

# COLTIVARE CON IL CIPPATO

SYLVAIN

Da alcuni anni, si sviluppano tecniche agricole che utilizzano il cippato come "fertilizzante del suolo". La scoperta iniziale è stata fatta da scienziati del Quebec trent'anni fa. In Francia, un movimento si è creato attorno al tema, moltiplicando gli esperimenti di vario tipo da quattro, cinque anni.

Il cippato potrebbe essere un'opportunità per mantenere vivi luoghi di interesse secondario per l'agricoltura moderna, laddove il bosco si sviluppa; come nel caso di quasi tutte le montagne italiane.

Quest'articolo si propone di presentare il materiale cippato ed il suo uso agricolo per chi vorrebbe sperimentarlo, e di valutare gli effetti agronomici che rappresenta.

In generale, la parola cippato designa il risultato della triturazione di rami o anche alberi interi con macchine specifiche (biotrituratori o cippatrici). Il cippato corrisponde a pezzettini di legna. In Italia, il cippato è conosciuto per l'uso energetico, per il riscaldamento con caldaie specifiche (con un'automatizzazione elevata). Il cippato a uso agricolo presenta alcune caratteristiche: è prevalentemente di latifoglie (20% di conifere è tollerato); è macinato a partire di ramaglie e rami (rami fino a un diametro di 7 cm); si utilizza fresco, cioè i rami sono triturati verdi e il cippato ottenuto viene sparso subito; è meglio farlo d'inverno quando le piante hanno perso le foglie.

Applicato ai terreni, trasforma il suolo; le sue proprietà, la sua struttura. Non è un concime per le piante: la sua azione è sul suolo di cui le piante con le loro radici fanno parte. La lignina poco polimerizzata dei rami permette la formazione di un humus molto stabile di tipo forestale. La trasformazione del cippato nel suolo non è paragonabile al compost: è una biotrasformazione lenta che inizia con i funghi (basidiomiceti visibili sui pezzi di legna sotto la

forma di filamenti bianchi). Il suolo diventa più morbido, di colore più scuro, aumenta la sua capacità a gestire l'acqua (capacità ad assorbire, a ritenere e a restituire l'acqua), favorisce l'attività biologica del suolo (aumento della sua biodiversità che favorisce gli scambi di nutrienti e lo "sfruttamento" ottimale delle risorse come l'estrazione di minerali o la fissazione dell'azoto dell'aria).

L'applicazione del cippato al terreno è molto semplice. D'inverno, il cippato sarà incorporato ai primi centimetri del suolo mediante un attrezzo che lavora il suolo superficialmente (zappa, erpice). Il terreno verrà pulito prima. L'aratura diventa inutile. Gli effetti sono più o meno veloci, dipende dal livello iniziale dell'attività biologica del suolo. Sui suoli poveri, un vero miglioramento può necessitare due anni. Nei primi mesi dopo l'incorporazione, si osserva spesso un'immobilizzazione dell'azoto che diventa meno disponibile per le piante. Così è consigliabile di coltivare prima delle leguminose che non necessitano azoto. Poi, si può coltivare qualsiasi pianta. In nessun caso, si deve arare (ci vuole la presenza dell'ossigeno per la trasformazione della legna, che deve rimanere in superficie). Il controllo delle erbe ver-



**Terreno arricchito dall'apporto del cippato.**

rà dunque fatto con altri metodi (estirpazione manuale, diserbo meccanico, successione culturale adatta...). Sulle colture, si osservano una resistenza più grande alle malattie e una produzione pari a quella convenzionale. Se si coltiva solo portando cippato al terreno, la quantità iniziale sarà di 3 metri cubi per 100 metri quadri o 3 centimetri di spessore. Si rinnoverà il cippato dopo 2 o 3 anni, aggiustando

la quantità in funzione della digestione del cippato precedentemente applicato, la quantità sarà minore (corrispondente a 1 cm dopo 3 anni in media).

Se il cippato viene fatto alla fine della primavera o d'estate, è meglio non incorporarlo ma solo spanderlo sul suolo e lasciarlo in pacciamatura. La trasformazione sarà più lenta ma si osserveranno gli stessi effetti. Sulle piante perenni, alberi, piccoli frutti, fiori, una pacciamatura più spessa (8-10 cm) è una soluzione adeguata per diversi anni.

La potenzialità del materiale cippato in agricoltura ha dimostrato la sua efficacia in diversi casi. Il cippato è utilizzato solo puntualmente a livello produttivo (in Francia, qualche produttore d'ortaggi e un'associazione che coltiva anche cereali su grande superficie integrando questo materiale nei suoi metodi). Globalmente rimane un materiale da sperimentare, da adattare alle diverse situazioni (suolo, clima, coltura, cultura...).

Se il potenziale agronomico di questo materiale è stato dimostrato (miglioramento del suolo), il potenziale agricolo è ancora difficile da valutare. Però, il cippato conferma alcune indicazioni in agricoltura, come la minima lavorazione del terreno, la semina su sodo o anche il non lavoro dell'agricoltura naturale, che sono coerenti ai principi dell'agroecologia.

All'ecologia è associata una visione globale i cui concetti scientifici fanno grande referenza ai sistemi: un sistema è un insieme di parti che non si riassume nella somma delle sue parti. Le relazioni tra le parti sono fondamentali per lo studio del sistema. Così, l'ecologia è una scienza che non divide in molteplici parti il soggetto da studiare e le sue applicazioni non

sono semplici ma collegano le diverse parti. Il cippato, come scritto precedentemente, non ha come effetto sul suolo di portare i suoi soli nutrimenti, i suoi effetti sono al livello del "sistema suolo": il cippato stimola indirettamente tutti gli organismi del terreno, genera uno scambio più efficace e ne approfittano tutti questi organismi. Aumenta la complessità del "sistema suolo" con una diversità è una quantità di organismi più importanti. Allo stesso tempo, la stabilità del suolo è rinforzata (meno malattie, meno ruscellamento...). Dal punto di vista termodinamico, il "sistema suolo" è un sistema simile alla società umana: non genera energia, e dipende dagli altri (per il suolo, dipende dalle piante che forniscono energia di

## CICLI BIOLOGICI DEL SUOLO E NUTRIZIONE DELLE PIANTE

*L'agricoltura moderna convenzionale è figlia della provetta. Considera le piante come degli esseri a sé stanti a cui fornire direttamente le sostanze nutritive di cui ha bisogno e sui cui vengono applicati, preventivamente, altri composti di sintesi con funzione antibiotica. La punta di diamante di questa concezione è la coltivazione di piante ottenute da coltura cellulare sterile, sotto luce artificiale in un suolo sintetico, a cui viene continuamente fornita acqua arricchita di sali solubili assorbibili dalle radici e dalle foglie.*

*Questa concezione riduttiva della complessità della natura fa sì che l'agricoltura intervenga nell'ambiente alterando gli equilibri biologici che potrebbero favorirla, con la conseguenza di dover operare pesanti lavorazioni e costosi trattamenti.*

*L'interazione tra la pianta e il suolo naturale è alquanto complessa, ma corrette pratiche agronomiche possono favorirla. In natura la pianta produce composti organici a base di carbonio prelevandolo dall'atmosfera (per questo "contrastava" l'inquinamento atmosferico), ma non ne utilizza che una parte: il resto viene essudato dalle radici nel suolo per creare un ambiente particolare a lei favorevole. Nel suolo naturale vivono batteri, funghi, insetti e piccoli esseri viventi di diverso tipo che a partire dalle sostanze rilasciate dalle radici si nutrono gli uni degli altri in modo che le loro popolazioni siano in equilibrio. Questo permette che funghi o organismi cosiddetti nocivi non prendano il sopravvento. Inoltre il suolo naturale ricco di sostanza organica riesce a trattenere i vari nutrienti necessari alla crescita delle piante (di cui l'azoto è il più importante) e a liberarli poco a poco nelle forme solubili (assorbibili dalle radici) man mano che si compie la catena alimentare: i funghi immagazzinano le sostanze emesse dalle radici, vengono mangiati dai batteri, che sono preda dei nematodi, a loro volta predati dai microartropodi... e così via, e ad ogni "pasto" avviene la liberazione di elementi utili alle piante. Quindi un sistema immensamente più complesso che la somministrazione di concimi direttamente assorbibili dalle piante, che proprio perché solubili non vengono trattenuti nel suolo e si riversano nelle acque, inquinandole. Ma come si fa ad attivare questi processi? Ci sono tre*

CONTINUA NELLA PAGINA SEGUENTE

origine solare). Come in tutti gli ambienti, l'energia si degrada, però questa degradazione è sfruttata al massimo per non sprecarne la parte utilizzabile. Nello studio dei suoli forestali (che possono essere considerati come suoli naturali), si osservano che nei diversi tipi di terreno il relativo tipo di humus è la "soluzione" ottimale per sfruttare le condizioni locali. Il paragone con la società umana prende forza alla luce dei problemi ecologici moderni. I problemi ecologici hanno una dimensione globale o sistemica, e la soluzione è spesso allo stesso livello sistemico di sfruttare senza sprechi materiali o energie disponibili. L'ecologia applicata ha così come obiettivo di ottimizzare i flussi di energia e materiali allo scopo di rendere più efficace l'uso di essi e di diminuirli. Però non è cosa semplice: basta pensare ai parametri ecologici applicati all'industria dalle autorità o anche alla riduzione attuale del traffico automobile che dipende solo dalle scelte degli urbanisti. Nel linguaggio di Illich, l'ecologia applicata è innanzitutto eteronoma, cioè non dipendente dalla nostra volontà.

Come renderla più autonoma? Appropriandosene? Sarà una delle mie risposte, attraverso esempi praticabili. E l'uso del cippato nell'orto o in agricoltura è un esempio accessibile perché il materiale si trova dappertutto e l'applicazione al terreno è semplice.

Però, bisogna fabbricare il cippato, tritare i rami... Ed è difficile ottenere il cippato in grande quantità senza l'aiuto di macchine... Il che vuole dire costi in materiali e in benzina. Vediamo, nella prospettiva precedentemente esposta, come ridurre questi costi, quest'entropia generata. Bisogna conoscere le macchine. Le cippatrici che consumano di meno per pro-

CONTINUA DALLA PAGINA PRECEDENTE

*presupposti generali: non rivoltare la terra con arature o fresature, non concimare con composti solubili (concimi chimici o deiezioni animali fresche) e mantenere la copertura vegetale di superficie, ossia pacciamare con paglia, coltivazioni di copertura o cippato. L'attivazione del sistema può richiedere anni, a seconda delle condizioni del terreno, e comporta che in questo lasso di tempo la crescita del complesso degli organismi renda temporaneamente indisponibile l'azoto per le piante, finché l'equilibrio non sarà ripristinato. Non è quindi semplice conciliare gli aspetti produttivi con quelli della fertilità del terreno, ma vale la pena provare, perché lo sforzo sarà ampiamente ripagato quando molte delle operazioni convenzionali diventeranno superflue. Come sempre il più è cominciare!*

*I risultati sulle piante sono facilmente osservabili: applicando l'urea (composto chimico a base di azoto altamente solubile) in pochi giorni le piante virano al verde brillante, sviluppando un apparato fogliare rigoglioso ma soggetto ad attacchi parassitari, con disequilibri tra vegetazione e maturazione dei frutti, invece una pianta cresciuta in un suolo naturale sarà di un verde intenso, equilibrata, con foglie consistenti, resistenti alle malattie e una fruttificazione qualitativamente superiore. Inoltre la creazione di humus stabile può avere impiego anche al di fuori di esigenze produttive, migliorando la ritenzione idrica del sottobosco e quindi la resistenza dei terreni alle forti piogge, e rimane l'unico intervento possibile per ripristinare terreni erosi o esauriti da un eccessivo sfruttamento.*

durre il cippato (volume di benzina per metro cubo di cippato) sono le macchine potenti a uso professionale. Una macchina, per ottimizzare il suo funzionamento, deve funzionare regolarmente! Per di più, l'evoluzione tecnica è veloce ed è orientata verso un basso consumo di benzina. Così, dal punto di vista tecnico, la miglior soluzione per ridurre l'entropia sarebbe di utilizzare poche macchine potenti (per poterle rinnovare più spesso con macchine più economiche).

Come risolvere questa necessità? Una risposta viene dall'organizzazione spontanea degli "sperimentatori" del cippato o "brf" in Francia: diverse associazioni locali si sono formate allo scopo di sperimentare il cippato, ed uno degli aspetti trattati era quest'aspetto pratico di tritare i rami. L'associazione permette d'acquistare in comune un trituratore effi-



Cippatrice al lavoro.

ciente e di sfruttarlo correttamente. Quest'organizzazione spontanea corrisponde all'aspetto sistemico o ecologico: cooperando, si riducono i flussi di materia e d'energia, cioè l'entropia che produce, al di là di un certo livello, l'inquinamento. Una società ecologica con persone libere dipende della nostra capacità a cooperare, ad accettare la dimensione sistemica dei legami che ci uniscono... Al di là dell'aspetto tecnico e materiale della produzione del cippato, è forse una nuova pratica, quella che emerge in Francia attraverso queste esperienze, che evidenzia l'importanza della collaborazione in un'ottica sistemica ed ecologica dell'agricoltura.

*Per approfondire l'argomento, l'autore dell'articolo consiglia la consultazione del sito [www.lesjardinsdebfr.com](http://www.lesjardinsdebfr.com).  
Le foto contenute nell'articolo sono tratte da internet.*

