

## CURRICULUM VITAE DT AGROBIOPESCA

Il Distretto Tecnologico Agrobiopesca è gestito dal Consorzio di ricerca per l'innovazione tecnologica, Sicilia AgroBio e Pesca ecocompatibile SCaRL. Tale struttura di *governance* garantisce la piena partecipazione delle forze produttive, scientifiche, tecnologiche e sociali e l'apporto di competenze e di finanziamenti pubblici e privati. Il Distretto Tecnologico Agrobiopesca riunisce 24 soci, tra cui le tre università pubbliche siciliane, il CNR, enti pubblici di ricerca e imprese private. Tra i soci privati si annoverano 4 consorzi di imprese e, pertanto, il numero complessivo delle imprese coinvolte è di circa 40. Nel rispetto di quanto stabilito dai Patti Parasociali, la partecipazione al capitale sociale da parte dei soci Imprese è superiore al 30% e quella delle Università ed Enti pubblici di ricerca superiore al 50%.

Obiettivo generale del Distretto Tecnologico Agrobiopesca è conseguire una concreta trasformazione nel settore agroalimentare e ittico siciliano da economia tradizionale a economia basata sulla conoscenza, supportando interventi di networking, trasferimento tecnologico, cooperazione e internazionalizzazione.

Per quanto riguarda gli obiettivi specifici, il Distretto Tecnologico Agrobiopesca si propone di promuovere, presentare e gestire progetti di ricerca volti alla crescita della competitività dell'economia siciliana; realizzare interazioni tra soggetti che svolgono attività di ricerca e le loro possibili applicazioni, rafforzando il collegamento tra le Università e i Centri di ricerca operanti in Sicilia e il sistema imprenditoriale regionale; formare personale di ricerca altamente qualificato; coordinare iniziative e attività di ricerca e sviluppo industriale e di promozione della cultura tecnologica.

Gli organi di gestione della Società sono:

l'Assemblea dei Soci, il Consiglio di Amministrazione, il Comitato Tecnico Scientifico, il Collegio Sindacale.

Le decisioni assunte dal Consiglio di Amministrazione sono garantite sotto il profilo scientifico anche dall'intervento del Comitato Tecnico Scientifico, composto da sette membri, oltre al Presidente, nominati dall'Assemblea dei Soci, che li ha individuati tra eminenti esponenti del mondo della ricerca nel settore agroalimentare e della pesca e tra professionisti di grande competenza in ambito tecnico ed economico.

Il CTS svolge anche la funzione di organo proponente nel programmare l'attività del Distretto in modo funzionale ai suoi obiettivi.

Il 31 dicembre 2015 si sono conclusi 6 progetti nell'ambito del Programma Operativo Nazionale Ricerca e Competitività 2007-2013 (Decreto n. 713/Ric. Del 29.10.2010) per un costo complessivo pari a circa 42 milioni di euro, tra attività di ricerca industriale (finanziata all'80%), di sviluppo sperimentale (finanziata al 60%) e di formazione (finanziata al 100%):

- 1. PROFOOD – Valorizzazione delle produzioni lattiero-casearie siciliane, mediante applicazioni biomolecolari, chimiche e nutrigenomiche. Responsabile del progetto: Prof. Baldassare Portolano (Università di Palermo), Budget € 4.599.564**
- 2. DI.ME.SA. – Valorizzazione di prodotti tipici della dieta mediterranea e loro impiego a fini salutistici e nutraceutici. Responsabile del progetto: Dott. Giuseppe Carruba (ARNAS Civico), Budget € 9.288.577,72**
- 3. SHELF-LIFE – Utilizzo integrato di approcci tecnologici innovativi per migliorare la shelf-life e preservare le proprietà nutrizionali di prodotti agroalimentari. Responsabile del progetto: Dott. Concetto Puglisi (CNR - ICTP), Budget € 6.638.266,82**
- 4. PESCATEC – Sviluppo di una pesca Siciliana sostenibile e competitiva attraverso l'innovazione tecnologica. Responsabile del progetto: Dott. Angelo Bonanno (CNR – IAMC), Budget € 5.072.413,93**

**5. INNOVAQUA – Innovazione tecnologica a supporto dell’incremento della produttività e della competitività dell’acquacoltura siciliana. Responsabile scientifico del progetto: Dott. Andrea Santulli (Università di Palermo), Budget € 5.984.912,50**

**6. BIO4BIO – Valorizzazione Biomolecolare ed Energetica di biomasse residuali del settore Agroindustriale ed Ittico. Responsabile del progetto: Dott. Luciano Falqui (Plastica Alfa Srl), Budget € 10.975.529,02**

Inoltre, sono stati conclusi quattro progetti di ricerca di cui due finanziati a valere sul PSR Sicilia, Misura 124 – Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nei settori agricolo e alimentare e in quello forestale, e due sul PSR Calabria, stessa Misura, di cui il Distretto Tecnologico Agrobiopesca è partner operativo:

- Trasferimento di innovazioni di processo e di prodotto nella filiera olivicola siciliana per il rilancio della competitività (INNOLIVO), capofila “La Goccia D’Oro Soc. Coop.”, responsabile Prof. Tiziano Caruso.
- Uva da Tavola Fuori Suolo (UTAFS), capofila “VI.DI. di G. e F. S.r.l.”, responsabile Prof. Rosario Di Lorenzo
- "L'uva da tavola fuori suolo in ambiente protetto - UVAFS", a valere sul PSR Calabria 2007-2013, Misura 124, capofila “Angre S. Antonio Soc. Agr. A r.l.”, responsabile Prof. Rosario Di Lorenzo.
- “SOSTENIBILUVA – La sostenibilità fitosanitaria nell’uva da tavola in ambiente protetto”, a valere sul PSR Calabria 2007-2013, Misura 124, capofila “Marchese Rodinò di Miglione”, responsabile Prof. Rosario Di Lorenzo.

Infine, per quanto riguarda i progetti per l’alta formazione, il Distretto Tecnologico Agrobiopesca ha partecipato alla realizzazione di due edizioni del master universitario di II livello “Sistemi di gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro ed Analisi di Rischio”, del quale è promotore l’Università degli studi di Palermo, nell’ambito del Programma Operativo Obiettivo Convergenza 2007-2013, Asse IV Capitale Umano.

Si allegano schede relative ai progetti di cui al Decreto n. 713/Ric. Del 29.10.2010:

## PROFOOD

La tematica affrontata nella proposta progettuale riguarda la filiera lattiero-casearia siciliana, ed in particolare alcuni prodotti bovini e ovini tipici e/o tutelati da marchi europei di qualità (DOP e IGP). Questi prodotti, infatti, rivestono grande importanza per l'economia del settore zootecnico e si inseriscono in particolari contesti territoriali e sociali, assumendo anche un valore storico-culturale. Ad oggi, la maggiore criticità evidenziata per la filiera lattiero-casearia è l'assenza di un sistema di certificazione univoco ed oggettivo. L'attuale sistema di certificazione, infatti, è basato su un insieme di flussi informativi che non contraddistinguono il prodotto, ma semplicemente il processo produttivo; questi flussi possono essere soggetti a modifiche, sofisticazioni o più semplicemente ad errori. Un sistema di certificazione univoco ed oggettivo, pertanto, assume notevole importanza, non solo nel garantire il consumatore da possibili frodi, ma anche nel consentire e promuovere la salvaguardia di categorie considerate a rischio. La possibilità di certificare l'origine e l'identità dei prodotti lattiero-caseari, infatti, potrebbe fornire incentivi per lo sviluppo di aree marginali, nonché per la conservazione ed il mantenimento di particolari razze locali, a tutela della biodiversità siciliana. Le attività progettuali, pertanto, puntano sostanzialmente ad individuare strumenti analitici e formulare ipotesi di processi innovativi, che consentano la caratterizzazione, identificazione, autenticazione e tracciabilità dei prodotti lattiero-caseari, mediante applicazioni biomolecolari, chimiche e nutrigenomiche. Tale risultato è perseguibile mediante l'utilizzo di particolari tecnologie innovative basate, da un lato su marcatori molecolari, per l'identificazione della specie animale e la tracciabilità di razza, dato che alcune delle più importanti produzioni lattiero casearie sono mono razza, dall'altro su marcatori biologici, per verificare e tracciare l'autenticità della provenienza territoriale, nonché il sistema di allevamento e del benessere animale negli allevamenti siciliani. Infine, l'approccio nutrigenomico previsto dalle attività progettuali, punta a valutare e tracciare le interazioni esistenti tra nutrizione e genoma e gli effetti che tali interazioni esercitano sulla qualità dei prodotti zootecnici. Tra gli obiettivi, il progetto si propone di richiamare l'attenzione dei consumatori verso la scienza, la tecnologia e l'innovazione, mettendo loro a disposizione una piattaforma telematica con una serie completa di informazioni inerenti la qualità e l'origine dei prodotti lattiero-caseari. Nella definizione di questi sistemi innovativi, troveranno riscontri operativi le aziende partner del progetto, attraverso lo sviluppo e l'industrializzazione dei risultati della ricerca stessa in prodotti e servizi richiesti dal mercato, per la riqualificazione delle produzioni locali a garanzia e tutela dell'offerta lattiero-casearia siciliana.

## INNOVAQUA

Il progetto, per massimizzare la redditività e garantire una continua espansione in un mercato sempre più competitivo prevede tre obiettivi realizzativi (OR), che si articolano nelle attività sotto elencate: OR 1 DIVERSIFICAZIONE DELL'OFFERTA Le attività previste metteranno a sistema l'esperienza delle eccellenze scientifico-tecnologiche operanti nel settore dell'acquacoltura (Enti Pubblici di Ricerca, Aziende di produzione e Università) per costituire una massa critica capace di affrontare e risolvere il problema della diversificazione delle specie. A-1.1 - L'attività ha come obiettivo la realizzazione di laboratorio in rete, con presenza di più nodi su scala regionale, che veda l'intervento sinergico e coordinato di aziende produttive di acquacoltura marina e istituti di ricerca, con lo scopo di aumentare l'offerta di prodotti A-1.2 - Verrà costituito un stock di riproduttori di seriola (*Seriola dumerilii*) su cui saranno messe a punto le tecniche di mantenimento in cattività e di alimentazione, per garantire la produzione di gameti di qualità, nonché le tecniche di manipolazione, anestesia ed induzione ormonale e le tecniche per la raccolta dei gameti in mare, anche attraverso la realizzazione di una gabbia sperimentale per il mantenimento dei riproduttori. OR 2 INCREMENTO DELLA PRODUTTIVITÀ Le attività previste nell'OR2 hanno lo scopo di aumentare e migliorare la produttività dell'allevamento delle due specie ittiche (spigola e l'orata), che rappresentano la quasi totalità della produzione mediterranea ed europea. In quest'ottica, le attività proposte rappresentano un'opportunità di sviluppo all'industria tramite importanti progressi tecnico-scientifici e commerciali. A- 2.1 - Saranno definite le tecniche per la produzione di spigole di sesso femminile. Queste a differenza dei maschi presentano una maggiore velocità di crescita ed un migliore fattore di conversione, Questi due effetti sommati dovrebbero produrre un incremento di produttività di circa il 20%. A- 2.2- L'innovazione, l'automazione ed il controllo dell'efficienza di alimentazione consentiranno di ridurre gli sprechi di mangime ed ottimizzare la sua utilizzazione. È prevista infatti la realizzazione di sistemi sperimentali per l'alimentazione provvisti di sistemi di controllo della dispersione e dell'accrescimento dei pesci. A-2.3 - Saranno effettuate prove di allevamento di ombrine destinate alla commercializzazione sotto forma di filetti. Il futuro dell'acquacoltura marina, nell'ottica dell'aumento della competitività, è indirizzato infatti verso la produzione di prodotti semilavorati. Per tale motivo una parte delle attività sarà rivolta alla definizione di sistemi di packaging dedicati, che con l'utilizzazione di indicatori consentano di monitorare l'evoluzione della qualità del prodotto durante la sua shelf life. A-2.4 - Nell'ottica della percezione del consumatore rispetto ai prodotti dell'acquacoltura questa attività è rivolta alla definizione ed al monitoraggio ed alla modifica del contenuto di omega3 nei prodotti durante tutti i suoi passaggi lungo la filiera, in modo da garantire la loro corretta utilizzazione. OR 3 AZIONI A SUPPORTO DELL'INNOVAZIONE E DELLA COMPETITIVITÀ L'obiettivo principale di questo OR è la realizzazione di un network tra Imprese e Istituti Scientifici di ricerca pubblici e privati del settore, che garantisca all'acquacoltura siciliana la risoluzione dei principali problemi individuati, che rappresentano un freno allo sviluppo di competitività del settore. Il progetto prevede l'introduzione di innovazione tecnologica incrementale con obiettivi specifici immediati: A-3.1 Il miglioramento delle condizioni di allevamento sarà ottenuta tramite la prevenzione e il trattamento delle malattie infettive dei pesci, mediante l'impiego di biomolecole attive estratte da organismi marini. L'attenzione è rivolta alla scoperta di nuovi antibiotici con elevata efficacia che al contempo non abbiano effetti collaterali per l'uomo e per l'ambiente.

## PESCATEC

È ormai noto come l'attuale crisi del sistema pesca italiano sia dovuta all'effetto di diversi fattori quali il sovra-sfruttamento dei principali stock ittici, la vetustà delle imbarcazioni e l'elevata incidenza dei costi energetici, l'inadeguatezza dei processi di cattura, le carenze del sistema di conservazione, trasformazione e commercializzazione, e le difficoltà di un'attenta ed efficace gestione della "filiera". In Sicilia gli effetti di tale crisi hanno una notevole influenza sul tessuto produttivo, data la forte dipendenza economica e sociale di un'ampia parte della popolazione dalla pesca. La necessità di ricondurre le attività di pesca entro un quadro di maggiore sostenibilità bio-economica e avviare una nuova fase di coesione sociale è alla base di una serie di interventi della Commissione e del Consiglio Europeo che dettano le politiche della pesca delle flotte europee. Per affrontare e superare l'attuale fase di crisi si ritiene necessario un impegno collettivo per individuare/divulgare strategie e mettere in pratica misure innovative per ricondurre la pesca entro condizioni di sostenibilità sul piano ecologico, economico e sociale. Il Progetto PESCATEC intende adottare un insieme di iniziative caratterizzate da importanti aspetti di innovazione tecnologica, e che mirano allo sviluppo di una pesca Siciliana sostenibile e competitiva. In particolare il Progetto prospetta lo sviluppo di obiettivi realizzativi volti principalmente a-favorire la sostenibilità ambientale attraverso l'aumento della selettività degli attrezzi da pesca;-agevolare uno sfruttamento sostenibile delle risorse biologiche del mare contribuendo a migliorare il rapporto costo/beneficio dell'azione di Pesca;-aumentare il valore aggiunto del pescato;-aumentare il comfort e la sicurezza a bordo, anche in relazione alle attività di pesca;-garantire la sostenibilità socio-economica del comparto pesca attraverso l'adozione di tecnologie ICT a bordo, per uno sfruttamento razionale delle risorse e per l'accesso diretto ai mercati di sbocco. Può essere utile sottolineare come quest'ultimo settore (Information and Communication Technology), trasversale a tutti i punti del Piano Strategico Nazionale (redatto ai sensi del reg. CE 1198/2006 – Fondo Europeo per la Pesca –FEP), riveste una notevole importanza dal momento che può consentire di mettere a punto sistemi informativi e di comunicazione necessari allo sviluppo di una moderna attività di pesca sia a livello dei processi di cattura che nelle fasi successive di trasformazione e commercializzazione dei prodotti ittici.

## SHELFLIFE

L'innovazione tecnologica del presente progetto di ricerca consiste nello sviluppo di nuovi processi per il trattamento e la conservazione di prodotti a base di frutta e di ortaggi in IV gamma, attraverso la messa a punto di nuovi processi di conservazione, pastorizzazione e confezionamento. Il progetto di ricerca si articolerà in cinque obiettivi realizzativi. Lo sviluppo dell'OR1 richiederà una specifica ricerca volta a reperire nuovi formulati con peculiari profili nutrizionali capaci di apportare benefici specifici ai consumatori e di sfruttare appieno tutte le potenzialità degli ingredienti, per l'arricchimento e la trasformazione dei prodotti destinati all'alimentazione umana. Saranno sviluppate tecnologie innovative per la conservazione e il mantenimento delle qualità sensoriali, nutrizionali e igienico sanitarie dei nuovi prodotti allo scopo di garantire la sicurezza microbiologica e di migliorare la qualità dell'offerta. L'OR2 sarà focalizzato sulla messa a punto di nuovi processi per il trattamento e la conservazione di prodotti di IV gamma, definiti "ready to use o ready to eat" in quanto prodotti confezionati pronti all'uso e al consumo diretto. Saranno messe a punto strategie colturali per migliorare la qualità e innovare le produzioni orticole in IV gamma. Verranno sviluppate nuove metodologie per ridurre l'imbrunimento dei prodotti, indirizzate all'uso di film edibili per preservare le caratteristiche sensoriali e nutrizionali, e al contenimento della microflora batterica. Sarà inoltre messo a punto un prototipo di macchina vending capace di sbucciare, affettare e confezionare agrumi in IV gamma. Per assicurare elevati standard qualitativi dei prodotti alimentari è necessario lo sviluppo di soluzioni tecnologiche innovative del packaging. L'OR3 sarà incentrato sullo sviluppo di materiali polimerici e packaging innovativi per il confezionamento di prodotti ortofrutticoli. Poiché i prodotti a base di frutta subiscono un decadimento rapido delle proprietà nutrizionali a causa dei fenomeni ossidativi provocati dall'ossigeno dell'aria, saranno messi a punto materiali in grado di limitare la diffusione dell'ossigeno all'interno della confezione. Per i prodotti ortofrutticoli di IV gamma si svilupperanno tipologie di packaging in grado di assicurare gli scambi gassosi con l'esterno e di regolare la quantità d'umidità che si forma durante la respirazione. Saranno inoltre sviluppati sistemi polimerici multistrato biodegradabili ad effetto barriera e nuovi packaging rigidi a ridotto fenomeno di scalping per limitare la perdita di aromi e di altre molecole bioattive dagli alimenti confezionati. I packaging sviluppati dovranno mantenere integre le proprietà nutrizionali e organolettiche dei nuovi prodotti proteggendoli dalla contaminazione chimica, biologica e microbiologica. L'approccio tecnologico innovativo centrato nell'OR4 è rivolto allo sviluppo di nuovi processi di sterilizzazione dei prodotti a base di frutta e dei materiali da imballaggio attraverso la messa a punto di un sistema pilota per la stabilizzazione a radiofrequenza e a riscaldamento Ohmico. Le nuove metodologie consentono una sterilizzazione molto rapida e omogenea dei prodotti, impiegando energie sensibilmente inferiori a quelle tradizionali. La sterilizzazione dovrà avvenire minimizzando il deterioramento del prodotto, sia a livello organolettico che estetico (mantenimento di pezzatura e consistenza originali). Per stabilire quanto a lungo i nuovi prodotti confezionati con i materiali sviluppati siano in grado di mantenere le caratteristiche qualitative nelle normali condizioni di conservazione e d'utilizzo, nell'OR5 sarà valutata la shelf-life dei prodotti ortofrutticoli confezionati in funzione delle variabili intrinseche dell'alimento (carica microbica, corredo enzimatico, pH, attività di acqua, ecc.), di fattori ambientali (temperatura, luce, ecc.) e delle condizioni di conservazione e distribuzione.

## BIO4BIO

L'obiettivo principale del progetto è la valorizzazione molecolare e/o strutturale, coadiuvata da azioni di ottimizzazione energetica e tutela ambientale di biomasse residuali del comparto Agroindustriale ed Ittico. L'azione di valorizzazione sarà indirizzata verso quattro risultati finali, quali la creazione di formulati per la mangimistica, prodotti per la farmaceutica, formulati per fini energetici, produzione di carboni attivi. Il raggiungimento di tali risultati sarà supportato coniugando il patrimonio professionale/tecnologico posseduto dalle aziende afferenti al Distretto con le conoscenze scientifiche di frontiera presenti nelle Università e negli EPR. Il raggiungimento di questi obiettivi permetterà di innalzare la competitività delle aziende del Distretto coinvolte nel progetto e fornirà dati utili per la creazione di possibili nuove imprese produttive, dando sviluppo sul territorio nella tutela dell'ambiente. Pertanto uno dei settori cardine che verrà preso in considerazione sarà quello dell'industria olearia. Sul trattamento dello scarto di frantoio, il progetto propone una serie di innovazioni a largo spettro, così da ottenere mangimi, biomolecole, carboni attivi. Nello specifico si propone la messa a punto di un procedimento per il recupero non distruttivo della componente polifenolica presente nelle acque di vegetazione, e l'impiego di questa, dopo opportuna elaborazione, per realizzare nuove formulazioni farmaceutiche. La procedura di recupero della frazione polifenolica verrà altresì utilizzata per mettere a punto un nuovo sistema automatizzato per lo smaltimento in loco delle acque di vegetazione. Parallelamente verranno sviluppati dei nuovi processi di essiccamento della sansa denocciolata e destinare il prodotto elaborato alla produzione di nuovi mangimi innovativi per il comparto zootecnico. Attraverso processi avanzati di carbonizzazione/attivazione il progetto si prefigge di trasformare il nocciolino di oliva in carboni attivi innovativi ad alta efficienza. La produzione di scorza agrumaria esausta è un altro settore di intervento, forte della presenza nel Distretto di PectinItalia SpA, azienda leader europea nella produzione di pectina, proponendo degli interventi innovativi di essiccazione così da valorizzare il prodotto ottenuto per scopi mangimistici. Nel settore dello scarto costituito da frutta e da ortaggi, il progetto propone lo sviluppo di una procedura di recupero del pool molecolare presente nella componente liquida di questi prodotti, la sua elaborazione chimica e la trasformazione in nutrimento base per l'accrescimento etero/mixotrofico di specifici ceppi algali, da cui ottenere biodiesel e bioprodotto. Questi ultimi verranno impiegati per sviluppare dei nuovi dispositivi medici. Il progetto considererà anche masse residuali prodotte dalle specie oleaginose della filiera agro energetica. Si prevede di sviluppare processi di recupero dei principi bioattivi. Sui pannelli esausti si interverrà al fine di poter utilizzare questo materiale nel settore della mangimistica. Lo scarto ittico, in particolare quello che si genera nel settore della trasformazione conserviera, verrà valorizzato mediante produzione di biomolecole per la farmaceutica e formulati secchi per la mangimistica nel settore Pet Food. L'ecosostenibilità dei processi proposti sarà garantita dallo sviluppo di tecnologie di produzione energetica in assetto trigenerativo: conversione delle biomasse solide in energia elettrica e completo recupero dell'energia termica contemporaneamente prodotta per la copertura del fabbisogno energetico dei processi di essiccamento alla base della formulazione di prodotti per l'industria mangimistica. Gli stream gassosi esausti dei processi termochimici verranno valorizzati ulteriormente, in un'ottica generale di amplificazione energetica, mettendo a punto un sistema per il loro impiego nell'accrescimento di alghe per la produzione di biomasse.

## DIMESA

La ricerca scientifica sugli alimenti ha evidenziato che esiste un'ampia gamma di sostanze che hanno un effetto nutrizionale e fisiologico sull'uomo, quali ad esempio vitamine, sali minerali, amminoacidi, acidi grassi essenziali, fibre, estratti di erbe, e via dicendo. Negli ultimi anni, pertanto, si è assistito ad un crescente numero di prodotti che richiamano, in etichetta o attraverso la pubblicità, questi elementi. Gli alimenti promossi con queste indicazioni possono essere percepiti dal consumatore come portatori di un beneficio nutrizionale, fisiologico o, in generale, positivo per la salute e tale da differenziarli da altri prodotti convenzionali presenti sul mercato. Questo crea un indubbio vantaggio commerciale perché può incidere direttamente sugli acquisti. La Commissione Europea con il regolamento (CE) n. 1924/2006, ha pertanto ritenuto necessario intervenire stabilendo principi generali applicabili per la pubblicità ed etichettatura di questa particolare tipologia di alimenti, al fine di garantire un elevato livello di tutela dei consumatori e la piena consapevolezza delle scelte di acquisto. Essi possono essere riportati sull'imballaggio e/o sull'etichetta del prodotto, nonché sulla relativa pubblicità informativa. Sulla base di survey espresse con metodi diversi (e come le tradizionali inchieste di opinione) i consumatori italiani sarebbero disposti ad accordare un premio ai prodotti di origine italiana. Dal punto di vista del mercato si registra il peso sempre più crescente in tutto il mondo degli alimenti aventi una qualche attinenza con la salute. Il progetto, che mira a conferire "valore" alle produzioni agroalimentari tradizionali siciliane attraverso attività che conferiscano aspetti innovativi nei processi produttivi e maggiore competitività nei mercati di riferimento, può essere sintetizzato nei seguenti OR/attività: OR 1 – ANALISI E IDENTIFICAZIONE DI PRODUZIONI ALIMENTARI TRADIZIONALI E MESSA A PUNTO DI PROTOCOLLI BIOTECNOLOGICI PER LA PRODUZIONE DI ALIMENTI AD ELEVATO POTERE-SALUTISTICO-Favorire la produzione di oli da cultivar del germoplasma autoctono della Sicilia ad elevato contenuto di biofenoli;-Migliorare le produzioni di olive da mensa da cultivar del germoplasma autoctono con elevato valore funzionale e definizione dei parametri biochimici del valore salutistico e nutraceutico degli oli extravergini di oliva siciliani;-Creazione di una linea di condimenti a base di oli extravergini aromatizzati con oli essenziali di piante officinali con la relativa caratterizzazione analitica ed organolettica del profilo qualitativo e sensoriale;-Sviluppo di prodotti salutistici della cerealicoltura siciliana (pane, pasta) in rapporto al genotipo, all'ambiente, alla tecnica di coltivazione e alle condizioni di stoccaggio di semola e granella;-Valorizzazione di cereali tradizionali per la produzione di pasta con caratteristiche funzionali;-Messa a punto di protocolli di produzione di colture orticole finalizzati all'esaltazione delle caratteristiche nutrizionali e salutistiche di ortaggi prodotti in serra attraverso l'impiego di film di copertura innovativi; OR 2 - IMPLEMENTAZIONE DI METODICHE OPERATIVE PER LA PRODUZIONE DI ALIMENTI FUNZIONALI E NUTRACEUTICI-Incremento del valore funzionale degli oli extravergini di oliva mediante arricchimento di biofenoli di diversa origine vegetale;-Selezione e produzione di molecole antiossidanti per fini terapeutici e ambientali da acque di vegetazione e sansa, quali sorgenti naturali; -Produzione di pasta fresca tradizionale e "healthy" ottenuta da grani siciliani da dispensare tramite una macchina vending di nuova concezione;-Valorizzazione di composti prebiotici nella pasta attraverso l'integrazione dei beta glucani estratti dalla cariosside dell'orzo e dalla parete di *Saccaromices Cerevisiae*