

Convegno:

Carbon farming:  
criteri, soluzioni e prospettive

5 dicembre 2024

*Relatori*

Sofia Mannelli e Beppe Croce (*coordinatori*), Giulio Volpi, Stefano Monaco,  
David Chiaramonti, Carmelo Maucieri, Paolo Sckokai, Silvia Coderoni

## Sintesi

Il 5 dicembre 2024, in occasione della Giornata mondiale del Suolo, è stato organizzato in collaborazione con CIB-Consorzio Italiano Biogas e Chimica Verde, il convegno “Carbon Farming: criteri, soluzioni e prospettive”, come strumento chiave per la tutela del suolo e la lotta al cambiamento climatico, ma anche strumento potenzialmente a disposizione degli agricoltori per veder riconosciuto il contributo alla transizione agroecologica.

L'incontro ha riunito esperti, rappresentanti istituzionali della DG Clima, aziende e associazioni agricole con l'intento di raccogliere proposte sia a livello nazionale che europeo sui risultati che si possono ottenere e su ciò che si può fare per dare maggiore impulso alla diffusione del carbon farming, alla vigilia dell'approvazione finale del Regolamento europeo sui “Carbon Removals e Carbon Farming” (poi entrato ufficialmente in vigore il 26 dicembre 2024) che istituisce un quadro di certificazione dell'Unione per gli assorbimenti di carbonio e le riduzioni delle emissioni dal suolo.

L'implementazione di misure di protezione del suolo come colture di copertura, colture intercalari, lavorazione conservativa del suolo, uso del digestato e del biochar (in sostituzione del concime chimico) o ancora la diffusione di pratiche di agroforestazione e agricoltura mista, integrando alberi o arbusti o prati permanenti nella gestione delle colture e/o del bestiame sono tra i principi che possono guidare la conservazione e il ripristino di sostanza organica nel suolo, riducendo le emissioni di gas serra. Queste tecniche, oltre a ridurre le emissioni di gas serra, migliorano la fertilità del suolo, aumentano la resilienza agli effetti del cambiamento climatico e promuovono una produzione agricola più sostenibile nonché un'integrazione del reddito agricolo.

Ma per assicurare l'efficacia di queste pratiche, la condizione posta dal Regolamento europeo è che abbiano una durata di almeno 5 anni. La discus-

sione inoltre è ancora aperta sui criteri per misurare l'efficacia effettiva degli interventi e per definire la base di partenza per la valutazione, che ovviamente varia notevolmente in base alle condizioni dei suoli.

Gli strumenti economici a sostegno delle pratiche di carbon farming sono al momento di due tipi: le misure agroecologiche della PAC e il mercato dei crediti volontari di carbonio, che tuttavia allo stato attuale offre quotazioni molto basse. Una terza possibilità si aprirà con la riforma nel 2026 del mercato di scambio delle emissioni (ETS), che offre quotazioni decisamente più elevate (oggi attorno agli 80-100 € /ton di CO<sub>2</sub>) e che dovrebbe allargarsi a tutte le pratiche che garantiscano una rimozione permanente di carbonio dall'atmosfera. Nel caso agricolo l'unica pratica oggi misurabile e in grado di garantire una rimozione permanente è il biochar, che di per sé non è un fertilizzante ma che trova efficace impiego in accoppiamento col compost o col digestato. In questo contesto, la filiera del biogas è un pilastro strategico come motore per migliorare la fertilità e preservare la sostanza organica nei suoli grazie all'utilizzo efficiente del digestato nei campi. Un percorso di innovazione racchiuso all'interno della road map di Farming for Future, dove a partire dal modello del Biogasfattobene, è possibile migliorare l'approccio agronomico favorendo la fertilità e la resilienza del suolo senza ridurre la produttività. Il presidente del CIB, Piero Gattoni, ha auspicato che il lavoro fatto finora sotto il profilo tecnico agronomico sia riconosciuto anche sotto il profilo normativo e finanziario.

A livello europeo, il percorso per promuovere il carbon farming avanza dunque con decisione. Secondo le stime della Commissione europea queste pratiche potrebbero garantire un risparmio complessivo di 42 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> entro il 2030, raggiungendo la riduzione del 55% delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2030, rispetto ai livelli del 1992. Un traguardo che dovrebbe portare alla neutralità climatica in Ue entro il 2050. In Italia, un passo importante è stato compiuto con l'istituzione del Registro Italiano dei Crediti di Carbonio presso il CREA. Questo strumento permette agli agricoltori italiani di partecipare a un mercato del carbonio strutturato, favorendo l'adozione di pratiche sostenibili in linea con gli schemi europei e rafforzando le politiche climatiche nazionali. Nonostante i progressi, restano le sfide da affrontare. Gli agricoltori devono confrontarsi con la necessità di adattare i propri sistemi produttivi, implementando tecniche innovative che, da un lato, migliorano la qualità del suolo e, dall'altro, garantiscono la redditività delle aziende. La creazione di un mercato del carbonio che supporti questa transizione è essenziale.

In occasione della Giornata Mondiale del Suolo, il dialogo tra agricoltura, ambiente e innovazione promosso da CIB e Chimica Verde rappresenta un

passaggio cruciale per la tutela dei suoli e per una transizione competitiva e sostenibile. Il carbon farming emerge come una strategia chiave per coniugare sostenibilità ambientale e crescita economica, valorizzando il ruolo degli agricoltori come custodi del territorio e protagonisti dell'innovazione agricola.

STEFANO MONACO<sup>1</sup>, ROBERTA FARINA<sup>2</sup>, MARIA FANTAPPIÈ<sup>2</sup>, LORENZO D'AVINO<sup>2</sup>  
*Le pratiche agronomiche di "Carbon Farming"*

<sup>1</sup> CREA, Centro di ricerca Ingegneria e Trasformazioni Agroalimentari

<sup>2</sup> CREA, Centro di ricerca Agricoltura e Ambiente

Le politiche di mitigazione dei cambiamenti climatici riguardano l'agricoltura sia per il suo ruolo nelle emissioni di gas a effetto serra, sia per le potenzialità di assorbimento della CO<sub>2</sub> sottoforma di C stabile. Le fonti di origine agricole che contribuiscono maggiormente alle emissioni nette sono la fermentazione enterica e la gestione degli effluenti zootecnici (metano), e l'uso dei fertilizzanti (protossido d'azoto). Oltre alla riduzione di queste emissioni, gli assorbimenti di carbonio nel settore LULUCF ("Land Use, Land Use Change and Forestry") rappresentano un contributo essenziale per il raggiungimento della neutralità climatica, in particolare nel settore agroalimentare. Con questo obiettivo, il regolamento UE sui "Carbon Removals e Carbon Farming" istituisce un quadro di certificazione dell'Unione per gli assorbimenti di carbonio e le riduzioni delle emissioni dal suolo". In particolare, il "Carbon farming" è costituito da pratiche agronomiche che determinano uno stoccaggio e/o una riduzione di emissioni per un periodo di almeno 5 anni, mediante un cambio d'uso del suolo (e.g. conversione a prato, nuovi impianti di agroforestazione) e dei metodi di coltivazione (e.g. no-tillage, colture di copertura, pratiche di fertilizzazione). Tra i criteri di ammissibilità di tali pratiche agricole, già spesso incluse in sistemi di incentivazione della PAC, la corretta quantificazione di stoccaggi ed emissioni e la sostenibilità ambientale sono prioritari.

*«Agronomic practices of 'Carbon Farming'». Climate change mitigation policies affect agriculture because of its contribution to greenhouse gas emissions and its potential for carbon storage. The main sources of net emissions are methane produced by enteric fermentation and manure management, as well as nitrous oxide emitted from agricultural soils due to fertilization. Together with the reduction of these emissions, carbon storage from the "Land Use, Land Use Change and Forestry" sector can be an important contribution to achieving climate neutrality,*

*at least for the agribusiness sector. With this aim, the EU Regulation on “Carbon Removals and Carbon Farming” establishes an EU certification framework for carbon removals and emission reductions from soil. “Carbon farming” consists of practices that result in the storage or reduction of emissions for a period of at least 5 years, through changes in land use (e.g. conversion to grassland, new agroforestry) and cultivation practices (e.g. no-tillage, cover crops, fertilization). Among the eligibility criteria for such farming practices, which are already often included in CAP incentive schemes, proper quantification of storage and emissions and environmental sustainability are priorities.*

CARMELO MAUCIERI<sup>1</sup>

*Carbon Farming e gestione dell'acqua*

<sup>1</sup> DAFNAE, Università di Padova

La sostanza organica del suolo riveste un ruolo cruciale nella capacità di questo di trattenere acqua, influenzando direttamente e indirettamente sia la disponibilità idrica per le piante sia i volumi che defluiscono a livello territoriale durante gli eventi di pioggia. La sua influenza diretta si manifesta nella capacità delle particelle di sostanza organica di assorbire l'acqua. L'impatto indiretto, invece, si evidenzia attraverso una migliore strutturazione del suolo. L'aumento della sostanza organica contribuisce infatti alla formazione di aggregati, migliorando le caratteristiche fisiche del suolo e, di conseguenza, le sue proprietà idrologiche. Questo processo porta a un significativo incremento della capacità di campo, ossia il massimo quantitativo di acqua che il suolo può contenere. Inoltre, una migliore strutturazione del suolo si traduce in una maggiore capacità di infiltrazione dell'acqua, consentendone una rapida penetrazione nel suolo e riducendo, così, i volumi che defluiscono superficialmente. Questa combinazione di effetti risulta particolarmente vantaggiosa in un contesto di cambiamento climatico e di crescente competizione per l'accesso alla risorsa idrica, creando quella che si potrebbe definire una “diga diffusa”: la capacità di accumulare piccoli quantitativi di acqua su vaste aree.

*Soil organic matter plays a crucial role in the soil's ability to retain water, influencing both directly and indirectly the water availability for plants and the volumes that flow at the territorial level during rainfall events. Its direct influence is manifested in the capacity of organic matter particles to absorb water. The indirect impact, on the other hand, is evident through improved soil structure. The*

*increase in organic matter contributes to the formation of aggregates, enhancing the physical characteristics of the soil and consequently its hydrological properties. This process leads to a significant increase in field capacity, which refers to the maximum amount of water that the soil can hold. Furthermore, improved soil structure translates into a greater capacity for water infiltration, allowing for rapid penetration of rainfall into the soil and thereby reducing surface runoff volumes. This combination of effects is particularly advantageous in the context of climate change and increasing competition for access to water resources, creating what could be defined as a “distributed dam”: the ability to accumulate small quantities of water over vast areas.*

PAOLO SCKOKAI<sup>1</sup>, SILVIA CODERONI<sup>2</sup>

*L'impatto economico del Carbon Farming tra crediti di carbonio e politiche agricole*

<sup>1</sup> Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza

<sup>2</sup> Università di Teramo

Il Regolamento UE 2024/3012 ha come obiettivo quello di incentivare la nascita di certificati di rimozione del carbonio di «qualità», che siano sicuri e sostenibili, favorendo così la loro commercializzazione. Ad oggi, il mercato volontario dei crediti di C agricoli non è particolarmente florido: i dati sullo stato dei mercati volontari di C indicano che i prezzi sono estremamente volatili e, in particolare per l'agricoltura, non molto remunerativi. In questo quadro appare quindi fondamentale un sostegno ai crediti di C da suoli agricoli, che, come il regolamento sancisce, può essere sia pubblico che privato.

I privati interessati all'acquisto sono quei soggetti (imprese, associazioni, enti, ecc.) che vogliono compensare le loro emissioni. Tale compensazione, se pensiamo al settore agroalimentare, può avvenire sia all'interno della filiera (c.d. *insetting*) che al di fuori di essa (c.d. *offsetting*). L'*insetting* di carbonio è potenzialmente interessante per le aziende alimentari che vogliono ridurre le emissioni di gas serra. Infatti, l'*insetting* permette di sviluppare relazioni di filiera più solide, poiché sia le aziende che i loro fornitori (gli agricoltori) hanno un interesse reciproco nei confronti dei prodotti e delle pratiche di produzione agricole. Inoltre, la possibilità di compensare le emissioni permette di ottenere prodotti a minore impatto ambientale, da proporre a consumatori sempre più attenti al tema.

Nonostante le iniziative in ambito privato, tuttavia, i valori generati dai crediti potrebbero aver bisogno di un sostegno pubblico, che potrebbe sfocia-

re in un vero e proprio acquisto pubblico di crediti (magari per compensare le emissioni di uno Stato Membro), attraverso contratti di lungo termine che garantiscano agli agricoltori un prezzo fisso dei crediti superiore al prezzo di mercato.

*«The Economic Impact of Carbon Farming between Carbon Credits and Agricultural Policies». EU Regulation 2024/3012 aims to encourage the creation of “quality” carbon removal certificates that are safe and sustainable, thus promoting their commercialization. To date, the voluntary market for agricultural C credits is not particularly flourishing: data on the state of voluntary C markets indicate that prices are extremely volatile and, in particular for agriculture, not very profitable. In this context, support for C credits from agricultural land appears essential, which, as the regulation establishes, can be both public and private.*

*Private individuals interested in purchasing are those subjects (businesses, associations, entities, etc.) who want to offset their emissions. Such compensation, if we think about the agri-food sector, can take place both within the supply chain (so-called insetting) and outside it (so-called offsetting). Carbon insetting is potentially interesting for food companies that want to reduce greenhouse gas emissions. In fact, insetting allows for the development of stronger supply chain relationships, since both the companies and their suppliers (farmers) have a mutual interest in agricultural products and production practices. Furthermore, the possibility of offsetting emissions allows for obtaining products with a lower environmental impact, to be offered to consumers who are increasingly sensitive to the issue. Despite private initiatives, however, the values generated by the credits may need public support, which could lead to public purchase of credits (possibly to offset the emissions of a Member State), through long-term contracts that guarantee farmers a fixed price of the credits higher than the market price.*