



A.D. MDLXII
Università degli Studi di Sassari

CORSO DI LAUREA IN VITICOLTURA ED ENOLOGIA

Facoltà di Agraria
Sede di Oristano



Anno Accademico 2009/2010

Biotecnologie delle Fermentazioni – 6 CFU

Prof. Giovanni Antonio Farris

Obiettivi del corso

Il corso si propone di fornire agli studenti una completa informazione sull'impiego dei lieviti e dei batteri selezionati nella moderna enologia: isolamento, mantenimento, caratterizzazione, selezione, impiego, controllo.

Contenuti del corso

- 1. Le biotecnologie applicate al lievito (ore 3)** – Le tecniche del DNA ricombinante; caratterizzazione molecolare; studio molecolare dei fenotipi; approccio strutturale e funzionale; i microarrays; il proteoma del lievito; gli OGM e gli MGM.
- 2. I lieviti selezionati (ore 3)** – La selezione clonale; il ciclo vitale di *Saccharomyces cerevisiae*; l'analisi delle tetrad; miglioramento genetico; fusione di sferoplasti; induzione di mutazioni.
- 3. Le caratteristiche enologiche dei lieviti (ore 5)** – Caratteri tecnologici; caratteri che influiscono sulla qualità; caratteri convenzionali; caratteri non convenzionali; l'autolisi del lievito.
- 4. Biotecnologia della fermentazione dei mosti (ore 3)** – L'impiego dei lieviti selezionati; fermentazione dei mosti in assenza di anidride solforosa; controllo della fermentazione dei mosti.
- 5. Biotecnologia delle rifermentazioni (ore 4)** – La rifermentazione in autoclave; la rifermentazione in bottiglia; influenza del lievito sulla qualità degli spumanti.
- 6. La disacidificazione biologica dei vini (ore 6)** – La fermentazione malolattica; la fermentazione maloalcolica.
- 7. Enzimi e cellule immobilizzati (ore 3).**
- 8. Microbiologia dei tappi di sughero (ore 3).**

Esercitazioni

- 1. Microscopio.**
- 2. Teorie e tecniche sulla sterilizzazione.**
- 3. Terreni colturali.**
- 4. Isolamento dei microrganismi.**
- 5. Conta microbica.**
- 6. Osservazione al microscopio e riconoscimento dei microrganismi.**
- 7. Isolamento dei lieviti e batteri lattici.**
- 8. Riconoscimento dei microrganismi di interesse enologico.**
- 9. Mantenimento delle colture microbiche.**
- 10. Selezione dei lieviti e dei batteri vinari.**
- 11. Proprietà tecnologiche e di qualità dei lieviti e dei batteri vinari.**

Testi consigliati

- 1. Vincenzini M., Romano P., Farris G.A. (a cura) – Microbiologia del Vino. Casa Editrice Ambrosiana, Milano.**
- 2. Zambonelli C. – Microbiologia e Biotecnologia dei Vini. EDAGRICOLE, Bologna.**
- 3. Zambonelli C: et al. – Guida all'Uso dei Lieviti Selezionati in Enologia. EDAGRICOLE, Bologna.**
- 4. Ribereau-Gayon P. et al. – Trattato di Enologia I. EDAGRICOLE, Bologna.**
- 5. Bruno Biavati e Claudia Sorlini (a cura) – Microbiologia Generale e Agraria. Casa Editrice Ambrosiana, Milano.**
- 6. Michael T. Madigana e Jhon M. Martino (BROCK) – Biologia dei Microrganismi (Volumi 1 e 2°A). Casa Editrice Ambrosiana, Milano.**

Propedeuticità consigliate

Chimica organica, Microbiologia generale

Modalità d'esame

Orale

Docente

Prof. Giovanni Antonio Farris

Dipartimento di Scienze Ambientali Agrarie e Biotecnologie Agro-Alimentari

Tel: 079.229287

email: gafarris@uniss.it

Ricevimento

Sempre