

VALORIZZAZIONE DEL BIOLOGICO

Valorizzare i prodotti **BIO** con un **approccio innovativo**

CleanSeed

BIOCEREALS 4.0

B.I.O.C.E.R.T.O.

VITINNOVA

P.A.S.T.A.

VITIBIO 5.0

SI-RIPARTE

BEEFLOWER

Per fare un albero

**L'ESPERIENZA DEI GO
DELLE MARCHE**



VALORIZZAZIONE DEL BIOLOGICO

L'**Unione Europea** e il **settore agricolo italiano** stanno perseguendo l'importante obiettivo di raggiungere il **25%** della superficie agricola investita a **biologico** entro il **2030**.

La **Regione Marche** è un punto di riferimento per quanto riguarda la scelta del regime di agricoltura biologica: si parla infatti di **4 mila agricoltori biologici** presenti sul territorio, tant'è che proprio nelle Marche è nato il **primo Distretto del Biologico**.

Da qui nasce l'esigenza di trattare questa importante tematica e presentare i progetti che hanno affrontato le **tante sfide** che l'agricoltura biologica comporta, con un **approccio sempre innovativo**.

Per fare un albero

**L'ESPERIENZA DEI GO
DELLE MARCHE**



Sito Internet
www.cleanseed.it



Facebook
[Cleanseed](#)

CleanSeed

Strategie di protezione a basso impatto ambientale e biologiche dalle malattie per le colture ortive da seme



Gruppo Operativo

CAPOFILA

Azienda Agricola Marco Morbidelli

PARTNERS

- Azienda Agricola Tenti Carlo e Coreani Giulietta
- Azienda Agricola Steca Daniela
- Università Politecnica delle Marche-D3A
- AMAP
- ANSEME
- C.A.C Soc. Cooperativa Agricola
- Marca di Ancona Cia s.r.l.

Specifiche del progetto

COSTO TOTALE

€ 300.000,00

DURATA

2020-2023

Contatti

AZIENDA AGRICOLA MARCO MORBIDELLI (CAPOFILA)

morbidelli.marco@gmail.com

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE-D3A

Prof. Gianfranco Romanazzi g.romanazzi@univpm.it

Dott. Simone Piancatelli s.piancatelli@pm.univpm.it



**SCOPRI IL VIDEO
DEL PROGETTO**

Sperimentare **strategie di protezione per le produzioni da seme** che siano sostenibili per l'ambiente sia in agricoltura integrata che in biologico, che permettano alle aziende agricole di ottenere una buona produzione e quindi rispettare i contratti con le ditte, producendo seme che sia privo da contaminazioni di organismi patogeni.



Per attuare una difesa che sia a **più basso impatto ambientale** è fondamentale la ricerca nell'utilizzo di prodotti fitosanitari alternativi a quelli sul mercato o che abbiano un meccanismo di azione più attento alla salvaguardia della biodiversità.

Interessante è l'uso di **prodotti alternativi al rame in biologico** come il **chitosano**, agenti di biocontrollo per i patogeni e altri prodotti di origine naturale, ma anche la **tempestività** nell'esecuzione dei trattamenti ha una notevole importanza nell'efficacia del trattamento e nella salvaguardia dell'ambiente. Il fine ultimo è quello di ottenere una **produzione quanti-qualitativa ottimale** che possa incentivare le aziende agricole ad adottare queste colture.



Campi e raccolta di cavolo da seme (1-2) e campi di cipolla da seme (3-4)

Le attività del Progetto

1. **Migliorare**, sia in agricoltura integrata che biologica, **la protezione dalle malattie** delle specie ortive da **seme**;
2. Ottenere **produzioni in quantità e di qualità** minimizzandone l'impatto ambientale;
3. Promuovere **approcci a ridotto impatto ambientale**, economicamente sostenibili per l'azienda agricola sementiera;
4. **Gestire problematiche** emergenti o recrudescenti della conversione in biologico;
5. Definire **strategie di protezione** per l'agricoltura integrata e biologica che riducano la contaminazione da patogeni trasmessi per seme, al fine di limitare le problematiche commerciali delle aziende agricole marchigiane coinvolte;
6. **Divulgare efficacemente**, tra le aziende produttrici delle principali ortive da seme nelle Marche, i risultati del progetto, coinvolgendo le aziende sementiere leader nel settore a livello regionale.

I risultati ottenuti dimostrano la validità di alcuni composti a **basso impatto ambientale** (chitosano, agenti di biocontrollo, ecc...) saggiati su cavolo e cipolla da seme nei confronti di patogeni della vegetazione aerea.

Quando applicati da soli, i composti innovativi hanno in genere assicurato delle **riduzioni significative dei livelli d'infezione** rispetto al testimone non trattato, con livelli di protezione a volte paragonabili a quelli ottenuti con fungicidi a base di rame o con le strategie aziendali in condizioni di medio-bassa pressione della malattia.

Inoltre, quando **associati alla strategia aziendale**, in alcuni casi ne hanno **migliorato** significativamente **l'efficacia**, anche in condizioni di elevata pressione della malattia.

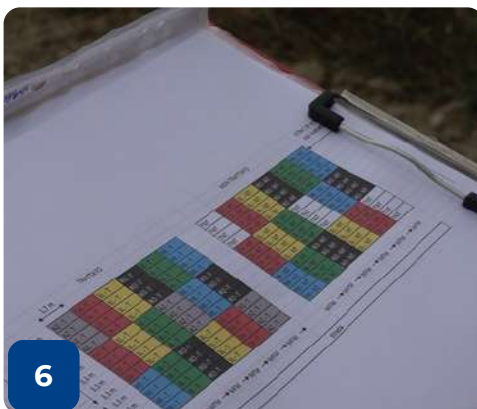
La sperimentazione in loco di strategie di protezione per le colture ortive da seme basate su composti a basso impatto ambientale e ammessi sia in agricoltura integrata che biologica ha consentito agli agricoltori di conoscere meglio delle **strategie innovative**, testandole nelle condizioni ambientali, operative, colturali e varietali delle aziende stesse.

Le conoscenze e le esperienze acquisite potranno poi essere estese ad altri produttori del settore, con l'obiettivo di fornire agli agricoltori delle **alternative efficaci ai convenzionali fungicidi** e quindi degli strumenti validi e sostenibili per la **protezione delle colture portaseme**.

Questo non solo favorirebbe la sostenibilità ambientale del comparto, ma contribuirebbe anche al mantenimento della redditività nel settore e alla produzione di sementi di alta qualità per l'orticoltura integrata e/o biologica.

In foto

Cipolla attaccata da peronospora (5) e campi di cavolo suddivisi in parcelle per lo studio dei trattamenti e lotta alla malattia (6-7)



BIOCEREALS 4.0

Filiera Cereali Bio 4.0



Sito Internet
www.biocereals.it



Gruppo Operativo

CAPOFILA

Montebello Cooperativa Agrobiologica

PARTNERS

- Gruppo APRA Informatica
- Università Politecnica delle Marche

Specifiche del progetto

COSTO TOTALE

€ 299.998,00

DURATA

2019-2022

Contatti

MONTEBELLO COOPERATIVA AGROBIOLOGICA

Francesco Torriani: f.torriani@montebellobio.it



**SCOPRI IL VIDEO
DEL PROGETTO**

La sfida affrontata

Rendere **più efficiente** la gestione agronomica delle **aziende agricole biologiche cerealicole marchigiane**, attraverso le tecnologie dell'**agricoltura di precisione** e la **digitalizzazione della filiera**. In un contesto sempre più globale è necessario mantenere elevato il livello di produttività e salvaguardare il reddito ed allo stesso tempo aumentare la performance ambientale dell'azienda agricola.



Quale soluzione, innovazione?

Una risposta a questa esigenza è stata data utilizzando le moderne tecnologie dell'agricoltura di precisione (AP) con lo scopo di migliorare la sostenibilità economica e ambientale dei prodotti e assicurare le esigenze del consumatore in termini di sicurezza e affidabilità. In questo contesto, si è inserito il **Decision Support System (DSS)** studiato appositamente per la filiera cerealicola biologica marchigiana. Il DSS ha permesso di supportare le scelte degli agricoltori della filiera nelle fasi della produzione dei cereali e delle colture seminatrici in rotazione, migliorando sensibilmente la resa delle coltivazioni e le performance economiche delle aziende agricole.

Le attività del Progetto

Sperimentazione di un software di Decision support system (DSS) che ha supportato 10 aziende pilota nella gestione pratica delle loro colture nelle fasi che vanno dalla pre-semina alla raccolta, dando la possibilità di estrarre in poco tempo e in modo versatile le informazioni utili ai processi decisionali (es. appezzamenti di terreno, superficie, specie e varietà coltivata, resa teorica, rotazioni, tipi di cereali, disponibilità).

Parallelamente è stato utilizzato un **Geographic information system (GIS)**, che ha consentito di unire cartografie, eseguire analisi statistiche e gestire i dati attraverso tecnologie database.

- **Miglioramento** dell'organizzazione e pianificazione delle semine e della scelta della varietà.
- **Valutazione delle qualità del prodotto** sia in termini qualitativi che quantitativi prima del conferimento in azienda.
- **Monitoraggio di tutta la produzione** delle aziende coinvolte dal campo fino alla tavola al fine di promuovere la qualità dei prodotti biologici e soddisfare le esigenze del consumatore in termini di tracciabilità e salubrità degli alimenti.
- Le aziende ed i centri di stoccaggio monitorati dal **software Biocereals 4.0** hanno a disposizione una grande quantità di dati utili alla programmazione della filiera.
- Grazie alla **carta d'identità dettagliata della materia prima entrata in filiera** è possibile inviare al mulino grano e miscele perfette per ogni tipo di lavorazione, un prodotto finito con standard qualitativi uniformi e garantire la completa e totale tracciabilità per ogni pacco di pasta.

La sperimentazione sulle 10 aziende pilota può essere immediatamente applicabile a tutte le realtà agricole biologiche della Regione Marche permettendo dei vantaggi lungo tutta la filiera produttiva: **dal miglioramento della sostenibilità economica e ambientale, alla tracciabilità e rintracciabilità delle produzioni di qualità.**



In foto

Il drone utilizzato nel progetto (1) e le fasi iniziali della filiera cerealicola: dal frumento in maturazione (2), maturo (3) e la raccolta (4)





Sito Internet
www.biocerto.it

B.I.O.C.E.R.T.O.

BlockchainIsotopicOrigin:
Certificazione e Tracciabilità
sull'origine biologica dei prodotti



Gruppo Operativo

Specifiche del progetto

CAPOFILA

Azienda Agricola Passacantando Andrea

COSTO TOTALE

€ 395.380,00

PARTNERS

- Azienda Vitivinicola Brocani Giuseppe
- Azienda Agricola La valle dell'indaco di D'Erasmus Pasquale
- EGG CHAIN
- Agenzia di Sviluppo Rurale S.r.l.
- Copagri-Confederazione Produttori Agricoli
- Università di Camerino-UNICAM

DURATA

2020-2023

Contatti

AZIENDA AGRICOLA PASSACANTANDO ANDREA (CAPOFILA):

andrea@passacantando.it

UNIVERSITÀ DI CAMERINO-UNICAM:

Prof.ssa Antonietta Laterza: antonietta.laterza@unicam.it

Prof. Roberto Gunnella: roberto.gunnella@unicam.it

Prof.ssa Giulia Bonacucina: giulia.bonacucina@unicam.it



**SCOPRI IL VIDEO
DEL PROGETTO**

Per **tutelare e valorizzare** ancor di più la **biodiversità delle Marche**, in particolar modo dei suoi vitigni, ci si deve aprire all'informatica e alle nuove tecnologie, grazie alle quali è possibile creare delle **soluzioni digitali** (anche su App mobile) che permetteranno di proteggere, tracciare, certificare la provenienza ma anche successivamente vendere e promuovere i prodotti. Si andrà così a garantire ai consumatori di poter accedere a tutti i passaggi che riguardano la creazione di quel prodotto e migliorandone anche la sicurezza alimentare, con l'ulteriore fine di combattere frodi e contraffazioni.

La **digitalizzazione** dei sistemi di produzione con la creazione di una vera e propria **"carta d'identità"** del prodotto che garantisca di conoscere ogni passaggio, partendo dal campo e arrivando al consumatore che acquista il prodotto. Tutto questo per mezzo di una **soluzione digitale EggOrigine**, che garantisce l'inserimento di ogni dato utile alla creazione della "carta d'identità", ma proteggendo le informazioni da un uso improprio. Grazie a questo **sistema di certificazione** si può legare una singola bottiglia di vino ad un determinato territorio, garantendo così la tutela della biodiversità vitivinicola, ma anche la qualità del prodotto, **proteggendolo da contraffazioni e frodi alimentari**.

BIOCERTO ha permesso di creare dei certificati attraverso le analisi dei terreni e delle materie prime utilizzate, che identificano l'origine geografica dei vini. Questi certificati sono registrati con una data certa utilizzando la **tecnologia blockchain**, al fine di rendere **sicure ed immutabili le informazioni** in essi contenute per condividere anche copie digitali in tutta sicurezza.

Abbinando **tecniche NIR (Near InfraRed)**, analisi ultrasoniche e reologiche e gli indicatori sulla biodiversità dei suoli, si riescono a identificare e tracciare le origini geografiche dei vini autoctoni marchigiani come il Verdicchio.



La piattaforma ed i nodi blockchain



Le attività del Progetto

BIOCERTO ha messo insieme diverse tecniche (Analisi Isotopica, Analisi Ultrasonica, Analisi della Biodiversità, applicazione della blockchain) al fine di garantire l'origine geografica (territorio di provenienza) del prodotto vino e quindi la sua non falsificabilità, di certificarne applicando criteri "tecono-scientifica" la sua qualità, e nel contempo di fornire informazioni relative alla sostenibilità delle pratiche agricole ed in particolare per la gestione del suolo mediante l'analisi della sua biodiversità.

- **Attività di Campionamento di suolo** per la definizione dell'Indice di Qualità Biologica Suolo-artropodi (QBS-ar) al fine di produrre la "BiodiversityFingerprinting" dell'azienda da inserire nel certificato Blockchain finale e campionamento dei vini per lo svolgimento delle analisi chimico fisiche
- **Attività di Analisi dei campioni di suolo e dei vini:** 1) estrazione dei microartropodi dai campioni di suolo; 2) Analisi Isotopica (AMS) che permette di certificare l'origine geografica del prodotto e la sua genuinità, distinguendo due molecole organiche uguali ma isotopicamente differenti, attraverso l'analisi del terreno di coltivazione. 3) Analisi Ultrasonica per analizzare le qualità chimico fisiche.
- **Attività di Analisi statistica dei dati e preparazione report**
- **Predisposizione della nuova piattaforma digitale-blockchain**
- **Integrazione di una App mobile e l'utilizzo di dispositivi IoT** (SmartTags o QR-code) per identificare in maniera univoca il singolo prodotto per confrontarlo con la copia digitale registrata su blockchain.

Risultati

- **Possibilità di garantire la provenienza territoriale** di ogni prodotto "legandolo" in maniera univoca ad una determinata area geografica.
- **Possibilità di identificare eventuali contraffazioni del Prodotto**
- **Beneficio in termini economici** per il produttore che potrà essere in questo modo tutelato anche verso i tentativi di contraffazione.
- Gli agricoltori attraverso la creazione della "**Carta di Identità Univoca Digitale**" del prodotto hanno nell'immediato un vantaggio economico diretto grazie alla tutela delle produzioni ed un secondo vantaggio indiretto grazie al circolo virtuoso che porterà alla conservazione della varietà vegetale presente nella Regione Marche e di conseguenza il mantenimento della biodiversità nel territorio della regione.
- **Garanzia per i consumatori di qualità e sicurezza dei prodotti alimentari.**
- Grazie al presidio del territorio viene garantito un ulteriore vantaggio riguardante la **tutela dell'assetto idro-geologico del territorio.**

Come utilizzare i risultati

Tutte le **aziende vitivinicole produttrici di vini DOC** dislocate sul territorio marchigiano e tutte le cantine che producono vino DOC nel territorio marchigiano secondo le modalità stabilite dai disciplinari di produzione possono essere aderire ed implementare la **tecnologia blockchain.**

Possibilità di traslare tale approccio ad altri prodotti regionali ed in una visione più ampia a livello nazionale al fine di contrastare con sempre maggior forza e rigore scientifico la falsificazione dei prodotti del *Made in Italy.*



1



2

Analisi qualità biologica del suolo (1) e Analisi ultrasonica e reologica (2)



[TORNA ALL'INDICE](#)



Sito Internet
www.vitinnova.it



Facebook
[Vitinnova](https://www.facebook.com/Vitinnova)

VITINNOVA

Strategie innovative nella filiera vitivinicola per produzioni a tutela dell'ambiente e della salute del consumatore



Gruppo Operativo

CAPOFILA

Società cooperativa agricola Moderna

PARTNERS

- Terre Cortesi Moncaro Soc. Coop. Agricola
- Cantine Belisario s.a.c.
- Università Politecnica delle Marche – D3A
- Confederazione Italiana Agricoltori – CIA Provinciale di Ancona
- Agenzia per l'Innovazione nel Settore Agroalimentare e della Pesca "Marche Agricoltura Pesca" (AMAP)

Specifiche del progetto

COSTO TOTALE

€ 300.000,00

DURATA

2019-2022

Contatti

CONFEDERAZIONE ITALIANA AGRICOLTORI – CIA PROVINCIALE DI ANCONA

Dimitri Giardini: g_dimitri@cia.it; ancona@cia.it

DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI ED AMBIENTALI

Gianfranco Romanazzi: g.romanazzi@univpm.it



**SCOPRI IL VIDEO
DEL PROGETTO**

Innovare le strategie di protezione antiperonosporica delle viti in biologico attraverso l'uso di **sostanze alternative al rame**, quali il **chitosano**, così da ottenere la produzione di vini con un uso ridotto o assente del pericoloso metallo pesante, che è noto accumularsi nei terreni vitati ed il cui apporto è soggetto a restrizioni, con limiti di utilizzo destinati a ridursi ulteriormente. Applicare strategie di gestione del vigneto che beneficiano della **viticoltura di precisione** e adottare **lieviti fermentatori con bassa produzione di solfiti**.



Trattamenti con chitosano su Monte Conero (AN)

Abbattere l'impiego di rame nei vigneti biologici, sostituendolo con prodotti alternativi: valutazione di nuovi formulati a base di **chitosano** per la difesa dalla peronospora, messi a punto all'interno di specifiche condizioni aziendali e colturali. Sono stati monitorati lo sviluppo vegetativo, l'equilibrio vegeto-produttivo ed il decorso della maturazione delle uve, così da modulare gli interventi agronomici e mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici, attraverso tecniche di "*precision farming*".

Inoltre, si è proposta la **produzione di vino biologico a basso tenore o in assenza di solfiti**, così da migliorare la qualità e la sicurezza del prodotto finito.



Le attività del Progetto

1. Utilizzo di **prodotti alternativi al rame** nella **difesa antiperonosporica** del vigneto
2. **Ottimizzazione degli interventi colturali** (defogliazione, vendemmia) e l'uso di agrofarmaci e fertilizzanti con tecniche di **precision farming**
3. Applicazione di **nuove tecniche colturali** per l'adattamento al mutato contesto climatico in base al **monitoraggio** precoce del decorso della maturazione
4. Sviluppo di tecnologie per la vinificazione di uve biologiche per vini **senza solfiti aggiunti e basso contenuto di H₂S**
5. **Sviluppo di tecniche di vinificazione** per ottenere vini a **ridotto contenuto di solfiti**

Il **chitosano**, somministrato da solo e/o associato a basse quantità di rame, ha garantito **buoni livelli di protezione dalla peronospora**, paragonabili e talvolta anche migliori di quelli ottenuti con il trattamento con rame. I trattamenti con rame e chitosano alternati o combinati hanno permesso di ridurre significativamente la quantità di rame residuale sugli acini all'arrivo in cantina ed è stato possibile ottenere uve di elevati livelli qualitativi senza alcun apporto di rame in vigneto.

Miglioramento della quantità e della qualità del prodotto, poiché il rame va a interferire su dei precursori aromatici e lo zolfo sull'attività dei lieviti. Il chitosano non influenza negativamente la qualità del vino, confermando anche su scala commerciale la sua validità come sostanza alternativa al rame nella protezione antiperonosporica.

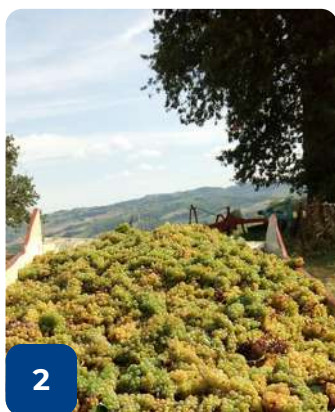
Minore impatto sull'ambiente e limitazione delle interferenze negative sul processo di vinificazione e sulla qualità del prodotto finito.

I risultati del progetto sono stati validati in diverse annate di sperimentazione a livello aziendale e hanno consentito **l'ottenimento di vini con ottime caratteristiche qualitative da uve non trattate con rame e senza solfiti aggiunti**. Tali strategie, assieme a quelle basate sulla viticoltura di precisione e sull'applicazione di lieviti a bassa produzione di solfiti, possono consentire ad aziende marchigiane - e non solo - operanti in biologico, di **valorizzare la produzione con approcci ad elevatissima sostenibilità**.



In foto

Segni di peronospora su vite non trattata (1), raccolta (2) e trattamenti in vigneto (3) a Castelplanio (AN)





Sito Internet

www.muliniepastifici1875.com/progetto-pasta



Facebook

[Copagri Marche](#)

P.A.S.T.A.

Progetto di Agricoltura Sostenibile,
Trasferibile e Applicabile



Gruppo Operativo

CAPOFILA

Molini e Pastifici 1875

PARTNERS

- Azienda Agricola La Quarta
- Conca D'Oro Bio Società Semplice Agricola
- Iselqui Technology s.r.l.
- Agenzia di Sviluppo Rurale s.r.l.
- Laboratorio per gli Intangibles
- Istituto Tecnico Agrario "Celso Ulpiani"
- AMAP (Marche Agricoltura Pesca)

Specifiche del progetto

COSTO TOTALE

€ 380.000,00

DURATA

Data avvio lavori: 15/10/2019

Conclusione: 13/01/2024

Contatti

MOLINI E PASTIFICI 1875

Giuseppe Marconi: peppemarconi@gmail.com

AMAP

Catia Governatori: governatori_catia@amap.marche.it



**SCOPRI IL VIDEO
DEL PROGETTO**

La **pasta** è diventata un alimento simbolo della dieta mediterranea e del Made in Italy: oggi si è passati da un prodotto esclusivamente industriale a “micropastifici” artigianali che ricercano una **qualità sempre maggiore** dei loro prodotti.

Il progetto si pone come obiettivo quello di **valorizzare varietà antiche di frumento duro** coltivato in **biologico** per ottenere della **pasta di qualità**, tenendo conto di tutti i passaggi che vanno dalla selezione del seme, alla coltivazione, allo stoccaggio e alla trasformazione finale.

Il progetto pone un focus particolare sulla **fase di stoccaggio**, al fine di evitare contaminazioni che possano inficiare la qualità del prodotto. Il fine ultimo è la verifica dell'effettiva **sostenibilità ambientale, sociale ed economica** della filiera di questi grani, dalla coltivazione alla trasformazione in pasta.



La selezione di una nuova popolazione di **grano duro Evoldur** (miscuglio di grani duri e turanici) operata dall'**azienda sperimentale di Jesi dell'AMAP** seminata a due densità di semina 200 semi a m² e 400 semi a m², che insieme ad altre varietà antiche (tra cui il **Senatore Cappelli**) possano adattarsi alle condizioni pedoclimatiche marchigiane e che possano garantire buone rese in coltivazione biologica. Di queste varietà e popolazione vengono **rilevati una serie di parametri** durante il ciclo colturale e poi in laboratorio sul prodotto raccolto.

Sempre nel laboratorio AMAP sono stati **analizzati i terreni e l'acqua** utilizzati durante il progetto.

Migliorare la gestione in post-raccolta grazie all'introduzione di tecnologie innovative per lo stoccaggio a freddo, come **silos** a temperatura controllata dotati di sensori che possano dare informazioni sullo stato di conservazione delle granelle. In particolare, sono **sensori** che permettono il **monitoraggio di temperatura e umidità**: i dati raccolti all'interno del silos vengono mandati ad un **portale cloud** grazie ad una **rete Wi-Fi**, permettendo così di verificare lo stato della granella in qualsiasi momento da remoto. Questi dati possono essere messi a confronto con altri dati raccolti in silos che presentano condizioni diverse di stoccaggio. Inoltre, sia le granelle in stoccaggio che i prodotti ottenuti dalla lavorazione verranno sottoposti ad analisi per confermare l'**assenza di elementi tossici**. Tutto il progetto è stato valutato anche dal punto di vista economico al fine di verificarne la **sostenibilità economica** sul medio e lungo periodo per le aziende agricole coinvolte.

In foto

Dettaglio della varietà Senatore Cappelli presso l'Az. Sperimentale di Jesi dell'AMAP

Le attività del Progetto

- **Semina, cura e raccolto** di diverse tipologie di grano.
- **Selezione e pulizia** del grano raccolto.
- **Stoccaggio in silos appositamente realizzati** (apparecchiature prototipali appositamente realizzate per questo utilizzo).
- **Immagazzinamento** dei silos in ambiente a temperatura controllata con **sonde** installate in ogni silos e nell'ambiente (apparecchiature prototipali appositamente realizzate per questo utilizzo).
- Individuazione della **temperatura ottimale di stoccaggio**.
- Processo di **lavaggio e molitura** della granella con attività comparative.
- Trasformazione della **semola in pasta**.
- **Analisi di laboratorio** sia per i prodotti stoccati che per tutte le fasi di lavorazione e panel test.

Risultati

La popolazione evolutiva definita come “**Evoldur**” è una popolazione costituita di diversi tipi di grani antichi che è stata selezionata da AMAP, per adattarsi all'ambiente marchigiano ed evolversi nel tempo a seconda dell'andamento ambientale. La popolazione è stata **valutata e confrontata con altre varietà antiche** tutte coltivate con il metodo del **biologico**. La **diversa densità di semina testata** ha permesso di notare la **sostanziale differenza tra le spighe**: infatti, nella prova seminata a densità più bassa (200 m²), le spighe hanno maggiori dimensioni rispetto alla prova seminata ad una maggiore densità (400 m²), dove c'è stata più competizione fra le piante, che infatti si sono allettate presto (all'inizio della spigatura). Le **valutazioni agronomiche** hanno permesso di definire che per i grani antichi è bene **utilizzare densità di semine più basse, poche concimazioni ed epoche di semina più tardive**. Il prodotto raccolto è stato analizzato nel laboratorio dell'AMAP: sono state effettuate sia **analisi** sulla granella che sulla semola; i due parametri più importanti su quest'ultima sono il **colore** e l'**indice di glutine**.

Tendenzialmente i grani antichi hanno una colorazione gialla meno marcata rispetto a quelli moderni e risultano essere meno tenaci, con meno glutine, che sembra renderli più digeribili. Dalle valutazioni riguardanti lo **stoccaggio** del prodotto, si è visto che lo stoccaggio in cella frigorifera del grano duro all'interno dei silos di acciaio

provocava una serie di **problematiche**, essendo l'acciaio un conduttore. La granella **aumentava la sua umidità** andando incontro a problematiche di tipo fungino e i dati che i sensori rilevavano era falsati proprio dall'eccessiva umidità che si creava dentro i silos, perciò si è optato per la realizzazione di **silos in plastica**, creati appositamente per lo stoccaggio di materiale alimentare. Con l'uso dei **sensori** si voleva andare a valutare anche la possibile **presenza di insetti** delle derrate, che nutrendosi sprigionano calore che viene rilevato dai sensori. Purtroppo non si è riuscito a rilevare la presenza di alcuni insetti che si sono insediati in particolare in alcuni silos, **danneggiando** la granella stoccata. Per contrastare la presenza di questi insetti si è scelto di utilizzare la **CO₂** da inserire all'interno dei silos sottoforma di gas, per rendere l'ambiente non favorevole alla vita dell'insetto.



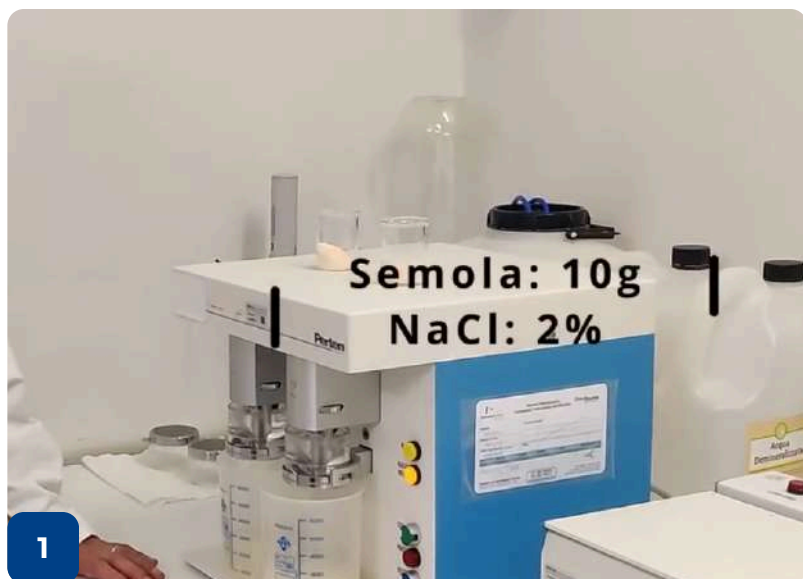
Analisi indice di giallo, ovvero della colorazione

Come utilizzare i risultati

I **risultati** raccolti possono essere utili per tutta la **filiera del grano duro**, in quanto partendo dalle analisi del terreno si può scegliere il luogo più adatto alla coltivazione, si possono valutare le varietà coltivate nella prova e magari scegliere una di queste varietà antiche che possono essere coltivate in biologico.

Dalle valutazioni effettuate durante lo **stoccaggio** si può dedurre che per garantire una **conservazione ottimale** l'utilizzo della **sensoristica** può essere il punto di partenza per **migliorare questo aspetto della filiera**.

Inoltre, la valutazione della sostenibilità sociale, ambientale ed economica può essere presa come esempio per le aziende agricole per intraprendere nuove attività, ma, soprattutto, per valutare la possibilità di **unire** i produttori in consorzi, filiere o altri tipi di aggregazioni.



In foto

Estrazione e analisi del glutine (1), strumento di lavaggio del glutine (2). Visita al laboratorio (3) e del campo (4) presso l'Az. Sperimentale di Jesi dell'AMAP



[TORNA ALL'INDICE](#)

X
Vitibio 5.0

f **Facebook**
Cia - Agricoltori Italiani
di Ancona

VITIBIO 5.0

Alternative allo zolfo nella protezione
antioidica ed effetti della gestione
della fertilizzazione in vigneto e in
cantina



Gruppo Operativo

CAPOFILA

Terre Cortesi Moncaro Soc. Coop. Agricola

PARTNERS

- Società cooperativa agricola Moderna
- Tenuta Agricola La Riserva Di Mattioli
Dina & C. Sas - Società Agricola
- Università Politecnica delle Marche
- CIA Provinciale di Ancona

Specifiche del progetto

COSTO TOTALE

€ 200.000,00

DURATA

2022-2025

Contatti

TERRE CORTESI MONCARO SOC. COOP. AGRICOLA

Giuliano D'Ignazi: g.dignazi@moncaro.com

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE-D3A

Prof. Gianfranco Romanazzi g.romanazzi@univpm.it

CIA PROVINCIALE DI ANCONA

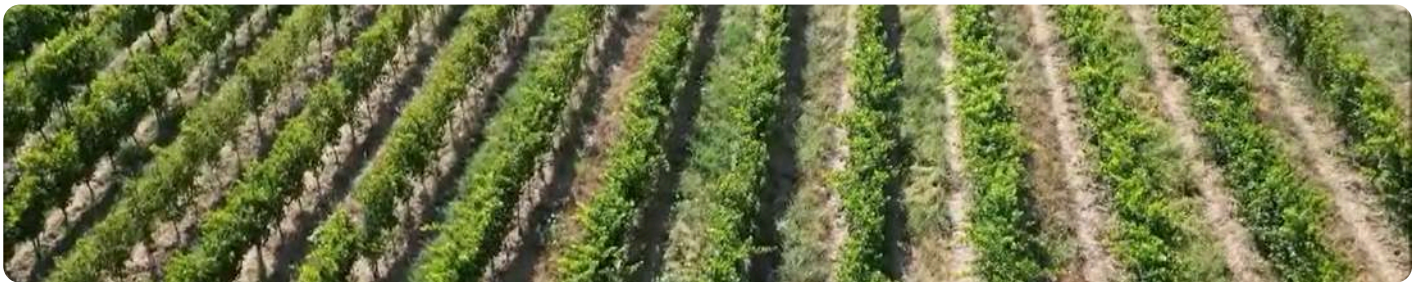
ancona@cia.it



**SCOPRI IL VIDEO
DEL PROGETTO**

I **trattamenti a base di zolfo** sono essenziali per la protezione contro l'**oidio** soprattutto in biologico, ma lo zolfo è un metallo pesante che tende ad accumularsi nei suoli e nelle uve e il cui apporto potrebbe essere soggetto a restrizioni. Si osserva quindi la necessità di cercare e testare **prodotti alternativi**.

Inoltre, è fondamentale ormai in viticoltura la **nutrizione** delle piante per ottenere buone produzioni e uve con un buon contenuto di **azoto**: è quindi necessario ideare delle **corrette strategie di nutrizione verde** che possano portare ad ottenere dei buoni risultati produttivi, soprattutto in biologico dove non sempre si riescono a garantire ottimi risultati.



L'uso di **prodotti alternativi allo zolfo** come bicarbonato, siero di latte, agenti di bio-controllo, COS-OGA ecc., già presenti sul mercato con determinate formulazioni, utilizzati come alternativa alla **difesa della vite da oidio**, possono aiutare nel contenimento della malattia, ma soprattutto possono far sì che nell'uva non sia presente lo zolfo. Questa sostanza, infatti, può causare un **decadimento della qualità del vino** causato dalla presenza di **difetti aromatici**. Legato a questo vi è la nutrizione della pianta che può avvenire, nel caso dell'agricoltura biologica, solo per mezzo di concimazioni organiche o con sovesci di leguminose. Il **calo di nutrienti** dovuti ad una scarsa concimazione, in particolare dell'azoto, **può incidere sulla qualità del vino** causando dei blocchi durante la **fermentazione** e causando il ricorso a integrazioni nutrizionali per i lieviti. Diventa quindi chiaro quanto **l'introduzione di una concimazione verde** ben programmata e distribuita possa fare la differenza nell'ottenimento di un vino di qualità.

Le attività del Progetto

- Innovazione nelle **strategie di protezione antioidica**, con una attenta ricerca nei riguardi di **prodotti alternativi allo zolfo**
- Innovazione nelle **strategie di nutrizione della vite**, attuando tecniche di **agricoltura di precisione** e a **basso impatto ambientale**
- Ottenimento di **uve** contenenti **adeguati livelli di azoto** e **assenza di zolfo**
- Allestimento di **microvinificazioni sequenziali** (*S. cerevisiae/non-Saccharomyces*) con le uve provenienti dai diversi trattamenti in vigna per valutare **differenti combinazioni di lieviti indigeni** (*S. cerevisiae/non-Saccharomyces*) e individuare le combinazioni migliori che permetteranno di esaltare l'effetto dei trattamenti in vigna sul processo fermentativo
- **Miglioramento** dell'andamento fermentativo e la qualità dei vini, in particolare del **profilo aromatico**

Il progetto è ancora in fase di attuazione e perciò non ci sono ancora risultati definitivi, verranno aggiornati nei prossimi mesi.



L'uso di **prodotti alternativi allo zolfo** per la **difesa antioidica** può essere utile per tutte le aziende agricole che vogliono ridurre l'uso di questo prodotto e sono aperte all'uso di alternative interessanti e di origine naturale, puntando anche ad un **miglioramento del profilo aromatico**, esaltando la tipicità delle varietà considerate.

Le risposte fisiologiche e produttive delle viti, della composizione delle uve e del riscontro fermentativo dei mosti, creeranno la **base conoscitiva** per il **miglioramento della qualità dei vini biologici delle Marche**. Le uve prodotte verranno impiegate per la **vinificazione controllata** e per le successive **analisi della qualità e tipicità dei vini**, aspetto sempre più rilevante per una viticoltura biologica e sostenibile anche sotto il profilo del reddito degli operatori vitivinicoli.





Sito Internet

www.girolomoni.it/la-cooperativa-montebello/



Facebook

[Apra](#)

SI-RIPARTE

Sistemi digitali Rapidi, Innovativi e PARTEcipati per l'integrazione delle piccole/medie imprese agricole marchigiane nelle filiere biologiche globali



Gruppo Operativo

CAPOFILA

Montebello Cooperativa Agrobiologica

PARTNERS

- Consorzio Marche Biologiche
- Apra s.p.a.
- Università politecnica delle Marche - Dipartimento di scienze agrarie alimentari ed ambientali

Specifiche del progetto

COSTO TOTALE

€ 209.000,00

DURATA

2022-2025

Contatti

MONTEBELLO COOPERATIVA AGROBIOLOGICA

Susanna Cecchini: s.cecchini@montebellobio.it

CONSORZIO MARCHE BIOLOGICHE

Francesco Torriani: f.torriani@conmarchebio.it

APRA S.P.A.

Livio Grilli: l.grilli@apra.it

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE - D3A

Francesco Solfanelli: f.solfanelli@staff.univpm.it

La **digitalizzazione delle aziende agricole biologiche**, in particolare delle operazioni colturali effettuate, è un aspetto sempre più importante da considerare in un'ottica di **agricoltura di precisione** che va in parallelo con la **sostenibilità ambientale**, al fine di ottenere produzioni sempre più a basso impatto e garantire dei prodotti di qualità superiore. Ciononostante, l'ancora scarsa **"alfabetizzazione digitale"** dei piccoli/medi agricoltori, unita all'impossibilità di investire **risorse economiche rilevanti**, costituiscono importanti barriere alla digitalizzazione delle piccole/medie imprese.

Oggi il mercato offre delle soluzioni che consentono di **equipaggiare mezzi agricoli con sistemi avanzati di posizionamento**, guida e controllo delle operazioni. Tuttavia, tale equipaggiamento richiede che il parco macchine sia provvisto di sistemi avanzati (es. ISOBUS). Ciò è possibile sui mezzi di recente costruzione e comunque con costi di attivazione piuttosto elevati (1.5k-20kEUR a mezzo ciascun mezzo). Inoltre, per poter sfruttare al massimo le potenzialità offerte da tali sistemi sono necessarie specifiche competenze informatiche.



Trattrice usata per la prova

La possibilità di effettuare un **tracciamento automatico delle operazioni** con **dispositivi a basso costo** e con **ridotta interazione da parte dell'utente** rappresenta una chiave di volta per poter avviare il processo di **transizione al digitale** che molte filiere biologiche oggi richiedono. Nell'era del "progresso tecnologico e dell'accesso" è di fondamentale importanza mettere a disposizione delle piccole/medie imprese agricole sistemi digitali pratici, economici e che garantiscono un forte interoperabilità lungo la filiera.

L'obiettivo generale del progetto è quello di **sviluppare e testare un prototipo** che permetta la **digitalizzazione rapida ed economica** delle operazioni colturali delle aziende agricole biologiche, al fine di:

- migliorare le performance ambientali ed economiche delle imprese agricole biologiche;
- garantire la qualità e l'autenticità delle produzioni.

Il prototipo sarà basato su sistema di posizionamento a basso costo e su beacon BLE, che potranno essere installati anche a bordo di trattori, attrezzi (implement) e **veicoli aziendali non recenti**, accoppiati con **architetture cloud** che consentiranno l'integrazione con applicativi della filiera (digital farm log book; Fleet management system; DSS; blockchain, etc)

Le attività del Progetto

Il progetto si articola in **3 fasi** distinte:

- 1. Definizione delle caratteristiche del prototipo.** In questa fase tutti gli attori del GO (*multi-actor approach*) si riuniscono per definire nel dettaglio le caratteristiche del prototipo, basandosi sulle principali esigenze espresse dei vari attori della filiera (agricoltori, centro di stoccaggio, cooperativa di gestione dei servizi di consulenza).
- 2. Sviluppo del prototipo.** In questa fase si costruisce il prototipo vero e proprio. Il prototipo verrà installato su ciascun veicolo delle aziende pilota utilizzato per le fasi di coltivazione del frumento duro.
- 3. Validazione del prototipo.** Il prototipo così definito è pronto per essere validato in ambiente operativo. Il prototipo, definito anche come MVP (Minimum Viable Product) verrà utilizzato e messo in rete coinvolgendo le aziende pilota afferenti al consorzio marche biologiche.

Il progetto è in corso, quindi i risultati sono preliminari.

1. Sono stati condotti specifici **workshop** con gli **agricoltori coinvolti**, alla presenza di tutti i partner del GO. Questa fase, coordinata dall'UNIVPM, ha avuto lo scopo di **definire le caratteristiche del prototipo** da installare sui trattori delle aziende pilota.
2. Seguendo le indicazioni emerse nella fase 1, i team di APRA UNIVPM ha **assemblato la componentistica di base** del prototipo: Tracker GPS; Tag BLE (15pz); Cablaggio per revamping anche su trattori non ISOBUS; SIM. È stata inoltre creata un'interfaccia CANBUS specificamente programmata per la **lettura e l'interpretazione dei dati di telemetria e diagnostica** dei macchinari agricoli.
3. Avviata la **fase di raccolta dei dati** dai prototipi installati. Questo permetterà al GO di reperire quante più informazioni possibili relativamente all'accettabilità dell'utente finale (aziende agricole e stoccatoti). **Eventuali divergenze** rispetto alle aspettative verranno **identificate** grazie alla messa a punto di specifici KPI (*Key Performance Indicators*) per verificare parametri come, ad esempio, l'usabilità, la facilità di utilizzo, l'affidabilità.

Una volta **validato il prototipo**, il sistema verrà prodotto in una versione adatta ad essere utilizzata in **ambiente operativo**.



In foto

Il sistema alla base del progetto SI-RIPARTE (1) che consente di acquisire in tempo reale i dati relativi alla posizione del trattore e la sua velocità unitamente all'attrezzo collegato. Valutazione del prototipo (2) e attrezzo equipaggiato con un "beacon BLE" (3) che trasmette un codice univoco: tale codice consente di associare l'attrezzo al trattore senza necessità di collegamenti. Il sistema è applicabile su qualsiasi tipologia di mezzo o attrezzo agricolo.



[TORNA ALL'INDICE](#)



Sito Internet

<https://www.beeflowerproject.com/>



Facebook
[BeeFlower](#)



Instagram
[BeeFlower_project](#)

BEEFLOWER

Sistemi innovativi nella filiera del girasole per la tutela della biodiversità, dei servizi ecosistemici e per l'utilizzo di nuove fonti proteiche



Gruppo Operativo

CAPOFILA

Azienda Agricola Grestini Maria Luisa

PARTNERS

- Università politecnica delle Marche - Dipartimento di scienze agrarie alimentari ed ambientali

Specifiche del progetto

COSTO TOTALE

€ 251.816,00

DURATA

2022-2025

Contatti

AZIENDA CAPOFILA

info@aziendagrestini.it

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE - D3A

Prof.ssa Paola Riolo: p.riolo@staff.univpm.it

La sfida affrontata

Il **girasole** è una coltura a ciclo annuale collocata tra le colture da rinnovo, poiché si adatta ai terreni collinari siccitosi e all'avvicendamento con i cereali, permettendo quella rotazione essenziale per un'agricoltura sostenibile. La sfida è quella di **valorizzare il girasole** non solo per la produzione di olio ma **anche per la produzione di acheni decorticati**, per valutare l'utilizzo del **panello** come nuova fonte proteica, per verificare la **potenzialità mellifera della coltura** e per **migliorare le rotazioni e gli avvicendamenti colturali** nelle aziende agricole. Un ulteriore valore aggiunto che si vuole apportare con questo progetto è **favorire il libero scambio di piccole quantità di sementi**, spesso di difficile reperimento in ambito biologico. Infine, **coniugare la coltivazione del girasole e l'apicoltura**: Il miele uniflorale di girasole ha sempre rappresentato in passato una produzione caratteristica del territorio marchigiano. La diffusione di varietà di girasole non in grado di fornire alle api una costante quantità e qualità di nutrimento per un arco temporale sufficiente a consentire la produzione di miele e i cambiamenti climatici, possono causare lunghi periodi di "carestia" per le api. Risulta quindi importante valutare il potenziale mellifero e la qualità del polline proveniente da diverse accessioni di girasole.

Quale soluzione, innovazione?

Il progetto mira a **introdurre sistemi innovativi nella filiera del girasole biologico per la tutela della biodiversità vegetale, dei servizi ecosistemici** (api domestiche e impollinatori), **per l'utilizzo dei sottoprodotti come nuova fonte di proteine**. Il fine è quello di fornire agli agricoltori accessioni di girasole di vecchia costituzione selezionate in base alle loro caratteristiche tecniche, nutrizionali (per l'uomo e per l'ape domestica) con l'obiettivo di ottenere **semi resilienti**. Si effettueranno le analisi dei componenti bioattivi contenuti negli acheni, olio, pannello, polline e miele. Verranno valutate, infine, le caratteristiche tecnologiche per l'impiego del pannello/farina in **prodotti da forno** ricchi di elementi nutritivi importanti.



Le attività del Progetto

Incremento dei margini di redditività delle aziende agroalimentari attraverso:

- individuazioni di accessioni di girasole resilienti ai cambiamenti climatici e adatti alla coltivazione nelle condizioni pedoclimatiche aziendali;
- autoproduzione aziendale della semente;
- caratterizzazione nutrizionale e in sostanze bioattive di un nuovo panel di prodotti (acheni decorticati, farina di acheni decorticati, olio spremuto a freddo, pannello, miele e polline);
- utilizzo innovativo pannello nella preparazione di prodotti da forno

Incremento dei margini di redditività delle aziende apistiche del territorio:

- Diffusione di accessioni ad elevato potere mellifero e con periodi di fioriture scalari aiuterebbero queste aziende a produrre miele di girasole o ad aumentare la produzione di miele millefiori

Nel 2023 sono state messe a confronto **3 accessioni di vecchia costituzione e un ibrido girasole**, seminate all'interno di serre di circa 200 m² l'una, coperte da rete antinsetto.

All'interno di queste serre sono stati introdotti dei **nuclei di api** di cui verranno analizzati vari parametri:

- miele e polline stoccati nei telaini,
- la forza della famiglia,
- analisi quantitative e qualitative su polline stoccato e miele.

Per quanto riguarda gli **acheni** prodotti dal girasole, essi verranno sottoposti ad estrazione a freddo. Il pannello e l'olio ottenuti sono stati analizzati; il pannello poi è stato utilizzato come farina bioattiva per la produzione di prodotti alimentari funzionali, (es. impasti per pizza). **Il progetto è ancora in corso e quindi i risultati sono ancora parziali.** Le attività sono in corso anche per l'annata 2024 presso l'azienda capofila.

Le **aziende biologiche** che si occupano della coltivazione del girasole possono essere interessate dai risultati che il progetto può ottenere, sia per la possibilità di poter **coltivare accessioni dotate di caratteristiche interessanti** (sia per quanto riguarda la produzione di olio che per quanto riguarda la produzione di nettare e polline a favore del settore apistico), ma anche per la possibilità di poter **ottenere dal girasole più di un prodotto e di valorizzarne i suoi sottoprodotti**, così da incrementare le capacità competitive aziendali e poter differenziare le fonti di reddito.

