

# Black to the future, la chiave per dare più valore al suolo

Di Lorenzo Tosi - 22 Settembre 2022



La sostenibilità passa da sistemi evoluti di economia circolare: i risultati del progetto di ricerca Black to the future, coordinato da Caviro che ha testato le potenzialità dell'ammendante CBmix ottenuto da compost più biochar

**CONTRASTARE IL CAMBIAMENTO CLIMATICO CON SISTEMI EVOLUTI DI ECONOMIA CIRCOLARE.**

**DARE VALORE AI SUOLI AGRARI PRESERVANDONE LA SALUTE E LA BIODIVERSITÀ.**

**ASSICURARE AI PRODUTTORI AGRICOLI STRUMENTI INNOVATIVI PER SOSTENERE LE RESE RIBADENDO IL LORO RUOLO NELLA**

**AGRICOLTURA ECOLOGICA AUSPICATA DALL'UNIVERSITÀ**

**WEBINAR**

23 MARZO 2023  
ORE 16.30-18.00

**Fertirrigazione di precisione**  
tra aspetti pratici e innovazione

In collaborazione con:

**ICL**  
ICL Italy Srl Milano

Organizza:

**edagricole** | **tecniche nuove**

Future" un progetto di ricerca coordinato dal **Gruppo Caviro** e **edagricole** - la principale iniziativa di Ricerca di 4 Paesi Europei:

Organizzato da: **edagricole** | **tecniche nuove** | Media Partner: **terravita** | **WQ**

**Webinar 22 FEBBRAIO 2023 | ORE 17:00-18:30**

**Peronospora**

LE SOLUZIONI PER IL CONTROLLO SU VITE NEL 2023

- Università di Bologna e Ri-Nova in Italia,
- Csic (Consejo Superior de Investigaciones Cientificas) in Spagna,
- Cyprus University of Technology a Cipro
- Urban Crop Solutions in Belgio.



## La sfida della transizione ecologica

Un recente webinar moderato da Terra e Vita ha illustrato i risultati di due anni di sperimentazioni su diverse colture e in differenti ambienti di coltivazione.

«La nostra sfida – afferma **Rosa Prati**, responsabile ricerca e sviluppo del Gruppo Caviro - è stata quella di individuare una soluzione che permettesse, con la sua applicazione, di ridurre il consumo del suolo, incrementare lo stoccaggio di carbonio e migliorare le rese agricole». «Il tutto in un'ottica di economia circolare in cui gli agricoltori sono sia produttori di biomassa che utilizzatori finali».

Il know how di Caviro ha consentito di mettere a punto CBmix, un nuovo ammendante ottenuto dalla degradazione termica delle potature agricole e dagli scarti dei processi di produzione agricola, una miscela di compost e biochar. Di che si tratta?

1 di 9 < >



Rosa Prati, Responsabile Ricerca e Sviluppo Gruppo Caviro

WEBINAR

23 MARZO 2023  
ORE 16.30-18.00

**Fertirrigazione di precisione**  
tra aspetti pratici e innovazione

In collaborazione con:

**ICL**  
ICL Italy Srl Milano

Organizza:

edagricole | tecniche nuove

*Le iniziative in corso*

no due elementi fondamentali per il progetto Bla  
uola di Biochar 2022 (<https://ichar.org/index.php>)

Organizzato da: edagricole | tecniche nuove | Media Partner: terraevita | WQ

Webinar 22 FEBBRAIO 2023 | ORE 17:00-18:30

*Peronospora*

LE SOLUZIONI PER IL CONTROLLO SU VITE NEL 2023

I prossimi eventi divulgativi in calendario:

>> il 10 novembre ad [Ecomondo](#)

>> il 30 novembre al [MIC](#)  
([Museo internazionale della ceramica di Faenza](#)).

Per ulteriori informazioni: [Black to the Future](#)

## Black is the new green

«Black is the new green» affermava nel 2007 **Johannes Lehman**, docente di chimica del suolo all'americana Cornell University e fondatore dell'International biochar initiative.

Il biochar è infatti una matrice carbon negative per l'agricoltura: lo spiega **Silvia Baronti** dell'Istituto per la Bioeconomia del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Per l'aspetto e le proprietà, volendo semplificare, possiamo considerare questo prodotto alla stregua della "carbonella".

«Si tratta, secondo la definizione più usata, del prodotto ottenuto dalla pirolisi della biomassa (carbone), ma solo quando è incorporato nel suolo». Deriva infatti dalla trasformazione termochimica attraverso pirolisi (trattamento con elevate temperature in atmosfera priva di ossigeno) o gassificazione di biomasse organiche di natura vegetale. Un processo che mira a produrre energia, mentre la sostanza carboniosa costituirebbe un sottoprodotto di scarto.

Dossier tratto da Terra e Vita 28/2022

### [Abbonati](#) e [accedi](#) all'edicola digitale

«Il recupero in agricoltura di questo "scarto" – precisa Baronti - può così dare origine a un ciclo virtuoso che consente non solo di ridurre, ma di compensare le emissioni di gas climalteranti». Nel suolo il biochar ha infatti un tempo di decomposizione molto lungo, superiore ai 100 anni. Una proprietà che ha spinto nel 2020 l'European Biochar Industry Consortium (EBI) a calcolare che le strategie che valorizzano i carbon sink del suolo attraverso il biochar hanno, sulla neutralità climatica, lo stesso peso della riforestazione.

I vantaggi del suo utilizzo sono notevoli ([vedi riquadro in basso](#)). I limiti sono rappresentati da un'eterogeneità che dipende dai processi e dalle diverse biomasse organiche utilizzate, da cui derivano risultati diversi a seconda del tipo di suolo e di coltura. Anche per questo motivo, nonostante il biochar sia inserito nell'elenco degli ammendanti fin dal 2015, il suo utilizzo in agricoltura è finora piuttosto limitato.

WEBINAR  
23 MARZO 2023  
ORE 16.30-18.00

**Fertirrigazione di precisione**  
tra aspetti pratici e innovazione

In collaborazione con:  
**ICL**  
ICL Italy Srl Milano

Organizza:  
**edagricole** | **tecniche nuove**

Organizzato da: **edagricole** | **tecniche nuove** | Media Partner: **terraevita** | **WQ**

Webinar 22 FEBBRAIO 2023 | ORE 17:00-18:30

**Peronospora**  
LE SOLUZIONI PER IL CONTROLLO SU VITE NEL 2023



Biochar e CBmix sono strumenti che consentono di ridurre l'impatto climatico dell'agricoltura (responsabile del 18,4% dell'emissioni totali di gas serra). La distribuzione di 2 t/ha di questi ammendanti su tutta la Sau italiana consentirebbe di sequestrare 86 milioni di t di CO2 all'anno

## Preparazione e caratterizzazione

«Il CBmix – spiega **Nicolas Greggio** dell'Università di Bologna- è ottenuto miscelando il 20% di biochar e l'80% di ammendante compostato misto (Acm) o ammendante compostato da scarti della filiera agroalimentare (Acfa)». La biomassa di partenza per la produzione di biochar sono le potature di vigneto e frutteto, una biomassa estremamente disponibile negli areali specializzati e il cui smaltimento può essere problematico, visto che la bruciatura in campo è ambientalmente non corretta, mentre la raccolta e riutilizzo è una pratica da favorire per valorizzare il ruolo dell'agricoltore e del suolo.

Il compost deriva dall'attività di Enomondo, società del Gruppo Caviro. «La nostra realtà – illustra **Giovanni Ferrucci**, resp. commerciale – è impegnata nel recupero e valorizzazione degli scarti dell'industria agroalimentare attraverso la produzione sia di energia che di fertilizzanti green».

Da 600mila t/anno di biomasse in entrata negli impianti faentini del Gruppo Caviro (48% da filiera agroalimentare, 28% da filiera vitivinicola, 24% da potature e sovrappeso) si producono all'incirca 10 milioni di Nm<sup>3</sup> di biometano, 81,3 GWh di energia elettrica + 103 GWh di energia termica, si catturano 7mila tonnellate di CO<sub>2</sub>, si portano in altri settori produttivi 257mila t. di materie prime seconde e solo una piccola percentuale pari allo 0,6% degli scarti in entrata (3,6mila t.) sono inviate a smaltimento.

WEBINAR  
23 MARZO 2023  
ORE 16.30-18.00

**Fertirrigazione di precisione**  
tra aspetti pratici e innovazione

In collaborazione con:  
**ICL**  
ICL Italy Srl Milano

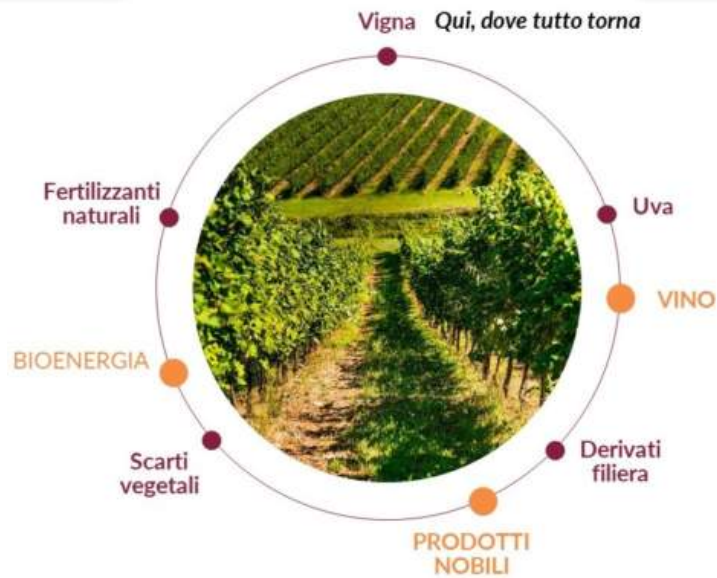
Organizza:  
**edagricole** | **tecniche nuove**

Organizzato da:  
**edagricole** | **tecniche nuove**

Media Partner:  
**terraevita** | **WQ**

Webinar 22 FEBBRAIO 2023 | ORE 17:00-18:30

**Peronospora**  
LE SOLUZIONI PER IL CONTROLLO SU VITE NEL 2023



L'AcM di Enomondo, ottenuto da sfalci e potature del verde pubblico e scarti vegetali, viene utilizzato in particolare per la fertilizzazione di impianti in produzione di colture frutticole e vite. L'Acfa è un prodotto dalle interessanti proprietà agronomiche, che recentemente ha ottenuto il via libera ministeriale, consentendo di chiudere l'anello dell'economia circolare.

«Dalle analisi- dice Greggio - emerge che il CBmix ha caratteristiche fisico chimiche intermedie a quelle dei due ingredienti, sia nell'umidità (40%) che nel contenuto in ceneri (50%)».

«I valori di pH e di conducibilità elettrica, che per il biochar sono piuttosto elevati, si portano per il CBmix a livelli simili a quelli del compost e questo può essere un vantaggio nell'utilizzo agronomico». Tutti i valori analitici sono in linea con quanto previsto dalla normativa (D.Lgs. 75/2010).



WEBINAR

23 MARZO 2023  
ORE 16.30-18.00

**Fertirrigazione di precisione**  
tra aspetti pratici e innovazione

In collaborazione con:  
**ICL**  
ICL Italy Srl Milano

Organizza:  
**edagricole** | **tecniche nuove**

...iglia dosaggi che vanno da 2 a 20 t/ha e a fianco della dispon...  
...amenti sta studiando confezionamenti in sacconi e formulazio...

**mpo..**

... un'efficace azione di trasferimento d'innovazione...  
...to e comunicare l'idea che c'è dietro al nuovo pro...  
...gere tutti questi obiettivi».

Organizzato da:  
**edagricole** | **tecniche nuove**

Media Partner:  
**terrasvito** | **WQ**

**Webinar 22 FEBBRAIO 2023 | ORE 17:00-18:30**

**Peronospora**  
LE SOLUZIONI PER IL CONTROLLO SU VITE NEL 2023

Il CBmix è stato infatti testato in Italia (Emilia-Romagna e Puglia) su vigneto e in Spagna su oliveto. A Cipro test agronomici sono stati eseguiti su melograno mentre in Belgio l'applicazione in sistemi di agricoltura verticale indoor. Altre attività hanno consentito di aumentare la consapevolezza degli agricoltori sulla possibilità di attuare pratiche di agricoltura conservative e circolare.

Le prove mirano a verificare se l'aggiunta di biochar al compost consente un miglioramento della struttura dei terreni e delle produzioni.

«Le prove su vigneto – ricorda **Giovanni Nigro** di Ri-Nova – sono state effettuate nei siti dimostrativi di Tebano di Faenza (Ra) e Stornarella (Fg)».

Il CBmix è stato messo a confronto con compost e biochar sia interrato a 30-35 cm in applicazioni pre-impianto del vigneto che distribuzioni di copertura su impianti in produzione.

«In entrambi i siti – descrive Nigro - si è osservato un buon livello di mineralizzazione del compost e, quindi, una costante dotazione di sostanze nutritive per la vite. Valori più alti di produzione e di peso medio del grappolo sono emersi nelle tesi trattate con matrici innovative, in particolare con CBmix. In alcuni casi l'utilizzo di CBmix ha inciso su indici qualitativi come il valore di solidi solubili nell'uva raccolta.



Distribuzione di CBmix su vite

### *...e in coltura protetta*

Le prove eseguite in Belgio da **Maarten Vandecruys** di Urban Crops Solutions, una realtà specializzata in vertical farming, hanno consentito di testare le prestazioni del biochar come substrato in un set-up idroponico con diversi tipi di colture commerciali come erbe, lattuga, baby leaf, microgreen ecc.

Biochar e CBmix sono stati utilizzati anche come substrato per la crescita di barbatelle di vite illuminate con led in coltura protetta, una condizione che può rilevarsi particolarmente performante per ottenere una produzione vivaistica a prova di patologie.



Prove di crescita di barbatelle di vite su substrato di CBmix in ambiente protetto

### *Contromisure al climate change*

Le prove in corso su melograno, coordinate da **Michalakis Christoforou** della Cyprus University of Technology, risultano utili per verificare l'utilità di questi ammendanti in areali di coltivazione caratterizzati da un clima semi-arido.

«A Cipro abbiamo un problema – riferisce il ricercatore –: basse precipitazioni, siccità prolungate e mancanza di acqua per l'irrigazione. La degradazione del suolo è elevata in queste condizioni e l'utilizzo di questi ammendanti

...a fertilità e la capacità idrica di questi suoli».

...el Mediterraneo, Miguel Sanchez Monedero (CSI) ...ento della frazione organica del suolo in un impia

...stati sia aspetti ambientali (aumento della capaci ...malteranti nei primi 20 cm di suolo) che agronon ...che all'apporto integrativo di precedenti prove sp

Monedero ha potuto verificare come l'applicazione della pirolisi consenta di riciclare le biomasse da potature dell'oliveto.

L'applicazione di biochar ha consentito il più significativo e persistente incremento di sostanza organica nel suolo, con un impatto tuttavia limitato sulla sua fertilità e sulle rese. Il trattamento con compost, da parte sua, è in grado di aumentare notevolmente il contenuto di azoto e carbonio solubile, la miscela tra compost e biochar sembra consentire effetti sinergici con un'esplosione dei processi microbici che rendono più disponibili le fonti di azoto senza un parallelo incremento di emissione di N<sub>2</sub>O.

## La sfida della sostenibilità

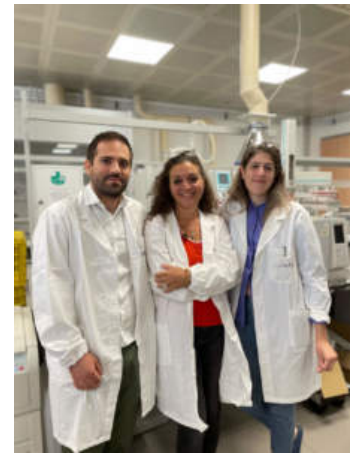
Esperienze che dimostrano l'efficacia di ammendanti come il CBmix per migliorare le caratteristiche fisiche dei terreni coltivati, per il recupero di suoli marginali e per mitigare al contempo le emissioni di CO<sub>2</sub>.

«Caviro – conclude Prati - punta a diffondere l'impiego di questo prodotto e sta studiando i dosaggi e le formuazioni più adatte per ogni situazione culturale con l'obiettivo di sviluppare un Sistema di Business improntato sulla circolarità della filiera agricola».

«Grazie al progetto Black to the future possiamo aumentare la consapevolezza dei produttori sulle pratiche di agricoltura conservative e circolare e formare le future generazioni per rafforzare le sfide legate alla sostenibilità del comparto primario».



L'applicazione di biochar in oliveto



Rosa Prati e i colleghi del settore R&D del Gruppo Caviro

## I vantaggi

Il biochar è una matrice essenzialmente carboniosa caratterizzata da:

- pH alcalino,
- alta porosità,
- idrofobica inizialmente, successivamente idrofila,
- altamente recalcitrante.

Il suo utilizzo può:

- aumentare della produttività delle colture agricole;
- compensare le emissioni climalteranti in agricoltura;
- diminuire l'inquinamento da nitrati e fosfati;

di terre marginali;  
organici;  
;  
amento pH);  
bio cationico del suolo;  
per le piante;  
robica;  
azoto simbiotico;  
ricoltura ai cambiamenti ambientali.

(da: Barrow C.J. *Applied Geography* 34 (2012) 21 -28)

## La spinta dei crediti di carbonio

Quali sono le prospettive del biochar alla luce delle nuove normative e delle politiche di contrasto del cambiamento climatico? Lo spiega **Alessandro Pozzi** di Ichar.

In Italia questo prodotto è infatti dal 2015 ufficialmente incluso tra gli ammendanti ammessi in agricoltura (all. 2) ma attende ancora l'inclusione in all. 4 quale matrice componente dei substrati di coltivazione (la domanda è stata presentata nel 2018).

L'Ue lo ha inserito dal 2020 tra i fertilizzanti utilizzabili in agricoltura biologica (ma l'inclusione nell'elenco italiano è ancora attesa).

Nella riforma della normativa europea dei fertilizzanti (Reg. 2019/1009) appena entrata in vigore è stata prevista una nuova categoria (Cmc 14: materiali di pirolisi e gassificazione) «ma persistono scarsi dettagli riguardo ai requisiti di processo e non è prevista alcuna dichiarazione del produttore circa la materia prima utilizzata e i dati di processo».

In più il ricorso a locuzioni sostitutive al termine biochar rischia di innescare pericolosi fraintendimenti, ad esempio nei confronti del citato regolamento sul bio. La rimozione di questi ritardi normativi consentirebbe di cogliere al meglio le opportunità connesse ad eventuali sostegni alla carbon farming.

«Il mercato volontario del carbonio ha raggiunto nel 2021 il record di 1 miliardo di dollari nel 2021 con scambi pari a oltre 300 milioni di t di crediti di carbonio (nel 2020 erano stati solo 188)».

«L'agricoltura europea è ancora tagliata fuori, ma il riconoscimento delle metodologie di contabilizzazione dei crediti del carbonio del biochar ne innescerebbe il definitivo decollo».

## Al posto della torba

Bruxelles ha messo nel mirino la torba, un materiale estratto dai depositi fossilizzati di materiale organico presenti nei paesi del Nord e utilizzato in tutta Europa come principale componente di substrati di coltivazione. L'estrazione e il trasporto di questo materiale hanno un forte impatto come emissione di CO<sub>2</sub>.

**Heike Knicker** del CSIC, nell'ambito del progetto Black to the future, ha verificato la possibilità di sostituire questo materiale con il biochar. Il confronto tra i due materiali pende in favore del biochar per l'aumento della disponibilità di nutrienti nel substrato (ad eccezione di N e S), ma alti contenuti di questo prodotto (> 50%) possono portare ad alti livelli di alcalinità e salinità che possono inibire la germinazione.





Altre prove coordinate da Knicker sono state effettuate in pieno campo per verificare l'impatto dell'aggiunta di biochar e CBmix sulla materia organica del suolo. Nel tempo il biochar aumenta la sua acidità ma mantiene nel suolo la sua impronta "aromatica" e questo può avere conseguenze su alcune proprietà, in particolare sull'idrofobicità. Effetti che vengono notevolmente mitigati dall'aggiunta del compost nel mix.

## Black To the Future - Project funded for 2021-2022

Project Leader

CAVIRO

Partners:



Leggi anche:

Carbon farming in vigneto, i vantaggi del biochar e del CB Mix

Webinar "Black to the Future"

WEBINAR

23 MARZO 2023  
ORE 16.30-18.00

**Fertirrigazione di precisione**  
tra aspetti pratici e innovazione

In collaborazione con:

**ICL**  
ICL Italy Srl Milano

Organizza:

edagricole | tecniche nuove

Organizzato da: edagricole | tecniche nuove

Media Partner: terraevita | WQ

Webinar 22 FEBBRAIO 2023 | ORE 17:00-18:30

**Peronospora**

LE SOLUZIONI PER IL CONTROLLO SU VITE NEL 2023