



A.D. MDLXII
Università degli Studi di Sassari

CORSO DI LAUREA IN VITICOLTURA ED ENOLOGIA

Facoltà di Agraria
Sede di Oristano



Anno Accademico 2007/2008

Microbiologia Generale – 6 CFU

Prof.ssa Ilaria Maria Mannazzu

Obiettivi del corso

I microrganismi non solo costituiscono la forma di vita più rappresentata sulla terra, ma sono stati anche i primi colonizzatori del nostro pianeta, hanno reso possibile la formazione della biosfera terrestre e la successiva comparsa di piante e animali. L'enorme biodiversità esistente nel mondo microbico viene esemplificata dalla capacità di microrganismi diversi di adattarsi a qualsiasi *habitat* e dalla loro enorme versatilità metabolica e nutrizionale. Per comprendere la loro importanza occorre ricordare che la vita di tutti gli organismi macroscopici dipende strettamente da processi biologici guidati da microrganismi e che i microrganismi sono importantissimi alleati dell'uomo per la produzione di beni e servizi. Il corso ha lo scopo di guidare gli studenti alla scoperta dell'incredibile mondo dei microrganismi, fornire gli strumenti necessari per la comprensione delle strategie adottate dai microrganismi per la crescita e la sopravvivenza, insegnare come isolare e coltivare i microrganismi e come evitare la loro proliferazione incontrollata.

Contenuti del corso

- 1. Il mondo microbico (ore 3)** – Impatto dei microrganismi sull'uomo, posizione tassonomica dei microrganismi .
- 2. I procarioti (ore 4)** – Morfologia e citologia di Eubatteri ed Archea.
- 3. Cenni sui microrganismi eucariotici (ore 3)** – Funghi, alghe, protozoi e loro comparazione con i procarioti .
- 4. Cenni sui virus, la struttura virale. I batteriofagi e i loro cicli riproduttivi (ore 3).**
- 5. La nutrizione ed il metabolismo dei microrganismi (ore 5)** – Le fermentazioni, la respirazione aerobia ed anaerobia, la generazione di energia da fonti inorganiche, la fotosintesi microbica.
- 6. La coltivazione dei microrganismi, studio delle esigenze nutrizionali e preparazione dei terreni colturali (ore 3).**
- 7. La crescita microbica in sistema batch (ore 3)** – Espressione matematica e grafica della crescita.
- 8. La crescita dei microrganismi in sistemi colturali aperti (ore 2).**

9. Agenti fisico chimici che influenzano la crescita (ore 3).

10. Il trasferimento orizzontale di geni nei procarioti (ore 2).

11. La sterilizzazione (ore 2).

Esercitazioni

1. Microscopia (ore 3) – Osservazione dei microrganismi dei microrganismi, e tecniche di preparazione e colorazione dei campioni.

2. Preparazione e sterilizzazione di terreni colturali e soluzioni, sterilizzazione di utensili di laboratorio (ore 3).

3. Teoria e pratica dell'isolamento diretto e per arricchimento di microrganismi (ore 3).

4. La quantificazione dei microrganismi: conta totale e vitale (ore 3).

5. Coltivazione dei microrganismi in coltura pura, il monitoraggio della curva di crescita e la rappresentazione grafica della cinetica di crescita in sistema colturale batch (ore 3).

Testi consigliati

1. B. Biavati, C. Sorlini, "Microbiologia agraria" Casa Editrice Ambrosiana.

2. J.J. Perry, J. Staley, S. Lory, "Microbiologia" Zanichelli.

3. L. M. Prescott, J. P. Harley, D. A. Klein, "Microbiologia" Zanichelli.

4. T.D.Brock, M.D.Madigan, J.M. Martinko, J. Parker "Microbiologia" CittàStudiEdizioni.

Propedeuticità consigliate

Biochimica

Modalità d'esame

Scritto e orale

Docente

Prof.ssa Ilaria Maria Mannazzu

Dipartimento di Scienze Ambientali Agrarie e Biotecnologie Agro-Alimentari

Tel: 079.229314

Fax: 079.229370

email: i.mannazzu@uniss.it

Ricevimento

Su appuntamento