

PROGETTO DI RICERCA (max 1 pagina in italiano e 1 in inglese)

Dottorato: Food Science

Titolo del progetto di ricerca: Studio multidisciplinare dei peptidi del vino come nuovi composti sensorialmente attivi

Supervisor: prof. Paola Piombino

Co-supervisor (eventuale): dott. Elisabetta Pittari

Settore Scientifico-Disciplinare di riferimento: AGRI 07/A

Obiettivi, metodologie del progetto di ricerca e collaborazioni interdisciplinari:

Il progetto mira a indagare il ruolo dei peptidi derivati da proteine come nuovi composti sensorialmente attivi nel vino, con particolare riferimento alla sensazione di *kokumi*, descritta come pienezza, continuità e complessità gustativa. Nonostante tali composti siano stati associati a processi fermentativi e di invecchiamento, il loro contributo al profilo sensoriale del vino non è stato appena esplorato (<https://doi.org/10.1021/acs.jafc.4c08213>).

Gli obiettivi principali sono: (i) identificare peptidi e oligopeptidi naturalmente presenti nel vino con potenziale attività kokumi; (ii) caratterizzarne l'impatto sensoriale in termini di qualità, intensità e contributo alla palatabilità, anche in relazione a possibili effetti sinergici con altri attributi gustativi e olfattivi (es. umami, VOCs); (iii) studiare l'influenza di variabili di matrice, microbiologiche e tecnologiche sulla loro formazione e attività sensoriale.

La metodologia prevede un approccio integrato che combina analisi sensoriali avanzate con tecniche di metabolomica (LC-MS/MS), chimica analitica (GC/MS), microbiologia e tecnologia enologica. I composti identificati saranno valutati attraverso test sensoriali descrittivi e studi di interazione in matrici modello e reali, mentre analisi molecolari e microbiologiche permetteranno di correlare la loro formazione ai processi fermentativi e ai microrganismi coinvolti.

Il progetto si basa su una forte integrazione interdisciplinare tra scienze sensoriali, chimica, microbiologia (collaborazione interna a SSVV -DiA UNINA) ed enologia, con possibili collaborazioni con centri di ricerca e aziende vitivinicole. Tale approccio consentirà di approfondire i meccanismi alla base della complessità sensoriale del vino, aprendo nuove prospettive per l'innovazione tecnologica e il miglioramento della qualità percepita.

Elementi di innovazione e/o originalità del progetto:

Esplorazione della dimensione sensoriale del kokumi nel vino, finora non indagata; identificazione di nuovi peptidi a potenziale attività kokumi derivanti da fermentazione in una matrice vegetale a basso contenuto proteico; studio delle interazioni tra kokumi e altre componenti sensoriali del vino (es. VOCs); analisi dei composti kokumi in matrici reali e complesse come il vino, considerando condizioni specifiche di alcol e pH; approccio multidisciplinare integrato (scienze sensoriali, chimica, modellizzazione molecolare, microbiologia ed enologia) per comprendere la complessità sensoriale del vino.

Disponibilità fondi: (finanziamenti del tutor a sostegno delle attività di ricerca previste, indicare nome del progetto, tipologia di progetto ed ente finanziatore, importo totale del progetto):

Impiego di Mosto Concentrato Rettificato Solido (MCRS) in alternativa a liquido (MCR) e saccarosio nella produzione di vini spumanti: studio degli effetti sulla qualità sensoriale - Convenzione di ricerca, Naturalia Ingredients spa, 10K€

Disponibilità strutture: (specificare se postazione laboratorio singola o condivisa, postazione scrivania singola o condivisa, disponibilità di PC, utilizzo di attrezzature/laboratorio etc)

Postazione scrivania (singola), PC, laboratori e attrezzature chimici e sensoriali (condivisi)

Collaborazioni con istituzioni straniere: (per eventuale periodo all'estero)

Centre for Taste and Feeding Behavior (CSGA-INRAE – Dijon, Francia) - Flavour, Food Oral Processing, & Perception Team

Collaborazioni con strutture esterne a UNINA: (aziende, enti di ricerca, associazioni etc)

Enti di ricerca: Fondazione Edmund Mach (FEM) – Research and Innovation Centre, Unità di ricerca di metabolomica; Università degli Studi di Parma – Dip. Scienze degli Alimenti e del Farmaco; Università degli Studi di Padova – Dip. DAFNAE; Azienda: Naturalia Ingredients spa.