24 marzo 2022

“Miglioramento della sostenibilità ambientale delle produzioni e ricadute aziendali“

Regione Umbria - Misura 16 Sottomisura 16.1 - PSR 2014/20

Primo Proietti, Luca Regni, Luigi Nasini
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali - UNIPG
E-mail primo.proietti@unipg.it

L’abbandono di alcuni oliveti, per scarsa redditività, è molto pericolosa, poiché l’importanza di questi va considerata nella loro multifunzionalità: quindi, non solo nella loro dimensione produttiva, ma anche di **difesa idrogeologica**, **valenza paesaggistica** e **contrasto al cambiamento climatico** (Servizi ecosistemici).

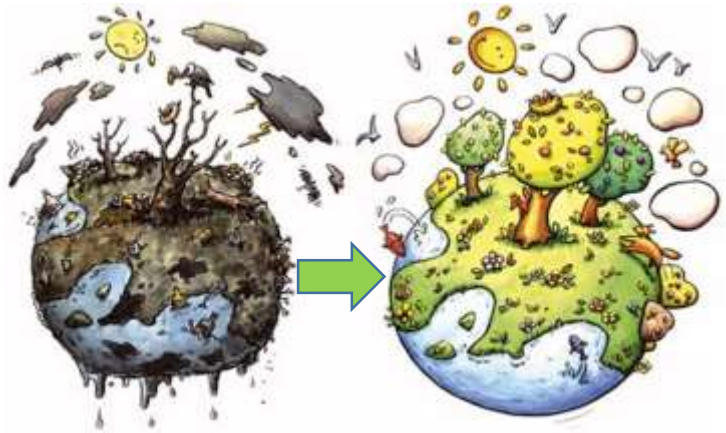
Occorre, quindi, restituire competitività a tali colture, anche **monetizzando le funzioni ambientali svolte**.

Servizi ecosistemici che potrebbero essere oggetto di pagamenti, ma per i quali al momento non si conoscono esempi pratici, sono:

- paesaggio, ricreazione e patrimonio culturale;
- conservazione della biodiversità;
- conservazione del suolo;
- ecc.

Un servizio ecosistemico che, invece, già potrebbe essere monetizzato nell'olivicoltura, come avviene in ambiti forestali, è quello legato alla mitigazione del cambiamento climatico, attraverso la **quantificazione del C** sotto forma di:

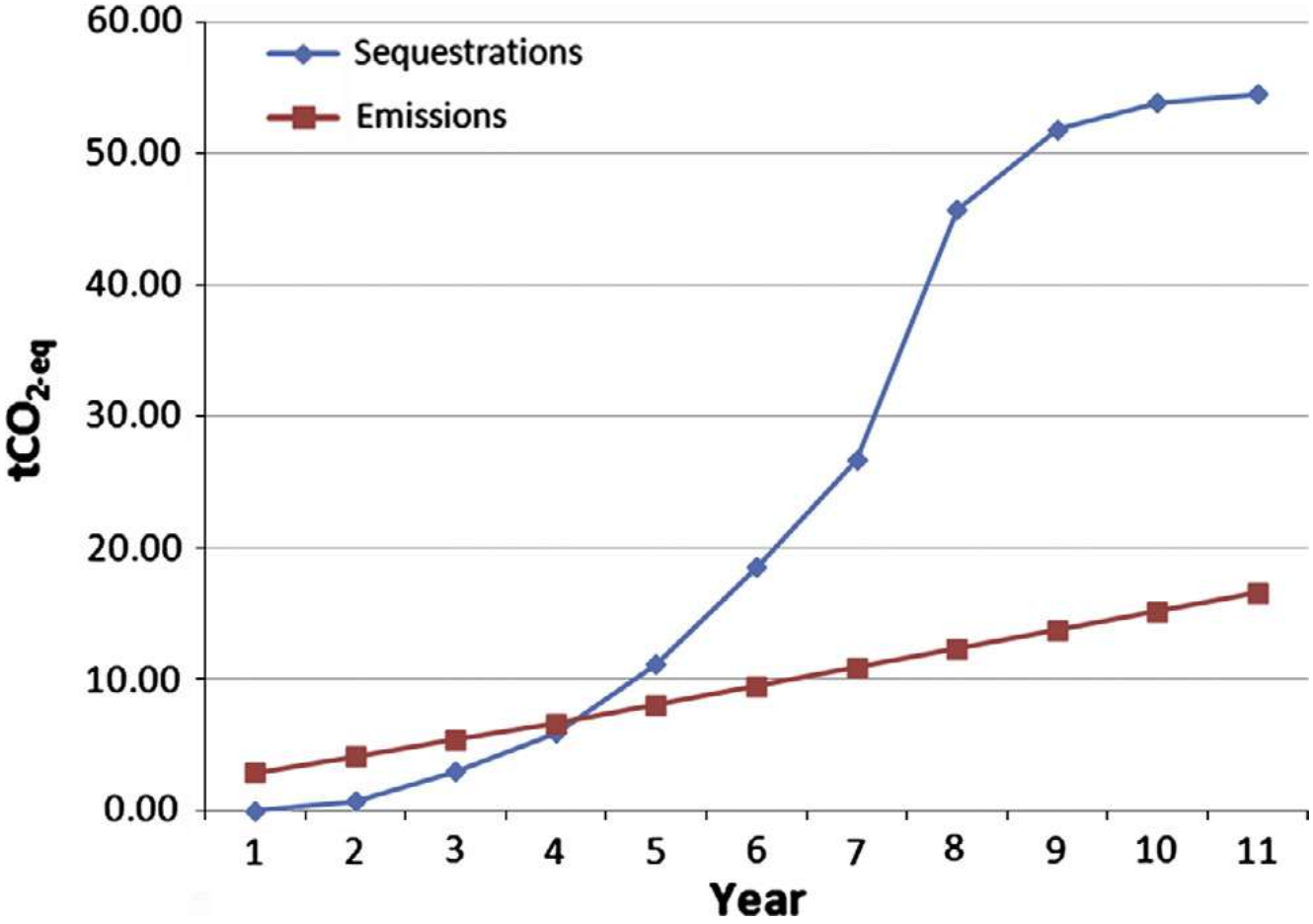
- incremento del C nel suolo e nell'albero;
- riduzione emissione di C nell'aria.



A proposito della capacità dell'oliveto di sequestrare C

In un caso studio di oliveto convenzionale umbro, per la fase agronomica della filiera, già **dal quinto anno dall'impianto** il bilancio fra sequestro e emissione del carbonio è risultato positivo.

Le pratiche più impattanti in termini di emissione di CO_2 sono risultate la **concimazione chimica**, i **trattamenti antiparassitari** e il **trasporto al frantoio**.



Confronto fra emissioni e sequestro di $CO_{2\text{-}eq}$ cumulati in un oliveto (inclusa la trinciatura delle potature)

In effetti, lo stoccaggio di C è duraturo e abbondante in specie longeve e con elevata massa legnosa come l'**olivo**, ma anche altre colture possono dare un importante contributo.
Negli oliveti spesso le pratiche colturali sono a basso impatto ambientale e ciò potenzia l'accumulo di carbonio nel terreno e riduce le emissioni di CO_2 nella gestione colturale.

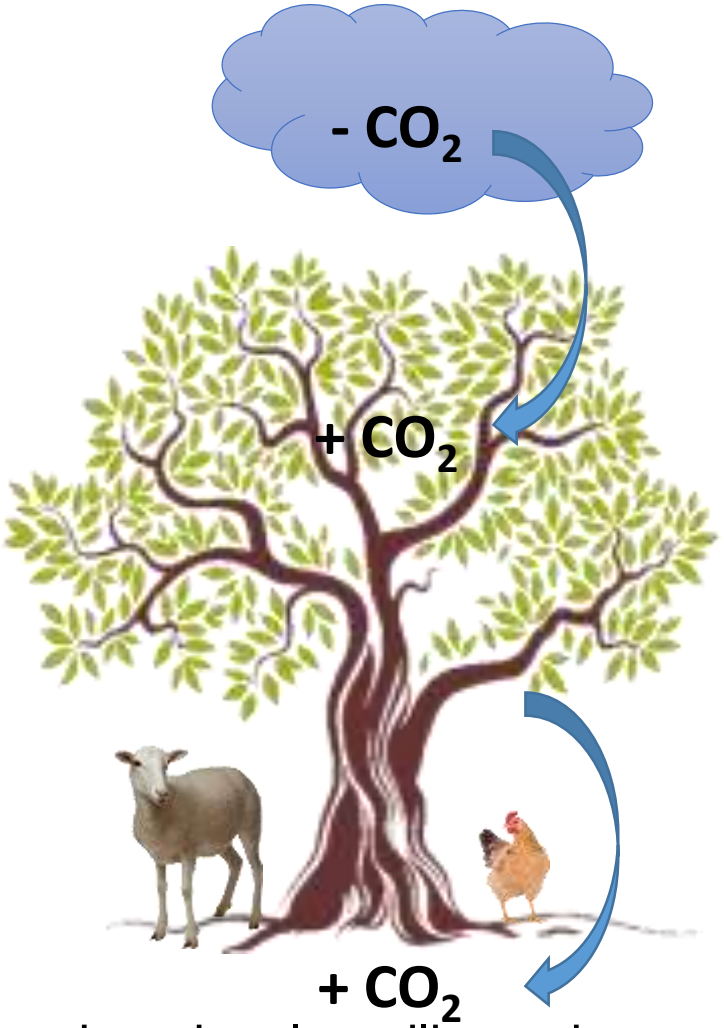
Tuttavia, sono ancora scarse le conoscenze:

- sia sul contributo al sequestro della CO_2 atmosferica da parte dell'oliveto;
- sia sulle migliori strategie colturali da adottare per incrementare questa importantissima funzione.

Le scarse conoscenze portano anche a sottovalutare l'importanza di tale funzione.

Il **progetto PSR 2014/20 - 16.1** "Life Cycle Assessment delle filiere olivicole-olearie e vitivinicole, anche consociando specie zootecniche negli oliveti, per aumentare la sostenibilità ambientale ed economica delle aziende" (LCA).

ASSORBIMENTI



sviluppare una filiera ecosostenibile delle aziende coinvolte utilizzando l'approccio Life Cycle Assessment, per creare le basi per la certificazione dell'impronta ambientale dei propri prodotti e dei crediti di sostenibilità generati con l'implementazione di azioni di riduzione degli impatti, con conseguente possibilità di **inserimento per le aziende nel mercato volontario** dei crediti.

Carbon Footprint (CF) della filiera olivicola

Nell'ambito LCA, la **Carbon Footprint** è un indicatore che misura l'impatto delle attività umane sul clima globale ed esprime in **t CO_2 equivalente** (tCO_{2eq}) il totale delle emissioni di gas a effetto serra in tutte le fasi della vita del prodotto **"dalla culla alla tomba"** secondo norme internazionali.

La CF evidenzia le fasi di maggiore criticità ambientale di un ciclo produttivo, consentendo di intervenire per ridurre gli impatti ambientali aziendali.

Miglioramento del bilancio del C e ricadute aziendali

1) La riduzione della CF aziendale (miglioramento delle performance) può comportare un vantaggio competitivo: la ***Carbon label*** (marchio ecologico che certifica le emissioni di gas serra).

Recentemente, in effetti, è cresciuta la consapevolezza del **consumatore** di poter influenzare le logiche produttive attraverso una **"pressione selettiva positiva"** verso i prodotti a minore impatto ambientale (*green consumption*). Non è casuale l'attuale spot della Coop **"Una buona spesa può cambiare il mondo"**.

Stima del Premio sul Prezzo di possibili certificazioni

Valori in euro/litro

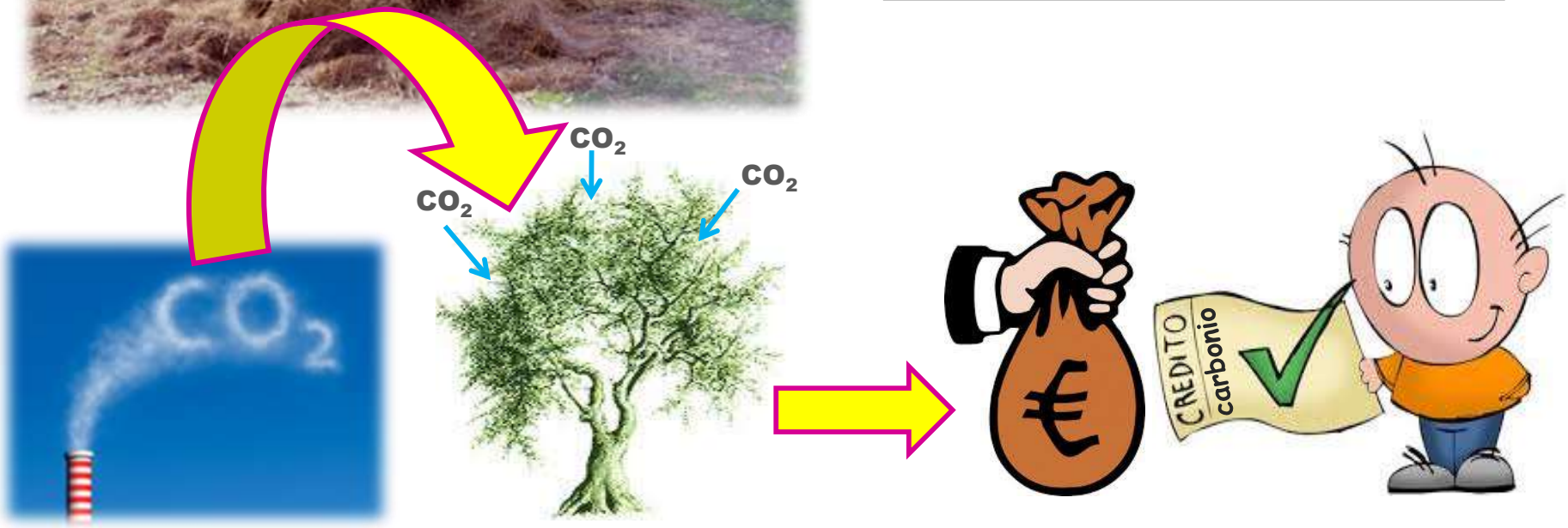
	DOP	BIO	ECOLABEL
Italia	7,66	6,09	2,99
Grecia	7,31	5,29	3,40
Israele	9,11	3,62	

Fonte: Torquati et al., 2019

2) Vendita Crediti di Carbonio (o di Sostenibilità)

Il Credito di Carbonio è un'**attestazione di avvenuta riduzione delle emissioni** in atmosfera e/o **di aumento di sequestro di gas climalteranti** grazie alla messa in atto di specifiche azioni.

L'introduzione di **buone pratiche, migliorando le performance,** genera "Crediti di Carbonio", aprendo la possibilità per gli olivicoltori di venderli nel Mercato volontario.



Miglioramento performance ➡ Crediti di sostenibilità: massimizzare assorbimenti e ridurre emissioni CO_2

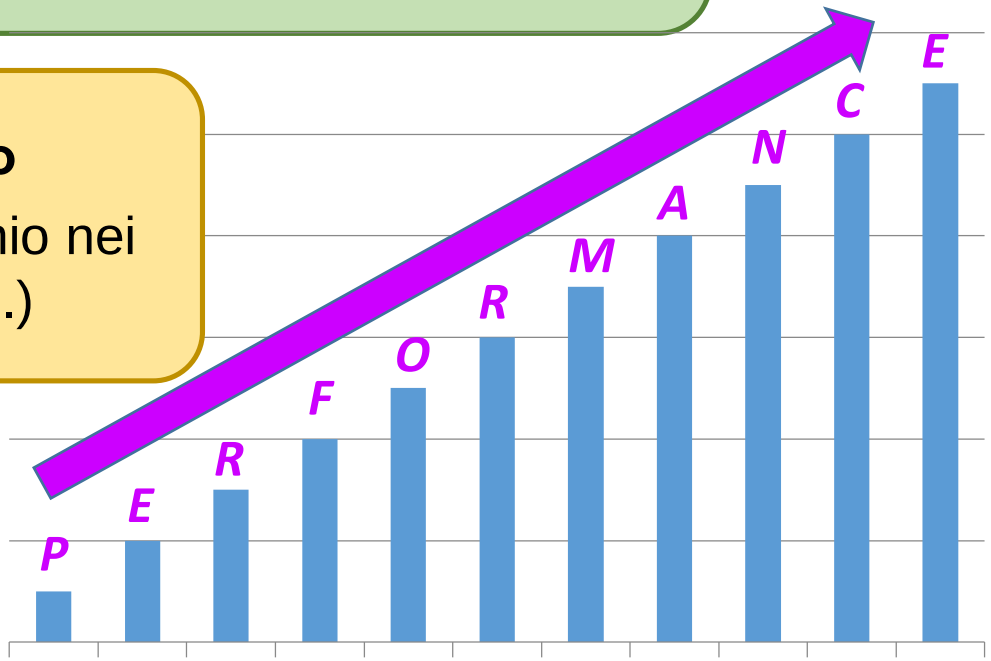
- Le **emissioni** derivano soprattutto da uso di energia per gestione colturale, combustibili per trasporto, ecc.
- gli **assorbimenti** da fissazione della CO_2 nelle piante e stoccaggio del C nel suolo.

Riduzione delle emissioni

migliorando l'efficienza dei fattori produttivi e quindi riducendo gli input (razionale fertilizzazione, ecc.)

Aumento dell'assorbimento

potenziando il sequestro di carbonio nei suoli (trinciatura potature, ecc.)



Per migliorare il bilancio del C, e generare crediti di sostenibilità, le principali pratiche nell'oliveto sono:

RIDUZIONE DELL'USO DEI FERTILIZZANTI	Azoto kg N/ha	Riduzione 15% fertilizzante kg N/ha	Crediti generati t CO_2/ha/anno
	Media/bassa produzione 40	34	**0,03**
	Alta produzione 80	68	**0,07**

USO DEI RESIDUI DI POTATURA A FINI ENERGETICI	Potatura (t s.s./ha)	Energia prodotta (kW/ha/anno)	Crediti generati t CO_2/ha/anno
	1,7	8.502	**3,49**

USO DEI RESIDUI DI POTATURA COME AMMENDANTE	Potatura (t s.s./ha)	Variazione SOC t C/ha/anno	Crediti generati t CO_2/ha/anno
	1,7	0,16-0,4	**0,59-1,47**

INERBIMENTO	Crediti generati t CO_2/ha/anno
	1,17-2,20

CONSOCIAZIONI CON ALLEVAMENTI ZOOTECNICI	Crediti generati t CO_2/ha/anno
	????

Va considerato che l'introduzione delle **buone pratiche** comporta un notevole miglioramento dell'impatto ambientale, ma non sempre determina una riduzione dei costi di produzione, anzi, a volte, ne causa un aumento.

Tuttavia, in precedenti sperimentazioni, andando a **stimare i redditi netti**, ipotizzando un aumento dei ricavi dovuti sia ai Crediti di Carbonio venduti sia, e soprattutto, al premio di prezzo, **pur nella semplificazione delle ipotesi fatte,** si è rilevato un **significativo miglioramento del reddito** netto ad ettaro.

Cosa si è voluto verificare/dimostrare:

- **L'oliveto può mitigare il cambiamento climatico grazie al sequestro del C e può generare Crediti di Carbonio**

- **L'olio può avere una bassa CF (addirittura negativa!)**

ASSORBIMENTI *EMISSIONI*

- **L'aumento dei ricavi dovuti sia ai Crediti di Carbonio venduti sia, e soprattutto, al premio di prezzo, può contribuire alla salvaguardia degli oliveti in aree marginali e delle valenze a essi connesse.**

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

La CF della produzione di 1 L di olio extra vergine di oliva è stata determinata attraverso il **software Sima Pro 8**.

Il processo è stato validato da un **organismo di certificazione** che ha esaminato i *Carbon FootPrint study report* (documenti che attestano la modalità di calcolo dell'impronta di carbonio) e richiesto modifiche.
Al termine del processo di verifica l'organismo di certificazione ha prodotto per ogni azienda una *critical review* in cui si attesta la **conformità dei calcoli fatti alle norme ISO di riferimento**.