



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL



DTGA

DIRECCIÓN
TÉCNICA DE GESTIÓN
ACADÉMICA



UNIDAD CURRICULAR LABORATORIO MICROBIOLÓGICO LACTOLÓGICO

CARRERA: TECNÓLOGO EN INDUSTRIAS
LÁCTEAS

MÓDULO 1

Modalidad: Presencial

Carga horaria semanal: 4 horas

Créditos educativos: 6



Departamento de Diseño y Desarrollo Curricular
Programa de Educación Terciaria



I) Propósitos de la unidad curricular

En esta unidad curricular se promueve el desarrollo de competencias técnicas y tecnológicas asociadas a los procesos que se realizan en el laboratorio de Microbiología. A partir de las competencias, se preparan medios de cultivo y siembra de distintos microorganismos, usando diferentes técnicas específicas, en las matrices ambiente, agua y leche. Las actividades se orientan al manejo de datos, obteniendo resultados para determinar la aceptabilidad de la muestra, según los parámetros establecidos.

II) Resultados de aprendizaje

1. Desarrolla estrategias de trabajo en seguridad microbiológica personal, ambiental y de procesos, mediante la caracterización de los componentes del laboratorio y requerimientos normativos para alcanzar resultados seguros y confiables, ejecutando actividades de esterilización, desinfección, asepsia y limpieza acordes.
2. Caracteriza la leche higiénica, sanitaria y de valor tecnológico, mediante la preparación de medios de cultivo y muestras, para obtener datos y determinar la aceptabilidad desde el punto de vista microbiológico de la matriz analizada, según los parámetros establecidos en la industria láctea y la legislación vigente.

III) Saberes estructurantes de la unidad curricular

- 1. SEGURIDAD MICROBIOLÓGICA PERSONAL, AMBIENTAL Y DE PROCESO**
- 2. LECHE HIGIÉNICA, SANITARIA Y DE VALOR TECNOLÓGICO**

IV) Desglose analítico de los saberes estructurantes

- 1.1 Equipos de esterilización: horno Pasteur y Autoclave.
- 1.2 Uso de desinfectantes.
- 1.3 Elementos de seguridad personal y de análisis.
- 1.4 Microbiología ambiental.
- 1.5 Mohos en ambiente.
- 1.6 Microbiología de agua potable.

- 2.1 Enumeración de bacterias aerobios mesófilos totales.
- 2.2 Enumeración de bacterias psicrófilas, termófilas y termodúricas.
- 2.3 Enumeración de bacterias coliformes.
- 2.4 Enumeración de Staphylococcus coagulasa positivos.
- 2.5 Sustancias inhibidoras en leche.

V) Orientaciones pedagógicas

En el laboratorio se ejecutan técnicas en condiciones de seguridad personal y de procedimientos necesarios para alcanzar resultados confiables. A través de los procesos de formación permanente alineados con la propuesta del módulo 1, “Composición y pre tratamiento de la leche”, se analizarán los distintos grupos microbianos con la finalidad de enumerarlos y determinar las características higiénicas, sanitarias y tecnológicas.

La microbiología práctica articula conocimiento interdisciplinar, mediante aprendizaje basado en problemas, siguiendo técnicas definidas por la normativa internacional, a través del trabajo colaborativo, integrando los aprendizajes de los estudiantes.

Los recursos tecnológicos, utilizados apoyan y brindan a los estudiantes los materiales necesarios para alcanzar y ampliar sus conocimientos. Estos recursos están disponibles en el Libro de prácticas: “Microbiología Lactológica I y II” como bibliografía básica.

La evaluación comprenderá los aspectos técnicos y de desempeño que estén establecidos en el Plan de Estudios correspondiente, articulado con la unidad curricular, correspondiente a las unidades curriculares de la Formación de Base, definiendo en la progresión de competencias los niveles de logro y su validación.

VI) Bibliografía

Decretos de calidad de leche N° 358/013 y N° 382/016

Madigan, M. T. (2009). Brock, biología de los microorganismos 12/e. España: Pearson Educación.

Pascual Anderson, M. d. R., Calderón y Pascual, V. (1999). Microbiología Alimentaria: Metodología Analítica para Alimentos y Bebidas. España: Díaz de Santos.

Robinson, R. K. (1987). Microbiología lactológica: microbiología de la leche. España: Editorial Acribia, S.A.

Libro de prácticas: Microbiología Lactológica I y II

Decretos de calidad de leche N° 358/013 y N° 382/016.