

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2023/ 24

Classe VB2 Sede:ITI

Docente: Greco Giacomina

Codocente (ITP): Frongillo Emanuela

Materia insegnata: Biologia, microbiologia e tecniche di controllo sanitario

Testi adottati: Fabio Fanti– Biologia e microbiologia e tecnologie di controllo sanitario (vol 2) - Zanichelli

CONTENUTI DISCIPLINARI

- **I virus**

Struttura e ciclo riproduttivo. Virus a DNA e RNA. Risposta delle cellule all'infezione virale. Lisogenia, latenza e trasformazioni neoplastiche.

Patologie provocate da: Herpes simplex, Papilloma virus, Epatite B.

- **Bioteologie microbiche e processi e principali prodotti biotecnologici**

Bioteologie tradizionali e innovative. Schema a blocchi di un processo biotecnologico. Biofermentatori: schema generale; i biofermentatori continui, discontinui e semi-continui, i sistemi di controllo, il recupero dei prodotti (cenni).

Prodotti ottenuti da trasformazioni biotecnologiche:

biomasse microbiche (SCP, lievito per panificazione), acidi organici (acido lattico, acido citrico), etanolo, acido glutammico, enzimi (cenni), vaccini ricombinanti (epatite B, pertosse), anticorpi monoclonali, ormoni (insulina, somatotropina), antibiotici (penicillina).

Bioteologie in campo alimentare: vino, pane e prodotti da forno.

- **Contaminazioni microbiologiche e chimiche degli alimenti.**

Qualità e igiene degli alimenti, contaminazione e degradazione microbica, i microrganismi indicatori, fattori che condizionano la microbiologia degli alimenti, contaminazione chimica degli alimenti.

- **Conservazione e controllo microbiologico degli alimenti**

Conservazione degli alimenti: conservazione con mezzi fisici (alte temperature, basse temperature) e con mezzi chimici (salagione, zuccheraggio).

Principali malattie trasmesse con gli alimenti: intossicazione da stafilococchi, Clostridium botulinum, Clostridium perfringens, tossinfezione da E.coli, salmonellosi, epatite A, micotossicosi (cenni).

I criteri microbiologici, i piani di campionamento. Le frodi alimentari. Il controllo microbiologico su carni, latte, yogurt. Il sistema HACCP nell'industria alimentare (cenni). La shelf-life degli alimenti.

- **Le cellule staminali**

Differenziamento cellulare e i vari tipi di cellule staminali e la loro funzione. Le cellule staminali emopoietiche, trapianto di cellule staminali (TCSE). Cellule staminali pluripotenti indotte (iPS)

- **I farmaci**

Farmacocinetica, farmacodinamica e farmacovigilanza.

Come nasce un farmaco: i composti guida, la fase di ricerca preclinica, la sperimentazione clinica, le tre fasi di clinical trials.

- **Gli xenobiotici**

Inquinanti xenobiotici, le mutazioni, mutageni fisici e mutageni chimici. Destino degli xenobiotici nell'organismo.

Attività di laboratorio

- Rivitalizzazione ceppi puri
- Colorazione di Gram ceppi puri
- Analisi campioni di H2O con terreni specifici e generici (N.A., TBX, CCA) con tecnica per inclusione
- Analisi campioni di latte crudo e pastorizzato
- Partecipazione al progetto **Talent Factor**^{II}, REFRESCO ITALIA sede di Recoaro

Valdagno, 8 Giugno 2024

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti

Greco Giacoma
Frongillo Emanuela

Commentato [P1]: