**Progetto per Assegno di Ricerca**

**TITOLO: Il ruolo dei microrganismi nella sostenibilità ambientale**

Il progetto prenderà in considerazione l’analisi delle comunità microbiche del suolo in terreni agrari coltivati con diversi approcci, convenzionale e diverse gestioni di tipo biologico. L’attività sarà infatti svolta nell’ambito del PSR “La salute della terra per il benessere dell'uomo.” (TERRARMONICA), Programma di Sviluppo Rurale per l’Umbria 2014-2020 – Misura 16 – Sottomisura 16.2.

**Ambito del Progetto**: Il progetto parte dall’esperienza dell’impresa capofila nell’applicare metodi di produzione biologici e nell’attivare forme alternative di commercializzazione che vanno dalla vendita diretta in azienda alla vendita tramite gruppi di acquisto solidali, dalla vendita ai negozi di prossimità alla grande distribuzione organizzata. Esperienze che, dopo anni di sperimentazione sul campo e l’acquisizione dei risultati derivanti dal progetto “Panis cum Carne” (PSR Umbria 2007-13, misura 124), hanno fatto nascere la consapevolezza di andare oltre: acquisire dati oggettivi sui benefici apportati dalle tecniche di produzione biologicao da condividere in contesti nazionali e internazionali, rafforzando il modello della bioagricoltura e creando una piattaforma operativa di riferimento. Gran parte del *know how* deriva dalle pregresse esperienze dei partner in ambito agronomico, commerciale, ambientale, nonché dalle conoscenze di tecniche di analisi all’avanguardia (analisi cristallografiche, cromatografiche, analisi molecolari di popolazioni microbiche).

Il progetto si propone i seguenti obiettivi:

* Il confronto tra suoli gestiti con pratiche colturali biologiche atte ad applicare tecniche di lavorazione del terreno, a salvaguardare o ad aumentare il contenuto di materia organica del suolo, ad accrescere la stabilità del suolo e la sua biodiversità, in confronto a suolo gestiti con pratiche colturali convenzionali.
* Conoscere e gestire al meglio i processi fermentativi della massa vegetale, per guidarli e stimolarli micro-biologicamente, attraverso l'uso dei preparati microbici industriali e facilitarne la trasformazione in sostanza organica di ottima qualità;
* Confronto tra le comunità microbiche del suolo che si sviluppano e stabiliscono a seguito dell’applicazione di determinate pratiche colturali, e la determinazione dei potenziali benefici che queste comunità microbiche stabiliscono con le colture arboree ed erbacee presenti.
* Correlare il contenuto microbico del suolo con la qualità delle produzioni vegetali.

**Obiettivo della ricerca**

Studiare le comunità microbiche di suoli gestiti con pratiche colturali convenzionali e biologiche, prendendo in considerazione anche colture diverse.

**Piano di Lavoro**

Il lavoro sarà suddiviso in due fasi sperimentali:

**FASE 1): Fase di campionamento**: raccolta in campo di molteplici campioni di suolo (almeno 6 replicati per condizione sperimentali), afferenti a diverse coltivazioni (es: grano, olivo, vite, ceci) gestite con diverse tecniche colturali convenzionali e biologiche.

**FASE 2) Caratterizzazione della componente microbica nel suolo** sarà fatto uno studio con tecniche molecolari (Real time PCR e Next Generation Sequencing) della componente microbica presente nei diversi suoli prelevati in Umbria. Tale studio, associato ad un rilevamento della qualità degli alimenti e delle potenzialità fisico-chimiche del suolo in capo ad altri partners di progetto, consentirà di valutare il ruolo dei microorganismi indentificati in relazione alla qualità dei prodotti finali e alla salute umana.