

Cronograma Curso Microbiología y Levaduras.

- Primera clase (Teoría).

Teoría: **Célula Procariota.** Organización, estructuras y principales características. Bacterias **Célula Eucariota.** Organización, estructura y principales características. Levaduras. Hongos filamentosos.

- Segunda clase (Trabajo Práctico)

Fundamentos de Esterilización (Equipos, Estufa, Autoclave).

Medios de cultivo (Clasificación, formas de usos). Plaqueo de medios de cultivo.

Bacterias (*E. coli*, *S. aureus*, *Bacillus*, *Pseudomonas*). Siembra, repiques y manipulación en diferentes medios de cultivo (Agar Nutritivo, MacConkey).

Características macroscópicas de levaduras y hongos filamentosos.

Microscopio.

Observación microscópica de levaduras (*Saccharomyces*, *Candida*, *Rhodotorula*, *Schizosaccharomyces*) y hongos (*Rhizopus*, *Penicillium*, *Aspergillus*, *Alternaria*).

Siembra de muestras (Mostos, Cervezas, etc). Medios de cultivo: ABD, LMDA, MacConkey, LWYM, LCSM. Mosto forzado.

- Tercera clase (Teoría).

Teoría: **Levadura cervecera.** Características metabólicas, fisiológicas y genéticas. Formas de reproducción. Conservación, propagación, mantenimiento y manipulación.

- Cuarta clase (Trabajo Práctico).

Microscopio.

Observación macroscópica de colonias bacterianas.

Observación microscópica de bacterias. Frescos y Gram.

Observación microscópica de levaduras y hongos.

Recuentos en cámara y tinción vital con azul de metileno.

Determinación de viabilidad celular.

Calculo de tasa de inoculación.

- Quinta clase (Teoría).

Teoría: **Microorganismos contaminantes Bacterias.** Enumeración y descripción de los principales contaminantes de la industria cervecera. Daños, alteraciones o riesgos que pueden causar cada uno de ellos. Principales medios de cultivo utilizados para su aislamiento y caracterización. **Microorganismos contaminantes Hongos y Levaduras.** Enumeración y descripción de los principales contaminantes de la industria cervecera. Daños, alteraciones o riesgos que pueden causar cada uno de ellos. Principales medios de cultivo utilizados para su aislamiento y caracterización.

- Sexta clase (Trabajo Práctico).

Bacterias contaminantes:

Crecimiento en ABD (o LMDA): *Lactobacillus*, *Pediococcus*, (Visualizar acidificación).

Crecimiento en MacConkey: Enterobacterias, BGNNF. (Visualizar fermentación de la lactosa).

Evaluación de la acidificación. Fermentación de la lactosa.

Pruebas mínimas de identificación: Catalasa, Oxidasa, Coloración de Gram.

Observación de muestras contaminadas. Frescos y Gram. (Muestras de cervezas, mostos, mostos forzados positivos, etc).

Observación de levaduras contaminantes: *Candida*, *Pichia*, *Schizosaccharomyces*, *R. rubra*.

Mostos forzados. (Incubación e interpretación).

Observación microscópica de muestras.

Observación de cultivos de muestras. Caracterización de los microorganismos crecidos a partir de la siembra de muestras, observación microscópica, pruebas de oxidasa y catalasa.

Tinción de esporos (*Candida*, *Saccharomyces* y *S. octosporus*).

Discusión de resultados.