

**Allegato: “Il Soggetto Proponente”
(EPR o Università)**

1) INFORMAZIONI ANAGRAFICHE

- **Denominazione dell'EPR, sede legale, codice fiscale**
Università degli Studi del Molise, Via De Sanctis, snc – 86100 Campobasso,
CF: 92008370709
- **Patrimonio**
€ 119.251.418,99 (da Conto Consuntivo 2011)
- **Codice di iscrizione all'Anagrafe Nazionale delle Ricerche E999071G**
- **Struttura operativa coinvolta**
Dipartimento Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA), Università degli Studi del Molise, Via De Sanctis, 86100 Campobasso

2) ATTIVITÀ

- **Tipologia di attività**
Il Dipartimento Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) nasce dall'afferenza di ricercatori e docenti di diversi settori scientifico-disciplinari. Ha la sua peculiarità scientifica nel sinergismo e nell'integrazione tra discipline di base (Chimica, Fisica, Biochimica, Botanica, Microbiologia alimentare, Genetica, Anatomia e Fisiologia Animale, Tecnologie Alimentari) e discipline professionali nell'ambito delle produzioni di prodotti alimentari vegetali ed animali, degli impianti per la trasformazione di prodotti agroalimentari e della salvaguardia agro-ambientale.
- **Risorse umane**
 - Organico:**
 - Personale di ricerca:**
 - Professori ordinari: 19
 - Professori associati: 16
 - Ricercatori: 10
 - Ricercatori a tempo determinato: 6
 - Dottorandi: 24
 - Assegnisti: 7
 - Personale tecnico**
 - Personale tecnico: 11
 - Personale amministrativo**
 - Personale tecnico amministrativo: 7

- **Sede di attività**

Dipartimento Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA), Università degli Studi del Molise, Via De Sanctis, snc – 86100 Campobasso

Il Dipartimento Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA), svolge attività di ricerca scientifica nell'ambito del settore agro-alimentare, con particolare riguardo al profilo chimico, tecnologico, microbiologico ed economico-giuridico. Il DiAAA coordina importanti progetti di ricerca nazionali e internazionali e intrattiene collaborazioni con aziende e industrie del comparto agroalimentare e con prestigiose istituzioni di ricerca

L'attività di ricerca è orientata alla valorizzazione dei risultati della ricerca di base attraverso un approccio fortemente applicativo e multidisciplinare. Questa stretta connessione tra ricerca di base e ricerca applicata è apprezzata dal mondo economico-produttivo come attesta chiaramente il coinvolgimento di importanti aziende del settore agro-alimentare nella predisposizione e nella attuazione di progetti di ricerca.

3) COMPETENZE TECNICO-SCIENTIFICHE

- **Strutture di ricerca e sviluppo e di progettazione da impiegare per l'esecuzione del progetto**

- **Laboratori:**

Il DiAAA dispone di moderni e attrezzati laboratori dotati di sofisticate apparecchiature che permettono di soddisfare le necessità che la ricerca richiede.

In particolare per le attività di ricerca previste nel progetto si intende avvalere delle competenze dei ricercatori delle aree: Area Economico-giuridica, Area Microbiologica, Area Tecnologica.

- **Personale dedicato**

Personale di ricerca:

Professori ordinari: 3

Professori associati: 3

Ricercatori: 2

Ricercatori a tempo determinato: 2

Dottorandi: 1

Assegnisti: 2

- **Personale tecnico**

Personale tecnico: 3

- **Personale amministrativo**

Personale tecnico amministrativo: 2

- **Attrezzature di particolare rilievo:**

HPLC; HPLC Massa; GC; GC Massa; Gel Permeation; Spray-dryer; Sistema di cromatografia ionica con detector elettrochimico, Microscopio ottico a contrasto di fase Zeiss, analizzatore d'immagine per gel elettroforesi, luminometro (lumac

Biocounter M500); Muffole; Stufe termostate; Sistema Dumas e Kjeldhal per la determinazione delle Proteine, Colorimetro con sistema CIE Lab, Biosensori elettrochimici; Spettroscopio ad assorbimento atomico; amplificatore di sequenze nucleotidiche; fermentatore da laboratorio; misuratori di BOD e COD; analizzatore dell'attività dell'acqua (AW). Liofilizzatori; Sistemi di estrazione per la determinazione dei grassi, Rancimat per lo studio predittivo dell'ossidazione degli oli.

- **Competenze attinenti al progetto**

L'Unità Operativa DiAAA promuove, coordina e partecipa ad attività di ricerca nazionali e internazionali volte prevalentemente ad affrontare tematiche nel settore della scienza degli alimenti che abbiano ricadute a livello regionale, nazionale e internazionale. La notevole esperienza nel settore viticolo e oleario acquisita dall'Unità Operativa ha portato alla produzione di numerose pubblicazioni su riviste nazionali ed internazionali, e alla partecipazione dei ricercatori a numerosi convegni in Italia e all'estero.

Oggetto di studio dell'Unità Operativa DiAAA sono le tecniche di produzione, trasformazione e di promozione dei prodotti enologici ed oleari. Le linee di ricerca dell'unità sono riassumibili come segue:

- studio degli oli vergini di oliva a partire dalla caratterizzazione di diverse varietà di drupe presenti in regione, con particolare attenzione al profilo delle sostanze fenoliche, studiate nel corso della maturazione delle olive,
 - identificazione di *marker* varietali delle olive e determinazione dell'epoca più appropriata per la raccolta.
 - studio della evoluzione della frazione fenolica nel corso della conservazione degli oli ottenuti da olive raccolte a diverso grado di maturazione e con diverse tecnologie di estrazione;
 - studio del valore nutrizionale e delle proprietà antiossidanti degli oli extra-vergini di oliva in funzione del grado di maturazione e della varietà delle drupe, stabilità all'ossidazione degli oli nel corso della conservazione.
- Nel settore enologico si segnala lo studio dell'evoluzione dei carotenoidi nel corso della maturazione di uve *Tintilia*, vitigno fortemente legato al territorio della regione Molise. I carotenoidi presenti nelle uve, principalmente luteina e β -carotene, sono importanti precursori di aromi caratteristici, appartenenti alla classe dei C₁₃-norisoprenoidi, di grande interesse per la loro bassa soglia olfattiva e perché contribuiscono in modo significativo alla qualità e tipicità dei vini.
- studio dell'impatto di tecnologie innovative, come la crio-macerazione pre-fermentativa, per l'ottenimento di vini rossi con l'obiettivo di esaltare gli aromi varietali e il colore dei vini;
 - studio delle principali caratteristiche che inducono le scelte di acquisto dei vini, attraverso un'accurata analisi statistica dei dati provenienti da quasi 300 questionari somministrati a "consumatori esperti";
 - ricerche sulla prevenzione e sulla disattivazione delle micotossine su uve e vino mediante tecniche enologiche, enzimatiche e microbiologiche.

Progetto: (VAL3A) 08d) Filiera vitivinicola, olivicolo olearia

- messa a punto tecniche innovative (ultrasuoni), per il controllo on-line della fermentazione alcolica.

Allegato: “Il Progetto di ricerca”

Prima parte - Proposta di Capitolato Tecnico

Acronimo: VAL3A

1) DATI SALIENTI SUL PROGETTO

- **Titolo**
Filiera vitivinicola e olivicolo olearia
- **Descrizione dell'obiettivo finale**

1) Filiera viti-vinicola

Obiettivo del progetto è consolidare e favorire lo sviluppo di una realtà enologica giovane e attiva attraverso due elementi principali, in considerazione della dimensione competitiva del comparto. Anzitutto qualificare e tipicizzare i vitigni autoctoni, mediante la definizione di accurate tecniche di coltivazione e vinificazione, per garantire la massima sicurezza ed elevati profili qualitativi, quindi favorire il trasferimento dei risultati delle ricerche alle diverse aziende, per poter produrre vini con caratteristiche “regionali”, in grado di essere riconoscibili e “percepiti” come prodotti sani di un territorio incontaminato. Un approvvigionamento alimentare adeguato alla domanda si basa su produzioni che garantiscano la certezza della salubrità degli alimenti (*food safety*). In altri termini, la *food safety* è la base per evitare che alimenti non corrispondenti ai suoi criteri debbano essere scartati. La *food safety* è minacciata dalla presenza nei vegetali e nei rispettivi prodotti trasformati di composti tossici. Questi possono essere di origine antropica, come fungicidi, pesticidi e additivi usati a inizio filiera nella difesa contro le avversità biotiche delle produzioni agricole e nel corso della vinificazione, o essere di origine microbica, come le micotossine prodotte da funghi fitopatogeni in campo e/o durante la conservazione. Modelli previsionali che prendono in considerazione i cambiamenti climatici in corso prefigurano un aumento di incidenza delle specie fungine micotossigene. In particolare, la micotossina cancerogena Ocratossina A (OTA) può contaminare la produzione vinicola, a causa degli attacchi in vigneto da parte di *Aspergillus* spp. ocratossigene. Per la realizzazione degli obiettivi del presente progetto si prevede un approccio sistemico, favorendo lo sviluppo di una rete in grado di collegare i diversi soggetti pubblici e privati coinvolti nella filiera viti-vinicola della regione. La filiera viti-vinicola da attivare comprende l’Arsiam, l’Arpa, il Co.Re.Di.Mo., i consorzi di tutela, le Camere di Commercio, le associazioni professionali e gli enti di ricerca.

!

2) Filiera olivicola-olearia

Gli olivicoltori molisani sono costretti a sopportare alti costi di produzione, subendo un progressivo depauperamento ad opera delle principali marche e della grande distribuzione che, offrendo prezzi sempre più bassi, spesso non consentono di ripagare nemmeno le spese di raccolta. L'alternativa ad un progressivo abbandono della coltura secolare dell'olivo, connaturata al paesaggio e alla cultura molisana, è rappresentata dalla possibilità di rispondere in modo efficace al punto debole della grande distribuzione: l'impossibilità di garantire, oltre la qualità del prodotto, la sua freschezza, e una puntuale certificazione e tracciabilità. La innovazione proposta nel progetto è legata alla razionalizzazione del processo produttivo attraverso il controllo dei fenomeni alterativi, dal campo al consumo, attraverso una rigorosa tracciabilità e un controllo attento della qualità. Per migliorare la commercializzazione dell'olio extra vergine di oliva del Molise, prodotto tipico ad alto valore nutrizionale, salutistico e sensoriale, si punta inoltre a migliorare la presentazione del prodotto, mediante la preparazione di una etichettatura nutrizionale e salutistica compatibile con la normativa europea e americana (FDA). Per la realizzazione degli obiettivi del presente progetto si prevede un approccio sistemico, favorendo lo sviluppo di una rete in grado di collegare i diversi soggetti pubblici e privati coinvolti nella filiera olivicola-olearia della regione. Il "sistema oleario" da attivare comprende, l'Arsiam, l'Arpa, il Co.Re.Di.Mo., il Consorzio per la Dop Molise, le Camere di Commercio, le associazioni professionali e gli enti di ricerca.

- caratteristiche e prestazioni da realizzare

(Filiera viti-vinicola)

La viticoltura e l'enologia regionale negli ultimi anni hanno compiuto un salto di qualità, grazie all'impegno dei diversi soggetti (pubblici e privati), coinvolti a vario titolo nella filiera. E' da segnalare soprattutto la crescita della capacità professionale di giovani produttori, che ha determinato un intenso dinamismo evolutivo delle imprese nei mercati nazionali ed esteri. Tuttavia ancora oggi il sistema vitivinicolo è caratterizzato da un insieme limitato e variegato di strutture produttive, sia per le tecnologie di trasformazione adottate, che per l'organizzazione delle politiche aziendali. Le prestazioni da realizzare riguardano il miglioramento qualitativo delle produzioni enologiche e al contempo la valorizzazione della biodiversità del patrimonio genetico locale. Si tenderà pertanto a favorire una diffusione omogenea dell'innovazione e una adeguata crescita manageriale. Accanto alle progettualità che vedono il miglioramento della qualità "salutistica e sensoriale" dei vini molisani, appare importante ed indispensabile puntare anche all'innalzamento delle capacità gestionali, organizzative e promozionali della filiera viticola-enologica.

(Filiera olivicola-olearia)

Tra gli obiettivi del progetto si indica il posizionamento delle produzioni di oli extravergini in segmenti di alta qualità, con strategie di differenziazione del prodotto, modernizzazione delle imprese, concentrazione dell'offerta. La distinzione all'interno del comparto olivicolo-oleario tra due grandi sottosistemi -

quello "di origine e di qualità" ovvero la filiera corta, e quello "della grande impresa" ovvero la filiera lunga, consente di evidenziare il diverso modo in cui il valore aggiunto viene realizzato dai soggetti che intervengono a valle del processo produttivo. Su questa base si può anche formulare una ipotesi strategica per rafforzare gli olivicoltori e spostare in loro favore la distribuzione del valore aggiunto. Il sistema olivicolo a filiera corta è costituito da piccole aziende specializzate concentrate territorialmente, che si relazionano in modo stretto con strutture di prima lavorazione e di commercializzazione presenti nella stessa area, e si rivolgono ad una domanda finale specifica, disposta a pagare prezzi relativamente alti per un prodotto con caratteristiche legate all'origine e alla qualità. Questa domanda è quantitativamente limitata ma relativamente poco sensibile al prezzo, che dipende dagli andamenti produttivi locali. Viene soddisfatta mediante vendita diretta, canali brevi, e ricorso a intermediari soprattutto per l'estero. Il mercato è in controtendenza rispetto ai prezzi in flessione dell'olio di altre provenienze italiane ed estere, che, rapportati ai costi locali di produzione, rendono non conveniente la vendita dell'olio alla grande industria. Il posizionamento di nicchia orienta i produttori a scelte colturali di alta qualità, ottenute anticipando e abbreviando il periodo di raccolta e ottimizzando le operazioni di estrazione e conservazione, in modo che l'olio abbia buona composizione fenolica ed eccellenti caratteristiche sensoriali.

specifiche quantitative da conseguire

- Per migliorare le caratteristiche salutistiche dei vini si definiranno modalità operative per limitare l'uso della SO₂, dei residui chimici ed eliminare la presenza di micotossine nelle uve e nei vini. In quest'ultimo caso, la questione micotossine sarà affrontata sia a livello preventivo mediante la messa a punto –a livello di laboratorio- di procedure di lotta biologica e/o integrata (con ricadute positive anche sulla possibile contaminazione chimica di origine antropica), sia *ex post*, cioè durante la produzione di mosto e il processo di vinificazione, mediante la selezione di ceppi microbici da utilizzare a questi stadi, capaci di biodegradare e detossificare l'OTA.
- In base alle tipologie di impianto oleario si stabiliranno le condizioni ottimali delle operazioni di gramolatura e conservazione degli oli di oliva (atmosfera controllate).

principali problematiche di R&S

Le principali problematiche tecnico-scientifiche della filiera viti-vinicola da affrontare, possono essere così sintetizzate:

- Miglioramento e certificazione della qualità salutistica dei vini.
L'esigenza di eliminare, o anche solo ridurre, l'impiego di anidride solforosa nel processo di vinificazione è conseguenza delle crescenti richieste dei consumatori e della recente legislazione europea in materia di etichettatura sul contenuto di allergeni. Dal punto di vista tecnologico, il raggiungimento di questo obiettivo rappresenta una formidabile sfida, tenuto conto delle molteplici funzioni che l'anidride solforosa svolge nelle varie fasi produttive e di stoccaggio. Si tratta, in effetti, di risolvere i problemi di stabilità microbiologica e chimico-fisica dei mosti e dei vini ottenuti senza (o col minimo) ausilio di questo additivo, utilizzato da più di

un secolo dai produttori vinicoli di tutto il mondo. Inoltre si stanno affermando modelli previsionali che indicano la contaminazione da micotossine come un problema di crescente incidenza a causa dei cambiamenti climatici in corso. L'UE ha perciò emanato provvedimenti legislativi che stabiliscono i limiti massimi tollerabili di micotossine negli alimenti (Regolamento 1881/2006/CE) e l'abbattimento del ricorso alla lotta chimica in agricoltura (Direttiva 2009/128/CE), secondo quanto prevede la strategia "Horizon 2020". Il principale fattore che definisce la strategia di gestione della fermentazione è il livello di contaminazione microbica del mosto da fermentare. Questo può variare in modo rilevante. Forti contaminazioni microbiche ($> 10^5$ UFC/mL), derivano da uve contaminate da muffa o da uve che hanno perso l'integrità durante la raccolta e il trasporto, dalla mancanza di controllo della temperatura in alcune fasi e da scarsa igiene delle attrezzature di cantina. Una bassa contaminazione microbica dei mosti ($< 10^5$ UFC/mL), premessa anche per la riduzione della anidride solforosa (SO_2), può essere ottenuto dalla trasformazione di uve sane e integre, in tempi ridotti e con il controllo della temperatura in ogni fase di lavorazione.

(Filiera olivicola-olearia)

Alcuni frantoiani molisani hanno contribuito alla diffusione delle innovazioni. Le innovazioni hanno riguardato impianti che hanno ridotto i costi del lavoro, migliorato il prodotto e aumentato i profitti. Tuttavia l'innovazione riguarda ancora una percentuale scarsa, rispetto alla moltitudine degli impianti presenti in regione. Tale ultimo aspetto è da alcuni considerato un fatto positivo per l'olivicoltura, perché consente quella pronta molitura che è essenziale per avere un olio di qualità. In realtà siamo prossimi ad uno stereotipo, spesso utilizzato solo per giustificare l'assetto esistente. Ad esempio, in Spagna un terzo dei frantoi può trattare più del doppio della produzione italiana. Il problema sta nella grande disomogeneità della produzione regionale, se si vuole andare verso una concentrazione dell'offerta essa deve essere affrontata puntando alla eccellenza delle tecniche di trasformazione col fine di valorizzare le materie prime. Detta disomogeneità è legata all'azione dei nemici della qualità dell'olio in fase di estrazione: il calore, l'ossidazione, il dilavamento per contatto prolungato con l'acqua; questi fattori favoriscono la perdita dei componenti essenziali, che sono i responsabili delle qualità sensoriali di pregio e delle caratteristiche salutistiche e nutraceutiche degli oli extra vergine di oliva. Gli interventi proposti prevedono tecniche innovative nella fase di gramolatura degli oli con una serie di accorgimenti per ottenere migliori risultati qualitativi. Altro elemento critico da superare riguarda la fase della conservazione degli oli, in cui appare indispensabile il controllo delle temperature e della composizione dell'atmosfera nei serbatoi di stoccaggio.

- **Durata (*in mesi*) e data di inizio del progetto**
20 mesi dal 1 maggio 2014
- **Luoghi di svolgimento del progetto**
Laboratori, strutture ed attrezzature del DiAAA (Campobasso).

- **Responsabile del progetto**
Prof. Emanuele Marconi
Nato il 22 luglio 1961 a Roma
Curriculum vitae allegato.

2) OBIETTIVI, ATTIVITÀ E TEMPSTICA

- **Struttura del prodotto/processo/servizio**

Il progetto si propone di raggiungere i seguenti obiettivi realizzativi così articolati:

OR 1 – (vino) Individuazione di tecniche innovative (enologiche e/o biotecnologiche) per migliorare il grado di sicurezza e la valenza salutistica delle uve e dei vini. (I anno attività). In OR1 sarà sviluppato un metodo di prevenzione della contaminazione da Ocratossina A, mettendo a punto a livello di laboratorio - in cui si riproducano le condizioni di campo - procedure di lotta biologica e/o integrata (con ricadute positive anche sulla possibile contaminazione chimica di origine antropica), basate sull'utilizzo di prodotti di lotta biologica presenti in commercio e registrati su vite.

(olio) Messa a punto di tecniche di lavorazione in frantoio atte a migliorare la qualità sensoriale e nutraceutica degli oli vergini di oliva (gramolatura in atmosfera modificata). (I anno attività)

OR 2 – (vino) Individuazione di tecniche enologiche e biotecnologiche in grado di degradare e detossificare l' ocratossine A nel mosto e di ridurre l'apporto di SO₂ nei vini. (II anno attività) In OR2, la questione della contaminazione da OTA sarà affrontata con approccio *ex post*: saranno selezionati in laboratorio ceppi di *Saccharomyces cerevisiae* e di batteri della fermentazione malo-lattica capaci di biodegradare e detossificare l'ocratossina A, per il loro possibile uso durante il processo di vinificazione.

(olio) Miglioramento delle caratteristiche qualitative e prolungamento della shelf-life degli oli extra-vergini di oliva mediante conservazione in atmosfere controllata. (II anno attività)

OR 3 – Messa a punto di un protocollo di certificazione della qualità per la valorizzazione dei prodotti enologici e oleari. (II anno attività)

OR 4 - Divulgazione/trasferimento dei risultati. (II anno attività)

- **Obiettivi realizzativi e Attività**

OR 1 – (vino) Individuazione di tecniche innovative (enologiche e/o biotecnologiche) per migliorare il grado di sicurezza e la valenza salutistica delle uve e dei vini. (I anno di attività)

(olio) Messa a punto di tecniche di lavorazione in frantoio atte a migliorare la qualità sensoriale e nutraceutica degli oli vergini di oliva (gramolatura in atmosfera modificata).

Verrà preliminarmente effettuata una caratterizzazione a campione dei vini molisani in commercio per valutare le principali caratteristiche qualitative, con particolare riferimento al contenuto in SO₂, al fine di considerare in modo oggettivo la situazione esistente. Tale analisi sarà quindi correlata alle condizioni colturali e pedo-climatiche dei vigneti interessati alle produzioni, al fine di individuare le migliori tecniche produttive rivolte a produrre uva di alta qualità sotto il profilo fitosanitario. In campo oleario si valuteranno le diverse condizioni di gramolatura con gas inerte al fine di migliorare il profilo sensoriale degli oli vergini di oliva.

ATTIVITA' 1.1 – Lotta biologica con agenti di biocontrollo in vigneto

Trattamenti in laboratorio in condizioni che mimano le condizioni del vigneto conduttive all'attacco da parte di *Aspergillus* spp ocratossigene:

- lotta biologica (biocontrollo) con agenti di biocontrollo (BCA) registrati
- lotta integrata (BCA + dosi ridotte di fungicidi, e.g. Switch^R –Cyprodinil e Fludioxonil).
- I trattamenti comprenderanno anche i rispettivi controlli, *i.e.* protocolli di difesa aziendale e utilizzo dei fungicidi a dose commerciale piena.

Alla fine del I anno di attività di ricerca saranno evidenziati i risultati delle prove di lotta biologica e integrata sulla sanità delle uve, con particolare riferimento alla contaminazione da OTA.

ATTIVITA' 1.2 – Prove sperimentali di gramolatura con gas inerti

Gli obiettivi da perseguire nella fase di gramolatura sono la riduzione dell'azione di degradazione enzimatica dei polifenoli e la salvaguardia della componente aromatica degli oli. I composti volatili vengono infatti rilasciati in frangitura, ma continuano a formarsi anche in gramolatura. L'aroma degli oli di oliva è attribuito a numerose molecole: aldeidi, alcoli, esteri, idrocarburi, chetoni, furani. I composti volatili sono prodotti principalmente per ossidazione degli acidi grassi: enzimi endogeni sono responsabili dell'aroma ricercato negli oli di oliva, mentre l'ossidazione chimica e l'attività di enzimi esogeni (microbici), portano alla formazione di composti volatili associati a difetti sensoriali. In generale, l'aumento della temperatura e dei tempi di gramolatura portano ad una drastica diminuzione del pool polifenolico e delle sostanze aromatiche (via enzimatica). Saranno dunque attentamente monitorate le temperature di processo, i tempi di gramolatura e l'esposizione all'ossigeno della pasta, valutando l'impatto dei diversi parametri di processo sulla qualità finale di oli di diversa provenienza e composizione.

Sub Attività 1.2.1

Nel controllo della gramolatura in questa fase si seguirà un nuovo approccio, che consiste nel regolare la quantità di ossigeno a disposizione della pasta durante la gramolatura. Saranno dunque utilizzate diverse miscele di gas nello spazio di testa durante la fase di gramolatura (ossigeno, azoto, argon), in diverse condizioni

operative (tempi e temperature). Si valuterà l'effetto delle prove sperimentali riportati in precedenza durante la fase di gramolatura, sulle caratteristiche qualitative degli oli, con particolare riferimento alla componente odorosa e fenolica. Alla fine del I anno di attività nella filiera olivicolo-olearia si riporteranno i risultati delle prove di gramolatura in condizioni controllate sulla qualità degli oli di oliva.

OR 2 – (vino) Individuazione di tecniche enologiche e biotecnologiche in grado di degradare e detossificare le ocratossine a (OTA) nel mosto e di ridurre l'apporto di SO₂ nei vini. (II anno di attività)

(olio) Miglioramento delle caratteristiche qualitative e prolungamento della shelf-life degli oli extra-vergini di oliva mediante conservazione in atmosfere controllata. (II anno di attività)

Si effettuerà l'analisi nel prodotto trasformato (mosto/vino) della contaminazione da OTA nei diversi trattamenti. Inoltre si valuteranno tecniche enologiche innovative sui mosti detossificati, al fine di ridurre la quantità di SO₂ senza pregiudicare le caratteristiche qualitative dei vini.

ATTIVITA' 2.1 – Prove sperimentali di detossificazione e di riduzione della SO₂ nei mosti

In impianti di fermentazione pilota saranno utilizzati formulazioni di BCA già in commercio e microrganismi normalmente usati nel processo produttivo come batteri della fermentazione malo-lattica (*Lactobacillus plantarum*, *Oenococcus oeni* etc.) per verificare la loro capacità di degradare e detossificare le OTA ad ocratossina α . Saranno quindi adottate tecniche combinate per la riduzione della SO₂ in vinificazione

Sub attività 2.1.1

Prove di detossificazione mediante adsorbimento ed eliminazione delle micotossine saranno effettuate sul prodotto finito (mosto/vino) soggetto a contaminazione (indotta o naturale) da OTA, sia derivante dai campioni ottenuti dai protocolli di difesa, sia nel mosto/vino prodotto negli impianti di fermentazione pilota. Il processo/microrganismo a maggior efficienza verrà trasferito e testato su scala produttiva.

Sub attività 2.1.2

La presente sperimentazione di enologia "biologica" prevede l'utilizzo di coadiuvanti tecnologici (glutazione, lisozima, tannini) a diverse concentrazioni e in diverse fasi produttive, in combinazione con il freddo, i gas inerti e altre tecniche di vinificazione innovative per limitare/eliminare l'utilizzo di SO₂.

Alla fine del II anno di attività di ricerca saranno riportati i risultati delle prove di detossificazione dei mosti e dei vini in fase di elaborazione con tecniche innovative, al fine di ottenere vini sicuri e sani sotto il profilo microbiologico e chimico (basso contenuto di SO₂).

ATTIVITA' 2.2 – Prove di conservazione degli oli in atmosfera controllata

L'olio è un alimento deperibile, tuttavia, se di elevata qualità, in buone condizioni di conservazione può preservare a lungo le proprie caratteristiche nutrizionali e sensoriali. La perfetta conservazione dell'olio prevede il controllo dei fattori in grado di danneggiarlo, quali: luce, temperatura, ossigeno, packaging. Dalle ricerche si individueranno le diverse attitudini alla conservazione delle varietà coltivate in regione, in relazione alle condizioni di conservazione e alle attività antiossidanti svolte dalla frazione fenolica.

Sub attività 2.2.1

La ricerca in questa fase mira a mettere in risalto alcune differenze nella composizione negli oli extravergini di oliva molisani in relazione ai sistemi di estrazione e ai parametri di conservazione in frantoio. In particolare saranno valutate diverse temperature di stoccaggio e diverse composizioni dell'atmosfera di conservazione.

Sub attività 2.2.2

Si valuterà l'effetto delle diverse condizioni di conservazione sulle caratteristiche composizionali degli oli, con particolare riferimento a quelle sostanze antiossidanti implicate nelle proprietà salutistiche e nella shelf-life degli oli extravergini.

Alla fine del II anno di attività di ricerca saranno riportati i risultati delle prove di gramolatura e di conservazione degli oli in atmosfere controllate.

OR 3 – Messa a punto di un protocollo di certificazione della qualità per la valorizzazione dei prodotti enologici e oleari. (II anno di attività)

La crescita della domanda dei vini provenienti da agricoltura biologica è sicuramente un segnale importante per comprendere lo sviluppo futuro del mercato nazionale ed estero. In questo segmento la certificazione diventa un importante elemento di motivazione della scelta di consumo insieme all'origine territoriale e la denominazione passano in secondo piano. Ciò consentirà di ottemperare agli obblighi previsti dalla legislazione dell'Unione Europea sui limiti massimi tollerabili di OTA nel vino (2 ppb, Regolamento CE 1881-2006) e sull'uso sostenibile dei fungicidi (Direttiva 2009/128/CE). Quindi si può prefigurare, per la produzione di vino, la definizione di un marchio "made in Molise" a residui zero (*fungicide-free, mycotoxin-free*), già sperimentato e sviluppato nella filiera drupacee e prodotti derivati nell'agro campano (PROGETTO DERFRAM, Regione Campania - PSR 2007 – 2013 - Mis. 124).

Una inefficace comunicazione negli ultimi anni, anche da parte degli enti deputati a tale compito, non ha facilitato lo sviluppo di una eccellenza regionale, quale l'olio Dop "Molise". Esso poggia soprattutto sulla varietà "Gentile di Larino", che rappresenta un terzo dell'olivicoltura molisana, e, come tale, interessa un territorio molto vasto, omogeneo, ma comprende altre varietà autoctone che, da Venafro a Rotello, dal centro Molise a Montenero di Bisaccia e Colletorto, mettono a disposizione un ricco patrimonio di biodiversità, che qualifica l'olivicoltura molisana. Questa sua peculiarità è tutta ancora da sfruttare per una adeguata azione di marketing, con una serie di iniziative mirate, a partire da una rivisitazione del

disciplinare Dop, molto restrittivo per i parametri qualitativi e molto ampio per la base produttiva. La valorizzazione della Dop deve trasformarsi in un vero e proprio programma di promozione e comunicazione, facendo dell'olio il filo conduttore di una promozione e comunicazione anche delle numerose aziende agrituristiche sviluppatesi nel territorio. Al fine poi di valorizzare e differenziare gli oli extravergini prodotti e conservati con tecnologie innovative e fornire al consumatore dei mezzi per effettuare una scelta informata e consapevole, verrà predisposta una etichettatura nutrizionale comprensiva delle informazioni dietetiche/nutrizionali e *health claim* dei prodotti innovativi realizzati, compatibile con la normativa europea ed americana (*Food and Drug Administration*).

Alla fine del II anno di attività di ricerca, alla luce dei risultati acquisiti nei primi due anni di attività, si proporranno dei protocolli di pratiche operative per gli operatori e di certificazione della filiera enologica, nonché una proposta di revisione del disciplinare olio DOP Molise e di etichetta nutrizionale.

OR 4 - Divulgazione/trasferimento dei risultati (II anno di attività)

I risultati derivanti dal progetto saranno divulgati dall'Università del Molise e trasmessi al mondo produttivo, agli enti e alle associazioni operanti nel comparto della produzione, trasformazione e distribuzione, nonché al mondo della ricerca scientifica. Al fine di assicurare la più ampia diffusione dei risultati e delle opportunità derivanti dal progetto saranno attivate iniziative di carattere differente che comprenderanno seminari, workshop e diffusione di materiali divulgativi tradizionali e di nuova generazione.

- **Tempistica**

- **Risultati attesi alla fine del I anno di attività:**

- **Filiera viti-vinicola.** Alla fine del I anno di attività di ricerca saranno evidenziati i risultati delle prove di lotta biologica e integrata sulla sanità delle uve, con particolare riferimento alla contaminazione con la micotossina micotossina ocratossina A.

Filiera olivicola-olearia. Alla fine del I anno di attività si riporteranno i risultati delle prove di gramolatura in condizioni controllate sulla qualità degli oli di oliva.

- **Risultati attesi alla fine del II anno di attività:**

- **Filiera viti-vinicola.** Alla fine del II anno di attività di ricerca saranno riportati i risultati delle prove di detossificazione dell'ocratossina A in mosti e vini in fase di elaborazione con tecniche innovative, al fine di ottenere vini sicuri e sani sotto il profilo microbiologico e chimico (basso contenuto di SO₂).
- **Filiera olivicola-olearia.** Alla fine del II anno di attività di ricerca saranno riportati i risultati delle prove di conservazione degli oli in atmosfere controllate.
- **Filiera viti-vinicola e olivicola-olearia.** Alla fine del II anno di attività, anche alla luce dei risultati acquisiti, si proporranno dei protocolli di pratiche operative per gli

Progetto: (VAL3A) 08d) Filiera vitivinicola, olivicolo olearia

operatori e di certificazione della filiera enologica, nonché una proposta di revisione del disciplinare olio DOP Molise e di etichetta nutrizionale.

- **Divulgazione.** Saranno organizzati seminari, workshop, oltre alla diffusione di materiali divulgativi tradizionali e di nuova generazione per la disseminazione e il trasferimento dei risultati ottenuti.

ATTIVITA'/MESI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
OR 1																				
ATTIVITA' 1.1																				
Subattività 1.1.1																				
Subattività 1.1.2																				
ATTIVITA' 1.2																				
Subattività 1.2.1																				
Subattività 1.2.2																				
OR 2																				
ATTIVITA' 2.1																				
Subattività 2.1.1																				
Subattività 2.1.2																				
ATTIVITA' 2.2																				
Subattività 2.2.1																				
Subattività 2.2.2																				
OR 3																				
OR 4																				

3) COSTI AMMISSIBILI in migliaia di Euro

Quadro economico	
Voci di costo	Importo
Progettazione e consulenze	73.500
Valore dei beni	6.965
Messa in opera dei beni	/
Valore del servizio	/
Spese generali e accessorie	12.495
Costo complessivo	92.960
Dettaglio voci di costo	
1. Progettazione e consulenze	
<i>Personale dipendente:</i>	
n. 1 ricercatore t.d. e definito SSD AGR/12 per 750 ore/uomo	27.500
<i>Personale non dipendente:</i>	
n. 1 assegno di ricerca: settore AGR/12 per 1500 ore/uomo	23.000
n. 1 assegno di ricerca: settore CHIM/01 per 1500 ore/uomo	23.000
<i>Consulenze</i>	
	/
Totale	73.500
2. Valore dei beni	
Materiale per laboratorio	6.965
Totale	6.965
3. Messa in opera dei beni	
	/
4. Valore del servizio	
	/
5. Spese generali e accessorie	
Spese generali di ricerca e sviluppo (17% costo personale)	12.495
Totale	12.495
Totale generale	92.960

Commento [rm1]: Da documentare

Quadro economico articolato per anni

Voci di costo	I anno	II anno	Totale
1. Progettazione e consulenze			
<i>Personale dipendente</i>			
n. 1 ricercatore t.d. e definito SSD AGR/12 per 750 ore/uomo	/	27.500	27.500
<i>Personale non dipendente</i>			
n. 1 assegno di ricerca: settore AGR/12 per 1500 ore	11.500	11.500	23.000
n. 1 assegno di ricerca: settore CHIM/10 per 1500 ore	/	23.000	23.000
<i>Sub totale (personale dipendente e non)</i>	<i>11.500</i>	<i>62.000</i>	<i>73.500</i>
<i>Consulenze</i>	/	/	/
Totale	11.500	62.000	73.500
2. Valore dei beni			
Materiali: Reagenti chimici, kit analitici enzimatici e immunoenzimatici, colonne cromatografiche per GC e HPLC, membrane per la filtrazione, standard chimici, materie prime, coadiuvanti tecnologici, agenti di biocontrollo, batteri lattici, fungicidi, terreni colture microbiologiche, materie prime, gas inerti.	1.965	5.000	6.965
Totale	1.965	5.000	6.965
3. Messa in opera dei beni	/	/	/
4. Valore del servizio	/	/	/
5. Spese generali e accessorie			
Spese generali di ricerca e sviluppo	1.955	10.540	12.495
Totale	1.955	10.540	12.495
Costo complessivo	15.420	77.540	92.960

Commento [rm2]: Da documentare

4) VERIFICA DELL'ESITO DEL PROGETTO DI RICERCA

- **Verifica finale**

- **Verifica finale**

- **Risultati disponibili a fine attività**

- 1) Consolidamento dell'attività di ricerca e di trasferimento

- a) Acquisizione di conoscenze ed innovazione da trasferire ed applicare al sistema socio-economico molisano (settore agro-alimentare)

- b) Trasferimento di protocolli operativi per la coltivazione viticola a minimo rischio di contaminazione da micotossine e a basso utilizzo di residui fitosanitari.

- c) Definizione di protocolli operativi per la trasformazione enologica con basso utilizzo di additivi, ad elevato livello di sicurezza, di qualità e stabilità.

- d) Definizione di tecniche di trasformazione e conservazione olearia in grado di aumentare la shelf-life e le caratteristiche sensoriali degli oli.

- e) Reclutamento di figure di Ricercatore a tempo determinato da destinare all'attività di ricerca

- 2) Favorire il tessuto industriale del Molise e l'occupazione

- a) Si punta ad aumentare la competitività e la sostenibilità delle imprese delle filiera olivicolo-olearia e viticola-enologica. L'aumento della dimensione competitiva delle imprese comporta in incremento dell'occupazione nel settore agro-alimentare che è il 2° settore manifatturiero dopo quello metalmeccanico (oggi in profonda crisi), e che già manifesta un trend positivo in termini di occupazione.

- 3) Favorire e qualificare l'offerta di Scuole/Corsi di dottorato

- a) Borse di studio aggiuntive per giovani molisani per i corsi di dottorato in "Tecnologie e Biotecnologie Agrarie".

- 4) Favorire l'affermazione di un sistema integrato e sostenibile per le filiera oggetto di studio

- a) Acquisizione di conoscenze e promozione dell'innovazione

- b) Adozione di sistemi di certificazione e di denominazione di origine/marchi collettivi

- c) Sostenibilità ambientale della coltivazione e trasformazione dei prodotti

- d) Incremento della sicurezza alimentare

- e) Tracciabilità delle produzioni/prodotti

- f) Sviluppo di prodotti ad alta sostenibilità ambientale, ad alta valenza nutrizionale e di sicurezza d'uso.

Progetto: (VAL3A) 08d) Filiera vitivinicola, olivicolo olearia

- **Modalità con cui sarà verificabile l'esito dell'intera ricerca**

L'esito della ricerca sarà verificabile con l'individuazione di protocolli produttivi per l'ottenimento di prodotti sicuri ad alto profili qualitativo (vini), e ad elevato contenuto di composti bioattivi (oli). In particolare si prevede il trasferimento dei risultati della ricerca a livello aziendale, per testare su scala industriale quanto elaborato nelle ricerche condotte in impianti pilota.

SECONDA PARTE

5) INTERESSE TECNICO-SCIENTIFICO

- **Novità e originalità delle conoscenze acquisibili.**

Il progetto affronta alcuni aspetti di grande interesse e attualità nei comparti di competenza, che possono avere un impatto profondo nell'evoluzione delle tecnologie di produzione e trasformazione enologica e olearia. Le nuove conoscenze che si ritiene di acquisire con le ricerche programmate possono incidere in modo significativo sull'evoluzione delle tecnologie di entrambe le filiere produttive e sulle caratteristiche dei prodotti finali in base alle nuove esigenze dei consumatori.

- **Utilità delle conoscenze acquisibili per innovazioni di prodotto/processo/servizio che accrescano la competitività e favoriscano lo sviluppo della richiedente e/o del settore di riferimento.**

Le conoscenze acquisibili consentiranno di migliorare la competitività delle aziende dislocate sul territorio molisano, favorendo la produzione di bevande/condimenti con caratteri qualitativi, salutistici e nutrizionali che le differenzieranno dalla concorrenza. La produzione certificata di oli Dop e Igp presenta un peso molto contenuto (intorno al 2%), rispetto alla produzione totale di olio extravergine e ai potenziali produttivi degli stessi oli, dato critico confermato in Molise. Tutto ciò è dovuto al permanere di quelle difficoltà che da sempre caratterizzano la filiera dell'olio a denominazione di origine, quali la frammentazione della realtà produttiva, la mancanza di un'organizzazione dell'offerta, lo scarso coordinamento tra attori pubblici e privati della filiera e la carenza di strumenti adeguati per affrontare la concorrenza di prodotti esteri. Il mercato, d'altra parte, potrebbe risultare particolarmente recettivo rispetto alle innovazioni di prodotto tese a fornire una maggiore segmentazione delle esigenze di consumo sempre più strutturate, come proposto dal presente progetto.

6) VALIDITA' INDUSTRIALE DEL PROGETTO

- **Coerenza strategica e gestione del progetto**

Il consumatore premia in sempre maggiore misura le caratteristiche di "naturalità" ossia l'assenza di fattori antinutrizionali e di residui di trattamenti tecnologici che allontanino il prodotto dalla sua origine naturale. Esistono numerosi microrganismi alterativi del vino, che rendono indispensabile l'uso di conservanti per preservarne la qualità, soprattutto quando proviene da uve colpite da muffe. In alcuni casi dette infezioni (da *Aspergillus niger* e *Aspergillus carbonarius*) provocano lo sviluppo di micotossine, tossiche per la salute dei consumatori. In questo ambito la tutela dei consumatori e la valorizzazione dei prodotti regionali possono rappresentare un obiettivo comune, soprattutto quando lo scenario competitivo internazionale prevede forte competizione sui prezzi e scarsa attenzione alla sicurezza-genuinità di prodotti fortemente condizionati dagli interventi "di cantina". Le motivazioni per le quali si rende opportuna una riduzione delle dosi di

solforosa utilizzata e l'assenza di micotossine, non solo in regime biologico, ma anche nelle vinificazioni tradizionali sono dovute a problemi di ordine tossicologico, problemi di ordine organolettico, caratteristiche antinutrizionali. Tali aspetti, uniti alle tematiche del rispetto ambientale e della qualità dei prodotti rappresentano obiettivi strategici delle imprese agro-alimentari, unitamente al prolungamento della shelf-life e alla tracciabilità dei prodotti considerati.

- **Competitività tecnologica**

Il comparto oleario riveste un ruolo importante in regione dal punto di vista economico e delle tradizioni, considerando che l'olio d'oliva ricopre un ruolo fondamentale nella dieta mediterranea. Il sistema olivicolo ha bisogno di avviare un processo di riorganizzazione delle aziende e delle strutture associate presenti nel settore con l'obiettivo di realizzare "programmi di filiera", che coinvolgano, in una visione unitaria, le diverse forze imprenditoriali nella valorizzazione e qualificazione della produzione di eccellenza. Il confronto dei trend di produzione e consumo degli oli conferma tale tendenza, ponendo l'attenzione a strutturare al meglio le scelte strategiche da parte degli attori della filiera per garantire un giusto posizionamento alle produzioni che la filiera è in grado di offrire al consumatore, diventato sempre più esigente. In Molise esiste una situazione strutturale di basso profilo, in quanto le aziende olivicole presentano una superficie media molto ridotta, inferiore ad un ettaro. La produzione media per ettaro di oliveto si aggira intorno ai 30 quintali, con una produzione media per albero di 16 Kg. L'industria olearia è poi caratterizzata da uno spiccato dualismo dimensionale con molte aziende di piccole dimensioni, più strettamente agricole localizzate in prossimità delle aree maggiormente vocate all'olivicoltura e poche aziende di grandi dimensioni concentrate nell'Italia centro-settentrionale. La maggiore attenzione alle correlazioni alimentazione-salute, che ha portato alla rivalutazione in senso positivo del ruolo del vino sulla salute dei consumatori, spingono la sicurezza alimentare in campo enologico a spostare i propri obiettivi verso una garanzia di salubrità più attenta e scrupolosa. In particolare, numerose ricerche si sono rivolte alla verifica che il vino possa contenere sostanze in grado di provocare fenomeni di intolleranza, allergie, intossicazione in consumatori sensibili, che vanno opportunamente informati sulle sostanze aggiunte presenti nel vino o in quelle derivanti dal metabolismo di microrganismi indesiderati.

- **Ricadute economiche dei risultati attesi**

Le esigenze dei consumatori spingono al ritorno ad una viticoltura senza chimica e a un'enologia meno «tecnologica» per avere vini più tipici, per garantire la piena espressione di quello che i francesi definiscono terroir. La coltivazione biologica e/o a scarso impatto ecologico è rispettosa del territorio e del vitigno, limitando forzature come l'uso di antiparassitari sistemici, che tendono a stimolare produzioni quantitative della pianta a scapito di quelle qualitative e a modificare quel rapporto terreno/pianta/clima che è la condizione indispensabile per lo sviluppo di una pianta forte che produce uve sane, equilibrate e ricche, uniche. Quindi i risultati attesi si traducono in miglioramento della filiera viticola-enologica a minor impatto ambientale, con aumento del valore aggiunto delle produzioni, aumento delle esportazioni di prodotti richiesti in mercati sensibili agli aspetti salutistici dell'alimentazione ed, infine, sviluppo delle coltivazioni coerenti con i modelli di sviluppo sostenibile e del rispetto della natura. Analogamente nel settore oleario

regionale, già caratterizzato da buon livello qualitativo e da un ridotto uso della chimica, è importante differenziare le produzioni regionali in termini qualitativi, per affrancarle dalle condizioni di sotto remunerazione imposte dalla GDA, che puntano su produzioni indifferenziate. In questo comparto dunque l'adozione di tecnologie e pratiche produttive in grado di valorizzare e caratterizzare le produzioni regionali, unitamente ad una adeguata certificazione promozione, possono garantire un forte vantaggio competitivo degli oli di oliva regionali, rispetto alla concorrenza.

- **Previste ricadute occupazionali**

Il raggiungimento di un vantaggio competitivo, derivante dalla definizione e sviluppo di vini tipici regionali, può consentire un fisiologico sviluppo delle aziende enologiche e dell'indotto anche in chiave occupazionale, posto che la crescita del settore comporta necessariamente l'allargamento delle competenze richieste. Inoltre la promozione della ristorazione e della enogastronomia possono diventare volano per lo sviluppo economico e l'occupazione del Molise, al pari delle risorse turistico architettoniche e culturali.

- **Previsione della localizzazione dello sfruttamento industriale**

I risultati delle ricerche saranno sfruttati, in prima istanza, dalle aziende molisane, attive nelle filiere viti-vinicole e olivicolo-olearie, sensibili alle tematiche dell'innovazione e rivolte alla ricerca di nuovi mercati, anche esteri. La possibilità di produzioni certificate tipiche e sicure (vino con basso tenore in solfiti), o ad alto valore salutistico (oli di oliva di alta qualità), può infatti aprire nuove nicchie di mercato in grado di valorizzare tali prodotti. Oltre al trasferimento dei risultati delle ricerche alle aziende di produzione e trasformazione operanti nelle aree agricole vocate, si può prevedere una ricaduta positiva anche nelle attività legate al turismo rurale o eno-gastronomico. Inoltre, l'adozione di tecnologie idonee a migliorare la qualità (misurabile e percepita), di prodotti fortemente connaturati alla cultura alimentare regionale, si può tradurre anche nello sviluppo del settore della ristorazione, in quanto vetrina privilegiata dei prodotti locali.

Il Responsabile Unico di Progetto

Il Responsabile Scientifico

prof. Emanuele MARCONI

APPENDICE

1. CUP: H31J12000300001

2. Indicatori:

- Indicatore di realizzazione fisica/di programma:
cod. 798 giornate/uomo prestate
Valore iniziale: 0
- Indicatore occupazionale:
cod. 682 giornate/uomo complessivamente attivate
Valore iniziale: 0
-
- Indicatore di risultato del programma:
IC 1 - Iniziative di animazione e sensibilizzazione per la ricerca e l'innovazione
(Valore iniziale alla data di avvio delle attività progettuali: 0)

3. Abstract

Il progetto intende sviluppare e trasferire tecniche innovative di produzioni viti-vinicole in grado di garantire elevati profili qualitativi nei vini "regionali", idonei a essere identificati e percepiti come prodotti sani di un territorio incontaminato. Tale obiettivo di *food safety* nella filiera viti-vinicola appare realizzabile in una piccola regione come il Molise, in cui si intende puntare inizialmente su alcune aziende "pilota", condotte da giovani imprenditori e quindi maggiormente volte all'innovazione, in grado di fungere da volano per le altre aziende. Analogamente, si intende valorizzare il processo produttivo della filiera olearia, attraverso la stesura di un piano rigoroso di tracciabilità e di verifica della qualità, dalla raccolta delle olive fino al momento della vendita del prodotto. Per migliorare la commercializzazione dell'olio extra vergine di oliva del Molise, si suggerirà la parziale revisione del disciplinare DOP, eccessivamente restrittivo per i parametri qualitativi e troppo ampio per la base produttiva. Si prevede, quindi, nel corso delle scadenze annuali del progetto, il trasferimento alle aziende regionali maggiormente sensibili alla acquisizione di nuove tecnologie, di protocolli produttivi per l'ottenimento di prodotti sicuri ad alto profilo qualitativo (vini), e ad elevato contenuto in composti bioattivi (oli). Per la realizzazione degli obiettivi del progetto si seguirà un approccio sistemico, favorendo lo sviluppo di una rete informativa in grado di collegare i diversi soggetti pubblici e privati coinvolti nelle filiere considerate. Attraverso le attività di ricerca e la interazione tra i diversi enti si punterà ad aumentare la competitività e la sostenibilità delle

Progetto: (VAL3A) 08d) Filiera vitivinicola, olivicolo olearia

imprese delle filiera olearia, enologica. L'aumento della dimensione competitiva delle imprese comporterà un incremento di occupazione qualificata nel settore agro-alimentare. In particolare il trasferimento dei risultati della ricerca a livello aziendale, può consentire un fisiologico sviluppo delle aziende enologiche e dell'indotto anche in chiave occupazionale e il consolidamento in chiave innovativa di quelle olearie, posto che la crescita del settore agro-alimentare comporta necessariamente l'allargamento delle competenze richieste. Tra i comparti sensibili allo sviluppo di produzione agricole tipiche e certificate (indotto), vanno sicuramente annoverati quello dell'agriturismo e della ristorazione. Inoltre la crescita qualitativa e la maggiore consapevolezza dell'importanza delle produzioni legate alla tradizione e al territorio, ma con l'utilizzo di tecnologie innovative, può sicuramente favorire la diffusione del turismo eno-gastronomico nei distretti regionali a maggiore vocazione.

4. Dichiarazione

Le attività di ricerca finanziate sono svolte dal soggetto attuatore in maniera indipendente, senza condizionamenti di mercato.

Il Responsabile Unico di Progetto

Il Responsabile Scientifico

prof. Emanuele MARCONI