione all'agroecologia significherebbe dover appaltare parte della produzione agricola a paesi terzi. Incrementando il consumo di proteine alternative sarà possibile invertire i fattori di questa equazione. Il surplus di terreni che si verrà a creare, infatti, offrirà spazio in quantità entro cui espandere le pratiche ecosostenibili così che garantiscano una sufficiente produzione interna.

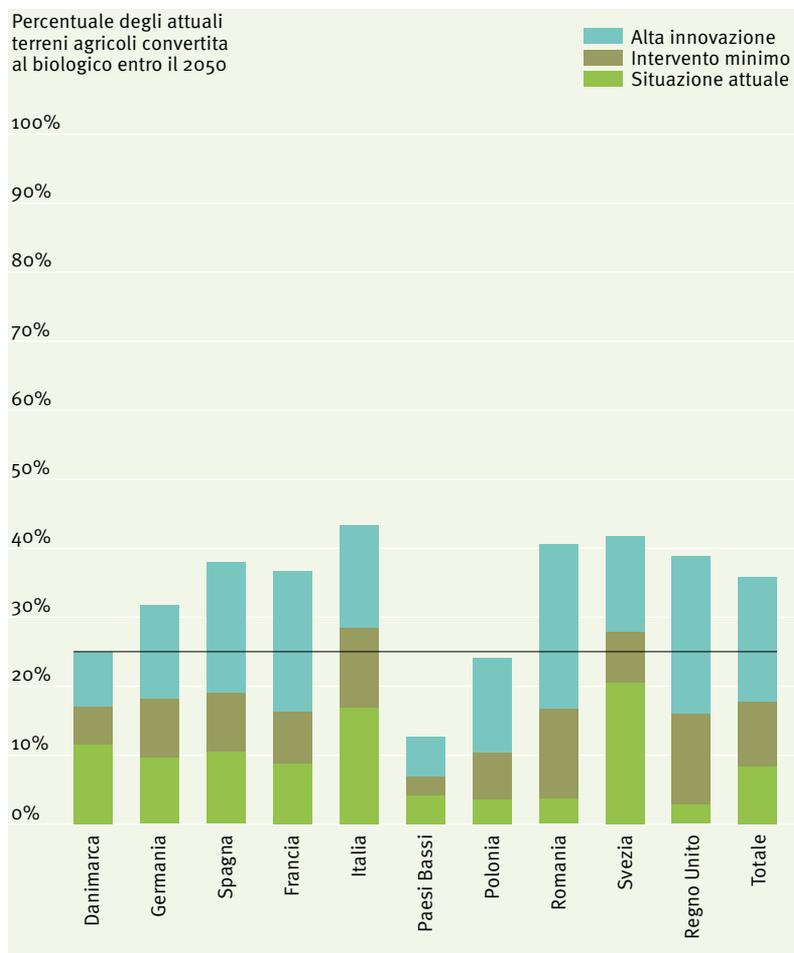
Nel nostro scenario 'ad alta innovazione' la ripartizione del surplus di terreni consentirebbe di quadruplicare la superficie destinabile a pratiche agroecologiche o ecosostenibili e di ridurre nel contempo il consumo di terreni in paesi terzi e il ricorso a sistemi ingegneristici di captazione della CO₂. In assenza di stime ufficiali sulla superficie attualmente destinata a tali pratiche, abbiamo utilizzato come valore di riferimento la superficie coltivata con sistemi biologici. Nel nostro scenario ideale, nei paesi esaminati il 36% dei terreni sarebbe convertito a coltivazioni biologiche certificate, più di quanto sia richiesto per centrare l'obiettivo della strategia UE 'Farm to Fork', che mira a convertire al biologico il 25% dei terreni. Solo i Paesi Bassi faticherebbero a raggiungere questo obiettivo senza dover incrementare l'importazione di derrate alimentari.

Anche nel nostro scenario 'a intervento minimo' i terreni svincolati consentirebbero di raddoppiare la superficie destinata alle coltivazioni biologiche. In Germania, Francia, Spagna, Italia, Svezia e Danimarca questo risultato basterebbe per soddisfare l'obiettivo del programma "Farm to Fork". Negli altri paesi esaminati per raggiungerlo sarebbe invece necessario promuovere un'ulteriore

sostituzione di carne e latticini con proteine alternative, per svincolare più terreni.

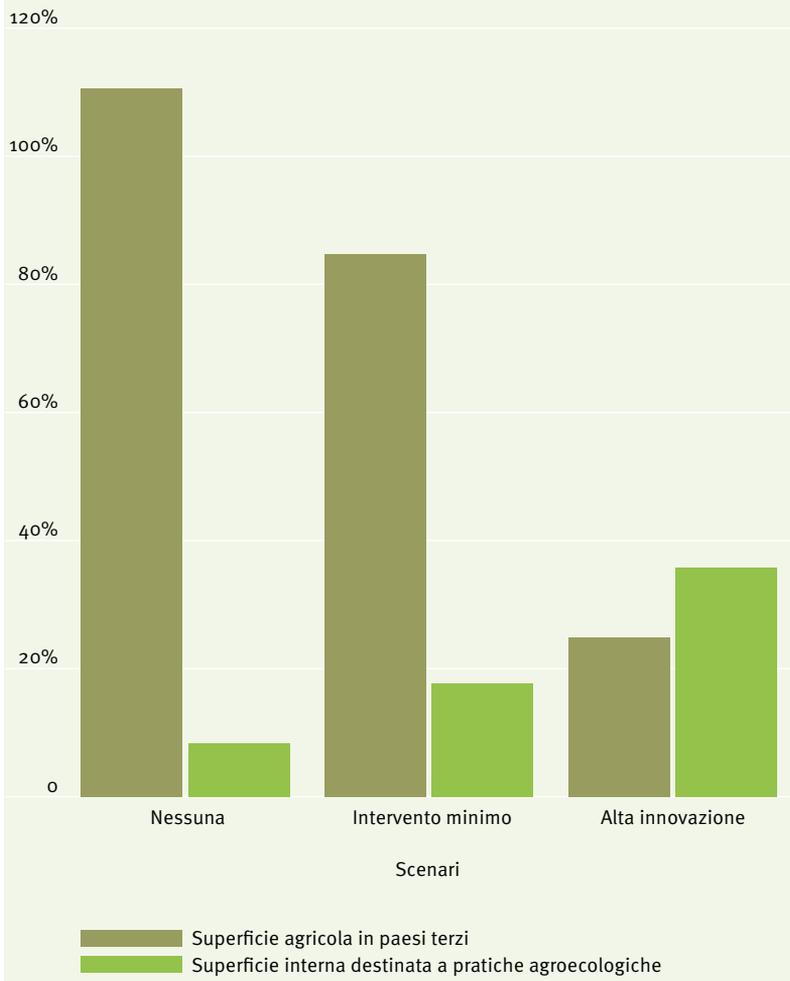
La strategia UE “Farm to Fork” si pone l'obiettivo di convertire il 25% dei terreni agricoli al biologico entro il 2030. Molti paesi però non si sono ancora attivati per raggiungere questo traguardo.²⁰ Il nostro studio dimostra che il tempo richiesto per realizzarlo senza dover delocalizzare la produzione alimentare dipenderà da quanto velocemente le proteine alternative riusciranno a sostituire la carne e i latticini. E solo accelerando l'introduzione e la diffusione delle proteine alternative sarà possibile raggiungerlo entro il 2030.

Nel nostro scenario ‘ad alta innovazione’ solo i Paesi Bassi faticherebbero a convertire il 25% dei terreni al biologico



Promuovendo le proteine alternative si potranno destinare più terreni alle coltivazioni biologiche e non sarà necessario incrementare la coltivazione di derrate in paesi terzi per coprire il fabbisogno interno

Quota di superficie rurale destinata a uso agricolo nel 2050 rispetto all'attuale



I limiti all'espansione delle pratiche agroecologiche

“

Il destino di molte specie sarebbe comunque segnato, se i terreni svincolati passando alle proteine alternative fossero destinati unicamente all'agroecologia.”

I sistemi agroecologici consentono di integrare il reddito delle tradizionali attività rurali salvaguardando al tempo stesso le specie selvatiche che si sono adattate a vivere in prossimità delle coltivazioni. Alcune di queste specie sono minacciate dalla trasformazione degli ambienti agricoli dovuta a pratiche tipiche dell'agricoltura intensiva. L'allodola, per esempio, nidifica sul terreno e si riproduce con difficoltà nei pressi dei seminativi invernali sviluppati tramite le moderne tecniche di allevamento.

Dati raccolti in Polonia e nel Regno Unito suggeriscono che una compartimentazione tripartita del territorio potrebbe favorire la sopravvivenza delle specie selvatiche in generale. In pratica, destinando una parte dei terreni all'agricoltura intensiva si darebbe spazio, altrove, alla creazione di habitat seminaturali, nonché a sistemi agricoli più sostenibili a tutela della biodiversità che prevedono, per esempio, la creazione in mezzo alle coltivazioni di appezzamenti a maggese in cui le allodole potrebbero nidificare indisturbate, anche se ciò ridurrebbe la resa dei raccolti.²¹

Il destino di molte specie, però, sarebbe comunque segnato, se i terreni svincolati passando alle proteine alternative fossero destinati unicamente all'agroecologia. Molte specie infatti sono in sofferenza a causa della perdita di aree incolte come foreste, boschi, zone umide, boscaglie e altri habitat naturali spazzati via per far posto all'agricoltura. Per poter ripristinare questi habitat è fondamentale che le pratiche agroecologiche non siano implementate a scapito dell'ambiente e degli interventi volti a espandere le aree a tutela degli ecosistemi naturali.

Va detto, inoltre, che i terreni coltivati con tecniche agroecologiche, pur consentendo di ridurre le emissioni di gas serra per unità di superficie, non costituiscono un serbatoio netto di carbonio.²² Se l'agroecologia sottrarrà spazio agli habitat naturali in grado di assorbire carbonio, la necessità di ricorrere a soluzioni ingegneristiche per rimuovere la CO₂ aumenterà, e con essa l'onere a carico dei contribuenti per soddisfare gli obiettivi climatici.

Un cambiamento delle abitudini alimentari è quindi essenziale per far sì che la diffusione delle pratiche agroecologiche non vada a discapito di una produzione alimentare quantitativamente adeguata. Senza un tale cambiamento di rotta, infatti, l'autosufficienza alimentare risentirebbe dell'espansione dell'agroecologia, poiché la minore resa dei raccolti imporrebbe di aumentare l'importazione di derrate alimentari per coprire parte del fabbisogno interno.

4. Le proteine alternative: un valido strumento per far spazio agli habitat naturali e ridurre l'impatto sui paesi terzi

“Una minore domanda di uso del suolo in paesi terzi potrebbe allentare la pressione sulle aree colpite da deforestazione.”

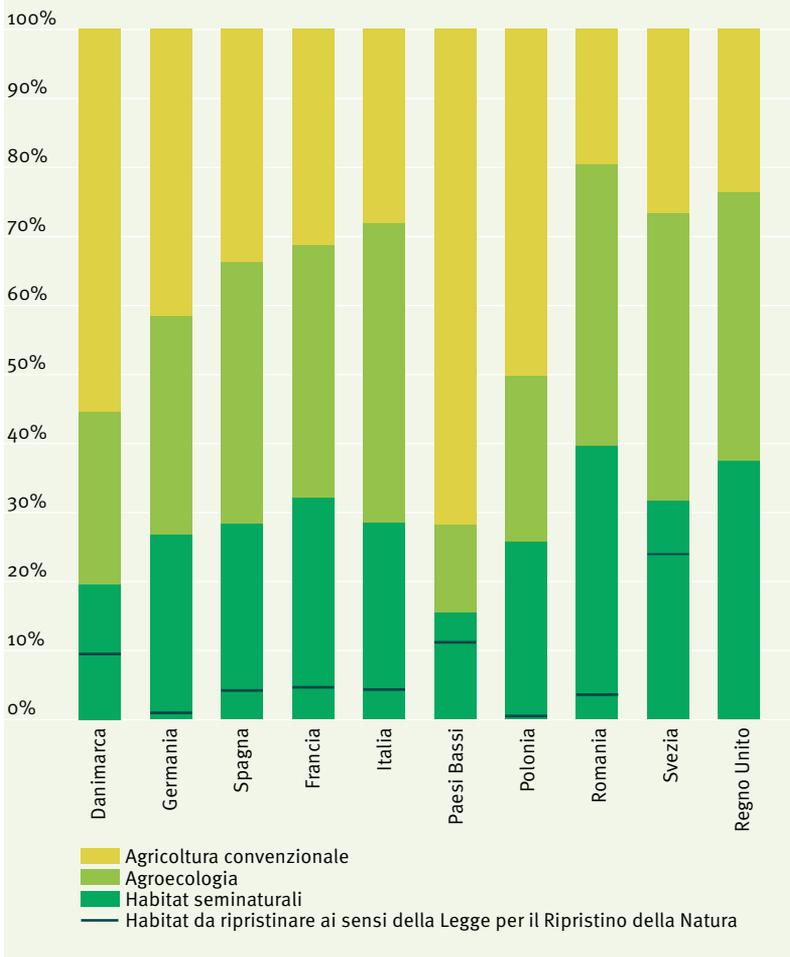
Anche laddove la diffusione delle proteine alternative dovesse essere limitata, un terzo degli attuali terreni agricoli potrebbe essere svincolato e destinato a pratiche agroecologiche e habitat seminaturali, con notevoli vantaggi per le specie selvatiche in tutta Europa.

Nel nostro scenario 'ad alta innovazione' detta quota potrebbe raddoppiare e arrivare a due terzi dei coltivi attuali. Incentivando gli agricoltori con contributi adeguati, un terzo degli attuali terreni agricoli potrebbe essere destinato al ripristino di habitat seminaturali quali foreste, torbiere, zone paludose e umide o boscaglie. L'altro terzo invece a pratiche agroecologiche in grado di garantire la sopravvivenza delle specie adattatesi a vivere in prossimità dei terreni coltivati, ossia quelle che l'Unione Europea si è impegnata a tutelare con la recente Legge per il Ripristino della Natura. Esperienze fatte nel Regno Unito indicano che destinando una parte delle aree agricole alla creazione di habitat naturali è possibile garantire un reddito e un futuro più sicuro agli agricoltori delle zone svantaggiate (altrimenti dette 'aree soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici', o ANC), a patto che i governi offrano agli agricoltori un equo ritorno economico per i servizi ecosistemici forniti.²³

Pur non avendo quantificato i benefici ambientali che ne deriverebbero, siamo certi che la combinazione di habitat seminaturali e attività agricole a elevato valore naturalistico consentirebbe ai dieci paesi esaminati di creare e ripristinare gli habitat elencati nell'Allegato I nella misura richiesta dalla Legge per il Ripristino della Natura dell'UE.²⁴ Il minore ricorso a terreni in paesi terzi porterebbe, inoltre, a un allentamento della pressione sulle aree soggette a deforestazione (in misura variabile a seconda delle politiche interne dei paesi con cui l'UE intrattiene scambi commerciali), il che permetterebbe all'UE e al Regno Unito di tener fede all'impegno recentemente dichiarato di voler commercializzare unicamente prodotti a deforestazione zero e porre fine a questo problema.^{25,26}

Il nostro scenario 'ad alta innovazione' consentirebbe a tutti i paesi esaminati di creare e ripristinare gli habitat naturali previsti dalla Legge per il Ripristino della Natura²⁷

Destinazione d'uso dell'attuale superficie agricola nel 2050



Specie che beneficiano della presenza di habitat seminaturali

Lince iberica (o pardina)

Habitat: foresta

Minacciata dalla caccia e dalla perdita di habitat dovuta principalmente all'agricoltura



Pavoncella

Habitat: campi e praterie parzialmente umide

Minacciata dalla perdita di habitat dovuta principalmente all'agricoltura



Bisonte europeo

Habitat: foreste

Minacciato dalla perdita di habitat dovuta principalmente all'agricoltura



Coenonympha tullia

Habitat: torbiere e terreni paludosi

Minacciata dalla perdita di habitat dovuta al drenaggio e prosciugamento delle zone umide per scopi agricoli



Specie che beneficiano dell'introduzione di pratiche agroecologiche

Allodola

Habitat: terreni agricoli, spazi aperti

Specie vulnerabile, sensibile alla trasformazione degli ambienti agricoli dovuta a pratiche come la semina autunnale e l'eliminazione delle stoppie.



Starna o pernice grigia

Habitat: campi coltivati, praterie, steppe

Minacciata dai pesticidi e dalla crescente eliminazione di sterpaglie e cespugli dalle aree agricole



Orecchione meridionale

Habitat: campi, prati, pascoli

Minacciato dalla trasformazione delle pratiche agricole che causa la perdita del suo habitat



Phengaris arion o Maculinea del timo

Habitat: campi, prati, incolti fioriti

Minacciata dalla trasformazione delle pratiche agricole che causa la perdita del suo habitat



Siccità e desertificazione in Spagna

Il riscaldamento globale sta causando in tutta Europa una progressiva riduzione dei terreni coltivabili e delle tipologie di habitat ripristinabili sui terreni che verrebbero eventualmente svincolati grazie alla diffusione delle proteine alternative.

“

Lo scenario che si prospetta in Spagna evidenzia quanto sia urgente raggiungere il livello di resilienza economica e climatica che la diffusione delle proteine alternative potrebbe offrire.”

Tra i paesi presi in esame, la Spagna è quello che presumibilmente subirà la maggiore perdita di terreni destinabili all'agricoltura o alla piantumazione di alberi. Ben il 74% del suo territorio infatti è minacciato dalla desertificazione e l'attuale aumento delle temperature ha già fatto calare il valore della sua produzione agricola del 6%.^{28,29}

Gli agricoltori svolgono un ruolo fondamentale nella gestione degli habitat naturali finalizzata a incrementarne la resilienza e a ridurre i rischi che li minacciano, in particolare di incendi boschivi. La politica dovrebbe sostenerli perché diventino le figure cardine nella scelta delle aree entro cui espandere, laddove opportuno, gli habitat più adatti al contesto e allo scopo. Nelle nostre proiezioni abbiamo ipotizzato che in ogni paese si potrebbero ricreare vari tipi di habitat: per esempio, boschi, zone umide, boscaglie e altri habitat pratici ricchi di biodiversità. Ma a causa dei sempre più estesi incendi boschivi e della progressiva desertificazione, nella Spagna meridionale la possibilità di espandere coperture forestali o aree agricole a elevato valore naturalistico potrebbe essere molto limitata.³⁰

Tuttavia, proprio il caso della Spagna evidenzia quanto sia urgente raggiungere il livello di resilienza economica e climatica che la diffusione delle proteine alternative potrebbe garantire. Il surplus di terreni che ne deriverebbe consentirebbe al paese di ridurre il dissesto economico e i danni all'economia causati dal rapido aumento delle temperature e di concentrarsi sull'incremento della propria resilienza mediante interventi incentrati sulla natura.

Perché non puntare su frutta e verdure, piuttosto che sulle proteine alternative?

**“
Non abbiamo
riscontrato alcuna
differenza
sostanziale tra
l'impronta delle
proteine alternative
e quella dei prodotti
vegetali non
trasformati in
termini di ettari di
terreno utilizzati.”**

Nel nostro studio abbiamo analizzato gli effetti prodotti dalla diffusione di tre alternative proteiche: quelle a base vegetale, da fermentazione di precisione e da carne coltivata con i relativi derivati lattiero-caseari. Tuttavia, molti degli interlocutori che abbiamo intervistato sono dell'avviso che la soluzione migliore sarebbe consumare più frutta, verdura, legumi e cereali non trasformati. Di certo è una buona soluzione, ma a nostro parere le proteine alternative hanno maggiori probabilità di incentivare una riduzione del consumo di carne e latticini per due ragioni. Innanzitutto perché possono riprodurre il sapore e la consistenza della carne e dei latticini convenzionali, che molti ancora desiderano. E poi perché è più facile sostituire un hamburger di manzo con un burger a base vegetale dall'aspetto pressoché identico, piuttosto che modificare le proprie abitudini alimentari e cucinare le pietanze partendo da ingredienti grezzi, con tutta la scomodità che ciò comporta.

Abbiamo comunque condotto un'analisi di sensibilità in cui carne e latticini venivano soppiantati unicamente da prodotti vegetali non trasformati, piuttosto che da proteine alternative, per valutare l'impatto di questa variabile sulle nostre conclusioni. Non abbiamo riscontrato alcuna differenza sostanziale tra l'impronta delle proteine alternative e quella dei prodotti vegetali non trasformati in termini di ettari di terreno utilizzati, nemmeno includendo nel computo le infrastrutture energetiche funzionali alla produzione delle proteine alternative.

Considerazioni di tipo ambientale dovrebbero spingere i decisori politici a promuovere il consumo di forme proteiche alternative, che siano proteine alternative, frutta e verdura non trasformati, o una combinazione di entrambi.

La situazione in Italia



Attualmente l'Italia importa da paesi terzi oltre il 50% delle derrate alimentari necessarie a soddisfare il proprio fabbisogno interno. Nel nostro scenario 'ad alta innovazione' potrebbe raddoppiare il proprio livello di autosufficienza alimentare entro il 2050, destinando oltre la metà dei terreni a coltivazioni biologiche ed estendendo gli habitat seminaturali (includere le coperture forestali) a quasi due terzi del territorio.

	Attuale destinazione d'uso del suolo	'Intervento minimo' nel 2050	'Alta innovazione' nel 2050
Destinazione d'uso del suolo 	<p>51% habitat seminaturali, incluse le foreste</p> <p>41% della superficie rurale è destinato a uso agricolo</p>	<p>23% dei terreni agricoli svincolati</p> <p>L'aumento della resa dei raccolti e la riduzione degli sprechi alimentari consentono di svincolare alcuni terreni dalla produzione destinata all'esportazione e al consumo umano.</p>	<p>43% dei terreni agricoli svincolati</p>
Coltivazioni biologiche	17%	16%	43%
Autosufficienza alimentare	43% della superficie destinata alla produzione agroalimentare per il mercato interno è in Italia	51% della superficie destinata alla produzione agroalimentare per il mercato interno è in Italia	79% della superficie destinata alla produzione agroalimentare per il mercato interno è in Italia
Coltivi in paesi terzi	<p>15 milioni di ettari</p>	<p>10 milioni di ettari</p>	<p>2 milioni di ettari</p>
Quota di territorio destinata ad habitat seminaturali, incluse le foreste	51%	57%	63%
Tecniche ingegneristiche di rimozione del carbonio necessarie per azzerare le emissioni nette		51MtCO ₂ e/anno entro il 2050	38MtCO ₂ e/anno entro il 2050

Conclusioni

“

Un maggior consumo di proteine alternative, molto superiore all'attuale, aprirebbe nuovi orizzonti per l'agricoltura e per la gestione delle aree rurali in tutta Europa, con enormi benefici per tutti.”

Lo spostamento dei consumi verso le proteine alternative produrrebbe un surplus di terreni agricoli senza precedenti in Europa che consentirebbe di superare la spinosa questione di come ripartire il territorio per ottimizzare l'autosufficienza alimentare, la neutralità carbonica, la tutela della biodiversità e la conservazione del reddito nelle aree rurali. Tutte questioni che nei prossimi 25 anni, per ragioni di natura geopolitica, ambientale e sociale, diverranno vitali.

Rispetto alla produzione di carne e latticini convenzionali, quella delle proteine alternative comporta un uso di terreni agricoli di gran lunga più contenuto. Anche considerando la quantità di suolo necessaria per generare l'energia richiesta dalle proteine alternative, nel nostro scenario 'ad alta innovazione' i dieci paesi analizzati avrebbero spazio a sufficienza per raggiungere l'autosufficienza alimentare. Un traguardo che sarebbe accompagnato da altri importanti sviluppi, quali l'estensione delle pratiche agroecologiche o ad elevato valore naturalistico su una superficie quattro volte superiore all'attuale e l'implementazione di contributi per gli agricoltori operanti su oltre un quarto degli attuali terreni agricoli perché provvedano alla creazione di habitat naturali ricchi di biodiversità e in grado di assorbire carbonio (il che consentirebbe di ridurre fino a nove volte la necessità di ricorrere a costose soluzioni ingegneristiche per l'abbattimento della CO₂).

Per poter cogliere questa opportunità, i governi dovranno impegnarsi a sostenere le proteine alternative con finanziamenti destinati alla ricerca nel campo e garantire una rapida e ben regolamentata approvazione dei nuovi prodotti. Al tempo stesso, dovranno prepararsi a gestire al meglio il surplus di terreni che si verrà a creare. Con l'introduzione di contributi adeguati dovranno incentivare

gli agricoltori a modificare le proprie attività per soddisfare altre priorità, e offrire loro un equo ritorno economico, sul lungo periodo, perché provvedano a una gestione sostenibile delle aree rurali che contempli la fornitura di servizi ecosistemici come lo stoccaggio del carbonio, la prevenzione di inondazioni e incendi e il ripristino della biodiversità.

Nel complesso, la nostra analisi dimostra che un maggior consumo di proteine alternative, molto superiore all'attuale, aprirebbe nuovi orizzonti per l'agricoltura e per la gestione delle aree rurali in tutta Europa, con enormi benefici per tutti. I vantaggi potrebbero essere enormi e sarà fondamentale dividerli democraticamente con i cittadini.

Raccomandazioni

-
1. L'azione politica dovrebbe promuovere le proteine alternative in Europa con investimenti volti a ottimizzare la composizione e il gusto di prodotti più sani, nonché la loro parità di costo, garantendo al tempo stesso che siano gli agricoltori europei a fornire le materie prime necessarie.
-
2. Perché la nostra ipotetica ripartizione del surplus di terreni possa realizzarsi, la Politica Agricola Comune (PAC) non dovrebbe più erogare contributi diretti a sostegno della produzione di carne e latticini convenzionali. Se l'attuale approccio della PAC dovesse restare invariato anche a fronte della riduzione della domanda interna di prodotti zootecnici, i contribuenti europei si ritroverebbero a pagare un onere doppio, ossia da una lato per sostenere la produzione di carne e latticini, spesso destinati all'esportazione, e dall'altro per mitigare le emissioni e i danni ambientali prodotti dagli alti livelli di produzione zootecnica.
-
3. Gli agricoltori dovrebbero ricevere un compenso adeguato per convertire i terreni precedentemente destinati alla produzione di carni e latticini in habitat in grado di assorbire carbonio e ripristinare la biodiversità. Sarebbe una soluzione molto conveniente ed efficace per soddisfare gli obiettivi climatici e ambientali, garantendo nel contempo un reddito alle aree rurali.
-
4. I paesi dell'Unione Europea dovrebbero discutere apertamente con i propri cittadini ogni scelta inerente alle nuove politiche di pianificazione territoriale e finanziamento dei servizi agroecosistemici, in vista di un auspicato cambiamento di rotta della PAC, che dovrebbe destinare i propri contributi a una più ampia gamma di destinazioni d'uso delle aree rurali.

Riferimenti

- 1 National Food Strategy, 2021, *The evidence*; see p 140, for the rise of processed and pre-prepared meat in the UK's diet; and see p 129-133 for evidence on existing dietary transitions. The rapidly rising trend in the consumption of ready-made meals can be seen in: Systemiq, 2023, 'Ready-made meals study key insights'.
- 2 Food price inflation of poultry, dairy, eggs and pork has outpaced general food inflation in the EU since the invasion of Ukraine, according to: Eurostat, 8 May 2023, 'EU food inflation: oils and fats up 23% in March 2023'; and AHDB, 24 November 2022, 'Further price rises pose a threat to meat and dairy demand'
- 3 Further detail and additional displacement scenarios can be found in our accompanying technical report, <https://bit.ly/47y338i>
- 4 Based on consumption in the UK, reported in: National Food Strategy, 2021, *The plan*. Consumption of processed products in other European countries is not yet as high, but is trending in the same direction as the UK, as can be seen in: Systemiq, 2023, 'Ready-made meals study key insights'.
- 5 European Environment Agency, 2023, 'In-depth topics: Land use'
- 6 The use of agrivoltaics results in very modest yield loss even for arable crops, see: A Weselek, et al, 2021, 'Agrivoltaic system impacts on microclimate and yield of different crops within an organic crop rotation in a temperate climate'. *Agronomy for sustainable development*, vol 41, issue 5, p 59
- 7 IDDRI, 2018, *An agroecological Europe in 2050: multifunctional agriculture for healthy eating*,
- 8 In reality, trade will still occur due to demand for out of season produce and foods that can only be grown abroad but, in net land use terms, these countries would be able to feed their populations solely using domestic land.
- 9 A Sadowski and A Baer-Nawrocka, 2016, 'Food self-sufficiency of the European Union countries – energetic approach', *Journal of agribusiness and rural development*, vol 2, issue 40
- 10 Courthouse News Service, 12 October 2023, 'Alarm bells ring over dead zones in Danish waters'
- 11 P Smith, et al, 2018, 'Impacts on terrestrial biodiversity of moving from a 2C to a 1.5C target', *Philosophical transactions of the Royal Society A: mathematical, physical and engineering sciences*, vol 376, issue 2, 119.
- 12 M Fajardy and N MacDowell, 2017, 'Can BECCS deliver sustainable and resource efficient negative emissions?', *Energy & environmental science*, vol 10, issue 6, p 1,389-1,426
- 13 Green Alliance, July 2022, Briefing: 'Greenhouse gas removals'
- 14 K Behm, et al, 2022, 'Comparison of carbon footprint and water scarcity footprint of milk protein produced by cellular agriculture and the dairy industry', *The international journal of life cycle assessment*, vol 27, issue 8, p 1,017-1,034; N Järviö, et al, 2021, 'Ovalbumin production using *Trichoderma reesei* culture and low-carbon energy could mitigate

- the environmental impacts of chicken-egg-derived ovalbumin.’ *Nature food*, vol 2, issue 12, p 1,005-1,013; P Sinke, et al, 2023, ‘Ex-ante life cycle assessment of commercial-scale cultivated meat production in 2030’, *The international journal of life cycle assessment*, vol 28, issue 3, p 234-254
- 15 See our technical report at <https://bit.ly/47y338i> for details of assumed emissions trajectories.
- 16 Based on the lower bound estimate of the future price for bioenergy with carbon capture and storage in: European Parliament, 2021, Briefing: ‘Carbon dioxide removal: nature-based and technological solutions’
- 17 The capacity of coal power stations in Germany and Poland combined is 68GW according to: Statista, 2023, ‘Countries with largest installed capacity of coal power plants worldwide as of July 2022’. Delivering 243MtCO₂e per year would require 30 Drax-style plants to deliver the 8MtCO₂e per year estimated to be possible, see: Drax, 2023, ‘Drax enters formal discussions with UK Government on large-scale power BECCS’. Drax generates 2.6GW (see Drax, 2023), so 30 plants would generate 78GW, larger than Germany and Poland’s combined coal power capacity.
- 18 Drax is aiming to burn eight million tonnes of wood pellets by 2030 to deliver these negative emissions according to: Drax, 2023, ‘Drax ends half a century of coal fired power generation’. Approximately 47Mt of wood pellets are produced annually, based on: Food and Agriculture Organisation of the United Nations, 2023, ‘FAOSTAT: forestry production and trade’. So 30 Drax-style plants would require five times the global wood pellet supply.
- 19 Bloomberg, 16 November 2023, ‘Italy bans lab-grown meat in move to protect culinary heritage’
- 20 Food Navigator Europe, 15 April 2021, ‘Europe’s ‘difficult target’ of 25% organic by 2030: is the Organic Action Plan doing enough’; Table Europe, 14 August 2023, ‘Organic farming: how realistic is the 25 percent target?’
- 21 T Finch, et al, 2020, ‘Optimising nature conservation outcomes for a given region-wide level of food production’, *Journal of applied ecology*, vol 57, issue 5, p 985-994; C Feniuk, et al, 2019, ‘Land sparing to make space for species dependent on natural habitats and high nature value farmland’, *Proceedings of the Royal Society B*, vol 286, issue 1,909
- 22 T Garnett, et al, 2017, *Grazed and confused?: ruminating on cattle, grazing systems, methane, nitrous oxide, the soil carbon sequestration question- and what it all means for greenhouse gas emissions*, FCNR; A Weiske, et al, 2006, ‘Mitigation of greenhouse gas emissions in European conventional and organic dairy farming’, *Agriculture, ecosystems & environment*, vol 112, p 221-232; C Skinner, et al, 2019, ‘The impact of long-term organic farming on soil-derived greenhouse gas emissions’, *Scientific reports*, vol 9, issue 1, p 1,702
- 23 Green Alliance, 2023, *Farming for the future*
- 24 European Commission, 2022, ‘Proposal for a Nature Restoration Law’
- 25 European Parliament News, 19 April 2023, ‘Parliament adopts new law to fight global deforestation’
- 26 BBC News, 2 November 2021, ‘COP26: World leaders promise to end deforestation by 2030’
- 27 The EU Restoration Law requires 90 per cent of the habitats needing restoration to be restored by 2050. The habitats needing restoration are set out in ‘Impact assessment accompanying the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on nature restoration’, table IV. We assessed the area this affected by finding 90 per cent of the wetland, grassland and heathland habitat areas listed in this table. We assumed the other habitat types were not farmed land and so excluded them from our calculations.
- 28 European Court of Auditors, 2018, *Combating desertification in the EU: a growing threat in need of more action, special report*
- 29 P Resco, 2022, *Empieza la cuenta atras. Impactos del cambio climatico en la agricultura espanola*, Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG), with English summary at: Agroberichten Buitenland, 18 May 2022, ‘Climate change is already taking its toll on Spanish agriculture’
- 30 European Environment Agency, 2016, *Projected changes in climatic suitability for broadleaf and needleleaf trees*

Green Alliance
18th Floor
Millbank Tower
21-24 Millbank
London SW1P 4QP

(+44) 20 7233 7433
ga@green-alliance.org.uk

www.green-alliance.org.uk

@GreenAllianceUK

blog: www.greenallianceblog.org.uk