



# UNIVERSITÀ DI PISA

## MICROBIOLOGIA APPLICATA ALLE PRODUZIONI ANIMALI

**BARBARA TURCHI**

Academic year

2022/23

Course

BIOSICUREZZA E QUALITÀ DEGLI  
ALIMENTI

Code

479GG

Credits

6

Modules  
MICROBIOLOGIA  
APPLICATA ALLE  
PRODUZIONI ANIMALI

Area  
VET/05

Type  
LEZIONI

Hours  
64

Teacher(s)  
BARBARA TURCHI

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Il corso è finalizzato a fornire agli studenti nozioni relative alle principali zoonosi sostenute da agenti batterici, nozioni generali di prevenzione e controllo delle malattie infettive degli animali da redito con particolare riferimento alle misure di profilassi volte alla promozione della salute umana.

Per ciascun patogeno trattato saranno approfonditi gli aspetti relativi ad eziologia, epidemiologia, patogenesi, malattia negli animali e nell'uomo, nonché quelli relativi alle metodiche diagnostiche per il rilevamento dei patogeni stessi in diversi tipi di campione.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Durante le lezioni stesse saranno stimolati momenti di discussione al fine di verificare la progressiva acquisizione dei concetti da parte degli studenti.

#### *Capacità*

Sulla base delle conoscenze acquisite, lo studente dovrà essere in grado di individuare le diverse problematiche derivanti dalla contaminazione microbica delle produzioni animali. A seconda della diversa tipologia di prodotto in questione, dovrà essere in grado di formulare ipotesi ed individuare i principali germi patogeni o alteranti connessi con la problematica specifica. Di conseguenza dovrà essere in grado di eseguire specifiche tecniche di isolamento, identificazione e caratterizzazione dei microrganismi stessi, mediante tecniche microbiologiche tradizionali e molecolari.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

Il momento più idoneo alla verifica dell'avvenuta acquisizione delle capacità specifiche sarà rappresentato dalle esercitazioni di laboratorio durante le quali le conoscenze teoriche e quelle pratiche potranno essere applicate.

Durante le attività di gruppo in laboratorio, il docente avrà modo di osservare gli studenti, ed esprimere un giudizio sulle capacità acquisite, provvedendo a richiamare i concetti già esposti durante le lezioni.

#### *Comportamenti*

Conseguenza diretta dell'acquisizione di conoscenze e capacità teorico-pratiche è l'acquisizione di comportamenti appropriati in ambiente di laboratorio (buone pratiche di laboratorio, lavoro in condizioni di sterilità, corretto utilizzo e manutenzione di attrezzature e materiale monouso). Lo studente dovrà saper comunicare adeguatamente con i veterinari e con gli zootecnici relativamente a problematiche concernenti la contaminazione delle produzioni animali.

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Durante le esercitazioni di laboratorio, che solitamente si svolgono in gruppo, saranno valutate le capacità degli studenti di saper organizzare il lavoro, pianificando correttamente le ricerche ed infine valutarne i risultati. Al termine del lavoro, sarà valutato il grado di accuratezza delle attività svolte.

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Ai fini di una migliore comprensione delle tematiche affrontate durante il corso, saranno utili approfondite conoscenze di microbiologia



# UNIVERSITÀ DI PISA

generale ed immunologia veterinaria, di igiene vetrinaria e una buona conoscenza delle filiere zootecniche.

## Programma (contenuti dell'insegnamento)

Introduzione allo studio della microbiologia applicata alle produzioni animali: brevi richiami sui fattori condizionanti lo sviluppo dei microrganismi e alla patogenicità degli stessi.

Caratteristiche biochimiche, antigeniche, fattori di patogenicità, coltivazione ed identificazione dei seguenti microrganismi:

- Genere *Escherichia* (EPEC, ETEC, EAEC, EHEC)
- Genere *Brucella* (abortus, melitensis, suis, ovis)
- Genere *Bacillus* ( anhracis, cereus)
- Genere *Clostridium* (botulinum, perfringens)
- Genere *Campylobacter* (coli, jejuni, lari, fœtus sub.foetus, fœtus sub.venerealis)
- Genere *Salmonella* (enterica, bongori)
- Genere *Yersinia* (enterocolitica, pseudotuberculosis)
- Genere *Enterobacter* (sakazakii)
- Genere *Listeria* (monocytogenes, ivanovii, seeligeri, whelsmeri, innocua, gray)
- Genere *Mycobacterium* (bovis, tuberculosis, avium, avium sub. paratuberculosis)
- Genere *Staphylococcus* (aureus, hyicus, intermedius caprae, epidermidis)
- Genere *Vibrio* (cholerae, parahaemolyticus, vulnificus, alginolithicus)

Malattie infettive sostenute dai suddetti microrganismi negli animali e nell'uomo.

## ESERCITAZIONI

Ricerca di germi patogeni a partire da varie matrici mediante tecniche tradizionali e molecolari

## Bibliografia e materiale didattico

- Poli G. Microbiologia e immunologia veterinaria, edizioni EDRA, 2017
- James J.Jay, Martin J.Loessner, David A.Golden "Microbiologia degli alimenti" Editore Springer Verlag ,Collana Food , 2009
- Food Microbiology, Doyle e Beuchat

## Indicazioni per non frequentanti

Il corso non prevede l'obbligo di frequenza. Tuttavia la frequenza facilita molto l'acquisizione delle competenze ed è consigliata dal docente. Per coloro che non frequentano le lezioni, l'acquisizione del materiale didattico e le modalità d'esame sono quelle indicate nei paragrafi precedenti.

Il docente è a disposizione per chiarimenti e ogni supporto necessario alla preparazione dell'esame.

Per l'iscrizione all'esame è necessario che lo studente si iscriva on line sulla piattaforma Valutami di UNIPI (<https://esami.unipi.it/esami2/index.php>) e segua tutte le indicazioni e le informazioni fornite dal docenti.

## Modalità d'esame

Le modalità di svolgimento dell'esame consistono in una prova orale nella quale verificare l'acquisizione di conoscenze, capacità e comportamenti sia di natura teorica che pratica.

Nello specifico, l'esame prevede che il candidato esponga nella maniera più completa ed esauriente possibile più argomenti trattati durante il corso delle lezioni.

Ultimo aggiornamento 17/04/2023 12:23