GRUPPO OPERATIVOBIOFERTIMAT

Utilizzo di matrici da riciclo come fertilizzanti per colture orto-frutticole biologiche. Un approccio per il miglioramento dell'economia circolare delterritorio.

Documento realizzato nell'ambito del Programma Rete Rurale Nazionale 2014-23
Piano di azione biennale 2021-23
Scheda progetto CREA 25.1 - Supporto allo sviluppo dello SCIA mediante azioni di informazione, animazione, analisi, confronto e proposta

Autorità di gestione: Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali
Ufficio DISR2 - Dirigente: Paolo Ammassari

Responsabile scientifico: Anna Vagnozzi

Autori: Davide Longhitano, Rossella Ugati, Anna Vagnozzi del Centro di ricerca Politiche e bioeconomia del CREA

Sono stati intervistati i seguenti componenti del partenariato: Prof. Paolo Sambo - Università di Padova, Prof. Moreno Toselli - Università di Bologna, Prof. Claudio Bonghi - Università di Padova, Dott. Soave Ivano - Coop. Agrintesa, Andrea Bertoldi - Brio S.p.a., Elena Rollo - A.Ve.Pro.Bi., Arnaldo Fazzini - Coop. Agrintesa, Manuela Savietto - Siav Confindustria.

Il contenuto del documento è responsabilità degli autori.

Data: settembre 2022

Impaginazione e grafica:
Roberta Ruberto

Indice

1. **Introduzione: il progetto in sintesi 5**
2. **Modalità di definizione dei contenuti 5**
3. **Costituzione e dinamiche del partenariato 6**
4. **Implementazione e impatti dell'innovazione 7**
5. **Elementi peculiari da evidenziare 8**
6. **Grado di adesione del GO al modello PEI AGRI 8**

1.Introduzione: il progetto in sintesi

Il tema affrontato dal progetto del GO BIOFERTIMAT (Veneto) riguarda la gestione sostenibile dei suoli, un'esigenza fondamentale a livello regionale nazionale e comunitario per supportare le imprese agricole verso la transizione a modelli produttivi eco-compatibili. La problematica approfondita dal progetto è la fertilità del suolo in un'ottica di economia circolare.

BIOFERTIMAT mira a identificare le matrici organiche più adatte all'agricoltura biologica e, se del caso, anche convenzionale, alternative alla concimazione minerale, derivanti da sottoprodotti agricoli o scarti agroalimentari trasformati in matrici per la concimazione. Tali matrici sono state testate su colture orticole (pomodori, lattuga) e frutticole (kiwi, mele, pere) e sono stati valutati sia gli effetti sulle caratteristiche del suolo che sulla composizione, qualità organolettica e proprietà nutraceutiche dei prodotti. Le attività del Gruppo Operativo includono la definizione di protocolli di distribuzione dei concimi e l'erogazione di corsi di formazione agli agricoltori e divulgazione dei risultati.

Il soggetto capofila del Gruppo Operativo è la Cooperativa Agricola Agrintesa, leader italiano dell'ortofrutta e del vino con 4.000 aziende agricole socie in cui è confluita, dopo l'avvio del progetto, la cooperativa di imprese biologiche La Primavera in una prima fase capofila del progetto. Gli enti di ricerca partner sono: il Dipartimento di Agronomia Animali Alimenti Risorse Naturali e Ambiente dell'Università degli Studi di Padova ed il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroalimentari dell'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna. A questi si aggiungono: Brio S.p.a., Confindustria Veneto SIAV, e l'Associazione Veneta dei Produttori Biologici e Biodinamici (A.Ve.Pro.Bi.).

I risultati attesi del progetto BIOFERTIMAT riguardano:

- la stimolazione dell'economia circolare del territorio con la creazione di imprese coinvolte nella produzione di matrici organiche,
- la riduzione dei fenomeni di contaminazione dei suoli con particolare riferimento all'azoto nitrico;
- l'aumento della sostanza organica, quindi, una maggiore ritenzione idrica dei suoli;
- la messa a disposizione dei coltivatori biologici di nuove matrici organiche, che potrebbero essere adatte alla sostituzione di fertilizzanti chimici anche in aziende che adottano pratiche di coltivazione convenzionali;
- l'utilizzo di sottoprodotti derivati dall'attività agro-alimentare presente nella zona riducendo il costo di trasporto delle matrici e, quindi, il costo complessivo dell'unità fertilizzante;
- il miglioramento della carbon footprint delle aziende; il miglioramento della qualità organolettica e nutraceutica dei prodotti ortofrutticoli.

2.Modalità di definizione dei contenuti

Il progetto, come premesso, nasce per far fronte alla diminuzione del contenuto di sostanza organica nei suoli che rappresenta la principale causa della progressiva degradazione del suolo e della sua perdita di fertilità. I terreni degradati sono poco fertili e pertanto non possono mantenere una produzione sostenibile, ciò si rileva particolarmente nei terreni frutticoli ed orticoli. Tale problematica riguarda sia i suoli condotti in modo convenzionale, che quelli condotti col metodo biologico; ma nel caso dell'agricoltura biologica è importante anche che la sostanza organica sia di facile ed economico reperimento, nonché autorizzata dai disciplinari di produzione biologica.

La cooperativa agricola La Primavera, inizialmente capofila del Gruppo Operativo e successivamente associata alla cooperativa Agrintesa, è una storica realtà di agricoltori del territorio veronese che coltivano secondo il metodo dell'agricoltura biologica. È stata la cooperativa a scegliere l'argomento del progetto

rispetto al quale hanno confluito gli interessi scientifici dei dipartimenti delle due università coinvolte, Padova e Bologna. Il tema individuato è stato la verifica dell'utilizzo di matrici organiche di provenienza agricola per migliorare le caratteristiche di fertilità dei suoli, garantendo allo stesso tempo un utilizzo razionale di sottoprodotti che altrimenti rappresenterebbero un costo per il settore agricolo e agro-industriale.

Le attività del progetto si è articolata in diverse fasi:

- identificazione delle matrici e loro applicazione in ambito orticolo e frutticolo;
- valutazione dell'impatto delle matrici sull'accrescimento delle piante, la quantità di produzione, gli effetti sul suolo, sulla qualità organolettica dei prodotti ottenuti;
- validazione delle tecniche di distribuzione delle matrici e del loro impatto sulla qualità dei prodotti agricoli.

Inizialmente è stato utile verificare nelle zone limitrofe, dove erano ubicate le aziende agricole afferenti alla cooperativa, quali fossero le fonti di sostanza organica reperibili a basso prezzo, quindi anche con un minor costo di trasporto, ed utilizzabili in agricoltura biologica. Le matrici organiche individuate sono state 4: pollina, digestato anaerobico di deiezioni animali, compost verde e compost spento di fungaia; in particolare, lo smaltimento degli scarti prodotti dalle fungaie rappresenta una problematica rilevante per la zona in quanto il Veneto coltiva il 70% dei funghi italiani.

Durante l'attuazione del progetto i tecnici della cooperativa si sono interfacciati da un lato con i ricercatori delle università (Bologna per la frutticoltura e Padova per l'orticoltura) dall'altra con le imprese della cooperativa coinvolte nell'attività di sperimentazione; i ricercatori hanno indicato le matrici da reperire in loco e suggerito i tempi di distribuzione. Ogni 2 mesi sono state effettuate le analisi dei terreni ed il parametro che si è tenuto più sotto osservazione è la frazione azotata.

Le aziende agricole sono state coinvolte attivamente, hanno messo a disposizione il terreno per le parcelle sperimentali e si sono mostrate interessate a conoscere i risultati delle prove effettuate.

3.Costituzione e dinamiche del partenariato

Il partenariato si è costituito a seguito di una serie di confronti fra l'Università di Padova e di Bologna e la cooperativa di imprese biologiche La Primavera che ne sono stati il primo nucleo. Il dipartimento dell'Università di Padova si è occupato del settore orticolo e delle ricadute della concimazione sul prodotto, mentre quello di Bologna si è interessato del settore frutticolo. Al gruppo sono stati quindi aggregati anche Brio S.p.a che si occupava dell'attività commerciale di La Primavera, Confindustria Veneto SIAV S.p.a. e l'Associazione Veneta dei Produttori Biologici e Biodinamici a cui sono state affidate le attività di formazione e divulgazione.

In particolare, si sottolinea che la cooperativa è stata strumento di connessione fra le due università che le si erano rivolte separatamente e su temi analoghi.

Dopo l'avvio del progetto la cooperativa La Primavera si è fusa con Agrintesa, una grande cooperativa ortofrutticola la cui base imprenditoriale maggioritaria è in Emilia-Romagna, ma che aggrega anche imprese ortofrutticole provenienti da altri territori italiani. Pertanto, Agrintesa è diventata in un secondo momento il soggetto capofila del GO.

Il partenariato ha ritenuto utile coinvolgere un soggetto che svolgesse un ruolo di servizio sia rispetto alla documentazione da presentare al bando sia con riferimento ai collegamenti fra i partner e alle successive necessità burocratico-organizzative. È stato quindi coinvolto il Consorzio Promos Ricerche che però non è partner del progetto, ma consulente.

Il nucleo di relazioni più intense all'interno del partenariato sono state quelle fra i professori/ricercatori dei dipartimenti universitari e i tecnici della cooperativa che hanno svolto un lavoro di connessione fra le esigenze e i risultati della sperimentazione e le imprese che hanno ospitano le prove. I primi hanno testimoniato una certa difficoltà a interloquire con le imprese e a condividere le esigenze dell'attività sperimentale. I secondi invece hanno riferito di un buon interesse da parte degli imprenditori anche legato ad una indubbia esigenza a cui rispondono i concimi di matrice organica provenienti da scarti di produzione. Entrambi i soggetti hanno sottolineato che la gestione amministrativa dei progetti dei GO dovrebbe prevedere un maggiore sostegno finanziario per le imprese che accettano di far parte dei partenariati sia per il tempo che dedicano all'attività che per eventuali riduzioni di prodotto derivanti dalle prove sperimentali.

L'organizzazione del progetto ha previsto incontri periodici fra tutti i partner in occasione dei momenti nodali dell'attività: quando sono stati disponibili i risultati delle sperimentazioni oppure quando è stato necessario promuovere dei cambiamenti nelle attività a causa di eventi non previsti. Un esempio di questa evenienza è stata la difficoltà da parte di Confindustria Veneto SIAV S.p.a. a realizzare le azioni di formazione in presenza durante il lungo periodo Covid e la trasformazione delle stesse in attività on line. È importante rilevare che tale forma di partecipazione a eventi formativi non è agibile per tutte le imprese sia per disponibilità di strumenti che di competenze.

Un elemento da evidenziare rispetto alle relazioni fra i soggetti riguarda il linguaggio con il quale sono stati messi a disposizione da parte delle strutture della ricerca i risultati delle sperimentazioni, non sempre di facile e immediata comprensione e quindi non immediatamente trasferibili agli utenti delle innovazioni. Infatti, l'Associazione Veneta dei Produttori Biologici e Biodinamici, soggetto deputato alla divulgazione ha fatto fatica a svolgere il proprio ruolo mediante gli strumenti che si concordato di utilizzare: le news letter e il sito dedicato.

I partner hanno evidenziato come il ruolo del soggetto consulente deputato alla gestione e organizzazione del progetto sia stato molto utile in termini di collegamento fra i partner e facilitazione delle relazioni.

4. Implementazione e impatti dell'innovazione

L'elemento innovativo del progetto del GO BIOFERTIMAT può pertanto essere identificato nell'utilizzo di matrici organiche di provenienza locale come fertilizzanti per migliorare le caratteristiche dei suoli, garantendo al tempo stesso un utilizzo razionale di sottoprodotti che altrimenti rappresenterebbero un costo per il settore agricolo o agro-industriale. Quindi, si tratta di un'innovazione di processo/organizzazione in quanto vengono definiti specifici protocolli di utilizzo delle matrici organiche di scarto discriminando fra quelle potenzialmente utili.

L'implementazione dell'innovazione dovrebbe comportare una serie di vantaggi ecosistemici, che possono riguardare direttamente le aziende aderenti grazie alla riduzione dei fenomeni di contaminazione dei suoli (in particolare da azoto nitrico); alla disponibilità di nuove matrici organiche, utilizzabili anche in agricoltura

biologica; al miglioramento qualitativo degli stessi prodotti ortofrutticoli; all'aumento di sostanza organica e della ritenzione idrica dei suoli. A questi si collegano una serie di esternalità positive che ricadono sulle aree circostanti di tipo ambientale, se si pensa al risparmio in termini di input potenzialmente inquinanti e al miglioramento generale della carbon footprint dei comparti interessati e di tipo economico legato all'utilizzo di sottoprodotti derivati dalle altre attività agro-alimentare.

Un presupposto fondamentale affinché l'innovazione possa produrre i risultati attesi, come precisato dagli esperti durante le interviste effettuate, riguarda anche la totale assenza di metalli pesanti ed eventuali inquinanti, aspetto fondamentale per consentire l'utilizzo delle matrici organiche oltre che in regimi convenzionali anche in agricoltura biologica Le diverse matrici basate su digestato, pollina, scarti fungicoli, e ammendanti verdi sono sempre provenienti dal territorio (20-30 km dall'azienda di riferimento.

Una criticità emersa riguarda i tempi di risposta del suolo e delle produzioni orticole e frutticole concimate con le matrici organiche (pezzatura, caratteristiche nutraceutiche, ecc..) in quanto questo tipo di approcci di fertilizzazione necessitano di tempi lunghi al fine di avere un risultato significativo, per questo uno dei suggerimenti emersi in un'intervista era proprio quello di aumentare le tempistiche di durata in progetti di questo tipo.

5. Elementi peculiari da evidenziare

Il progetto del Gruppo Operativo BIOFERTIMAT nel complesso è andato bene ed ha risposto agli obiettivi prefissati, ma vanno evidenziati due elementi particolari che in qualche modo hanno influenzato l'attività progettuale: la fusione della cooperativa La Primavera con la cooperativa Agrintesa, nonché le difficoltà riscontrate nell'attuazione dell'attività di formazione con il sopraggiungere del Covid.

La fusione della cooperativa La Primavera con Agrintesa, ha comportato non poche complicanze burocratiche con la Regione e con AVEPA (Agenzia per i pagamenti). Tale associazione ha rallentato un po' l'attività progettuale nel 2019, recuperata però con la proroga di 12 mesi accordata sia per le difficoltà di intervento imposte dal Covid sia per la suddetta fusione.

Oltre al cambio societario, un'altra difficoltà riscontrata è stata l'attività di formazione prevista nel progetto approvato. Il piano formativo prevedeva 16 corsi di formazione con la partecipazione di minimo 10 partecipanti per corso; con l'avvento del Covid le lezioni dapprima sono state sospese e successivamente organizzate in modalità telematica, e gli agricoltori non hanno ben accolto tale cambiamento. È stato proposto alla Regione di modificare i corsi in aula con la formazione da svolgere in campo, ma non è stato concesso. Pertanto, il partner Confindustria Veneto SIAV, incaricato della formazione, ha rimodulato le attività nei limiti di quanto stabilito dalle disposizioni regionali con grande collaborazione delle università. Tutti i partner hanno dichiarato che per questo aspetto la regolamentazione è poco flessibile.

6. Grado di adesione del GO al modello PEI AGRI[1]

Il GO BIOFERTIMAT ha avviato la sua attività in un quadro regionale che, per buona parte, risponde ai fattori esterni che di norma promuovono l'approccio interattivo all'innovazione, così come riportato nello schema di riferimento.

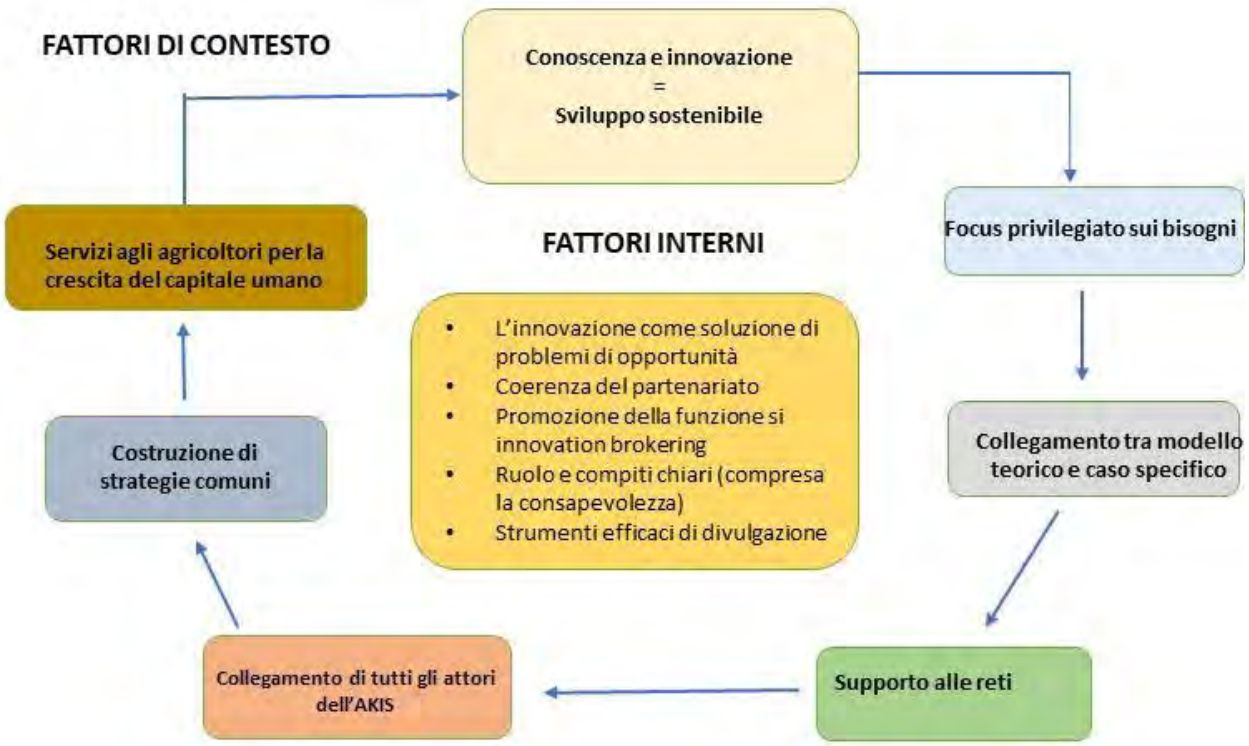
Due gli aspetti più deboli: il mancato coinvolgimento ufficiale di tutti i soggetti del sistema della conoscenza e dell'innovazione con particolare riferimento all'ambito della consulenza che le Regione non ha inserito nei

[1] F. Giarè, A. Vagnozzi (2021) Governance's effects on innovation processes: the experience of EIP AGRI's Operational Groups (OGs) in Italy. Italian Review of Agricultural Economics 76(3): 41-52. DOI: 10.36253/rea-13206

bandi fra i soggetti del partenariato e la mancata condivisione di una strategia comune in assenza di un sistema regionale che preveda strutture e occasioni di incontro e confronto fra tutti i soggetti dell'AKIS.

Per quanto riguarda invece i fattori relativi all'approccio interattivo interni al GO, si può senz'altro affermare che l'innovazione sperimentata e promossa è la risposta ad un'esigenza reale; tuttavia, occorre segnalare, per stessa ammissione dei partner scientifici, che il tema del GO non era ancora un'innovazione matura, ma un'idea sperimentale con numerosi aspetti non definiti che con non poche difficoltà sono diventate modalità operative di concimazione.

L'approccio interattivo del PEI AGRI: fattori di contesto e fattori interni



I soggetti coinvolti nel partenariato sono stati coerenti ai bisogni evidenziati e alle soluzioni individuate.

L'innovation broker del progetto è stata la cooperativa La Primavera che ha fatto sintesi fra necessità delle imprese e proposte innovative provenienti dalle istituzioni di ricerca. Tale ruolo iniziale è stato poi portato avanti dal Consorzio Promos che, pur non essendo un partner, ha svolto l'attività di collegamento e animazione del partenariato avendo tuttavia un taglio più gestionale/organizzativo che di vera e propria animazione.

Ogni partner ha avuto ruoli precisi e calibrati alle proprie competenze, anche se è mancato il riferimento esplicito alla consulenza e alle sue professionalità che pure ha avuto un ruolo fondamentale perché i tecnici

della cooperativa sono stati di fatto indispensabili nel dialogo fra ricerca e impresa e nella realizzazione operativa della sperimentazione.

Uno dei punti deboli dell'attività del GO è la divulgazione delle innovazioni messe in campo in quanto da un lato la pandemia e dall'altro la tipologia di strumenti previsti (corsi on line e news letter) non ha consentito di promuovere l'adozione delle innovazioni da parte delle imprese presenti nel progetto e di raggiungere un'utenza vasta. Molto tradizionalmente la divulgazione è stata prevista alla fine del percorso progettuale e sono stati utilizzati strumenti generali (news letter e sito) non proprio "su misura" rispetto alle diverse tipologie di imprese a cui le innovazioni oggetto del GO sono rivolte. Inoltre, le soluzioni innovative non sono state descritte e quindi presentate alla rete imprenditoriale con un linguaggio semplice e quindi utile all'adozione.

In considerazione di quando appena indicato, emerge la natura eminentemente sperimentale e di ricerca del progetto in quanto il tema centrale è stato l'individuazione delle matrici organiche da usare, la loro calibratura e i loro effetti in termini di efficienza di concimazione e di qualità del prodotto, un po' meno la loro introduzione nelle prassi imprenditoriali e la diffusione più vasta, anche perché il progetto non si è potuto concludere con la definizione di protocolli di concimazione prontamente diffondibili.

Pertanto, di seguito si riporta uno schema che contiene gli elementi salienti del modello interattivo per l'innovazione a cui viene assegnato un punteggio per verificare l'adesione nel dettaglio e complessiva del GO al suddetto modello.[2]

Elementi del modello interattivo/punteggio	1	2	3	4	5
Innovazione come soluzione a problemi e opportunità				X	
Coerenza del partenariato				X	
Promozione del brokerage dell'innovazione		X			
Capacità di lavorare in team			X		
Ruoli e compiti ben definiti (inclusa consulenza)			X		
Uso efficace degli strumenti di divulgazione		X			
*Efficacia/efficienza della diffusione dell''innovazione**			X		

**Questo elemento è una sorta di misura fra il grado di adesione al modello PEI AGRI e la riuscita del processo di diffusione dell'innovazione.*

[2] Lo schema riportato non è da considerarsi in alcun modo un giudizio positivo o negativo verso il GO e il suo progetto, ma solo una riflessione metodologica sull'applicazione del modello.

RETE RURALE NAZIONALE
MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI
VIA XX SETTEMBRE, 20 ROMA

WWW.RETERURALE.IT
WWWINNOVARURALE.IT

PUBBLICAZIONE REALIZZATA CON IL CONTRIBUTO FEASR (FONDO EUROPEO PER L'AGRICOLTURA E LO SVILUPPO RURALE)
NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA RETE RURALE NAZIONALE 2014-2023