



GIOVANI SI



Regione Toscana



**PARTENARIATO EUROPEO PER L'INNOVAZIONE
IN MATERIA DI PRODUTTIVITÀ E SOSTENIBILITÀ
DELL'AGRICOLTURA**

Piano Strategico di Gruppo Operativo

**Anno 2017
SOTTOMISURA 1.2**

ACRONIMO DEL PIANO STRATEGICO

OBA.NUTRA.FOOD

TITOLO DEL PIANO STRATEGICO

Ortobioattivo: agroecologia per la produzione sostenibile di ortaggi nutraceutici

RELAZIONE CONCLUSIVA

Di seguito si riporta la descrizione conclusiva redatta a completamento delle attività previste nella relazione tecnico-finanziaria della sottomisura 1.2. Tali attività sono state condotte dal Sistema Museale di Ateneo - collezione Orto botanico in riferimento alla Sottomisura 1.2 inserita e approvata nell'ambito del PS-GO 48/2017- PSR Toscana 2014-2020.

Le attività hanno riguardato, come previsto in fase di progetto, la realizzazione di azioni informative e incontri tematici e la produzione di materiali informativi sia cartacei che digitali.

AZIONI INFORMATIVE

Le azioni informative si sono declinate nei seguenti interventi:

- Presentazioni pubbliche (categoria di costo E)

Le presentazioni pubbliche hanno previsto l'organizzazione di due seminari e un convegno e hanno avuto l'obiettivo di diffondere le conoscenze sulla tecnica innovativa "Ortobioattivo" contestualizzandola in un più ampio quadro tematico relativo alla sostenibilità in agricoltura, al rapporto fra modalità di coltivazione, valore nutraceutico di frutta e verdura e salute umana, alla tutela della biodiversità.

In fase di progetto, le presentazioni pubbliche, articolate come già detto in un convegno e due seminari, erano previste rispettivamente a Firenze, Riotorto (LI) e Siena per facilitare la partecipazione dei destinatari in tre diverse zone del territorio regionale. Essendo però le presentazioni pubbliche iniziate a settembre 2021, periodo in cui era ancora in vigore lo stato di emergenza sanitaria da Covid-19, si è optato per svolgere i due seminari in modalità online su Webex, piattaforma ufficiale dell'Università di Firenze. Se questo da una parte ha facilitato la partecipazione di aziende anche lontane dal contesto geografico di riferimento – la provincia di Firenze – ha però comportato la mancanza delle spese previste per l'affitto del Centro Convegni di Riotorto (LI) e della Sala Conferenze presso l'Accademia dei Fisiocritici a Siena, per un risparmio complessivo di 900€ Iva compresa (650€ + 250€). Inoltre, sempre in considerazione dello svolgimento online, non sono state sostenute le spese relative a missioni e trasferte del personale, quantificate rispettivamente in 235,06€ (145,57€ + 89,49 €).

Rispetto a quanto inizialmente preventivato, il programma dei seminari e quello del convegno ha subito lievi scostamenti, dovuti ad indisponibilità di alcuni relatori (come ad esempio Gabriele Rinaldi, direttore dell'Orto Botanico di Bergamo, per il primo seminario e Marco Cei, agronomo, per il secondo seminario). I relatori mancanti sono stati sostituiti da altro personale provvisto di competenze specifiche nelle tematiche oggetto del progetto quali agronomia, nutrizione umana e microbiologia agraria. In alcuni casi (ad esempio per il dott. Triarico), si è scelto di inserire il relatore nell'ambito di un seminario piuttosto che del convegno, per venire incontro alle disponibilità del relatore e contestualizzarne meglio l'intervento.

A ciascuno dei due seminari e al convegno ha preso parte il personale dell'Orto botanico, nelle figure della borsista di ricerca Giulia Torta e della dott.ssa Marina Clauser, curatrice dell'Orto Botanico, impegnate rispettivamente sia nell'organizzazione degli eventi sia nella moderazione degli interventi.

Nello specifico, nel pomeriggio di martedì **14 settembre** si è tenuto il **primo seminario** intitolato "Agricoltura sostenibile e il cibo che cura", che ha affrontato i temi legati al PS-GO attraverso relazioni incentrate sulla sostenibilità nell'orticoltura urbana e le politiche del cibo, sulle pratiche agronomiche alla base del metodo Ortobioattivo e sul valore nutraceutico degli alimenti così ottenuti. L'incontro ha previsto la partecipazione delle Dott.sse Ada Baldi e Anna Lenzi, afferenti al Dipartimento DAGRI dell'Università di Firenze, del Dott. Carlo Triarico, del Centro di Formazione APAB (Associazione per l'Agricoltura Biodinamica) di Firenze, e del dott. Andrea Battiata, agronomo e titolare dell'azienda capofila del progetto. Al seminario sono intervenuti

anche Paolo Colzi ed Enrico Villani, titolari delle omonime aziende agricole e partner del progetto, che hanno illustrato il loro percorso di avvicinamento al metodo Ortobioattivo e le possibilità di applicazione del metodo in differenti contesti aziendali. Il seminario ha avuto durata di 4 ore e ha previsto uno spazio per le domande da parte del pubblico.

Progetto finanziato nell'ambito della sottomisura 1.2 "Sostegno ad attività informative e ad azioni di informazione del Piano di Sviluppo Rurale 2014 - 2020 della Regione Toscana"

14 settembre | ore 15.00 - 19.00

Agricoltura sostenibile e il cibo che cura

Saluti e presentazione
Marina Clauser
Orto botanico | Sistema Museale di Ateneo di Firenze

Il progetto Ortobioattivo: agroecologia per la produzione sostenibile di ortaggi nutraceutici (PSR 2014-2020 Regione Toscana)
Ada Baldi
DAGRI | Università degli Studi di Firenze

Esperienze dirette di approccio al metodo Ortobioattivo
Paolo Colzi e Enrico Villani
Azienda agricola Colzi e azienda agricola Villani

Tecniche agronomiche per la gestione sostenibile di un orto
Simone Orlandini
DAGRI | Università degli Studi di Firenze

Dai modelli agroecologici al cibo che cura
Carlo Tricarico
Presidente Associazione per l'Agricoltura Biodinamica

Il sistema Ortobioattivo: analisi dei diversi contesti produttivi
Andrea Battiatà
Azienda agricola Ortobioattivo

Domande e conclusioni a cura di Giulia Torta

La partecipazione è gratuita
Iscrizione obbligatoria entro il 13 settembre inviando il modulo di iscrizione compilato a giulia.torta@unifi.it

Info
giulia.torta@unifi.it
www.sma.unifi.it

Figura 1 – Programma del seminario online del 14 settembre 2021

Martedì **12 ottobre**, sempre nel pomeriggio, si è svolto il **secondo appuntamento** online dal titolo "Prospettive di ricerca e sviluppo nel campo dell'orticoltura sostenibile", che ha analizzato la tecnica Ortobioattivo considerandola nel più ampio approfondimento dell'agroecologia, della tutela della biodiversità, dell'uso di Microrganismi Effettivi, coinvolgendo relatori esterni al partenariato con competenze specifiche sui temi trattati.

Nella prima parte dell'incontro sono intervenuti il Prof. Ugo Bardi dell'Università di Firenze, con una relazione sull'azione della vegetazione nella mitigazione dei cambiamenti climatici, il Dott. Domenico Prisa del CREA di Pescia e il Prof. Luciano Avio del Dipartimento DISAAA-a dell'Università di Pisa, partner del progetto, con due relazioni rispettivamente sull'impiego dei Microrganismi Effettivi e delle Micorrize in agricoltura.

Nella seconda parte del seminario sono intervenuti il Prof. Graziano Rossi dell'Università di Pavia, che ha parlato di conservazione dell'agrobiodiversità e la dott.ssa Patrizia Gentilini di Medici per l'ambiente, con una relazione sull'approccio One Health e la relazione tra salute umana e salute dell'ambiente. Ha concluso il pomeriggio l'intervento del Dott. Battiatà sulle prospettive di applicazione del metodo Ortobioattivo nell'agricoltura di pieno campo. Il seminario ha avuto durata di 4 ore e ha previsto uno spazio per le domande da parte del pubblico.



Progetto finanziato nell'ambito della sottomisura 1.2
"Sostegno ad attività informative e ad azioni di informazione
del Piano di Sviluppo Rurale 2014 - 2020 della Regione Toscana"

Ortobioattivo

sano, buono
e salutare

**CICLO DI INCONTRI ONLINE
SULLA PRATICA DELL'ORTOBIOATTIVO
NELL'AMBITO DEL PROGETTO
OBA.NUTRA.FOOD**

Progetto in collaborazione con:
Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari Ambientali e Forestali (DAGRI)
Università di Firenze
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali (DISAAA-a)
Università di Pisa
Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica (DMSC)
Università di Firenze

Il ciclo di incontri online è accreditato dall'Ordine degli agronomi e forestali di Firenze.
Per tutti gli iscritti agli Ordini dei Dottori Agronomi e Forestali d'Italia saranno riconosciuti i crediti formativi nella misura di 1 CFP ogni 8 ore di lezione come previsto dal Regolamento sulla formazione.

La partecipazione è gratuita
Iscrizione obbligatoria entro il **11 ottobre** e inviando il **modulo di iscrizione** compilato a giulia.torta@unifi.it

Info
giulia.torta@unifi.it
www.sma.unifi.it

12 ottobre | ore 15.00 - 19.00
Prospettive di ricerca e sviluppo nel campo dell'orticoltura sostenibile

Saluti e presentazione
Marina Clauser
Orto botanico | Sistema Museale di Ateneo di Firenze

La vegetazione come elemento di regolazione del clima terrestre
Ugo Bardi
DICUS | Università degli Studi di Firenze

L'utilizzo di microrganismi effettivi
Domenico Prisa
CREA | Centro di ricerca Orticoltura e Florovivaismo, Pescia

I funghi simbionti micorrizici e il loro contributo per la produzione di cibo ad alto valore salutistico
Luciano Avio
DISAAA-a | Università di Pisa

Il recupero delle varietà ortive locali da seme, tradizionali e del loro uso
Graziano Rossi
DSTA | Università di Pavia

Coltivare biodiversità per coltivare salute
Patrizia Gentilini
Medici per l'ambiente

Considerazioni conclusive sul metodo Ortobioattivo e sul progetto "OBA.NUTRA FOOD"
Andrea Battista
Azienda agricola Ortobioattivo

Domande e conclusioni a cura di Giulia Torta

Figura 2 – Programma del seminario online del 12 ottobre 2021

Complessivamente i due seminari hanno coinvolto oltre 250 persone da diverse regioni italiane e 18 diverse aziende agricole toscane, raggiungendo il target richiesto dalla Regione Toscana che identifica proprio gli agricoltori come destinatari finali delle azioni di informazione e comunicazione dei progetti PSR.

Il **convegno**, inizialmente previsto in apertura delle azioni informative, è stato posticipato alla conclusione delle attività, così da poter svolgere l'evento in presenza, pur sempre nella rigorosa osservanza delle disposizioni di legge in materia di contenimento e contrasto all'infezione da Covid-19.

Il convegno, della durata complessiva di 6 ore, si è dunque svolto lunedì 4 aprile 2022 a Firenze e si è articolato in due sessioni. Quella mattutina, intitolata "Ortobioattivo: nuove tecniche produttive per un cibo sano e salutare", si è tenuta presso la Sala Strozzi del Museo di Geologia e Paleontologia dell'Università di Firenze (Via La Pira n. 4, Firenze) dal momento che l'Aula Magna del Rettorato, dove era inizialmente previsto lo svolgimento dell'attività, si è rivelata indisponibile a causa di lavori in corso.

PSR Programma di Sviluppo Rurale
Unione Europea
REPUBBLICA ITALIANA
Regione Toscana
SISTEMA MUSEALE DI ATENEUM UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE
FIRENZE
B Biblioteca della Città

Ortobioattivo

e sano, buono salutare

CONVEGNO CONCLUSIVO DELLE AZIONI DI COMUNICAZIONE DEL PROGETTO PS GO "OBA.NUTRA.FOOD"

Evento finanziato nell'ambito della sottomisura 1.2 "Sostegno ad attività informative e ad azioni di informazione del Piano di Sviluppo Rurale 2014 - 2020 della Regione Toscana"

LUNEDÌ 4 APRILE 2022

9.30 | 13.30 Sessione mattutina

Ortobioattivo: nuove tecniche produttive per un cibo sano e salutare

SALA STROZZI
Museo di Geologia e Paleontologia
 Via La Pira 4, Firenze

9.30 | 10.00
Registrazione dei partecipanti

10.00 | 10.30
Saluti istituzionali
Marco Benvenuti
 Presidente del Sistema Museale di Ateneo
Stefania Saccardi
 Vicepresidente Regione Toscana

10.30 | 11.00
Presentazione del progetto OBA.NUTRA FOOD
 a cura del personale dell'Orto botanico di Firenze

11.00 | 11.30
L'utilizzo di Microrganismi effettivi e Lombricompost in agricoltura
Domenico Prisa | CREA - Centro di ricerca Orticoltura e Florovivaismo di Pescia

11.30 | 12.00
L'alimentazione. Dalla salute individuale alla salute del pianeta
Armando Sarti | medico cardiologo

12.00 | 12.30
Tecniche agronomiche per la gestione sostenibile di un orto
Simone Orlandini | DAGRI Università di Firenze

12.30 | 12.45
interventi del pubblico

12.45 | 13.30
Visita all'allestimento dedicato al metodo Ortobioattivo all'interno dell'Orto botanico di Firenze
Paolo Colzi | Az. Agr. Colzi Paolo, partner del progetto
Enrico Villani | Az. Agr. Villani Enrico, partner del progetto con il personale dell'Orto botanico di Firenze

13.30
conclusione sessione mattutina

15.30 | 17.30 Sessione pomeridiana

Agroecologia, crisi climatica, responsabilità: produzione sostenibile di ortaggi nutraceutici con uno sguardo alla crisi ambientale globale e alla responsabilità di ciascuno

SALA CONFERENZE "SIBILLA ALERAMO"
Biblioteca delle Oblate
 Via dell'Oriuolo 24, Firenze

15.30 | 15.45
Registrazione dei partecipanti e saluti a cura del personale dell'Orto botanico di Firenze

15.45 | 16.15
Presentazione del volume dedicato al metodo Ortobioattivo
Andrea Battiata e il personale dell'Orto botanico di Firenze

16.15 | 16.45
La vegetazione come elemento di regolazione del clima terrestre
Ugo Bardi | DICUS Università di Firenze

16.45 | 17.15
Ecologia integrale e responsabilità
Paolo Lucchesi
 consulente in progetti di sostenibilità ambientale

17.15 | 17.30
interventi del pubblico e distribuzione del volume

17.30
conclusione sessione pomeridiana

Modalità di partecipazione

La partecipazione è gratuita
 Iscrizione obbligatoria inviando una mail a giulia.torta@unifi.it o telefonando al **3386031275**

L'attività si svolgerà nel rispetto delle normative sanitarie vigenti.
 Per partecipare agli eventi nella Biblioteca è necessario indossare mascherine di tipo FFP2.
 L'accesso in Biblioteca è consentito esclusivamente agli utenti possessori del Green Pass rafforzato e di un documento di identità, agli utenti di età inferiore ai dodici anni e ai soggetti esenti dalla campagna vaccinale.

Figura 3 - Programma del convegno del 4 aprile 2022

I lavori della mattina sono stati introdotti dal presidente del Sistema Museale di Ateneo, Prof. Marco Benvenuti, che ha sottolineato il ruolo fondamentale assunto dall'Orto Botanico che, curando le azioni di comunicazione e trasferimento delle conoscenze, si è fatto ponte tra accademia e società. A questo è seguito l'intervento di Stefania Saccardi, Vice Presidente della Giunta Regionale Toscana e assessore all'Agricoltura, che ha ribadito l'impegno della Regione del sostenere le aziende attente alla sostenibilità ambientale, al mantenimento della fertilità dei suoli e della biodiversità, che basano la loro produzione su solide basi scientifiche e collaborazioni con enti di ricerca.



Figura 4 – L'ass. Saccardi interviene al convegno

La sessione, specificatamente dedicata agli operatori del settore agricolo, è poi proseguita come da programma con tre relazioni inerenti la microbiologia agraria, la nutrizione umana e l'agronomia, tutti ambiti di ricerca affrontati dal progetto OBA.NUTRA.FOOD. Il primo intervento è stato quello del Dott. Domenico Prima del CREA (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria) di Piacenza, che ha trattato le applicazioni di Microrganismi Effettivi e Lombricompost in agricoltura, a cui è seguita la relazione del Dott. Armando Sarti, medico e co-fondatore della fondazione Est-Ovest, incentrata sul ruolo che scelte alimentari consapevoli e sostenibili rivestono per la salute umana e del pianeta. L'ultimo intervento della mattinata è stato curato dalla Dott.ssa Ada Baldi, agronoma e ricercatrice del Dipartimento DAGRI dell'Università di Firenze, che ha presentato il protocollo agronomico del metodo Ortobioattivo, messo a punto grazie al progetto OBA. NUTRA. FOOD.

Complice anche la bella giornata primaverile, la sessione del mattino si è conclusa con una visita all'Orto Botanico di Firenze e in particolare alle aiuole allestite con il metodo Ortobioattivo, intorno alle quali i partecipanti hanno posto domande ai relatori della giornata.



Figura 5 - Un momento della sessione mattutina del convegno con l'intervento del dott. Sarti

Nel pomeriggio il convegno si è spostato presso la Sala Conferenze della Biblioteca delle Oblate (Via dell'Oriuolo 24, Firenze) ed è stato dedicato alla presentazione e distribuzione del volume "Per fare un orto", realizzato nell'ambito delle attività di comunicazione e informazione del progetto e curato dall'Orto Botanico di Firenze. Il libro, costituito da oltre 30 contributi dedicati alla conoscenza del metodo Ortobioattivo e alle tematiche connesse, dall'agronomia alla microbiologia del suolo alla nutraceutica, è stato presentato da Giulia Torta, agronoma e borsista di ricerca per l'Orto Botanico di Firenze, che ha sottolineato il grande lavoro di redazione svolto per assicurare la qualità dei testi e la cura nella scelta del materiale fotografico di accompagnamento ai testi.

La sessione pomeridiana ha avuto quindi un taglio maggiormente divulgativo, con due interventi dedicati all'ecologia e alla sostenibilità nel senso più ampio del termine con una visione volta non solo all'analisi delle criticità ambientali ma anche alle possibili soluzioni e alternative, rispettivamente a cura del Prof. Ugo Bardi e del Dott. Paolo Lucchesi, entrambi autori di contributi presenti nel volume. L'ultimo intervento del pomeriggio è stato quello di Andrea Battiata, agronomo e titolare dell'azienda capofila del progetto, che ha illustrato i primi risultati ottenuti nell'ambito della sperimentazione sul valore nutraceutico degli ortaggi coltivati con metodo Ortobioattivo, esponendo un poster preparato dal gruppo di ricerca in nutrizione umana

guidato dal Prof. Francesco Sofi, del Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica dell'Università di Firenze e partner del progetto.



Figura 6 - Un momento della sessione pomeridiana del convegno con l'intervento del prof. Bardi

La sessione si è conclusa con domande e riflessioni dal pubblico, riassunte dalla Dott.ssa Marina Clauser, che ha sottolineato il valore educativo svolto dall'Orto Botanico da lei curato e la necessità di non disperdere il patrimonio di contatti, conoscenze ed esperienze acquisito durante tutta la durata del progetto OBA.NUTRA.FOOD. Oltre 90 le persone, tra cui 20 titolari di aziende agricole, che complessivamente hanno preso parte a quella che è stata una giornata coinvolgente e ricca di contenuti, che ha rappresentato la conclusione di un anno di intensa attività di informazione e divulgazione scientifica di qualità.

Nonostante alcune modifiche apportate al programma del convegno rispetto a quanto preventivato in fase progettuale per l'indisponibilità di alcuni relatori (Prof. Francesco Sofi, Prof. Cesare Pacini e Prof.ssa Manuela Giovannetti), l'evento ha mantenuto il suo impianto originario, approfondendo sia tematiche specifiche del progetto OBA.NUTRA.FOOD quali la tecnica Ortobioattivo, l'uso di funghi micorrizici e biostimolanti in agricoltura e il rapporto dieta-salute, sia contestualizzando le attività del progetto e il metodo Ortobioattivo stesso in una più ampia cornice riguardante la relazione vegetazione-cambiamenti climatici e l'impatto ecologico della produzione di cibo. Oltre alla distribuzione gratuita del libro, il convegno è stato anche l'occasione per presentare in anteprima al pubblico, sia nella sessione mattutina che pomeridiana, il video "Ortobioattivo: sano, buono e salutare", uno dei prodotti informativi del progetto curati dall'Orto Botanico di Firenze.

Si ritiene opportuno specificare che tutti i relatori che hanno preso parte alle azioni informative, sia seminari che convegno, inclusi quelli non partner del progetto e non dipendenti dell'Università di Firenze, hanno partecipato agli incontri a titolo gratuito, senza percepire alcun gettone di presenza. Ciò ha comportato un risparmio di 475€ rispetto a quanto inizialmente dichiarato nella relazione tecnico-finanziaria della sottomisura 1.2. Rispetto alla previsione di spesa per la categoria di costo E, vi è stato dunque un risparmio complessivo di 1610,06€. Si precisa infine che, essendo i seminari stati svolti in modalità online, la distribuzione del materiale illustrativo, quale il libro e i depliant (categoria di costo G) è avvenuta esclusivamente in occasione del convegno e non in tutti e tre gli eventi, differentemente da quanto ipotizzato in fase progettuale.

- **Incontri tematici (categoria di costo F)**

Si tratta di iniziative informative di natura tecnico operativa in cui è prevista la presenza di uno o più tecnici esperti della tecnologia e di sessioni pratiche in campo. Gli incontri tematici, destinati in via prioritaria ai titolari di aziende agricole, sono stati aperti anche a persone interessate, hobbisti e appassionati di orticoltura e giardinaggio.

Rispetto a quanto inizialmente preventivato, la scansione temporale degli incontri tematici ha subito delle modificazioni, che tuttavia non sono andate a stravolgere i contenuti trasmessi e la tipologia di attività in programma. Nello specifico, si segnala che l'incontro tematico F2, previsto in provincia di Arezzo presso l'azienda agricola non partner di Esteri Alessandro (Via Becarino n.37, Ponte a Poppi), è stato spostato in due aziende agricole della provincia di Livorno, rispettivamente l'Az. Agr. Peperita, in Via Vicinale dei Poggiali snc a Bibbona (LI) e presso l'Az. Agr. Vierucci Francesca, in Via San Bartolo 100 a San Vincenzo (LI). Entrambe queste aziende applicano pratiche di agricoltura organico-rigenerativa da diversi anni e con ottimi risultati, costituendo un esempio virtuoso di quelli che sono i principi agronomici alla base del metodo Ortobioattivo. Inoltre, il contesto pedoclimatico in cui sono ubicate le aziende, proprio in prossimità a costa tirrenica, ha facilitato lo svolgimento delle visite in campo e ha richiamato la partecipazione di diversi titolari di aziende agricole ubicate nelle provincie di Pisa e Livorno già precedentemente coinvolti in altre attività informative del progetto.

Il **primo incontro tematico**, individuato come F3 nella relazione tecnico-finanziaria di progetto, è stato intitolato "Il metodo Ortobioattivo, il valore e la qualità del cibo" e si è svolto presso l'Orto Botanico di Lucca il **15 ottobre 2021** dalle ore 14.30 alle 18.30, segnando l'inizio delle attività informative in presenza del progetto OBA.NUTRA.FOOD. L'evento ha visto il coinvolgimento della curatrice dell'Orto Botanico dott.ssa Alessandra Sani, del dott. Andrea Battiata, capofila del progetto, di Giorgio Dal Sasso, presidente della Piana del Cibo e del dott. Marco Del Pistoia, agronomo e membro della condotta Slow Food Compitese e Orti Lucchesi. Dopo una prima visita alle collezioni botaniche a cura della curatrice, il dott. Andrea Battiata ha poi illustrato il metodo Ortobioattivo e i principi agronomici che ne sono il fondamento, quali la non lavorazione, l'aumento del tenore di sostanza organica, l'instaurazione di simbiosi batteriche e micorriziche, il tutto all'interno del settore dell'Orto Botanico dedicato all'agrobiodiversità della Lucchesia. A questa relazione è seguito un momento di dibattito e confronto tra i partecipanti, in cui sono state sollevate diverse questioni pratiche legate alla realizzazione dell'Ortobioattivo e alla sua replicabilità.

Il pomeriggio si è concluso all'interno della Casermetta di San Regolo – struttura afferente all'Orto Botanico di Lucca - con lo svolgimento di tre focus group dedicati rispettivamente a agrobiodiversità, sicurezza alimentare e valore del cibo. I focus group sono stati condotti da Giulia Torta, borsista di ricerca, Marco Del Pistoia, agronomo, e Giorgio Dal Sasso, presidente de La Piana del Cibo. Ogni tavolo tematico ha dato modo ai partecipanti di confrontarsi e dialogare sul significato dei concetti alla base di una produzione agricola sostenibile e di un consumo consapevole. Hanno concluso l'incontro la restituzione delle discussioni dei focus

group da parte dei tre mediatori e la presentazione degli incontri informativi in calendario. 34 gli iscritti all'evento, di cui 15 titolari di aziende agricole toscane, provenienti principalmente dalla provincia di Lucca.



Figura 7 - Un momento dell'incontro tematico presso l'Orto Botanico di Lucca



Figura 8 - Focus group organizzato durante l'incontro all'Orto Botanico di Lucca

Il **secondo incontro tematico**, individuato come F1 nella relazione tecnico-finanziaria di progetto, si è svolto sabato **19 marzo 2022** dalle ore 9.30 alle 13.30 presso l'Orto Botanico di Firenze (Via Micheli n.3, Firenze).

Intitolato "Ortobioattivo: buono per te e per il pianeta", l'incontro ha riscosso un grande successo sia tra le aziende agricole, principali destinatarie delle azioni informative, sia tra i cittadini. Oltre 40 partecipanti per quella che è stata una giornata dedicata in particolare alla conoscenza del metodo Ortobioattivo e alla sua applicazione in contesti scolastici ed educativi. La mattinata, introdotta dal Prof. Marco Benvenuti, Presidente del Sistema Museale di Ateneo, ha previsto un primo momento dedicato alla visita guidata dell'Orto Botanico, che ha dato modo ai partecipanti di conoscerne la storia e gli elementi di principale interesse botanico.

L'incontro si è poi spostato nel settore dedicato alle specie alimentari, in cui sono presenti diverse aiuole allestite secondo il metodo Ortobioattivo e un impianto di lombricompostaggio. Le caratteristiche del metodo e la sua replicabilità sono state descritte quindi da Andrea Battiata, agronomo e titolare dell'azienda capofila del progetto. Marina Clauser, curatrice dell'Orto Botanico, ha invece condotto una riflessione sulla valenza didattica ed educativa del metodo Ortobioattivo e sull'impegno dell'Orto Botanico nel perseguire gli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite. In questo scenario, l'Orto Botanico si è fatto portavoce e ha amplificato degli obiettivi di sostenibilità portati avanti dal metodo Ortobioattivo, che hanno trovato piena attuazione nell'ambito del progetto OBA. NUTRA FOOD.



Figura 9 - Visita al settore dedicato all'Ortobioattivo durante l'incontro tematico svolto presso l'Orto Botanico di Firenze

L'incontro si è concluso con la sperimentazione del gioco a squadre "BigPicnic - Buono per Te, Buono per il Pianeta", realizzato dall'Orto Botanico di Bergamo "Lorenzo Rota". Si tratta di una versione del gioco dell'oca pensata come strumento per incoraggiare i partecipanti nell'adozione di comportamenti sostenibili riguardo il cibo, dalla produzione al consumo. Il cibo ha infatti un enorme impatto ambientale su scala planetaria, oltre che un impatto decisivo sul nostro stesso corpo. Il gioco deriva da un exhibit itinerante realizzato sempre dall'Orto Botanico di Bergamo nell'ambito di un progetto Horizon 2020, trasformato in un gioco da tappeto grazie al sostegno economico del BGCI (Botanic Garden Conservation International).

53 gli iscritti a questo secondo incontro, di cui 15 aziende agricole provenienti principalmente dalla provincia di Firenze.



Figura 10 - Un momento della sperimentazione del gioco "BigPicnic", finalizzato a riflettere sulla sostenibilità ambientale dell'alimentazione e degli stili di vita dei cittadini

Il **terzo incontro tematico**, individuato come F2 nella relazione tecnico-finanziaria di progetto, si è svolto sabato **26 marzo 2022** dalle 9.30 alle 13.30 in due aziende agricole della provincia di Livorno.

La giornata ha preso il via presso l'Az. Agr. Peperita a Bibbona, specializzata nella coltivazione biologica di peperoncini. Rita Saldavori, titolare dell'azienda, ha illustrato ai partecipanti le tecniche di agricoltura rigenerativa attuate da anni nella pratica agronomica, con un focus particolare sulla produzione e l'utilizzo di lombricompost a partire dai residui di potatura dell'olivo, opportunamente trinciati e stoccati, che ha permesso negli anni di risolvere numerose patologie fungine tra cui il temibile marciume del colletto.



Figura 11 - Giulia Carpi e Andrea Battiata illustrano proprietà e benefici del lombricompost durante la prima parte del terzo incontro tematico

Sul lombricompost e i suoi benefici è poi intervenuta la dott.ssa Giulia Carpi, agronoma e titolare di Centro Lombricoltura Toscana, azienda impegnata dal 2014 nella produzione e commercializzazione di prodotti fertilizzanti e biostimolanti a base di humus di lombrico e che da anni collabora sia con l'Azienda Peperita sia con l'Azienda Ortobioattivo. Dopo una rapida visita all'apezzamento dedicato all'orto di pieno campo, a metà mattinata la visita si è spostata poco più a sud, presso l'Az. Agr. Vierucci Francesca, a San Vincenzo.

Qui i partecipanti hanno potuto visitare il nuovo Ortobioattivo allestito in azienda: la vasca, lunga 85m e larga 2,20m, rifornirà di ortaggi bioattivi la cucina del relais Poggio ai Santi e del ristorante Sale, strutture annesse all'azienda agricola. Francesca Vierucci, titolare dell'azienda ospitante, ha poi mostrato ai partecipanti le restanti superfici destinate all'orticoltura, raccontando il profondo legame tra la produzione agricola biologica e l'attività di accoglienza e ristorazione che caratterizza da sempre la sua attività imprenditoriale.

In particolare grande è l'attenzione per il recupero delle varietà autoctone toscane, quali ad esempio l'Aglione della Valdichiana, impiegate sia nella cucina che per la trasformazione e la vendita al dettaglio.



Figura 12 - Visita ad un Ortobioattivo appena allestito presso l'azienda agricola Vierucci Francesca durante il terzo e ultimo incontro tematico

All'incontro hanno preso parte anche Luciano Avio e Manuela Giovannetti, rispettivamente Professore Associato e Professore Emerito di Microbiologia Agraria del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali dell'Università di Pisa. Nell'ambito del progetto OBA. NUTRA. FOOD, di cui l'Università di Pisa è uno dei partner scientifici, il laboratorio di Microbiologia Agraria guidato dal prof. Avio si sta occupando di definire una metodologia strutturata circa l'utilizzo di inoculi micorrizici, di verificare la presenza di batteri benefici e delle analisi biochimiche sul contenuto di composti salutistici nei prodotti orticoli coltivati con il metodo Ortobioattivo (antiocianine, antiossidanti, polifenoli).

47 gli iscritti al terzo e ultimo incontro tematico, di cui 17 aziende provenienti sia dalla provincia di Livorno che di Firenze.

L'obiettivo dei tre incontri tematici è stato quello di diffondere al maggior numero di realtà produttive – poste in diverse condizioni territoriali e climatiche - le basi teoriche della tecnica "Ortobioattivo" e la sua possibile replicabilità in altri contesti. Le tematiche affrontate durante le visite aziendali sono state coerenti con il PS-GO: protocollo Ortobioattivo (aspetti agronomici innovativi, ricadute economiche, produttive e ambientali); relazione tra microrganismi - fertilità del suolo - salubrità degli alimenti; legame fra tecniche produttive e valore nutraceutico degli alimenti; alimentazione sana ed equilibrata; biostimolanti e biofertilizzanti, valorizzazione delle produzioni locali, autoproduzione di biostimolanti e biofertilizzanti.

Complessivamente, i tre incontri tematici hanno coinvolto 110 partecipanti, tra professionisti, hobbisti, appassionati e cittadini; tra questi, 40 sono state le differenti aziende agricole toscane raggiunte che si sono iscritte e hanno partecipato ad uno o più incontri. In occasione degli ultimi due incontri tematici sono stati inoltre distribuiti i depliant inerenti il metodo Ortobioattivo e l'utilizzo di Lombricompost e Microrganismi Effettivi in agricoltura, realizzati nell'ambito della sottomisura 1.2.

Per quanto riguarda le voci di spesa, si segnala un netto risparmio rispetto a quanto preventivato nella relazione tecnico-finanziaria della sottomisura. Per l'incontro all'Orto Botanico di Lucca non è stato versato alcun gettone di presenza alla dott.ssa Sani e la sala convegni denominata "Casermetta San Regolo", di pertinenza dell'Orto Botanico di Lucca" è stata ceduta gratuitamente. Ciò ha comportato un risparmio complessivo di 339€, cui devono sommarsi dei costi inferiori per le trasferte. La trasferta all'Orto Botanico di Lucca, svolta unicamente da Clauser e Torta in treno da Firenze è costata complessivamente 31,6€, contrariamente ai 100,84€ preventivati, con un risparmio di 69,24€. Per l'incontro di Livorno invece (originariamente programmato su Ponte a Poppi), la borsista Giulia Torta, essendosi recata sul posto con la propria auto, non ha richiesto alcun rimborso delle spese di missione. Ciò ha previsto un risparmio complessivo per le spese di trasferte e missioni di 157€ rispetto a quanto previsto in fase di progetto.

Si ritiene inoltre opportuno specificare che tutti i relatori che hanno preso parte agli incontri tematici, inclusi quelli non partner del progetto e non dipendenti dell'Università di Firenze, hanno partecipato a titolo gratuito senza percepire alcun gettone di presenza.

- **Produzione di materiali informativi e sito web (categoria di costo G)**

A supporto della disseminazione delle conoscenze scientifiche prodotte dal progetto PS-GO sono stati realizzati i seguenti materiali illustrativi:

A) Materiale cartaceo

- Realizzazione di un **depliant a 4 facciate** sull'utilizzo di lombricompost, microrganismi effettivi e micorrize;
- Realizzazione di un **depliant a 8 facciate** sulla tecnica Ortobioattivo.

La produzione dei testi e del materiale fotografico è stata effettuata dalla borsista di ricerca, mentre l'impaginazione è stata curata dall'Ufficio Comunicazione del Sistema Museale di Ateneo. La stampa del materiale (1000 copie per ciascun prodotto) è stata invece affidata ad un fornitore esterno. Oltre ad essere liberamente scaricabili in formato digitale, la versione cartacea dei depliant è stata distribuita al pubblico durante le attività informative (incontri tematici, convegno) e le visite aziendali ed è inoltre disponibile presso l'Orto Botanico di Firenze.



Figura 13 - Un estratto del depliant a 8 facciate dedicato alla tecnica Ortobioattivo

- Redazione di un **libro** dedicato al metodo Ortobioattivo

Il volume, intitolato “Per fare un orto”, è stato curato da Andrea Battiata, Marina Clauser e Giulia Torta e si presenta come una pubblicazione corale di 160 pagine costituita da 30 diversi contributi che affrontano tematiche legate al metodo Ortobioattivo e alle attività di ricerca del progetto PS-GO tra cui l’agronomia, la microbiologia del suolo, la nutrizione umana, ma anche la conservazione dell’agrobiodiversità e il valore sociale dell’orticoltura. I testi del libro spiegano in dettaglio la tecnica innovativa Ortobioattivo, le sue ricadute in termini di fertilità del suolo, produttività, resistenza delle piante ai patogeni e ai fattori ambientali, la sua relazione con la qualità del cibo e la sua replicabilità in contesti diversi per substrato colturale, posizione geografica, estensione. Inoltre gli approfondimenti sui temi generali – sostenibilità, agroecologia, biodiversità, valore nutraceutico di ortaggi e frutti – permettono di inquadrare la tecnica innovativa in una più ampia cornice scientifica.

Il volume, provvisto di ISBN, è stato impaginato e stampato da un fornitore esterno ed è stato distribuito gratuitamente in occasione del convegno conclusivo del progetto. Tutti i contributi sono stati richiesti a titolo gratuito ai diversi autori, che hanno tutti sottoscritto una liberatoria per la concessione dei diritti di utilizzo e riproduzione dei testi e del materiale fotografico originale da loro fornito.

Per quanto riguarda la spesa complessivamente sostenuta per la stampa dei materiali cartacei, questa ammonta a 4505€ e risulta inferiore di poco più di 700€ rispetto a quanto preventivato nella relazione tecnico-finanziaria della sottomisura 1.2



Figura 14 - Copertina del volume realizzato nell'ambito della sottomisura 1.2

B) Materiale video

La produzione di materiali divulgativi ha contemplato anche altri supporti, oltre quelli cartacei. In particolare è stato realizzato un video della durata di 8.22 minuti, in cui è stato presentato il metodo di coltivazione Ortobioattivo, il progetto OBA.NUTRA.FOOD, i suoi obiettivi e i suoi partner e si è approfondito il ruolo dell'Orto Botanico di Firenze nel coordinamento e nella realizzazione delle attività di comunicazione e informazione del progetto.

Nel video sono stati intervistati Andrea Battiata, agronomo e titolare dell'azienda capofila del progetto, Giulia Torta, agronoma e borsista di ricerca per l'Orto Botanico di Firenze nell'ambito del progetto, e Marina Clauser, curatrice dell'Orto Botanico di Firenze. Le riprese sono state effettuate il 21 e 22 marzo 2022 presso l'azienda agricola Ortobioattivo e nel settore dimostrativo dedicato al metodo Ortobioattivo allestito all'interno dell'Orto Botanico di Firenze. Il video, caricato sul canale YouTube del Sistema Museale di Ateneo (<https://www.youtube.com/watch?v=3Ckk12TKzBk>), è stato presentato in anteprima ai partecipanti al convegno conclusivo delle azioni informative del progetto, svoltosi a Firenze il 4 aprile 2022.

Rispetto a quanto preventivato nella relazione tecnico-finanziaria della sottomisura 1.2, si è avuta una maggiorazione della spesa per il video, in quanto si è scelto di affidare ad un professionista esterno sia il montaggio che le riprese del video. Rispetto quindi ai 1000€ preventivati, il video (riprese e montaggio) ha avuto un costo complessivo di 1550€. È stato possibile aumentare la spesa per questo prodotto avendo avuto un considerevole risparmio sulle altre categorie di costo E ed F, in considerazione di quanto precedentemente esposto (mancata spesa per l'affitto delle sale conferenze, partecipazione gratuita dei relatori, mancata spesa per missioni e trasferte).

C) Sito web dedicato

Nell'ambito delle azioni di comunicazione e informazione, si è provveduto ad allestire un sito web dedicato al progetto, curato interamente dalla borsista di ricerca e aggiornato costantemente per tutta la durata delle attività. Il sito web, visitabile all'indirizzo <https://www.ortobioattivopsgo.unifi.it/index.html#> è autonomo ma è stato costruito all'interno del sito istituzionale del Sistema Museale di Ateneo di cui fa parte l'Orto Botanico di Firenze. La costruzione di un sito web dedicato ha permesso di far conoscere il progetto in tutte le sue fasi e i partner con le relative esperienze e competenze. Ha consentito inoltre di caricare i contenuti relativi al PS-GO approfonditi durante le presentazioni pubbliche e gli incontri tematici, nonché durante gli scambi aziendali.

Il sito è stato strutturato nelle seguenti sezioni:

- Progetto: finalità e risultati attesi, metodologia, destinatari;
- Partner: schede di presentazione di Azienda Agricola capofila Ortobioattivo, Aziende Agricole partner Paolo Colzi ed Enrico Villani, CAICT – Centro di Formazione Coldiretti Toscana, partner scientifici (Dipartimenti UNIFI DAGRI e DMSC, Dipartimento UNIPI DISAAA-a, Sistema Museale di Ateneo – collezione Orto Botanico);
- Stato di avanzamento: microbiota benefico, effetto bioattivo/salutistico, metodo Ortobioattivo - valutazione agronomica e coltivazione;
- Risorse: contatti, modulistica, link utili, galleria fotografica, testimonianze video;
- Azioni informative: convegni, seminari e visite aziendali, materiali di studio;
- News (n. 25 notizie pubblicate dal 21/06/2021 al 6/04/2022).

AZIONI INFORMATIVE - ORGANIZZAZIONE

Lo svolgimento di ciascuno degli eventi compresi nelle categorie di costo E e F – presentazioni pubbliche e incontri tematici – è stato preceduto da comunicazione di preavviso via pec da parte del capofila ai funzionari regionali. Tutti gli incontri sono stati attivati unicamente al raggiungimento della soglia di 15 iscrizioni da parte dei destinatari individuati dal bando PS GO, in particolare titolari di aziende agricole con almeno una sede operativa nel territorio regionale toscano. La maggior parte delle iscrizioni è pervenuta via mail secondo il modulo di iscrizione predisposto dalla regione. Nonostante le iscrizioni ricevute, va segnalato che diversi degli agricoltori iscritti non si sono poi presentati alle iniziative, senza dare alcun avviso della loro assenza sebbene più volte contattati telefonicamente dalla borsista di ricerca.

Complessivamente, si può affermare che le 7 iniziative pubbliche (consistenti in 2 seminari online, un convegno conclusivo e tre incontri tematici) hanno centrato gli obiettivi di divulgazione, informazione e trasferimento delle conoscenze dichiarati in fase di progetto ed il cui raggiungimento è essenziale nell'ambito di una ricerca applicata come quella in campo agricolo.

La fase di organizzazione di presentazioni pubbliche e incontri tematici ha dunque previsto:

- per le attività in presenza, la definizione di date e programmi degli incontri di concerto con i responsabili delle strutture individuate (Orto Botanico di Lucca, Azienda Agricola Peperita e Azienda Agricola Vierucci Francesca, Sistema Museale di Ateneo dell'Università di Firenze, Biblioteca delle Oblate - Firenze);
- sia per le attività in presenza che per quelle online, la definizione delle tematiche oggetto degli incontri, il contatto con i vari relatori e la strutturazione dei programmi degli incontri sulla base degli argomenti e degli ospiti presenti;
- il rapporto con l'ufficio Comunicazione dell'Ateneo per la predisposizione di locandine e altri materiali di comunicazione;
- l'invio di inviti tramite mailing list ed il ricevimento delle domande di partecipazione secondo il modulo di iscrizione predisposto da regione Toscana;
- la pubblicizzazione via mail presso le organizzazioni di settore e la Rete Rurale Nazionale;
- il contatto telefonico e via mail con i titolari delle aziende agricole toscane e con gli altri destinatari della sottomisura quali amministratori e dipendenti pubblici, gestori di aree naturali protette e siti Natura 2000;
- per i seminari online, la richiesta all'Ordine degli Agronomi e Forestali per il riconoscimento dei Crediti Formativi Professionali ed il successivo contatto con la segreteria dell'ODAF di Firenze per la trasmissione delle presenze finalizzate al computo dei CFP da assegnare ai professionisti;
- per i seminari online la creazione, la gestione e la registrazione della riunione virtuale in ambiente Cisco Webex;
- la realizzazione di riprese foto e video durante gli eventi, previo ottenimento da tutti i partecipanti delle liberatorie per la realizzazione delle riprese, secondo modello predisposto dall'Università di Firenze;
- la redazione e l'invio degli attestati di partecipazione agli incontri informativi (seminari online);
- l'aggiornamento del sito internet dedicato al progetto con il report e le immagini dei singoli eventi e il caricamento di presentazioni e materiali di approfondimento messi a disposizione dai relatori;
- la tenuta dei registri presenze ufficiali della Regione Toscana con la stampa, la compilazione e la vidimazione degli stessi presso l'ufficio responsabile del procedimento.

La realizzazione dei materiali informativi (depliant, libro e video) ha invece previsto:

Per i depliant:

- il contatto con tre tipografie per la richiesta dei tre preventivi necessari all'attivazione della procedura di spesa;
- la ricerca e la produzione di adeguato materiale fotografico;
- lo studio bibliografico per la redazione dei testi dei depliant e delle pagine di approfondimento del sito;
- il contatto con l'ufficio Comunicazione dell'Ateneo, sia per la parte grafica relativa alle stampe dei materiali cartacei che per quella tecnica riguardante l'inserimento e l'aggiornamento dei contenuti sul sito dedicato;
- i contatti con gli altri partner del progetto per la revisione dei testi ed il ricevimento delle notizie da condividere sul sito tematico;

Per il volume "Per fare un orto":

- il contatto con tre diversi editori per la richiesta dei tre preventivi necessari all'attivazione della procedura di spesa;
- il contatto con gli autori dei contributi del libro e la stesura delle norme redazionali (lunghezza contributo, tematica, tipologia e numero di immagini, titolo del contributo);
- la revisione dei testi, la redazione delle didascalie delle immagini e la redazione del contributo iniziale e conclusivo del volume;
- il contatto con il grafico per l'impaginazione del volume;
- la richiesta di liberatorie per l'utilizzo a titolo gratuito dei contributi originali prodotti dagli autori, sulla base di un modello predisposto dall'editore.

Per il video:

- il contatto con i fornitori per la richiesta dei tre preventivi necessari all'attivazione della procedura di spesa;
- la definizione dei giorni e dei luoghi in cui svolgere le riprese;
- la stesura dello storytelling del video e la definizione della tipologia e successione di scene da girare per accompagnare le interviste;
- il contatto con l'ufficio Comunicazione dell'Ateneo per la predisposizione delle immagini di apertura e chiusura del video e per il caricamento del video sui canali ufficiali del Sistema Museale di Ateneo.

Le azioni sopra elencate sono state svolte, come previsto dalla relazione tecnico-finanziaria della sottomisura 1.2, sia dal personale dipendente che non dipendente. In particolare, per quanto riguarda il personale dipendente, Varriale e Grigioni sono stati impegnati nella richiesta dei preventivi per i servizi tipografici. Clauser è stata impegnata nella definizione del calendario delle attività e nella definizione dei programmi delle singole giornate, curando soprattutto i rapporti con gli altri partner del progetto.

Il personale non dipendente, nella figura della borsista di ricerca Giulia Torta, ha operato supportando l'organizzazione degli incontri nel periodo compreso tra aprile 2021 e aprile 2022, in linea con quanto specificato nella relazione tecnico-finanziaria della sottomisura 1.2. Nello specifico l'attività ha riguardato principalmente i destinatari della sottomisura, tramite contatti via mail e telefonici, la raccolta delle richieste di partecipazione, i rapporti con i funzionari e gli ispettori della regione Toscana, la partecipazione ai seminari, al convegno e agli incontri tematici e l'assistenza ai partecipanti, la registrazione dei partecipanti, l'organizzazione dei servizi, la distribuzione del materiale informativo, la redazione attestati di

partecipazione, le riprese video e fotografiche durante le visite, l'aggiornamento del sito web, la realizzazione dei materiali informativi (depliant, libro e video).

Il personale presente durante gli incontri tematici a disposizione dei partecipanti per illustrare la tecnica "Ortobioattivo" è stato così composto:

- 15 ottobre 2021 presso l'Orto Botanico di Lucca: borsista Giulia Torta, Marina Clauser e Andrea Battiata;
- 19 marzo 2022 presso l'Orto Botanico di Firenze: borsista Giulia Torta, Marina Clauser e Andrea Battiata;
- 26 marzo 2022 presso l'azienda agricola Peperita e l'azienda agricola Vierucci Francesca: borsista Giulia Torta, Andrea Battiata, Luciano Avio e Manuela Giovannetti, docenti di Microbiologia Agraria presso il DISAAA-a dell'Università di Pisa, partner del progetto.

Firenze, 12/04/2022

Il Responsabile Scientifico
Dott.ssa Marina Clauser

