

IL CARBON FARMING NELL'AMBITO DELLA NUOVA POLITICA AGRICOLA COMUNITARIA

*La capacità del sistema agricolo nel
sequestro del carbonio come
contributo dello stesso nella lotta ai
cambiamenti climatici*



SOMMARIO

<i>INTRODUZIONE.....</i>	<i>2</i>
<i>IL SUOLO E IL CICLO DEL CARBONIO.....</i>	<i>3</i>
<i>GAS SERRA E CAMBIAMENTI CLIMATICI.....</i>	<i>5</i>
<i>LE EMISSIONI DI CO₂ E GAS SERRA IN AGRICOLTURA.....</i>	<i>6</i>
<i>IMPRONTA DI CARBONIO O CARBON FOOTPRINT....</i>	<i>7</i>
<i>L'IMPRONTA DI CARBONIO DI UN'AZIENDA AGRICOLA.....</i>	<i>7</i>
<i>IL CARBONIO ORGANICO PRESENTE NEL TERRENO E L'IMPORTANZA DELLA SUA CONSERVAZIONE.....</i>	<i>8</i>
<i>PRATICHE AGRONOMICHE UTILI ALLA RIDUZIONE DEI GAS CLIMALTERANTI.....</i>	<i>9</i>
<i>PRATICHE AGRONOMICHE UTILI AL SEQUESTRO DEL CARBONIO NEL TERRENO.....</i>	<i>11</i>
<i>CARBON FARMING E POLITICA AGRICOLA COMUNE.....</i>	<i>13</i>
<i>CREDITI DI CARBONIO E AGRICOLTURA.....</i>	<i>16</i>

INTRODUZIONE

La lotta ai cambiamenti climatici impone nuove scelte nelle politiche agroambientali europee e l'agricoltura può ricoprire un ruolo fondamentale grazie al sequestro di carbonio nel suolo (carbon farming). Attraverso l'impiego di pratiche agronomiche mirate, infatti, utili a riportare il carbonio nel suolo, gli agricoltori e i silvicoltori potranno contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici e ad aumentare la resilienza dell'ambiente, oltre ad avere la possibilità di orientare la propria strategia d'impresa verso un nuovo modello di **business verde, basato sul carbon farming**, perseguendo nel contempo gli obiettivi del Green New Deal e della strategia "Farm to Fork". Questo perché le pratiche agricole che eliminano la CO₂ dall'atmosfera contribuiscono all'obiettivo della neutralità climatica e dovrebbero essere ricompensate attraverso la PAC o altre iniziative pubbliche o private (mercato del carbonio), e molti studi dimostrano che il carbon farming permette di ridurre gli impatti in termini di Gas Serra (GHG) lungo tutta la filiera agroalimentare.

La Commissione europea elaborerà nel prossimo futuro un quadro normativo per la certificazione degli assorbimenti di carbonio, basato su una contabilizzazione del carbonio solida e trasparente, al fine di monitorare e verificare l'autenticità degli assorbimenti.

Tale processo sarà possibile tramite **certificati di assorbimento**, il cui obiettivo sarà quello di garantire ad una determinata pratica agronomica o ad una specifica coltura un certo quantitativo di sequestro di carbonio in termini di tonnellate ad ettaro.

Questa iniziativa della Commissione europea apre le porte ad una **nuova fonte di reddito per gli imprenditori agricoli** i quali, in seguito alla normazione del sistema di certificazione, saranno in grado di poter far parte di un nuovo business verde.

IL SUOLO E IL CICLO DEL CARBONIO

Suolo e contenuto di carbonio

La degradazione del suolo provoca emissioni in atmosfera di gas a effetto serra (es.: CO₂, CH₄, NO_x) che incrementano il fenomeno del surriscaldamento globale. Dopo gli oceani, la sostanza organica contenuta nel suolo rappresenta infatti la più importante riserva di carbonio (C), sequestrandone circa 2.400 miliardi di tonnellate (*Minasny et al., 2017*). Quindi, la sostanza organica, oltre ad avere proprietà chimiche, fisiche e biologiche essenziali per gli ecosistemi ambientali, può essere sfruttata per contrastare le emissioni civili e produttive. È stato stimato che se si riuscisse ad aumentare ogni anno del 4 per mille (4‰) la quantità di carbonio dei suoli saremmo in grado di compensare le emissioni prodotte dalle attività antropiche.

I suoli, dunque, permettono di contrastare i cambiamenti climatici e di adattarsi ai suoi effetti. Ma perché questi possano rappresentare il principale deposito di carbonio del pianeta è necessario salvaguardare la loro salubrità. Se gestito in maniera sostenibile, infatti, il suolo è in grado di immagazzinare il carbonio (attraverso un processo chiamato sequestro del carbonio), diminuendo così le emissioni di gas serra nell'atmosfera. Al contrario, una cattiva gestione del terreno e il ricorso a pratiche agricole non sostenibili, fanno sì che il carbonio presente nel suolo venga rilasciato nell'atmosfera sotto forma di emissioni di anidride carbonica (CO₂),

contribuendo ad aggravare il cambiamento climatico. La maggior parte dell'anidride carbonica presente nell'atmosfera proviene dalle reazioni biologiche che avvengono nel terreno.

Il ciclo del carbonio

Il ciclo del carbonio riguarda lo scambio di carbonio tra l'atmosfera, l'oceano, suoli e vegetazione terrestre e i depositi geologici:

1. Le piante, tramite un processo chiamato fotosintesi, usano l'anidride carbonica dell'atmosfera, l'acqua del terreno e la luce solare per produrre nutrienti essenziali per la loro crescita. Il carbonio che viene assorbito dall'aria diventa parte delle piante.
2. Gli animali che si nutrono di piante fanno avanzare i composti di carbonio lungo la catena alimentare.
3. La maggior parte del carbonio che gli animali consumano viene convertito in anidride carbonica tramite la respirazione e viene rilasciato nell'atmosfera.
4. Gli organismi morti, siano essi piante o animali, vengono mangiati dai decompositori presenti nel terreno (batteri e funghi) e il carbonio immagazzinato nei loro corpi ritorna nell'atmosfera sotto forma di anidride carbonica.
5. In alcuni casi, le piante e gli animali morti vengono sepolti e, nel corso di milioni di anni, si trasformano in combustibili fossili, come ad esempio il carbone e il petrolio. Gli esseri umani bruciano tali combustibili per generare energia e ciò fa sì che la maggior parte del carbonio venga rilasciato nell'atmosfera sotto forma di anidride carbonica.

GAS SERRA E CAMBIAMENTI CLIMATICI

La causa principale dei cambiamenti climatici è l'effetto serra. Alcuni gas presenti nell'atmosfera terrestre agiscono un pò come il vetro di una serra: catturano il calore del sole impedendogli di ritornare nello spazio e provocando il riscaldamento globale. Molti di questi gas (GHG) sono presenti in natura, ma le attività umane fanno aumentare le concentrazioni di alcuni di essi nell'atmosfera, in particolare:

- L'anidride carbonica (CO₂),
- Il metano,
- L'ossido di azoto,
- I gas fluorurati.

La CO₂ prodotta dalle attività umane è il principale fattore del riscaldamento globale.

Cause dell'aumento delle emissioni

- **La combustione** di carbone, petrolio e gas produce anidride carbonica e ossido di azoto.
- **L'abbattimento delle foreste** (deforestazione). Gli alberi aiutano a regolare il clima assorbendo CO₂ dall'atmosfera. Abbattendoli, quest'azione viene a mancare e la CO₂ immagazzinata negli alberi viene rilasciata nell'atmosfera, alimentando in tal modo l'effetto serra.
- **Lo sviluppo dell'allevamento di bestiame**. I bovini e gli ovini producono grandi quantità di metano durante il processo di digestione.
- **I fertilizzanti azotati** producono emissioni di ossido di azoto.

- **I gas fluorurati** sono emessi da apparecchiature e prodotti che utilizzano tali gas. Queste emissioni causano un potente effetto serra, fino a 23.000 volte più forte di quello provocato dalla CO₂.

LE EMISSIONI DI CO₂ E GAS SERRA IN AGRICOLTURA

L'agricoltura determina emissioni di gas climalteranti in atmosfera (GHG), prevalentemente imputabili alla produzione di **metano (CH₄)**, **protossido di azoto (N₂O)** e, in misura minore, **anidride carbonica (CO₂)**. **L'agricoltura è la prima vittima degli effetti dei cambiamenti climatici**, sia per le variazioni di temperature, che produrranno condizioni climatiche proibitive per molte coltivazioni, soprattutto nell'Europa mediterranea, sia per la modifica del regime delle precipitazioni, che colpirà in modo particolare il bacino del Mediterraneo. Inoltre, la maggiore energia dei fenomeni atmosferici si presenta con una maggior frequenza e intensità di eventi estremi e forti anomalie stagionali.

Secondo gli ultimi dati pubblicati nel 2019 dall'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), **il settore primario contribuisce per il 7% alle emissioni totali di gas serra**, pari a circa 30 milioni di tonnellate di CO₂.

La maggior parte di queste emissioni, il 78%, deriva dagli allevamenti, in particolare di bovini (quasi il 70%) e suini (più del 10%), mentre il 10% proviene dall'uso dei fertilizzanti sintetici.

Le principali categorie e fonti emissive sono rappresentate da:

- Fermentazioni a livello ruminale (emissioni di CH₄),

- Gestione delle deiezioni in tutte le fasi, dal momento dell'escrezione nel ricovero fino alla distribuzione in campo (emissione di CH₄ e N₂O),
- Suoli agricoli, attraverso i processi di nitrificazione e denitrificazione (emissione di N₂O), ossidazione della S.O. (CO₂),
- Coltivazione delle risaie (emissioni di CH₄),
- Combustione dei residui agricoli (emissione di CO₂).

IMPRONTA DI CARBONIO O CARBON FOOTPRINT

La carbon footprint (letteralmente, **“impronta di carbonio”**) è una misura che esprime il **totale delle emissioni di gas ad effetto serra**, principale causa dei cambiamenti climatici, espresse generalmente in tonnellate di CO₂ equivalente, **associate direttamente o indirettamente ad un prodotto o ad un servizio.**

La **contabilità** inizia dalle fasi di approvvigionamento e trattamento delle materie prime, continua poi con la lavorazione e produzione del prodotto, i trasporti, l'utilizzo e, infine, lo smaltimento del prodotto.

L'IMPRONTA DI CARBONIO DI UN'AZIENDA AGRICOLA

Come tutte le attività produttive e non, **anche quella agricola**, che siano coltivazioni o allevamenti, **ha la sua impronta di carbonio.** Non va infatti dimenticata l'importanza che l'agricoltura ha nel **conteggio delle emissioni** e il ruolo che quindi riveste, anche su scala globale, come **attore fondamentale per il bilancio nazionale** che ogni anno l'Italia

è tenuta a comunicare alla comunità scientifica europea ed internazionale anche (ma non solo) a seguito degli accordi del Protocollo di Kyoto.

IL CARBONIO ORGANICO PRESENTE NEL TERRENO E L'IMPORTANZA DELLA SUA CONSERVAZIONE

Il mantenimento della fertilità del suolo passa attraverso il suo contenuto percentuale di sostanza organica, e da sempre questa esigua quantità costituisce la componente fondamentale per garantire la produttività e la sostenibilità delle coltivazioni. Di questa frazione organica, **il carbonio ne rappresenta in media il 58%**, sottratto dall'atmosfera sotto forma di CO₂. Poiché la quantità più elevata di materia organica è presente nei primi centimetri di profondità, la protezione della superficie del suolo dall'erosione è una strategia molto utile per il mantenimento della S.O. al suo interno. Le lavorazioni, per contro, riducono tali scorte, esponendo la materia organica ad una più rapida decomposizione microbica.

Se da un lato la perdita di carbonio organico del suolo influenza negativamente la sua salute e la conseguente produzione di cibo, l'aspetto positivo è che **molti terreni hanno un ampio potenziale per aumentare i loro stock di carbonio**, attraverso pratiche agronomiche mirate, il cui obiettivo è di conservare e possibilmente aumentare le frazioni più stabili e più resistenti del carbonio organico. Nel corso degli ultimi decenni, lo scollamento dell'agricoltura dalla zootecnia, il mancato apporto di ammendanti organici, l'utilizzo di concimi minerali e l'impiego di lavorazioni profonde hanno provocato in molte aree una generalizzata

diminuzione di s.o. nei terreni, comportando non solo perdite di fertilità e compattazione, ma anche rilascio di gas a effetto serra, che hanno contribuito alle manifestazioni degli attuali cambiamenti climatici. **Le dinamiche che portano al depauperamento della sostanza organica** e del relativo carbonio nei suoli **non sono però completamente irreversibili**, ma per invertire la tendenza è necessaria una gestione conservativa della risorsa suolo.

PRATICHE AGRONOMICHE UTILI ALLA RIDUZIONE DEI GAS CLIMALTERANTI

L'agricoltura praticata in modo sostenibile può dare **un reale contributo alla riduzione** della CO₂ e degli altri gas serra, attraverso:

- ✓ **L'impiego di tecniche agronomiche a basso impatto ambientale**, al fine di una riduzione delle emissioni nette dei gas serra;
- ✓ **L'applicazione di pratiche che favoriscono il “sequestro” della CO₂ atmosferica** nei suoli, sotto forma di sostanza organica.

Le **pratiche agricole** che portano a una riduzione delle emissioni e al sequestro di carbonio **consistono in:**

- **Una migliore gestione** delle colture agrarie attraverso pratiche agronomiche sostenibili quali rotazione colturale, inerbimento, sovescio, colture di copertura;
- **Una gestione più accurata** dei fertilizzanti e delle lavorazioni del suolo, dell'acqua d'irrigazione, delle risaie, dei sistemi agro-forestali, delle trasformazioni di uso del suolo;

- **La gestione e il miglioramento** dei prati e dei pascoli (intervenedo sull'intensità del pascolo, sulla produttività, sui nutrienti, sulla bruciatura dei residui e sul controllo degli incendi in genere);
- **Il recupero** delle aree degradate;
- **La gestione zootecnica del bestiame** (miglioramento delle pratiche di nutrizione, uso di agenti specifici e additivi nella dieta, gestione del letame) (*Ciccarese e Silli, 2016*).

L'attività agricola, inoltre, può contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici anche attraverso la **fornitura di biomassa come fonte energetica**, in sostituzione dei combustibili fossili. Materiali come residui forestali, scarti di potatura, colture dedicate, residui agricoli e agroindustriali, reflui zootecnici ecc. possono rappresentare fonti agricole di biomassa.

Esempi di azioni di mitigazione a livello di impresa agricola, intese a gestire i flussi di carbonio e di gas a effetto serra.

GRUPPO	AZIONI DI MITIGAZIONE
Uso del suolo	Conversione dei seminativi in prati per sequestrare il <u>carbonio organico nel suolo</u>
	Nuova agroforestazione
	Conservazione/ripristino delle zone umide/torbiere
	Piantagione boschiva
	Prevenzione del disboscamento e della rimozione degli alberi dai terreni agricoli
	Gestione di terreni boschivi, siepi, fasce tampone boscate e alberi di terreni agricoli esistenti
Gestione	Miglioramento della rotazione delle colture
	Lavorazione del terreno ridotta o minima

delle terre coltivate	Permanenza dei residui delle colture sulla superficie del
	Interruzione della pratica di abbruciamento dei residui agricoli e della vegetazione
	Utilizzo di colture protettive/intercalari
Gestione del bestiame	Gestione della salute del bestiame
	Utilizzo di seme sessato per la riproduzione di mandrie da latte di sostituzione
	Selezione di razze con un impatto minore in termini di emissioni di metano
	Utilizzo di additivi per mangimi nelle diete dei ruminanti
	Ottimizzazione delle strategie di alimentazione del bestiame
Gestione dei nutrienti e del suolo	Piani di gestione del suolo e dei nutrienti
	Miglioramento dell'efficienza dell'azoto
	Fissazione biologica dell'azoto nelle rotazioni delle colture e nei miscugli di erba
	Miglioramento dell'efficienza energetica nelle imprese

Fonte: adattato da Martineau et al. (2016)

PRATICHE AGRONOMICHE UTILI AL SEQUESTRO DEL CARBONIO NEL TERRENO

Il sequestro del carbonio si verifica quando il carbonio dell'atmosfera viene **assorbito e immagazzinato nel suolo**. Questa funzione di sequestro può essere **svolta nel terreno da parte della sostanza organica**, ed è per questo che la sua conservazione e incremento diventa essenziale per contrastare le emissioni antropiche di CO₂. **L'agricoltura moderna**, caratterizzata da lavorazioni intensive, ha portato a una **diffusa diminuzione delle concentrazioni di sostanza organica nei suoli**, in modo particolare dove le perdite non sono state compensate da apporti organici.

Per cercare di invertire questa tendenza è necessario introdurre pratiche agricole virtuose, volte a preservare e incrementare la sostanza organica all'interno dei suoli agrari, con l'obiettivo di contribuire allo stoccaggio del carbonio atmosferico nel suolo.

A tale scopo, **il processo di cambiamento in questa direzione** passa attraverso **due principi fondamentali**:

- **Corretta gestione della materia organica**, per:
 - Migliorare la struttura del suolo;
 - Aumentare la sua capacità di ritenzione dell'acqua e dei nutrienti;
 - Proteggere il suolo dall'erosione e dalla compattazione;
 - Sostenere una comunità sana di microrganismi al suo interno.

- **Corretta gestione delle lavorazioni del terreno**, per:
 - Conservare la struttura del suolo;
 - Ridurre la decomposizione e la perdita di materia organica;
 - Evitare l'erosione e compattazione del terreno.

Meccanismi di sequestro del carbonio organico

L'assorbimento dell'anidride carbonica dall'atmosfera da parte delle piante avviene attraverso il **processo di fotosintesi clorofilliana** e il terreno rappresenta il **più importante sito di stoccaggio** del carbonio organico.

In pratica, **il sequestro del carbonio nel suolo** si realizza principalmente **in quattro fasi**:

1. **Organizzazione** della CO₂ atmosferica attraverso la fotosintesi delle piante,
2. **Interramento** dei residui colturali,

3. **Apporto** di concimi organici (materiali di origine vegetali e animali, compost, digestato),
4. **Conservazione** della sostanza organica del suolo, limitando i processi di ossidazione.

Pratiche colturali

Operativamente i suddetti principi si traducono nelle **seguenti operazioni colturali**:

- ✓ **Creare il disturbo minimo del suolo**, effettuando operazioni quali le lavorazioni ridotte o minimum tillage, la semina su sodo o no tillage;
- ✓ **Garantire una copertura del suolo permanente**, soprattutto durante il periodo invernale (colture di copertura o cover crops);
- ✓ **Applicare corrette rotazioni delle colture**, introducendo stabilmente le leguminose foraggere a da granella negli ordinamenti colturali;
- ✓ **Aumentare il tasso di sostanza organica** praticando la tecnica del sovescio, interrando i residui colturali e apportando letame, compost o altri ammendanti.

CARBON FARMING E POLITICA AGRICOLA COMUNE

Il "carbon farming", letteralmente "coltivare il carbonio", rappresenta una delle strategie della PAC con cui l'Unione Europea vuole diventare **climaticamente neutra entro il 2050**. In questa missione ambiziosa, **gli agricoltori sono chiamati a stoccare il carbonio. In quale modo?**

Nell'ambito della Politica Agricola Comune, il carbon farming rientra fra le opportunità comprese nei cosiddetti

ECOSCHEMI, una delle grandi novità che contribuiscono a costruire **l'architettura verde** del nuovo periodo di programmazione 2023-2027.

In particolare, **l'ecoschema due** è dedicato all'**inerbimento delle colture arboree**; esso si applica sulle superfici con colture permanenti legnose agrarie e altre specie arboree permanenti a rotazione rapida e prevede tra i vari impegni quello di non eseguire lavorazioni del terreno nell'interfila o, per le colture non in filare, all'esterno della proiezione verticale della chioma durante tutto l'anno, ad eccezione del sovescio. È consentito qualsiasi metodo di semina che non implichi lavorazione del suolo e durante tutto l'anno la copertura vegetale erbacea va gestita mediante operazioni di trinciatura sfibratura della vegetazione erbacea, senza asportarla dal terreno.

Tra i vari obiettivi c'è quello di contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici, a migliorare il sequestro di carbonio organico nel suolo dei terreni agricoli e a ridurre l'erosione dei suoli.

Il sostegno è concesso per tutta la superficie oggetto di impegno come pagamento annuale, sotto forma di pagamento aggiuntivo al sostegno di base e l'importo unitario è fino a 120 euro/ettaro l'anno, maggiorato per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola e nelle zone Natura 2000. Il costo dell'ecoschema due sarà di 155,6 milioni di euro l'anno fra il 2023 e il 2027, con una spesa totale di circa 778 milioni di euro.

Altre opportunità specifiche sono previste all'interno dell'**ecoschema quattro**, dedicato ai **sistemi foraggeri estensivi con avvicendamento**, che interessa le aziende

agricole con indirizzo a seminativi (tanto quelle cerealicole, quanto quelle zootecniche).

La misura dell'ecoschema quattro, nello specifico, prevede due impegni: assicurare la presenza di leguminose, foraggere e colture da rinnovo. Su queste superfici non è consentito l'uso di diserbanti e prodotti fitosanitari nel corso dell'anno. In caso di colture da rinnovo, è necessario interrare i residui.

Fra gli obiettivi specifici di tale misura si annoverano il contributo alla mitigazione e all'adattamento al cambiamento climatico, favorire uno sviluppo sostenibile e una gestione efficiente delle risorse naturali, con il risultato di una maggiore diffusione della superficie agricola utile impegnata alla riduzione delle emissioni o al mantenimento o al miglioramento del sequestro di carbonio.

Il pagamento previsto è fino a 110 euro/ettaro, aggiuntivi al sostegno di base. **Gli ecoschemi 2 e 4 non sono le uniche misure della PAC che mirano ad aumentare il sequestro di carbonio**, altre azioni sono presenti nel secondo pilastro della PAC e riguardano interventi come la minima lavorazione, la conversione e il mantenimento del metodo biologico, l'introduzione delle cover crops, ecc.

In definitiva, **la nuova PAC incentiverà gli agricoltori all'uso di pratiche eco-sostenibili** (es. agricoltura di precisione, agricoltura biologica, agrosilvicoltura) volte all'accumulo e alla conservazione della sostanza organica nei suoli e alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento a essi. **Il suolo e la sua gestione, dunque, come strumento per la riduzione delle emissioni di gas climalteranti**, attraverso l'adozione di pratiche agronomiche finalizzate al sequestro di carbonio o carbon farming.

CREDITI DI CARBONIO E AGRICOLTURA

Per fermare il cambiamento climatico occorre una drastica e rapida **riduzione delle emissioni di CO₂ e degli altri gas climalteranti**, rilasciati dalle attività umane in tutto il mondo. In parallelo alla riduzione di CO₂, inoltre, è necessario ricorrere alla **compensazione (offsetting) delle emissioni residue**, cioè quelle che un'azienda non può ridurre a causa di vincoli tecnici o economici per raggiungere l'obiettivo delle zero emissioni nette di anidride carbonica.

Ma come funziona il meccanismo di compensazione delle emissioni di CO₂?

Esistono **due categorie di mercati** in cui il carbonio può essere scambiato come “merce”: i **mercati regolati** (compliance markets) e i **mercati volontari** (voluntary carbon markets). **Nel primo caso**, vale il principio del *cap and trade*, cioè il meccanismo attraverso il quale ogni Stato fissa una soglia (cap) alla quantità di emissioni che possono essere generate dalle imprese coperte dal sistema. All'interno del cap, le imprese ricevono o acquistano quote di emissioni (i crediti di carbonio) che possono scambiare (trade) tra loro a seconda delle necessità. Il limite sul numero totale di quote disponibili garantisce che abbiano un valore. Se un'impresa riduce le sue emissioni, può mantenere le quote di riserva per coprire le sue esigenze future o venderle a un'altra società che ne è a corto.

Carbon credits o Crediti di Carbonio, cosa sono e perché gli agricoltori dovrebbero conoscerli.

L'*Emission trading system* (Ets) è un **sistema europeo di scambio di crediti di carbonio**, titoli necessari alle industrie

più inquinanti per produrre. Grazie ai loro servizi ecosistemici, **le aziende agricole potrebbero diventare produttrici di carbon credits**, guadagnandoci e facendo bene al clima.

La parola magica è carbon credits, o in italiano crediti di carbonio (CC). Si tratta di **titoli soggetti a compravendita che autorizzano le industrie ad emettere in atmosfera anidride carbonica** (o altri gas ad effetto serra). Rilasciati dai governi, in futuro i CC potrebbero essere prodotti dalle aziende agricole che adottano pratiche di sequestro del carbonio, come quelle precedentemente indicate.

Il meccanismo di funzionamento dell'Ets è concettualmente semplice. Vengono identificate le industrie europee maggiormente inquinanti (in tutto circa 11.000, a cui si sommano le compagnie aeree) e a queste aziende viene concesso di emettere in atmosfera un surplus di anidride carbonica, compensata da aziende virtuose che, adottando sistemi meno inquinanti, non devono acquistare CC ma addirittura possono cederli, dietro compenso. Questo significa che **nei prossimi trent'anni, tutti i settori che oggi inquinano dovranno smettere di farlo oppure avranno tre alternative:**

1. **Ridurre** la produzione e quindi l'inquinamento,
2. **Adottare** sistemi innovativi per abbattere le emissioni e quindi rimanere nei limiti imposti dall'Unione Europea,
3. **Acquistare** crediti di carbonio, titoli contrattati sul mercato che permettono all'industria di scaricare in atmosfera CO₂ (un credito equivale ad una tonnellata di anidride carbonica).

Guadagnare dalla sostenibilità è possibile

Un'azienda virtuosa che mette in atto **comportamenti per assorbire CO₂** potrebbe in futuro **vedersi assegnati dei crediti di carbonio** grazie alle sue attività in favore della mitigazione dei cambiamenti climatici. Questi crediti potrebbero quindi essere **venduti sul mercato** ed acquistati dalle industrie o dalle compagnie aeree, che in questo modo **finanzierebbero il settore primario**, con una premialità per l'impegno messo in atto nell'attività di decarbonizzazione ambientale.

I benefici per la collettività

Il sequestro di carbonio nel suolo da parte del settore agricolo attraverso pratiche colturali specifiche potrà permettere **l'incremento del benessere della collettività** per la minor pressione climatica e l'incremento della biodiversità.

L'agricoltura e gli imprenditori agricoli saranno in grado di prendere parte in maniera attiva al benessere dei cittadini, offrendo non solo prodotti agricoli e alimentari ma anche beni pubblici indispensabili per la salute della popolazione.

Il sistema dei certificati e il pagamento degli stessi costituiscono la base attraverso cui **la collettività ricompensa l'impegno preso da parte dell'agricoltura** per contribuire al contenimento dei cambiamenti climatici e concorrere alla resilienza ambientale.

Percorso di compensazione delle emissioni con i crediti di carbonio

1. CARBON FOOTPRINT

L'azienda decide di misurare le proprie emissioni di CO₂.

2. INVESTMENT

L'azienda decide di investire in un progetto ad impatto positivo per ridurre o neutralizzare l'impatto della propria attività.

3. CARBON CREDIT

L'azienda acquistando crediti di carbonio si impegna nel raggiungimento della propria *Carbon Neutrality*.

CARBON NEUTRALITY

La carbon neutrality è il risultato del bilanciamento tra emissioni di gas serra generate ed emissioni ridotte e riassorbite all'interno di un perimetro.

CARBON OFFSET (compensazione)

Compensare le emissioni di CO₂ significa utilizzare dei crediti di carbonio generati da progetti ad impatto positivo, per ridurre o neutralizzare l'impatto generato dalle proprie attività.

CREDITI DI CARBONIO

Il credito di carbonio è un'unità di carattere finanziario che rappresenta la rimozione di una tonnellata di CO₂ equivalente dall'atmosfera. Rappresenta l'emissione di gas ad effetto serra (GHG) che è stata evitata, ridotta o sequestrata attraverso un progetto e che può essere acquistata come mezzo per compensare le emissioni.

NOTE

NOTE

NOTE

NOTE