



CNR-Area della Ricerca

Le Biotecnologie nel campo Agro-Alimentare

Dott.ri Francesco Di Blasi/ Gaetano Spinelli/ Francesca Valentino

Negli ultimi anni il settore agro-alimentare ha subito forti slanci in senso tecnologico. L'applicazione delle metodiche biotecnologiche alla produzione di alimenti e bevande consente di ottenere numerosi vantaggi in termini di qualità e caratteristiche organolettiche. Ad esempio il bouquet di un vino dipende dal contributo di diversi fattori che comprendono la varietà d'uva, gli aromi secondari della fermentazione e gli aromi terziari post fermentativi. I lieviti *Saccharomyces* sono responsabili degli aromi fermentativi ed il loro ruolo è catalizzare una rapida, completa ed efficiente fermentazione degli zuccheri dell'uva in etanolo, anidride carbonica ed altri importanti metaboliti senza che si sviluppino aromi sgradevoli.

L'applicazione del lievito *Saccharomyces cerevisiae* nell'industria enologica è ormai una procedura consueta, inoltre l'uso di ceppi selezionati consente di ottenere un prodotto riproducibile ed eccellenti risultati, con vini di qualità migliore di quelli prodotti con fermentazioni spontanee.

Poiché oggi una parte crescente del mercato chiede vini fortemente legati al territorio di produzione, risulta chiaro l'interesse per le popolazioni di lieviti autoctoni responsabili della fermentazione in determinate aree geografiche.

Per tale motivo durante l'esperienza dell'exhibit saranno illustrate le tappe che consentono di identificare i ceppi di lievito ritenuti idonei alla produzione su scala industriale di alcuni vini. In particolare ceppi di lieviti differenti ed originari dell'isola di Pantelleria, un area geografica ad elevato tasso di biodiversità, saranno fatti crescere su terreni di coltura "selettivi" a cui farà seguito una fase di identificazione molecolare, eseguita tramite l'uso di enzimi di restrizione. Queste procedure unite ad analisi di tipo sensoriale consentono di selezionare i lieviti migliori per la produzione su larga scala.

Inoltre per sottolineare l'importanza di alcuni microrganismi, durante l'exhibit saranno illustrate alcuni esempi di biorisanamento, con questo termine s'intende l'impiego di sistemi biologici (piante e/o microrganismi) per la riduzione dell'inquinamento dell'aria, delle acque o dei suoli.

L'opzione di biorisanamento cui si ricorre con maggior frequenza è la biodegradazione ad opera di microrganismi: questi ultimi sono infatti in grado di decomporre la maggior parte delle sostanze per i loro bisogni energetici o di crescita, attraverso una serie di processi di biodegradazione che possono aver luogo in presenza oppure in assenza di ossigeno. In alcuni casi, detti di co-metabolismo, l'azione delle vie metaboliche normalmente usate dagli organismi per i loro rifornimenti energetici e di crescita comporta anche la demolizione delle molecole inquinanti, da cui il microorganismo non trae alcun beneficio diretto.