



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL



DTGA

DIRECCIÓN
TÉCNICA DE GESTIÓN
ACADÉMICA



UNIDAD CURRICULAR QUÍMICA LACTOLÓGICA Y REGISTRO DE CALIDAD

CARRERA: TECNÓLOGO EN INDUSTRIAS
LÁCTEAS

MÓDULO 4

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

Esta unidad curricular promueve el desarrollo de competencias tecnológicas asociadas al desarrollo de instructivos de limpieza para la industria y la identificación de peligros en las líneas de producción, análisis de riesgos y determinación de los puntos de control para asegurar la inocuidad alimentaria.

II) Resultados de aprendizaje

1. Evalúa el uso de productos químicos de limpieza y desinfección en la industria láctea para desarrollar procedimientos acordes a la normativa vigente, que consideren prácticas sostenibles y promuevan el trabajo seguro.
2. Integra los principios del sistema HACCP, categorizando los peligros en un diagrama de producción, para el análisis, registro y minimización de riesgos en un sistema de inocuidad alimentaria.

III) Saberes estructurantes de la unidad curricular

- 1. PRODUCTOS QUÍMICOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN LA INDUSTRIA LÁCTEA**
- 2. SISTEMA HACCP (Hazard analysis and critical control points)**

IV) Desglose analítico de los saberes estructurantes

1. Productos químicos de limpieza y desinfección en la industria láctea.
 - 1.1. Concepto limpieza y desinfección.
 - 1.2. Fichas de seguridad de los productos químicos.
 - 1.3. Cálculos de concentración de soluciones.
 - 1.4. Procedimientos de limpieza y desinfección en la industria láctea.
2. Sistema HACCP (Hazard analysis and critical control points).
 - 2.1. Prerrequisitos del sistema.
 - 2.2. Tareas preliminares a la implementación.
 - 2.3. Análisis de peligros (físicos, químicos y biológicos).
 - 2.4. Determinación de puntos críticos de control.

2.5. Límites críticos, monitoreo, medidas correctivas, verificación y documentación

V) Orientaciones pedagógicas

Se propone el trabajo colaborativo durante el módulo con la elaboración de instructivos de limpieza para distintos sectores de una planta. Esto se acompaña con la visita a distintas empresas lácteas de la zona y la observación crítica de los sistemas de inocuidad. Para la evaluación del sistema HACCP se trabaja con la sistematización de información en tablas, uso de bibliografía variada y la exposición oral por parte de los equipos de trabajo.

VI) Bibliografía

Charles, A. (1985) *Ciencia de la leche: principios de técnica lechera*. Editorial Reverté.S. A
Codex alimentarius, 2020. Principios generales de higiene de los alimentos CXC1- 1969. Rev. 2020.

Codex alimentarius, 2022. Principios generales de higiene de los alimentos CXC1- 1969. Rev. 2022.<https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc6125>

Guía práctica para la aplicación de procedimientos operativos estandarizados de saneamiento.https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/poes1_05apr2013_cierre_1.pdf

Ministerio de Salud Pública. (2022). *Reglamento bromatológico nacional: decreto N° 315/994 de fecha 05/07/1994*, anotada y concordada con apéndice normativo.8a Edición. Montevideo: IMPO.

NORMA UNIT-ISO/TS 22002-1:2009. Programas de prerrequisitos en la inocuidad de los alimentos - Parte 1: Elaboración de alimentos

UNIT, 2010. Buenas prácticas de manufactura en las empresas alimentarias – Requisitos.

UNIT 1117:2010

Walstra, P. y Jenness, R.(1987) *Química y Física Lactológica*. Editorial Acribia S.

Walstra, P. y otros (2001) *Ciencia de la leche y tecnología de los productos lácteos*. Editorial Acribia S.A