

## Ulteriori informazioni sulla produzione di Terra Preta

### Vantaggi

La Terra Preta si degrada molto lentamente perché il carbonio si decompone lentamente. I vantaggi in termini di accumulo di humus, disponibilità di sostanze nutritive, capacità di immagazzinare l'acqua e di assorbire il carbonio sono quindi costanti per un lungo periodo di tempo.

- **Pozzo di carbonio**

Idealmente, per la produzione di carbone vegetale si utilizzano piante legnose, che vengono prodotte tramite potatura o altri mezzi. Bruciando il legno in modo controllato nel Kon-Tiki, vengono emesse quantità minori di CO<sub>2</sub> rispetto alla normale combustione. Gran parte della CO<sub>2</sub> assorbita dall'aria dagli alberi viene restituita al suolo attraverso l'applicazione del carbone vegetale. La struttura del carbone vegetale è molto stabile, per cui il carbonio viene rimosso dal ciclo del carbonio per molti secoli ed è quindi considerato un magazzino per i gas serra.

- **Disponibilità dei nutrienti**

Il carbone ottenuto assorbe i nutrienti dal fertilizzante ed è disponibile per le piante per un lungo periodo di tempo. Le piante possono assumere i nutrienti quando ne hanno bisogno. Ciò significa che il fertilizzante deve essere applicato una sola volta e che i nutrienti sono ancora disponibili nel terreno per tutta la stagione. Legandosi al carbone, inoltre, hanno meno probabilità di essere dispersi con le acque e non inquinano i corpi idrici.

- **Capacità di immagazzinamento dell'acqua**

La struttura superficiale porosa del carbone consente un migliore stoccaggio dell'acqua. Ci sono più pori fini, che possono essere riempiti d'acqua. Il carbone vegetale può immagazzinare acqua per un lungo periodo di tempo, anche quando non piove. L'acqua viene poi rilasciata lentamente e resa disponibile alla pianta.

- **Formazione di humus**

L'uso di Terra Preta contribuisce attivamente alla formazione di humus. La percentuale di materia organica nel terreno aumenta e i pori appena creati permettono ai microrganismi di insediarsi meglio. Questi aiutano a convertire la materia organica in humus.

## **Fertilizzanti diversi**

- Letame di animali

Il letame deve essere il più fresco possibile, in modo che molti nutrienti siano ancora presenti e possano legarsi al carbone. Il letame ha un alto contenuto di azoto, potassio e fosforo, importanti per la crescita delle piante.

Per una parte di carbone di legna sono necessarie 2-3 parti di letame.

- Compost

Può essere utilizzato per migliorare e fertilizzare il suolo. In particolare, l'elevato contenuto di potassio e fosforo integra i terreni magri e li rende più fertili.

Per ogni 20-40% di carbone, il 60-80% è compost.

- Letame liquido dalle piante

Quando si utilizza il letame liquido, si immerge in acqua una pianta che assorbe molti nutrienti. Le ortiche sono particolarmente adatte perché immagazzinano molto potassio e azoto.

1 kg di peso della pianta viene aggiunto a 10 l di acqua. Le piante devono essere completamente coperte dall'acqua. La miscela deve essere mescolata ogni due giorni e ha bisogno di circa due settimane prima di poter essere utilizzata. Nei primi giorni si noterà molta schiuma, ma questa diminuirà con il tempo.

1 litro di liquame viene mescolato con 1 kg di carbone di legna e deve rimanere a riposo per una quindicina di giorni, in modo che i nutrienti si leghino al carbone di legna.

## **Altri componenti**

Per attivare più rapidamente la Terra Preta si possono aggiungere anche i Microrganismi Effettivi (EM). Si tratta di varie colture di microrganismi presenti in natura che dovrebbero diversificare il microbioma del suolo e quindi migliorarne la qualità.

Inoltre, in Amazzonia sono stati trovati frammenti di argilla nella Terra Preta, che possono essere aggiunti anche oggi sotto forma di farina di roccia o cenere vulcanica. Anch'essi forniscono sostanze nutritive e migliorano le proprietà del suolo.

Poiché vogliamo sviluppare un metodo molto semplice per produrre Terra Preta, ci siamo limitati ai due ingredienti principali "carbone vegetale" e "fertilizzante".

## **Applicazione**

A seconda delle dimensioni dell'area, lo spargimento può essere effettuato a mano o con macchine. Per spargere il letame su una vasta area si può usare uno spandiletame; per l'applicazione a spot si possono fare almeno i buchi con una trivella.

## **Testo per il video**

### **La Terra Preta**

Nell'ambito del progetto EUKI Humus per la Biosfera, le Giacche Verdi Bronte stanno adottando la tecnica della Terra Preta in campi sperimentali per l'agricoltura rigenerativa sull'Etna, in Sicilia. Questa miscela di terra serve a aumentare l'humus.

Esso è un deposito straordinariamente stabile di sostanze nutritive e acqua e consente persino la rapida rigenerazione di terreni degradati. La Terra Preta serve anche a proteggere il clima grazie alla sua capacità di assorbire nel terreno il carbonio che le piante hanno precedentemente assorbito dall'atmosfera.

La produzione del carbone di legna è già stata mostrata nell'ultimo video. In questo video spieghiamo l'ulteriore lavorazione della Terra Preta e la sua applicazione.

### **I componenti**

Per produrre Terra Preta sono necessari due ingredienti principali: il fertilizzante organico, che fornisce i nutrienti, e il carbone di legna, che agisce come una spugna e lega e fornisce i nutrienti e l'acqua a lungo termine.

Abbiamo ricavato il carbone dalle potature delle olive. Il letame che utilizziamo proviene da cavalli e asini. In alternativa, si può usare il compost o i liquami vegetali come fertilizzante.

Il letame o il compost finito dovrebbero essere il più freschi possibile. In questo modo sono ancora presenti molti nutrienti che possono essere legati al carbone.

### **Miscelazione**

Il carbone vegetale essiccato viene mescolato con il componente del fertilizzante. Il rapporto tra carbone e compost o letame è di 1:2 - 1:3. Si tratta di un rapporto di volume, quindi ci sono 2-3 secchi di letame o compost per un secchio di carbone. Il carbone ha bisogno di alcune settimane per legare i nutrienti del concime.

## **Scavare**

Dopo due settimane, si sparge la miscela di carbone e letame. Esistono due metodi diversi per farlo. Gli alberi possono essere concimati in modo selettivo o su tutta la superficie.

Per la concimazione mirata, scaviamo 5 buche nel terreno per ogni albero a una distanza di 1-2 metri. Le buche sono profonde circa 20 cm e vengono riempite con Terra Preta. Questo metodo è faticoso, ma è necessaria una quantità minore di Terra Preta e la crescita delle radici degli alberi viene stimolata in modo specifico, poiché vogliono crescere verso il fertilizzante. Per ogni ettaro, si consiglia di spargere circa 1 tonnellata di Terra Preta.

Quando si applica la Terra Preta su una vasta area, la si sparge su tutta la superficie. È necessario mischiarla con pazienza al terreno, in modo che le particelle di carbone leggero non vengano spazzate via. Si consiglia di applicare circa 2 tonnellate su terreni alcalini e fino a quattro tonnellate di Terra Preta per ettaro su terreni acidi.

## **Vantaggi per l'agricoltore e per il clima**

In agricoltura si accumulano inevitabilmente rametti di potatura, concime o compost. Questi prodotti di scarto vengono quindi trattati e restituiti al suolo. In questo modo si crea un'economia circolare che migliora il suolo e aumenta la sua capacità di immagazzinare acqua.

Ciò garantisce una fertilità a lungo termine e una resistenza agli eventi atmosferici estremi. Rispetto all'incorporazione di materiale organico fresco, come il cippato, il sequestro di carbone vegetale è anche un serbatoio di carbonio a lunghissimo termine.

## **Sources:**

Oral information from Jannis Grafmüller, Ithaka Institute and Offenburg University of Applied Science

Olle, M. & Williams, I. H. (2013): Effective microorganisms and their influence on vegetable production—a review. *The Journal of Horticultural Science and Biotechnology*, 2013, vol. 88. no 4, p. 380-386

Pfützner, C. (2019): *Natürlich Gärtnern mit Terra Preta*. oekom Verlag.

Higa, T. & Parr, J. F. (1994): *Beneficial and Effective Microorganisms for a sustainable agriculture and environment*. International Nature Farming Research Center.