**Progetto di Ricerca e piano di attività AdR**

**Tecniche microbiologiche e gas-cromatografiche per la caratterizzazione microbiologica e la determinazione del profilo in molecole volatili di uve e bevande**

La principale tematica del presente assegno di ricerca riguarderà la caratterizzazione microbiologica di bacche d’uva e mosti in fermentazione in relazione alle diverse condizioni di coltivazione delle viti (uso di impianto agri-voltaico posizionato in vigneto) e ad un nuovo sistema drenante per la pressatura delle uve. La quantificazione del microbiota delle bacche d’uva e dei mosti verrà rilevato mediante tecniche microbiologiche tradizionali, mentre la valutazione qualitativa avverrà attraverso approcci molecolari e di NGS (Next Neneration Sequencing). Sui vini ottenuti verranno applicate anche tecniche gas-cromatografiche GC/MS/SPME per determinare il fingerprinting di prodotto in molecole volatili.

**Piano di attività**

1. Analisi del microbiota epifita delle uve mediante approcci tradizionali in relazione ai trattamenti in campo subiti dalle uve;
2. Analisi del microbiota epifita delle uve mediante approcci molecolari in relazione ai trattamenti in campo subiti dalle uve;
3. Analisi dei dati ottenuti mediante programmi di statistica o R;
4. Determinazione del profilo in molecole volatili mediante GC/MS/SPME e analisi dei dati ottenuti mediante Principal Component Analysis.
5. Supporto alla rendicontazione di progetto e stesura di deliverables

**Research Project and Activity Plan: Microbiological and Gas Chromatographic Techniques for the Characterization of the microbiota and Volatile Molecule Profiles of grape and beverages**

The aim of this research grant will focus on the microbiological characterization of grapes and fermenting must in relation to different vine cultivation conditions (using a vineyard-based agri-voltaic system) and a new draining system for grape pressing. Microbiota quantification in grapes and must will be determined using traditional microbiological techniques, while qualitative characterization will be conducted through molecular and NGS (Next Generation Sequencing) approaches. Finally, volatile molecules fingerprinting of the resulting wines will be determined by Gas chromatographic techniques, such as SPME/GC-MS.

**Activity Plan**

* Analysis of epiphytic grape microbiota using traditional methods with respect to field treatments received by the grapes;
* Analysis of epiphytic grape microbiota using molecular/metagenomic approaches with respect to the field treatments received by the grapes;
* Analysis of the data obtained using statistical software or R;
* Determination of the volatile molecule profile using SPME/GC-MS and analysis of the data obtained through multivariate analyses.
* Support to the Reporting activities