

COME MANTENERE LA SOSTANZA ORGANICA NEI SUOLI

IL GRUPPO OPERATIVO SOSFERA HA STUDIATO, NEL CORSO DI TRE ANNI DI LAVORO, L'EFFETTO DI COMPOST E BIODIGESTATI SUI TERRENI E SUI PRODOTTI COLTIVATI. I RISULTATI DIMOSTRANO CHE L'APPORTO DI MATRICE ORGANICA COMPORTA IL MANTENIMENTO E IL MIGLIORAMENTO GENERICO DELLA STRUTTURA E DELLA FERTILITÀ.

Il cambiamento climatico favorisce il decremento della sostanza organica nei suoli. Infatti, nelle aree dell'Europa meridionale l'incremento delle temperature favorisce la decomposizione e la mineralizzazione della materia organica, riducendo il contenuto di carbonio organico, con gravi conseguenze sul suolo (processi di desertificazione) e sulla sua capacità produttiva. In Emilia-Romagna la carta della dotazione della sostanza organica evidenzia lo scarso contenuto di sostanza organica presente in buona parte dei suoli agricoli della pianura. Recentemente si è assistito a un considerevole interesse nell'utilizzo di compost e di biodigestato sia per la necessità di accrescere la sostanza organica nei terreni coltivati, sia per l'incremento della disponibilità di tali materie organiche. Rispetto al letame esse presentano notevoli vantaggi quali, ad esempio, la maggiore reperibilità, i minori costi di trasporto e spandimento, il minor volume, l'odore assente o poco percepibile e l'assenza di semi di infestanti. Inoltre, la reintegrazione e il ricircolo di biomasse ottenute da residui e sottoprodotti della filiera agroalimentare nonché il loro utilizzo razionale consentono di minimizzare il costo ambientale delle materie prime a monte della filiera produttiva, ampliandone contemporaneamente la disponibilità e alimentando un processo virtuoso in un'ottica di economia circolare.

SUOLO

Una strategia di sostegno alla fertilità dei suoli

“L'utilizzo di matrici organiche residui da filiere di produzione agricola aiuta il mantenimento della sostanza organica e della fertilità dei suoli agricoli”: queste, in sintesi, sono le conclusioni del Gruppo operativo “Sosfera -Sostenere la sostanza organica, la fertilità e la qualità delle

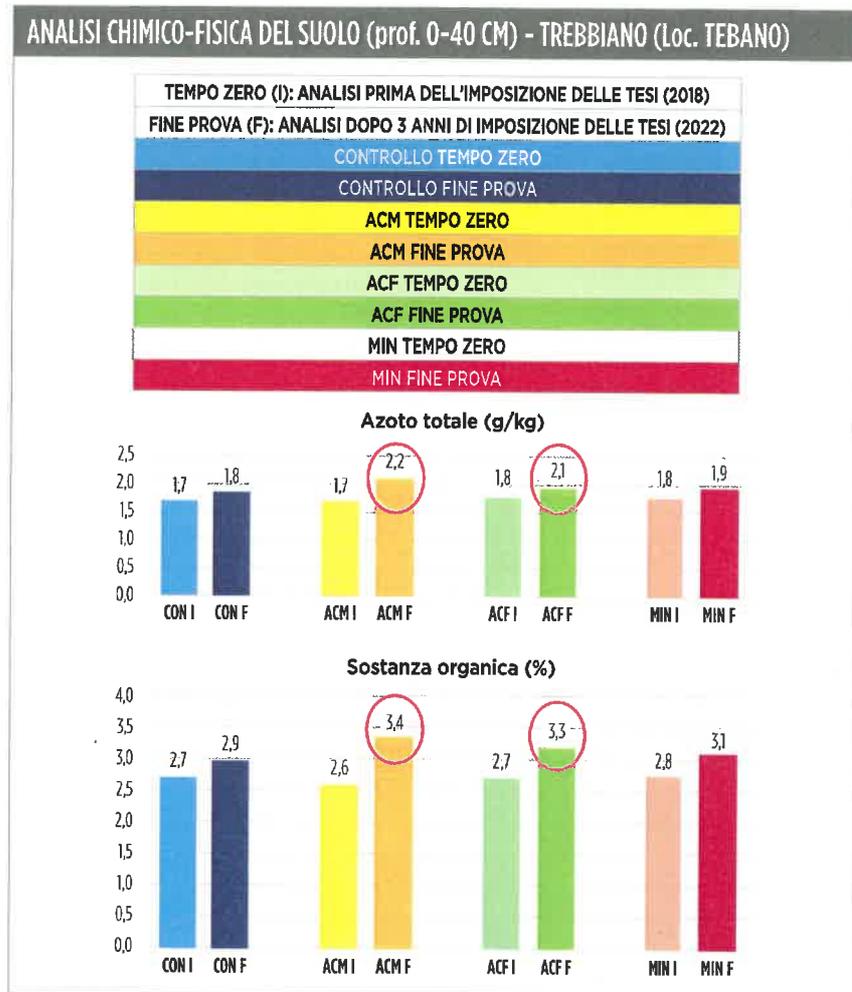


FIG. 1 SITO DIMOSTRATIVO TEBANO
I grafici evidenziano i risultati ottenuti per ciascuna tesi all'interno del sito di Tebano (RA) coltivato a vite.

acque nei suoli emiliano-romagnoli” che ha studiato e monitorato, nel corso di tre anni di lavoro, l'effetto di tali matrici sui suoli e sui prodotti coltivati. Partner di Sosfera sono gli enti di ricerca Astra (capofila), I. Ter, Crea, Rinoval, l'azienda agricola Delta Bio e l'ente di formazione Dinamica. Finanziato nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020¹, il Gruppo operativo è nato con l'intento di promuovere una strategia di sostegno

alla fertilità dei suoli dell'Emilia-Romagna basata su quattro punti centrali:

- favorire l'incremento della sostanza organica nei suoli agricoli utilizzando matrici organiche residui da filiere di produzione agricola
- dimostrare che l'utilizzo di matrici organiche derivanti da residui delle filiere agroalimentari può sostituire le concimazioni azotate
- massimizzare l'efficienza delle risorse microbiche dei suoli coltivati per

migliorarne funzionalità e sanità utile anche alla salute delle colture
- mettere a disposizione degli agricoltori siti dimostrativi dell'utilizzo di matrici organiche residui della filiera agroalimentare e, nello specifico, biodigestato e compost che sono stati monitorati per verificarne gli effetti sul suolo e sulla risposta vegeto produttiva delle piante.

Tre siti dimostrativi

Al fine di raccogliere dati tecnici e scientifici sull'effetto di compost e biodigestati di qualità sulle caratteristiche chimico-fisiche e microbiologiche dei suoli e sui prodotti coltivati sono stati attivati tre siti dimostrativi. Tali siti, opportunamente selezionati per essere rappresentativi di tipologie di suoli e usi del suolo diversi, hanno ospitato per tre anni diverse tesi di concimazione, impiegando, oltre alla concimazione tipica aziendale, le seguenti matrici organiche:

- a) digestato palabile ottenuto a seguito del processo di pressatura proveniente dal biodigestore di Conserve Italia (stabilimento di Codigoro), che tratta sottoprodotti della lavorazione di conserve vegetali, fanghi di depurazione e insilato di mais e che deve possedere le caratteristiche previste per legge (regolamento 3/2017)
- b) ammendante compostato fresco (Acf)

e ammendante compostato misto (Acm) Econat, compost di qualità certificata dal marchio qualità del Consorzio italiano compostatori, prodotti entrambi da Enomondo.

All'interno di ciascuna tesi è stato condotto lo studio pedologico fino a 120 cm di profondità, il monitoraggio della sostanza organica e della fertilità dei suoli prima della distribuzione delle diverse matrici organiche e dopo 2 anni di utilizzo, lo studio della componente microbica e le analisi quantitative e organolettiche sui prodotti coltivati. I risultati dimostrano che l'apporto di matrice organica tramite compost e biodigestato comporta il mantenimento e miglioramento generico delle caratteristiche chimico-fisiche del terreno (struttura e fertilità). La buona gestione di queste matrici richiede l'impostazione di un piano di fertilizzazione prima dell'uso al fine di non eccedere con le dosi e garantire la massima efficienza della concimazione. (figura 1).

La localizzazione degli impianti a supporto degli agricoltori

Gli agricoltori che intendono applicare matrici organiche devono possibilmente fare riferimento a impianti vicini ai propri appezzamenti per contenere i costi di trasporto e le relative emissioni. Pertanto, possono consultare la "Carta

della localizzazione degli impianti di digestione anaerobica e degli impianti di compostaggio in relazione alla dotazione di sostanza organica dei suoli della pianura emiliano-romagnola, strato 0-30 cm" predisposta all'interno del Go Sosfera. Essa ha il duplice scopo di informare l'utente sulla dotazione di sostanza organica presente nei suoli della pianura emiliano-romagnola, oltre che indicare l'ubicazione dei siti (impianti di digestione anaerobica e impianti di compostaggio) a cui ci si può rivolgere per recuperare le matrici organiche utili alla fertilizzazione dei propri suoli. Nello specifico la carta riporta la localizzazione - fornita dal Servizio Osservatorio energia, rifiuti e siti contaminati di Arpa - di 194 impianti di digestione anaerobica e di 21 impianti di compostaggio sulla base cartografica della "Carta della dotazione in sostanza organica dei suoli di pianura emiliano-romagnola strato 0-30 cm" (scala 1:50.000) realizzata dal Servizio Geologico, sismico e dei suoli della Regione Emilia-Romagna. Il giudizio sulla dotazione di sostanza organica si fonda sul presupposto che la capacità di accumulare sostanza organica è suolo-specifica, ossia dipende non solo da fattori climatici e di gestione agronomica del suolo, ma anche dalle caratteristiche chimico-fisiche come il contenuto di argilla, limo e sabbia. Ad esempio, considera che i suoli sabbiosi hanno una minore capacità di accumulo rispetto ai suoli argillosi, tanto che un contenuto



di sostanza organica compreso tra 1,5 e 2% è giudicato nella classe di media dotazione diversamente dai suoli argillosi per cui lo stesso contenuto rientra in un giudizio di bassa dotazione.

La carta evidenzia che una buona parte dei suoli della pianura emiliano-romagnola ricade in un giudizio di scarsa dotazione di sostanza organica e che pertanto è necessario intervenire con buone pratiche di concimazione organica. Allegato alla cartografia è possibile consultare l'elenco che riporta gli indirizzi dei vari impianti siglati in carta per facilitare ulteriormente la loro localizzazione (figura 2).

La cartografia è disponibile in formato pdf e scaricabile nel sito web del Go Sosfera².

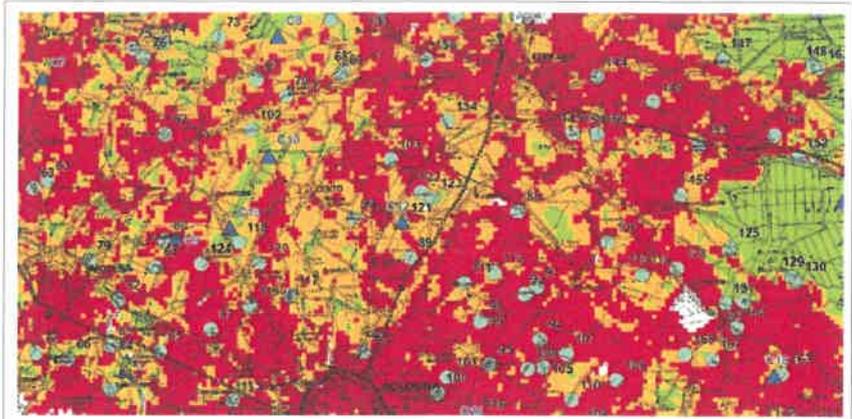
Carla Scotti¹, Stefania del Vecchio², Giovanni Nigro², Sofia Francesconi³

1. I.Ter
2. Rinova
3. Astra

NOTE

¹ Psr 2014-2020, Gruppi operativi del partenariato europeo per l'innovazione: "produttività e sostenibilità dell'agricoltura" –Focus Area 4B – Progetto "Sostenere la sostanza organica, la fertilità e la qualità delle acque nei suoli emiliano-romagnoli".

² <https://bit.ly/sosfera>



Localizzazione degli impianti (fonte: Arpae, Servizio Osservatorio energia, rifiuti e siti contaminati)

- ▲ C12 Impianti di compostaggio (anno 2021)
- 12 Impianti di digestione anaerobica (anno 2020)

Dotazione di sostanza organica (fonte: Regione Emilia-Romagna, Settore Difesa del territorio, Area Geologia, suoli e sismica):

Giudizio	Dotazione di sostanza organica %			Classe di dotazione per schede standard
	Terreni sabbiosi (S-SF-FS)	Terreni medio impasto (F-FL-FA-FAS)	Terreni argillosi e limosi (A-AL-FLA-AS-L)	
Molto basso	<0,8	<1,0	<1,2	Scarsa
Basso	0,8-1,4	1,0-1,8	1,2-2,2	
Medio	1,5-2,0	1,9-2,5	2,3-3,0	Normale
Elevato	>2,0	>2,5	>3,0	Elevata

Schema di valutazione secondo Dpi - Norme generali

FIG. 2 STRALCIO DELLA CARTA DELLA DOTAZIONE DELLA SOSTANZA ORGANICA

Nella cartografia sono localizzati e siglati gli impianti che possono fornire matrici organiche; le sigle consentono di consultare l'elenco allegato in cui sono riportati gli indirizzi precisi di ubicazione.



