



A.D. MDLXII  
Università degli Studi di Sassari

## CORSO DI LAUREA IN VITICOLTURA ED ENOLOGIA

Facoltà di Agraria  
Sede di Oristano



Anno Accademico 2008/2009

### **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 4)** – 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 tetradi. Miglioramento genetico. Fusione di sferoplasti. Induzione di mutazioni.
- 3. Le caratteristiche enologiche dei lieviti (ore 7)** – Caratteri tecnologici. Caratteri che influiscono sulla qualità. Caratteri convenzionali. Caratteri non convenzionali. L'autolisi del lievito.
- 4. Biotecnologia della fermentazione dei mosti (ore 4)** – 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 7)** – 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

### **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](mailto:gafarris@uniss.it)

## **Ricevimento**

Sempre