



A.D. MDLXII

Università degli Studi di Sassari

CORSO DI LAUREA IN TECNOLOGIE VITICOLE, ENOLOGICHE, ALIMENTARI

Curriculum in Viticoltura ed Enologia Curriculum in Tecnologie Alimentari

Sede di Oristano - Dipartimento di Agraria

VITICOLTURA
ED ENOLOGIA

TECNOLOGIE
ALIMENTARI

TVEA

Anno Accademico 2013/2014

Microbiologia Enologica – 9 CFU

Dr. Giacomo Zara

Obiettivi del corso

Il completamento del corso permetterà di acquisire conoscenze relative alla identificazione, controllo e gestione di lieviti e batteri di interesse enologico. In particolare sarà possibile valutare l'effetto di diverse pratiche enologiche sullo sviluppo di microrganismi desiderati/indesiderati e del loro effetto sulla qualità del vino prodotto. Saranno inoltre affrontate metodologie microbiologiche innovative per la valorizzazione delle produzioni vitivinicole. Infine gli studenti saranno in grado di valutare a livello qualitativo e quantitativo lo sviluppo microbico nel mosto/vino.

Contenuti del corso

- 1. Lieviti vinari** – Principali specie non-*Saccharomyces* e *Saccharomyces* di interesse enologico; Caratteri tecnologici e attività enzimatiche delle diverse specie.
- 2. Superficie cellulare dei lieviti** – Importanza enologica della parete cellulare e della membrana cellulare dei lieviti; adattamento dei lieviti alle variazioni di temperatura; meccanismi di trasporto dei carboidrati e delle sostanze azotate.
- 3. Metabolismo microbico** – Prodotti principali e secondari derivanti dal consumo degli zuccheri del mosto; regolazione del metabolismo respiratorio e fermentativo nei lieviti (effetto Pasteur, Crabtree e Custer); fermentazione glicero-piruvica; produzione di acetato; produzione di alcoli superiori, esteri e composti solforati.
- 4. Fermentazione alcolica spontanea e guidata** – Impiego dell'anidride solforosa in enologia; Caratteri di selezione dei lieviti starter: influenza sulle caratteristiche tecnologiche, sensoriali e salutistiche del vino; preparati commerciali dei lieviti starter e loro utilizzo in cantina; vantaggi e svantaggi nell'uso degli starter; fermentazioni multistarter; miglioramento genetico dei lieviti vinari.
- 5. Fermentazione malo-lattica** – Classificazione delle più importanti specie di batteri lattici di interesse enologico; metabolismo dei carboidrati, delle sostanze azotate e degli acidi organici del vino; caratteri enologici dei batteri lattici: influenza sulle caratteristiche sensoriali e salutistiche del vino; fattori che condizionano lo sviluppo dei batteri lattici nel vino; fermentazione malo-lattica spontanea e guidata; starter malolattici.
- 6. Spumantizzazione** – Criteri di selezione dei lieviti per rifermentazione (tipo di sviluppo, autolisi, ecc.).

7. Igiene in cantina – Agenti microbici delle più comuni alterazioni del vino; Detergenza e sanificazione nell'industria enologica; Monitoraggio microbiologico nello stabilimento enologico; piano HACCP in cantina.

Esercitazioni

- 1. Metodi di isolamento e di coltivazione dei microrganismi di ambito vinario.**
- 2. Valutazione dei più comuni caratteri enologici dei lieviti vinari.**
- 3. Conta totale e vitale dei lieviti starter.**
- 4. Monitoraggio e controllo del processo fermentativo:** metodi microbiologici e metodi molecolari; valutazione della stabilità microbiologica e della suscettibilità alla rifermentazione durante la conservazione e l'invecchiamento dei vini.
- 5. Controllo dello stato igienico e della sanificazione in cantina mediante uso di tecniche di Swab test e SAS per il controllo igienico delle superfici e dell'aria.**

Testi consigliati

1. Vincenzini M., Romano P., Farris G.A.– Microbiologia del Vino. Casa Editrice Ambrosiana, Milano.
2. Zambonelli C. – Microbiologia e Biotecnologia dei Vini. EDAGRICOLE, Bologna.
3. Ribereau-Gayon P. et al. – Trattato di Enologia I. EDAGRICOLE, Bologna.
4. Saranno inoltre fornite agli studenti le diapositive proiettate nel corso delle lezioni.

Propedeuticità consigliate

È preferibile che gli studenti abbiano frequentato i corsi di Microbiologia Generale, Chimica del suolo e Biochimica ed Enologia I.

Modalità d'esame

Sono previste due prove scritte durante lo svolgimento del corso. La prova d'esame prevede un colloquio orale.



Docente

Dr. Giacomo Zara

Dipartimento di Agraria

Tel: 079.229286

email: gzara@uniss.it

Ricevimento

Da concordare con il docente