



Il mercato dei crediti di carbonio: come cogliere le opportunità per un'azienda agricola

Alessandro Pozzi

Enerion Global

Presidente ICHAR, Associazione Italiana Biochar

Indice



- o La strategia a emissioni negative del biochar
- o Nuovi scenari alla luce delle nuove politiche di contrasto del cambiamento climatico
- o Biochar e crediti di carbonio: metodologie e nuove prospettive

Beneficio agronomico e ambientale del biochar

Vol 447 | 10 May 2007

nature



COMMENTARY

A handful of carbon

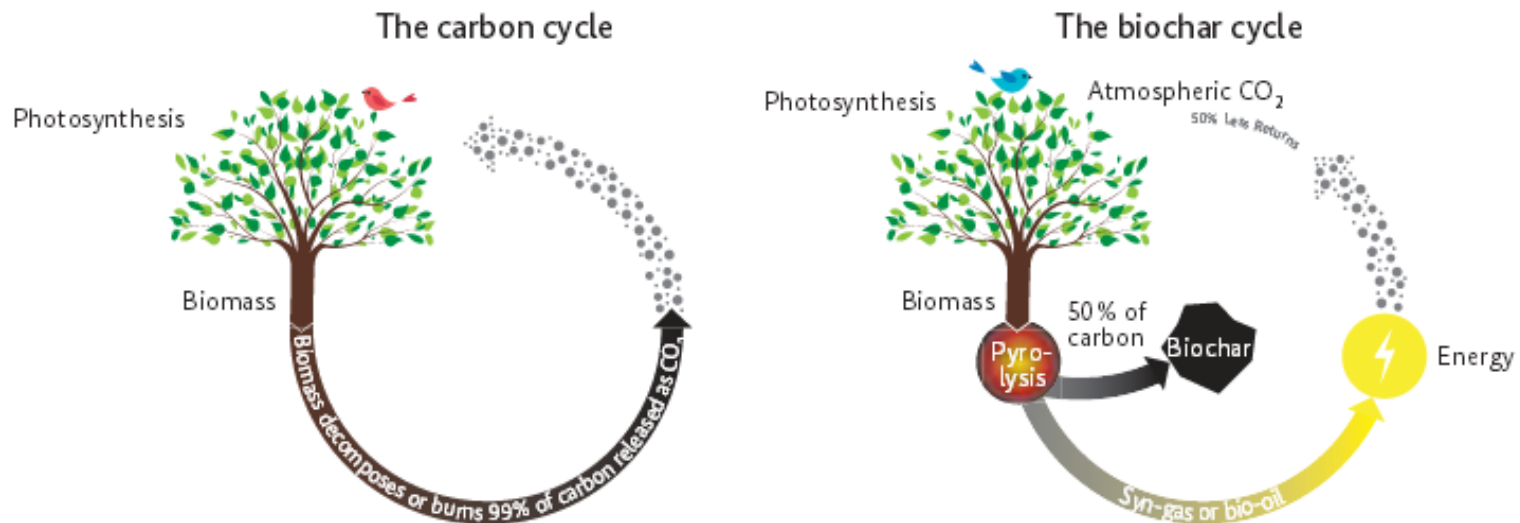
Locking carbon up in soil makes more sense than storing it in plants and trees that eventually decompose, argues **Johannes Lehmann**. Can this idea work on a large scale?



Il **biochar**, fin dalla sua riscoperta in età moderna, è da sempre stato considerato come **una delle più promettenti tecniche** per contrastare il **riscaldamento del pianeta** e la crisi climatica ad esso connessa.

La strategia a «emissioni negative» del biochar

Figura 2. The carbon cycle versus the biochar cycle

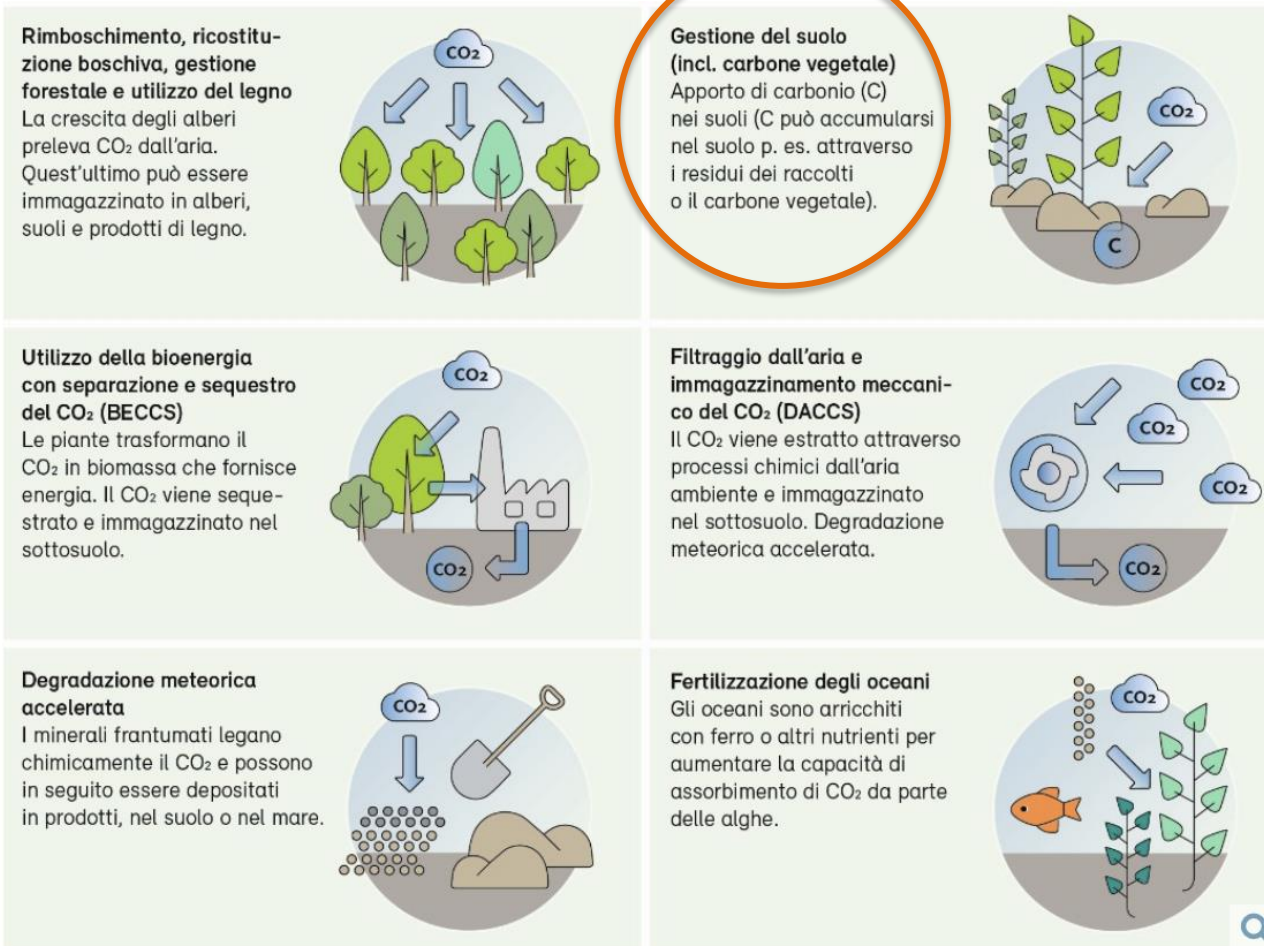


Most carbon returns to atmosphere
 Green plants use solar energy to remove CO₂ from the atmosphere via photosynthesis and store it as chemical energy in biomass. When biomass decomposes or burns, this process is reversed and nearly all CO₂ returned to the atmosphere.

Up to 50% of carbon stays in the soil
 Pyrolysis destroys the structure of the biomass. One half of the carbon is converted to woodgas and the other half remains in the created char. If the char is buried in the soil as biochar, most of the carbon stays there and is sequestered as biochar.

Source: adapted from Wilson (2013), based on Biochar Solutions Inc. (2011)

Le altre strategie a «emissioni negative»

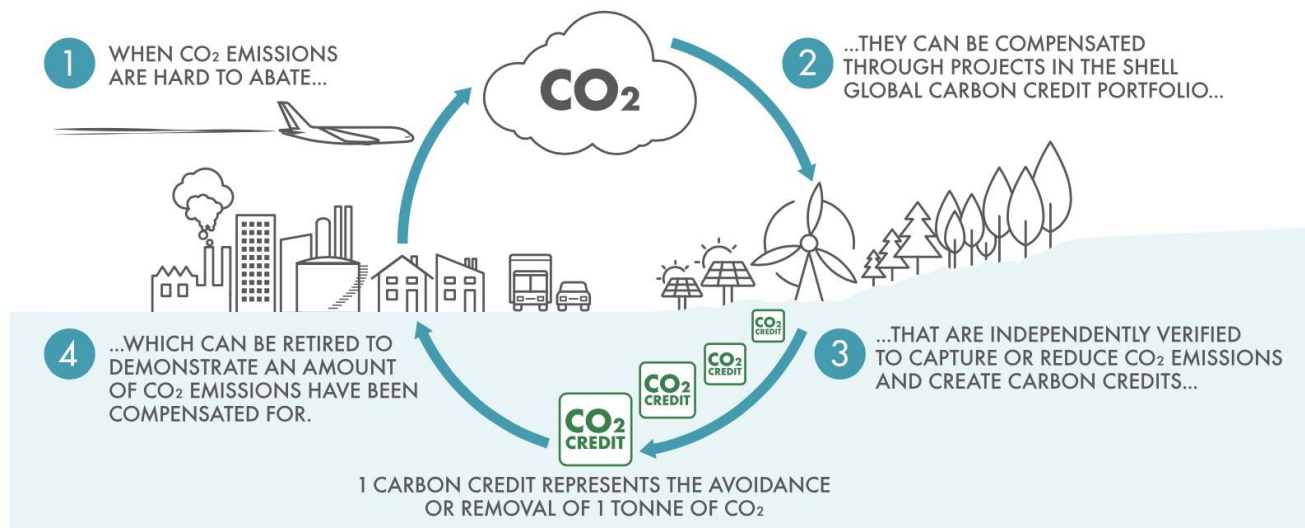


Fonte: rappresentazione a cura di UFAM (CH)

Il meccanismo dei crediti di carbonio

I crediti di carbonio sono il sostegno finanziario a progetti verdi di parte terza in grado ridurre i Gas a Effetto Serra nel breve o lungo termine.

Sono progetti verdi certificati dalle Nazioni Unite (Protocollo di Kyoto) e da altri standard volontari (es. Verified Carbon Standard, Gold Standard). Includono, ad esempio, la generazione di energia rinnovabile, la conservazione delle risorse forestali, la produzione e l'uso del biochar, oltre altro.



Riconoscimento del servizio ecosistemico del biochar



Un percorso che, seppur quasi scontato, per diversi anni è stato tutt'altro che semplice!

- 1) Assenza di una metodologia di calcolo riconosciuta
- 2) Complessità della certificazione del credito
- 3) Incapacità per una realtà produttiva di sostenere i costi di iscrizione
- 4) Limitata domanda di crediti di carbonio

sono solo alcuni dei fattori che hanno impedito l'accesso al sistema internazionale dei crediti certificati e ai relativi registri

BIOCHAR CARBON OFFSET METHODOLOGY



March 2015 Update: ACR Methodology for Emissions Reductions from Biochar Projects Listed As Inactive

In late March, the American Carbon Registry (ACR) listed the *Methodology for Emissions Reductions from Biochar Projects* as inactive, essentially eliminating prospects for its approval as currently drafted. This action was taken after the anonymous peer review panel assembled by ACR reached the conclusion that there was insufficient scientific evidence to support the Test Method for Estimating Biochar Carbon Stability (BC₊₁₀₀)—a core component of the overall methodology. IBI believe this outcome reflects the relative novelty of biochar science. Whereas biochar researchers around the globe largely agree on methods to estimate biochar carbon persistence utilized in the ACR methodology i.e., BC₊₁₀₀, the larger scientific community remains unfamiliar with recent advances in the field. Future efforts to revive the methodology in the ACR process—or other carbon offset registries—should focus on bolstering the evidence for BC₊₁₀₀, or developing novel methods to accurately estimate biochar carbon persistence under field conditions.

Nuovi scenari alla luce delle politiche di contrasto del cambiamento climatico

Il mercato volontario del carbonio è quasi quadruplicato nel 2021 rispetto all'anno precedente raggiungendo il valore record di quasi 2 miliardi di dollari, spinto dalle cosiddette «nature-based solutions» e dalla crescita dei prezzi.



Biochar e crediti di carbonio: nuove metodologie di contabilizzazione



METHODOLOGY FOR BIOCHAR UTILIZATION IN
SOIL AND NON-SOIL APPLICATIONS



Authors: Hannes Etter, Andrea Vera, Chetan Aggarwal, Matt Delaney, Simon Manley.

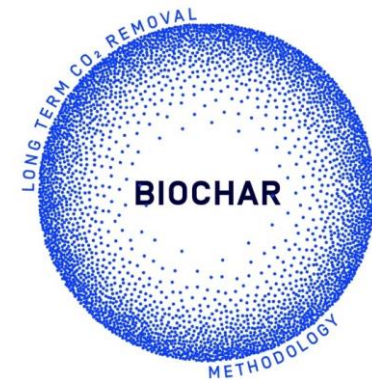
Title	Methodology for biochar utilization in soil and non-soil applications
Version	1.0
Date of Issue	04.08.2021
Type	Methodology
Sectoral Scope	13 – Waste Handling and Disposal
Prepared By	Consortium: FORLIANCE, South Pole, and Biochar Works. In joint collaboration with Delaney Forestry Services.
Contact	Andrea Vera: biochar@forliance.com Hannes Etter: standards@southpole.com



Aichi Obiettivo 20
Ecologia per la finanza



CLIMATE
ACTION
RESERVE



enerion
GLOBAL

Biochar e C-credit: quante t di CO₂eq. si ottengono da 1 t di biochar

Il biochar ha un contenuto variabile di C che possiamo assumere in media pari al **70%**.

Ammettendo che il **90%** sia recalcitrante (= **stabile**), il C stabile sarà pari al 63% del totale.

Ciò significa che **da 1 t di biochar si otterranno 0,63 t di C stabile**.

Il passaggio stechiometrico da C a CO₂ implica moltiplicare il valore di C per 3,66.

Ciò significa che 0,63 t di C equivalgono a 2,3 t di CO₂eq.

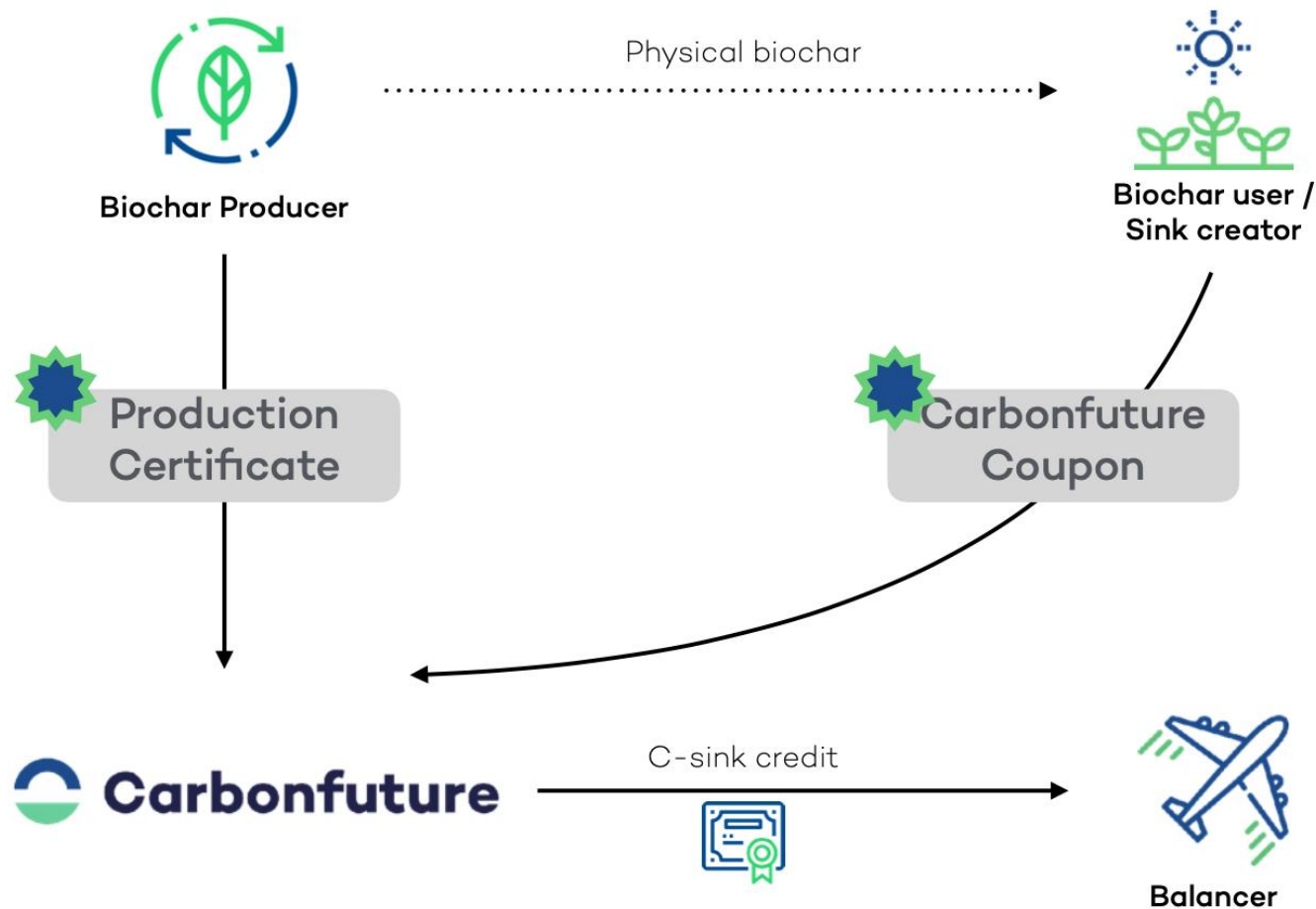
In conclusione, ammettendo le ipotesi di cui sopra, **da 1 t di biochar si otterrebbero 2,3 crediti di carbonio**.



Baronti / Vaccari, IBE-CNR



Biochar e crediti di carbonio: come funziona (Carbonfuture)



L'attuale valore di una ton di CO₂eq. da biochar (Carbonfuture)



Biochar Concrete Applications by Carbonex
 Western Europe
 Lasts 100+ years
 € 214.20 incl. VAT



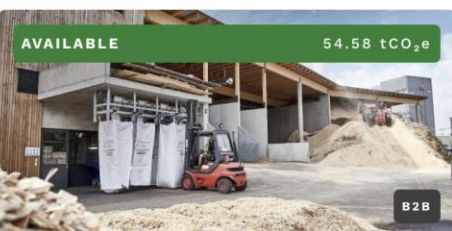
Corigin and Bioenergie Fraunfeld - Credit P...
 Europe · Northern America
 Lasts 100+ years
 Price not available



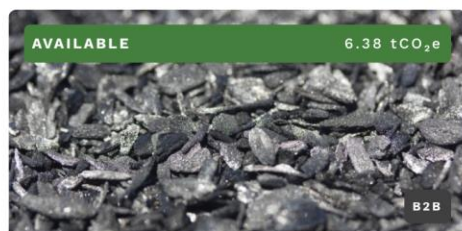
Biochar Applications by Dutch Carboneers
 Southern Asia
 Lasts 100+ years
 € 190.40 incl. VAT



Austria/Germany Portfolio
 Western Europe
 Lasts 100+ years
 € 180.00 excl. VAT



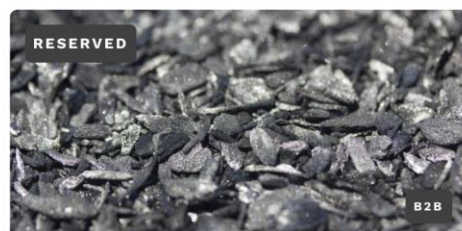
My Ländle Vorarlberg
 Western Europe
 Lasts 100+ years
 € 180.00 excl. VAT



Pacific Biochar - 2022
 Northern America
 Lasts 100+ years
 \$ 180.00 excl. VAT



BiocharLife - Biochar Soil Applications in K...
 Eastern Africa
 Lasts 100+ years
 € 190.40 incl. VAT



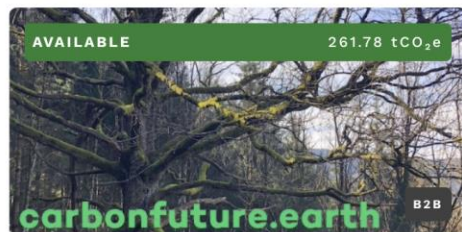
Pacific Biochar - Q1 2023
 Northern America
 Lasts 100+ years
 Price not available



Pacific Biochar - Q1 2023
 Northern America
 Lasts 100+ years
 Price not available



Pacific Biochar - Biochar in US Agriculture ...
 Northern America
 Lasts 100+ years
 \$ 214.20 incl. VAT



Biochar for soil-improvement (Q1 2022)
 Western Europe
 Lasts 100+ years
 € 250.00 excl. VAT

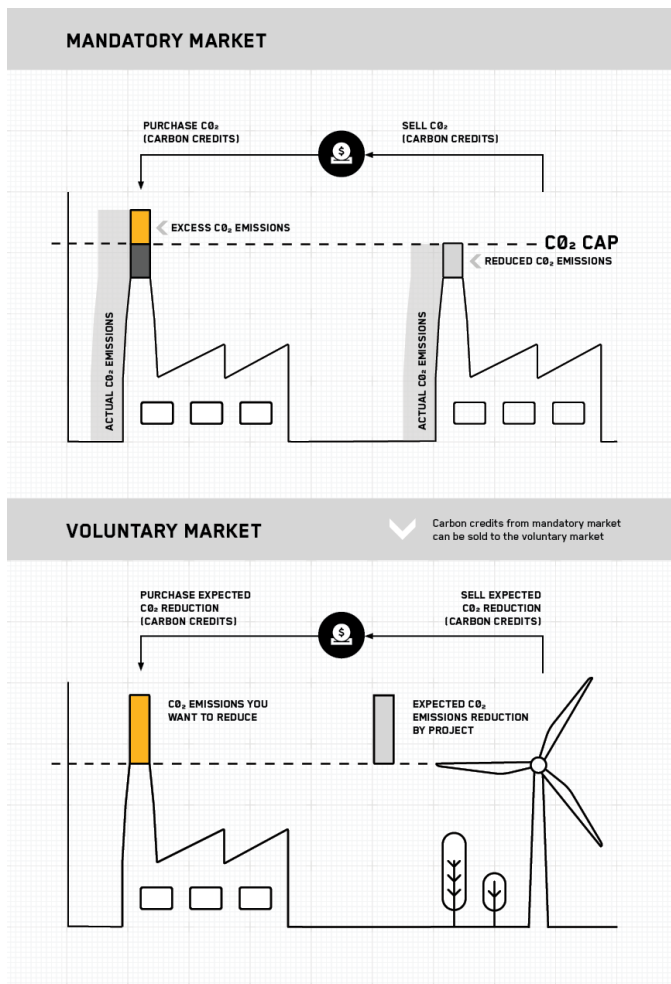


Urban application Stockholm+
 Northern Europe
 Lasts 100+ years
 € 140.00 excl. VAT

L'attuale valore di una ton di CO₂eq. da biochar (puro.earth)

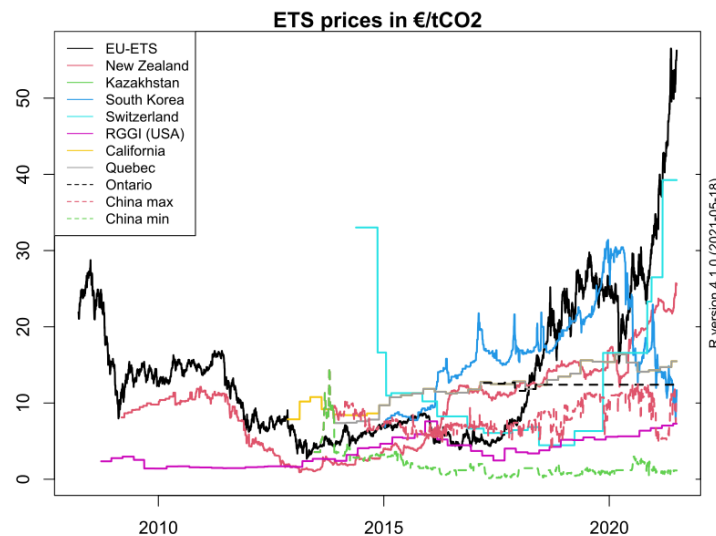
<p>Concepcion 1 Biochar</p> <p>CORCs in stock 📉 Price per tonne Durability</p> <p>9,387 150.0 USD CORC 100+</p> <p>Operational</p> <p>In March 2023 we at Exomad Green launched our first biochar facility in Concepción, Bolivia. We expect to scale up our operation...</p> <p>Location Bolivia ✓ Certified</p> <p>Details</p>	<p>Sonnenerde Pyreg 500 Biochar</p> <p>CORCs in stock 📉 Price per tonne Durability</p> <p>0 500.0 EUR CORC 100+</p> <p>Operational</p> <p>Sonnenerde is a true pioneer in biochar production with over a decade of experience. Back in 2012 it was the first company to...</p> <p>Location Austria ✓ Certified</p> <p>Details</p>	<p>ECOERA Millennium 1 Ham... Biochar</p> <p>CORCs in stock 📉 Price per tonne Durability</p> <p>102 589.0 USD CORC 100+</p> <p>Operational</p> <p>ECOERA is a Swedish biochar innovation company awarded the WWF Climate Solver company label. They have been in the bioch...</p> <p>Location Sweden ✓ Certified</p> <p>Details</p>	<p>V-Grid Energy Systems Biochar</p> <p>CORCs in stock 📉 Price per tonne Durability</p> <p>0 175.0 USD CORC 100+</p> <p>Operational</p> <p>VGrid's innovative "Bioserver" is a mobile, modular, and scalable machine that converts agricultural and forestry waste into clean...</p> <p>Location United States ✓ Certified</p> <p>Details</p>
<p>Oregon Biochar Solutions Biochar</p> <p>CORCs in stock 📉 Price per tonne Durability</p> <p>3,028 205.0 USD CORC 100+</p> <p>Operational</p> <p>Oregon Biochar produces a high-quality, high-carbon and high surface area biochar (Rogue Biochar) from local forestry biomass...</p> <p>Location United States ✓ Certified</p> <p>Details</p>	<p>ARTi, Prairie City Biochar</p> <p>CORCs in stock 📉 Price per tonne Durability</p> <p>0 200.0 USD CORC 100+</p> <p>Operational</p> <p>Removing carbon dioxide from the atmosphere is part of our daily work. You can directly contribute to sequestering carbon...</p> <p>Location United States</p> <p>Details</p>	<p>American BioCarbon CT, LLC Biochar</p> <p>CORCs in stock 📉 Price per tonne Durability</p> <p>106 135.0 EUR CORC 100+</p> <p>Operational</p> <p>American BioCarbon (ABC) is a leading manufacturer of the next great advancement in carbon technologies: biochar. ABC uses a...</p> <p>Location United States ✓ Certified</p> <p>Details</p>	<p>Sylva Fertilis, Argentan, FR Biochar</p> <p>CORCs in stock 📉 Price per tonne Durability</p> <p>179 220.0 EUR CORC 100+</p> <p>Operational</p> <p>Sylva Fertilis, a part of the SLB Group, a forestry consortium in France, specializes in the manufacturing of high-quality biochar...</p> <p>Location France ✓ Certified</p> <p>Details</p>

L'EU Emission Trading Scheme: nuova opportunità per il biochar?



Al momento il settore primario non è compreso nel mercato ETS dell'Unione Europea.

Per questo ICHAR, insieme a PoliT0 e altri stakeholders, sta proponendo di aprire una procedura a livello europeo, chiamata Innovation Deal, finalizzata a **poter discutere l'inclusione del biochar in una quota parte dei volumi regolati sul mercato ETS nell'UE.** L'attività di generazione di crediti di carbonio dovrà ricadere all'interno delle **attività connesse all'agricoltura.**



Biochar e crediti di carbonio: nuove prospettive



[What we do](#) [Who we are](#) [Our Clients](#)

[Become a BusinessGreen member](#)

Could humble biochar be the next big carbon removal solution to fight climate change?

10 Feb 2021 by South Pole and Carbo Culture in News

South Pole adds Finnish biochar producer to its carbon removals portfolio

 **Cecilia Keating**
10 February 2021

L'International Biochar Initiative ha ricevuto 1,85 milioni di dollari dalla Woka Foundation per sviluppare l'industria del biochar e promuovere il suo potenziale di mitigazione dei cambiamenti climatici.



International Biochar Initiative

[ABOUT IBI](#)

[ABOUT BIOCHAR](#)

[RESOURCES](#)

[CERTIFICATION/TRAINING](#)

[NEWS](#)

[JOIN](#)

[LOG IN](#)



[Home](#) | [Woka Foundation Grant to IBI...](#)



[E-NEWS SIGNUP](#)

[BECOME A MEMBER](#)

WOKA FOUNDATION GRANT TO IBI RECOGNIZES TRANSFORMATIVE POTENTIAL OF BIOCHAR



enerion
GLOBAL



Baronfi / Vaccari, IBE-GNR

Grazie per l'attenzione

dott. agr. Alessandro Pozzi

a.pozzi@enerionglobal.com