

Progetto di Ricerca e piano di attività BdR

Caratterizzazione delle comunità microbiche e del profilo in composti volatili di uve e mosti in fermentazione

La principale tematica della presente borsa di ricerca riguarderà la caratterizzazione microbiologica di bacche d'uva e mosti in fermentazione in relazione ai diversi processi di irrigazione testati nel progetto SMARTFORCLIME e ai diversi tipi di fermentazioni applicate (convenzionale, spontanea e scalare). La quantificazione del microbiota delle bacche d'uva e dei mosti verrà rilevato mediante tecniche microbiologiche tradizionali, mentre la valutazione qualitativa avverrà attraverso approcci di NGS (Next Generation Sequencing). Sui campioni ottenuti verranno applicate anche tecniche gascromatografiche (SPME-GC/MS) per determinare il profilo in molecole volatili delle varie tesi testate.

Piano di attività

- 1) Analisi del microbiota epifita delle uve mediante approcci molecolari (NGS);
- 2) Analisi del microbiota di uve e mosti in fermentazione mediante tecniche di microbiologia classica (piastramenti su terreni selettivi e non) e approcci molecolari (NGS);
- 3) Determinazione del profilo in molecole volatili dei mosti in fermentazione mediante SPME-GC/MS e analisi dei dati ottenuti mediante Principal Component Analysis;
- 4) Scrittura e compilazione dei report di progetto

Research Project and Activity Plan:

Characterization of Microbial Communities and Volatile Molecule Profiles in Grapes and Fermenting Musts

The main focus of this research fellowship will be the microbiological characterization of grape berries and fermenting musts in relation to the different irrigation processes tested in the SMARTFORCLIME project and the various types of fermentation applied (conventional, spontaneous, and sequential). The quantification of the microbiota in grape berries and musts will be carried out using traditional microbiological techniques, while qualitative assessment will be performed using NGS (Next Generation Sequencing) approaches. Gas chromatographic techniques (SPME-GC/MS) will also be applied to the resulting wines to determine the profile of volatile compounds in the various tested treatments.

Activity Plan

1. Analysis of the epiphytic microbiota of grapes using molecular approaches (NGS);
2. Analysis of the microbiota of grapes and fermenting musts using classical microbiological techniques (plating on selective and non-selective media) and molecular approaches (NGS);
3. Determination of the volatile compound profile of fermenting musts using SPME-GC/MS and data analysis through Principal Component Analysis;
4. Drafting and preparing project reports