

RICADUTE ECONOMICHE E AMBIENTALI

Le ricadute economiche e ambientali attese sono le seguenti:

- ✓ **Dal progetto** sono attese ricadute economiche positive per gli agricoltori e per le imprese che producono biofertilizzanti.
- ✓ **Per i produttori agricoli toscani** nelle filiere del frumento e delle colture ortive sono attesi aumenti della produttività, miglioramento della qualità del prodotto e incremento dell'efficienza di uso dell'acqua.
- ✓ **Per le aziende produttrici di fertilizzanti** e biostimolanti sarà disponibile un nuovo prodotto, la bio-idrossiapatite funzionalizzata la cui produzione permetterà di valorizzare i sottoprodotti dell'industria ittica.



- ✓ L'ultimo aspetto, che riguarda le aziende produttrici di fertilizzanti, è strettamente legato alle **ricadute ambientali** che si identificano oltre che con la riduzione del costo ambientale legato allo smaltimento dei sottoprodotti della lavorazione del pesce con un utilizzo più razionale dei fertilizzanti, con un miglioramento della salute delle colture, con un miglioramento della fertilità del terreno.



PARTNER E CONTATTI



 www.microforagri.ciatoscana.eu
 microforagri@ciatoscana.eu

Il **progetto MicroForAgri** mira a promuovere la sperimentazione e la verifica dell'applicabilità di biofertilizzanti a base di micro-idrossiapatite (mHAP) ottenuta da sottoprodotti della lavorazione del pesce e funzionalizzata con microorganismi benefici, in relazione a colture erbacee di pieno campo (es. frumento, avena, orzo) e ortive. L'innovazione proposta permetterà di trasferire sul territorio conoscenze e tecniche già disponibili presso il Centro di Ricerca in Produzioni Vegetali della Scuola Superiore Sant'Anna. ►

Intervento realizzato con il cofinanziamento FEASR del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Toscana – Sottomisura 16.2

OBIETTIVI DEL PROGETTO

✓ **TRASFERIMENTO TECNOLOGICO** di processo e di prodotto per lo sviluppo di biofertilizzanti a base di microidrossiapatite (mHAP) ottenuta trasformando i residui della lavorazione del pesce e funzionalizzata con microorganismi (batteri e funghi) benefici per i loro effetti fosforo-solubilizzanti, N fissatori, ecc.

✓ **TECNICO-AGRONOMICI:** definire e implementare la tecnica di fertilizzazione biologica (bioidrossiapatite funzionalizzata) per il miglioramento della resa, tolleranza agli stress e qualità dei prodotti freschi e trasformati e valorizzare i sottoprodotti dell'industria agroalimentare.

✓ **AMBIENTALI:** incrementare l'efficienza d'uso delle risorse nutrizionali e idriche (almeno il 10%) e migliorare la fertilità biologica del suolo, cioè di biodiversità e biomassa microbica.

✓ **SALUTISTICI:** migliorare la qualità nutra-ceutica delle colture oggetto dei collaudi (frumento, orzo, avena, pomodoro, zucchino, lattuga e fragola), attraverso lo stimolo della sintesi di composti del metabolismo secondario (polifenoli idrosolubili, licopene, ecc.).

✓ **ECONOMICI E SOCIALI:** migliorare la redditività in termini di incremento delle rese e del prezzo di vendita unitario.

✓ **DIVULGATIVI:** promuovere l'uso dei biofertilizzanti da parte delle aziende toscane e diffondere i risultati del progetto agli stakeholders.

AZIONI DEL PROGETTO

Le azioni previste dal progetto sono molteplici e con responsabili diversi all'interno del partenariato:

📁 **AZIONE 1** / Preparazione di mHAP funzionalizzata e valutazione dell'efficacia in ambiente controllato.
Soggetto attuatore: Scuola Superiore Sant'Anna

📁 **AZIONE 2** / Produzione su media scala di inoculo grezzo di funghi micorrizici arbuscolari e batteri.
Soggetto attuatore: Società Agricola del Bambù

📁 **AZIONE 3** / Collaudo della idrossiapatite funzionalizzata con microorganismi su orzo e pomodoro.
Soggetto attuatore: Fattoria Le Prata

📁 **AZIONE 4** / Collaudo della idrossiapatite funzionalizzata con microorganismi su frumento tenero.
Soggetto attuatore: Fattoria Tommasi

📁 **AZIONE 5** / Collaudo della idrossiapatite funzionalizzata con microorganismi su ortaggi estivi.
Soggetto attuatore: Società Agricola Olivart

📁 **AZIONE 6** / Monitoraggio dei collaudi di l'applicazione di mHAP funzionalizzata.
Soggetto attuatore: Scuola Superiore Sant'Anna

📁 **AZIONE 7** / Disseminazione e divulgazione dei risultati del progetto.
Soggetto attuatore: Cia Agricoltori Italiani Toscana



RISULTATI ATTESI

Il progetto prevede di **produrre un biofertilizzante a base di micro idrossiapatite ottenuta da sottoprodotti della lavorazione del pesce** e funzionalizzata con microorganismi benefici isolati e riprodotti in fase progettuale. Inoltre la sperimentazione e la verifica dell'applicabilità del biofertilizzante permetterà di ottenere un report sintetico della tecnica di biofertilizzazione e dei risultati fruibile dalle parti interessate.

Dall'utilizzo del biofertilizzante è atteso un incremento da parte delle colture oggetto dei collaudi dell'efficienza d'uso delle risorse nutrizionali e idriche grazie al **miglioramento della fertilità biologica del suolo** (aumento della biodiversità e biomassa microbica).. ►