



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA



LIFE12 ENV/IT/000719



Life+ Environment Policy and Governance

LIFE CarbOnFarm

progetto: LIFE12 ENV/IT/000719

www.carbonfarm.eu

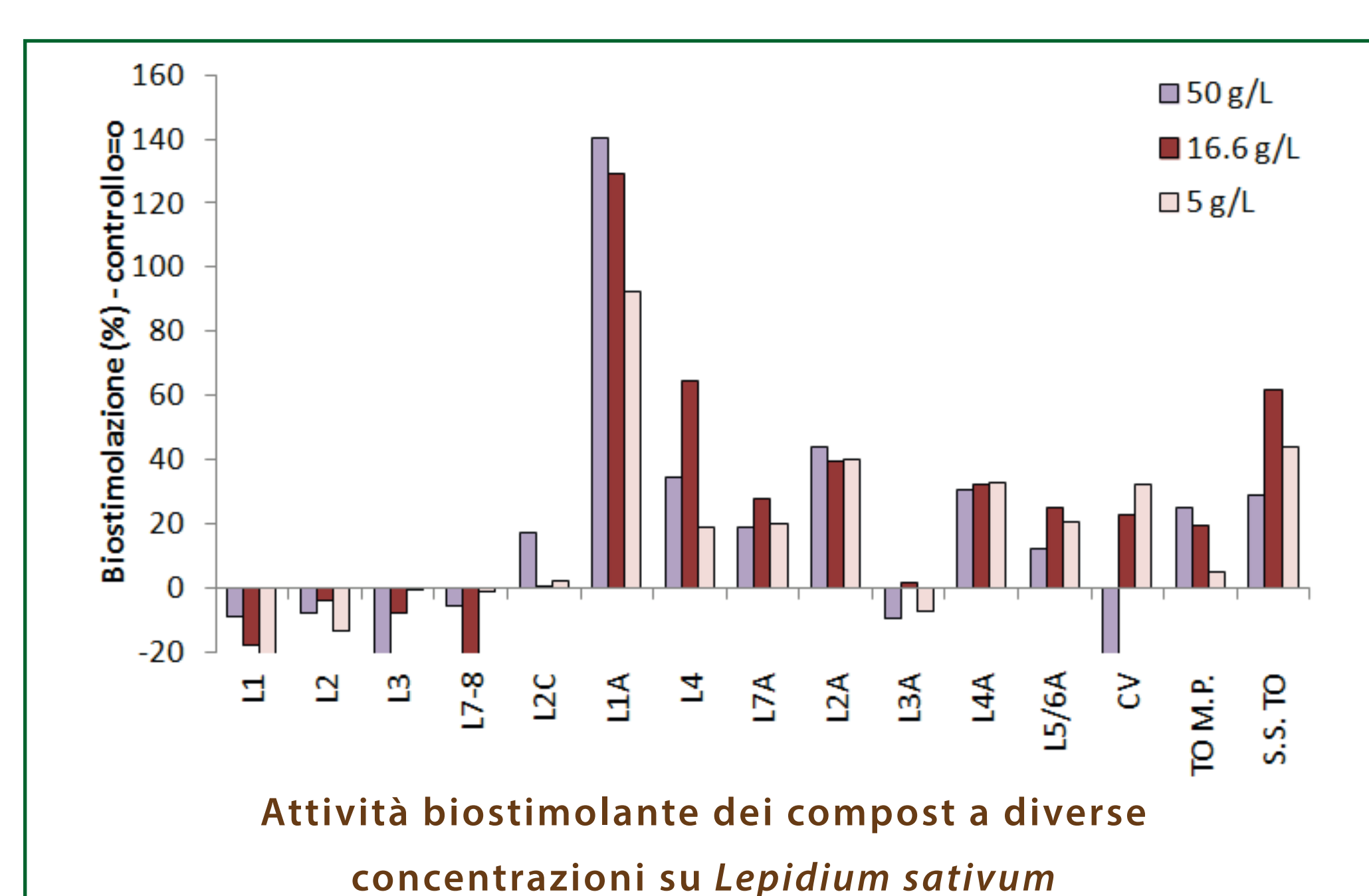
LA QUALITÀ DEI COMPOST PRODOTTI NEL PROGETTO LIFE+ CARBONFARM

Il progetto LIFE CarbOnFarm propone come attività principale la valorizzazione agronomica della biomasse agrarie derivanti dalle attività produttive locali attraverso il compostaggio.

Il riutilizzo dei materiali compostati tramite la distribuzione ai suoli favorisce l'incremento del contenuto della sostanza organica, (sequestro del carbonio), il miglioramento della fertilità chimica fisica e biologica dei suoli e la stabilizzazione delle quantità e della qualità delle produzioni.

Nell'ambito del progetto CarbOnFarm sono stati analizzati 12 differenti compost prodotti nell'impianto di compostaggio realizzato presso l'azienda Prima Luce. Inoltre, sono stati valutati anche un compost da digestato e un digestato solido prodotti dall'Azienda Marco Polo (Piemonte) ed un compost da reflui zootecnici bufalini prodotto presso l'impianto di compostaggio ubicato a Castelvoturno (CE) e gestito dal CERMANU.

I compost analizzati erano caratterizzati da un pH da sub-alcidino ad alcalino, con valori compresi tra 6,95 a 9,10 e valori di conducibilità variabili: da 1,316 $\mu\text{S cm}^{-1}$ a 6,591 $\mu\text{S cm}^{-1}$. Tutti i compost hanno mostrato un buon contenuto in azoto, compreso tra 0,67% e 1,79%, un contenuto di carbonio organico tra il 30% e il 40% e concentrazioni irrilevanti di metalli pesanti.



In aggiunta ai parametri ben conosciuti come il contenuto di carbonio organico, e di macro e micro elementi nutritivi, l'importanza dei compost risiede anche nella qualità e nella composizione dei diversi materiali organici che possono svolgere molteplici funzioni benefiche ai fini delle produzioni agrarie.

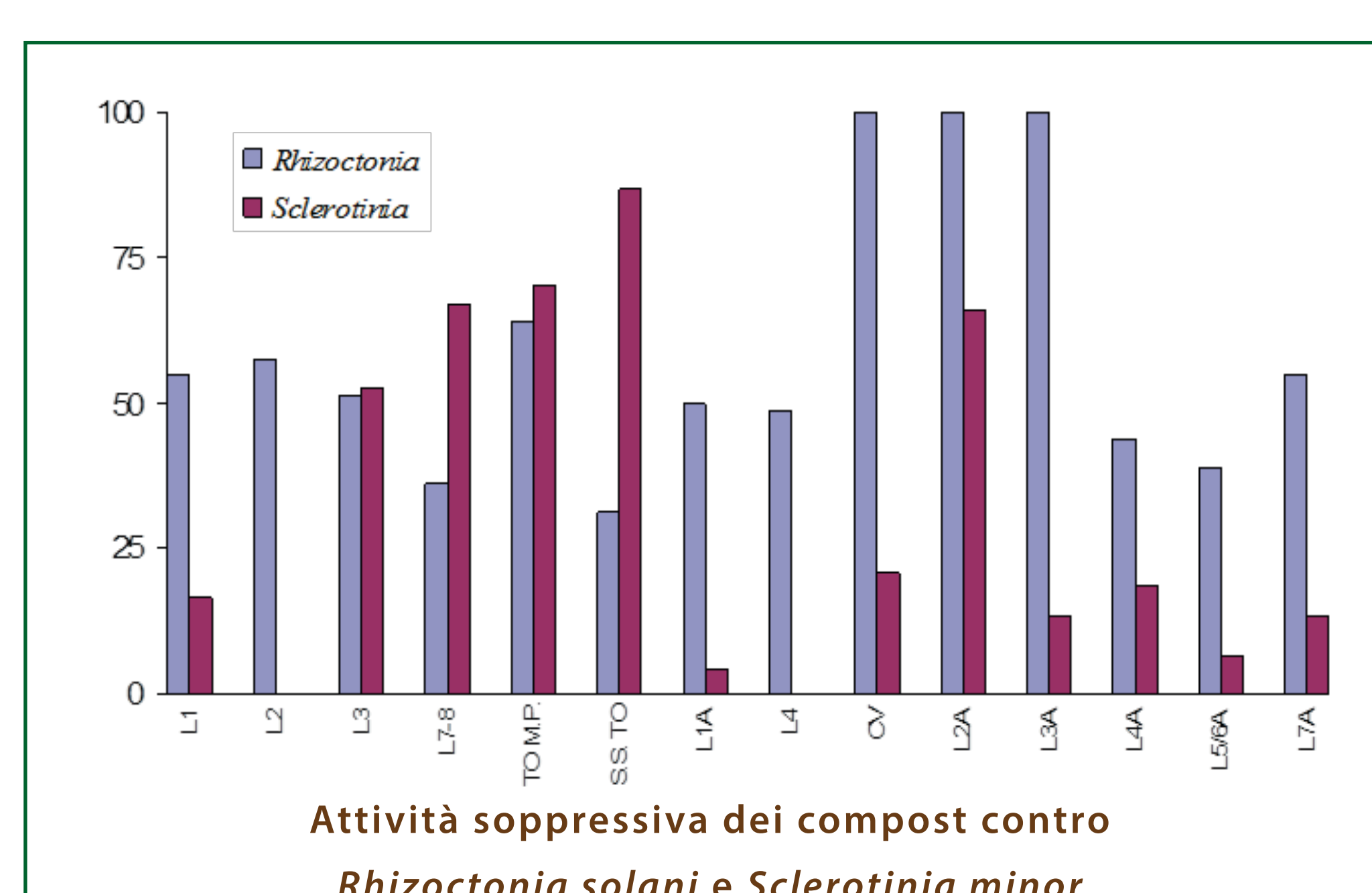
Un aspetto importante è la capacità di alcuni compost di svolgere attività di biostimolazione delle colture con azioni pseudo-ormonali tramite effetti diretti sulla fisiologia delle piante, sia come interazioni complesse con il sistema suolo-pianta-biomassa microbica (e.g. micorrize). Altra funzione fisiologica è legata alla proprietà soppressiva dei materiali compostati verso alcuni patogeni, riducendo la necessità di interventi di controllo chimico.

Quasi tutti i compost analizzati hanno mostrato una azione biostimolante su *Lepidium*; la variabilità osservata tra i diversi compost è relazionata alla eterogeneità delle matrici e al differente stadio di maturazione

E' stata valutata anche la soppressività dei compost nei confronti di due funghi "soil-borne", *Rhizoctonia solani* e *Sclerotinia minor*, usando *Lepidium sativum* come pianta ospite.

Il test, condotto in condizioni di crescita controllate ed utilizzando il 20% di compost nel substrato di crescita delle piantine (torba), ha permesso di valutare la riduzione dell'incidenza percentuale delle piantine morte rispetto a quelle di controllo non inoculate.

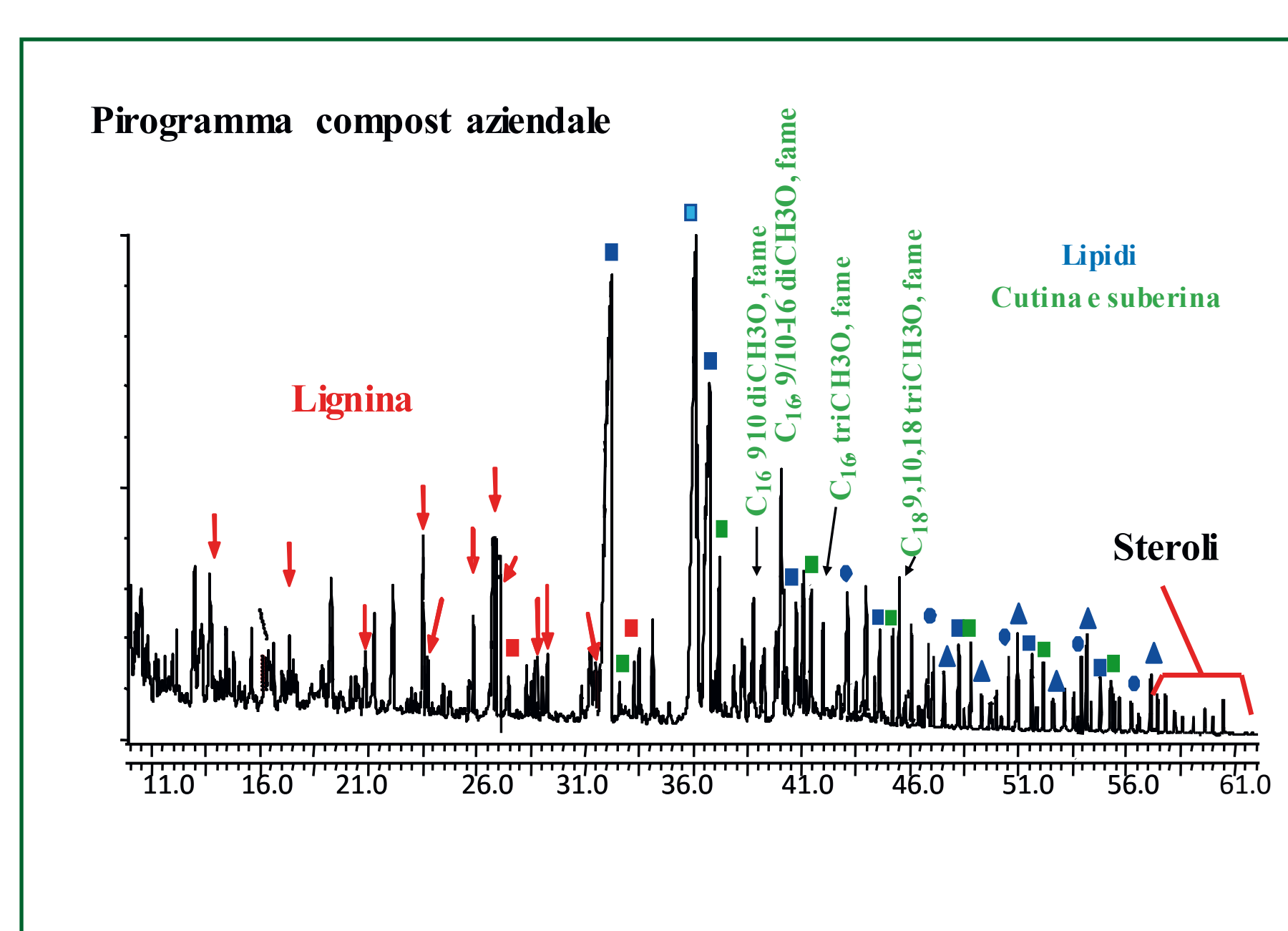
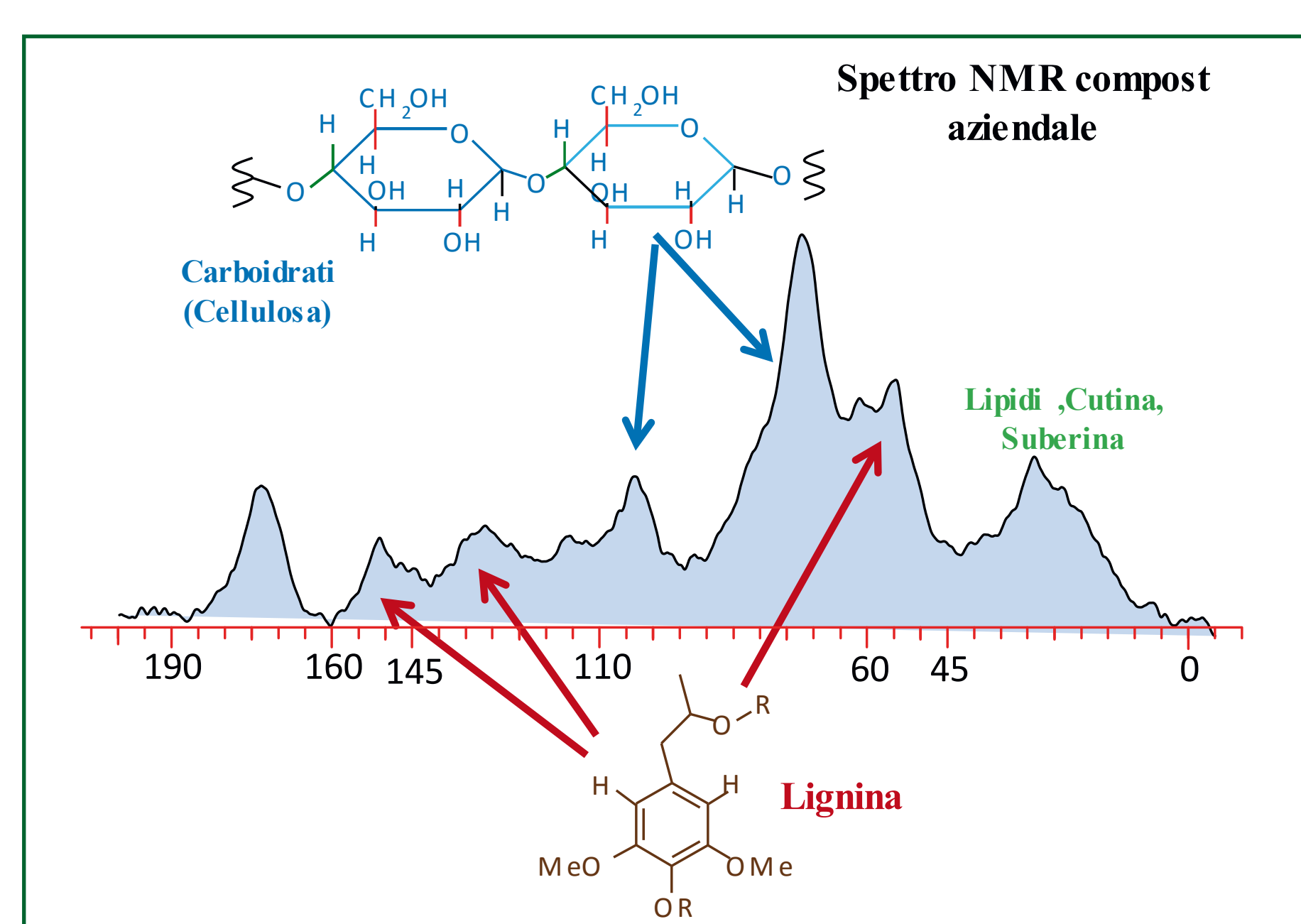
I risultati evidenziano una differente capacità soppressiva dei compost nei confronti dei due patogeni testati.



L'analisi della qualità della sostanza organica, con tecnologie avanzate consente di valutare la composizione dei materiali organici in funzione di una loro possibile diversa utilizzazione.

Ad esempio l'attività biostimolante è relazionata ai contenuti di lignina, fenoli e/o carboidrati; inoltre le sostanze più stabili come lipidi, derivati della cutina e della suberina e lignina (sostanze idrofobiche) favoriscono la stabilizzazione del carbonio organico dei suoli (sequestro) e l'incremento progressivo della sostanza organica nel lungo periodo.

A questo fine le caratterizzazioni tramite spettroscopia di Risonanza Magnetica (NMR) e di pirolisi Gas Cromatografia Spettrometria di Massa e analisi isotopiche, forniscono informazioni essenziali per una metodica avanzata della valutazione dei diversi materiali organici, consentendo inoltre di poter seguire il destino dei componenti organici aggiunti nei suoli.



Coordinamento del progetto: CERMANU

Implementazione del progetto: Piemonte, Basilicata e Campania

Durata del progetto: 01/07/2013 - 01/07/2018

Finanziamento del progetto:

totale: 3,051,265 Euro - contribuzione LIFE: 1,495,027 Euro