

# BANDI iNEST Vs Ricercatori

17 Maggio 2024



## Spoke 7

# BIOBASE – Sviluppo di bio-formulati da estratti vegetali e microrganismi benefici per applicazioni agricole sostenibili

**Key-words:** Sostenibilità Agricola, Agricoltura di precisione, Conservazione ambientale, Biodiversità agricola, Impatto ambientale, Pratiche agricole sostenibili, Resilienza ambientale, Agricoltura eco-friendly, Cambiamento climatico e agricoltura, Produzione alimentare responsabile, Innovazioni agroalimentari sostenibili

**Partecipanti:** 1 Capofila MPI (OASIS S.r.l.), 1 partner MPI (Samagri startup innovativa S.r.l.)

**Durata:** 15 mesi

**Budget totale:** 128.259,45 euro

**Coordinatore:** Dott. DAVIDE DELLA PORTA OASIS S.r.l.

## Abstract

Il progetto propone un approccio innovativo per affrontare le sfide interconnesse dell'agrobusiness e dell'ambiente attraverso l'integrazione di pratiche agricole sostenibili e la promozione della conservazione ambientale. L'obiettivo principale è sviluppare modelli sistemici che armonizzino la produzione agricola. La metodologia del progetto comprende lo studio, l'identificazione e la valutazione di nuove molecole dalle matrici vegetali per combinarle con nuovi ceppi di microrganismi utili al fine di sviluppare bioformulazioni con l'obiettivo di prevenire, talvolta contrastare l'insorgenza di malattie e allo stesso tempo garantire una produzione di qualità. Sistemi di supporto alle decisioni saranno implementati con i numerosi dati provenienti dai sensori e dai dispositivi posizionati in campo. Uno degli obiettivi del progetto è lo sviluppo di bioformulazioni con caratteristiche battericide e nematocide, oltre all'uso responsabile delle risorse e alla promozione della biodiversità nelle terre coltivate. Gli impatti attesi includono un aumento dell'efficienza delle risorse, una riduzione dell'impatto ambientale delle attività agricole e un miglioramento della qualità della produzione, salvaguardando la biodiversità. Il progetto mira anche a sensibilizzare gli agricoltori e la comunità locale sui benefici delle pratiche sostenibili, promuovendo una transizione verso un settore agricolo più eco-compatibile.

# Stato dell'arte

## Obiettivi

## Risultati

## KPIs

E' dimostrato che l'uso di biostimolanti apporta un miglioramento di efficienza nutrizionale, una maggiore tolleranza a stress biotici e abiotici e un miglioramento delle caratteristiche qualitative della coltura. Questi prodotti contengono microrganismi benefici, come batteri e funghi, selezionati per migliorare la crescita delle piante e ridurre la dipendenza dai pesticidi chimici. In aggiunta, è fondamentale considerare che le piante producono, conservano e rilasciano oli essenziali provenienti da diverse parti. Queste sostanze complesse, costituite per lo più da terpenoidi e composti fenolici, sono fondamentali per la difesa delle stesse piante contro fattori di stress di natura biotica e abiotica. Grazie alla loro bioattività, gli oli essenziali prodotti dalle piante, opportunamente caratterizzati possono essere impiegati come prodotti naturali per combattere le fitopatie. Il mondo della ricerca ha lavorato e sta ancora lavorando per migliorare la sostenibilità ambientale e dei sistemi agricoli. A questo proposito va evidenziato lo sviluppo dell'agricoltura digitale (Agriculture 4.0) volta ad integrare tecnologie digitali avanzate nel settore agricolo per migliorare l'efficienza, la sostenibilità e la produttività delle operazioni agricole. Questo progetto di ricerca partendo da quanto già noto ed integrando con le nuove biotecnologie intende sviluppare miglioramenti e trasferimenti tecnologici avendo come **obiettivo principale quello di creare nuovi bioformulati** che possano essere efficienti principalmente per il controllo delle batteriosi e dei nematodi fitopatogeni. I prodotti che si intendono formulare saranno una miscela di estratti vegetali e di microrganismi benefici. Si prevede inoltre la valutazione dell'efficacia dei bioformulati mediante l'utilizzo di biosensori che in tempo reale daranno degli indici di "fertilità microbica" dei terreni. Nei primi sette mesi delle attività verranno **realizzati quattro distinti bioformulati** (indicatore intermedio), nei successivi sette verranno **individuati i due maggiormente performanti in termini di risultati attesi** (indicatori finale).

## Articolazione progetto

**WP1** – Ricerca e studio delle componenti per la formulazione di un bioformulato dalle caratteristiche antibatteriche.

**Task 1.1**

Selezione delle Sostanze/estratti vegetali utili da impiegare nel formulato da combinare con ceppi microbici con attività biostimolante e induttori di resistenza al ciclo colturale;

**Task 1.2**

Ricerca pianificata e analisi critica della tecnologia digitale da impiegare per la valutazione del formulato.

**WP2** – Ricerca e studio delle componenti per la formulazione dei bioformulati caratterizzati nel **Task 2.1**

Ricerca e indagine critica per sviluppare il bioformulato;

**Task 2.2**

Ricerca e studio delle metodiche digitali per la valutazione dell'influenza del bioformulato.

**WP3** – Preparazione a livello semi industriale della formulazione dei prodotti individuati e valutazione in pieno campo dell'efficacia.

**Task 3.1**

Verifica dell'influenza dei trattamenti con i bioformulati e validazione delle performance e ottimizzazione del processo di coltivazione;

**Task 3.2**

Valutazione con controllo sensoristico e digitale degli effetti dovuti all'applicazione del bioformulato.

## Impatti attesi

Il progetto promuoverà l'integrazione di discipline diverse, facilitando la collaborazione tra esperti di settori diversi. Questo approccio multidisciplinare favorirà nuove prospettive e approcci innovativi per affrontare complessi problemi scientifici. Come risultato diretto delle ricerche condotte, il progetto mira a sviluppare nuovi prodotti e servizi innovativi. Questi potrebbero essere portati sul mercato, **creando opportunità di business e migliorando la competitività delle imprese coinvolte**. L'implementazione di nuove tecnologie e processi derivati dal progetto **aumenterà l'efficienza operativa delle aziende coinvolte**. Ciò si tradurrà in **una produzione più efficiente, riduzione dei costi operativi e miglioramento della competitività**.

# BIOBASE

