



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL



DTGA

DIRECCIÓN
TÉCNICA DE GESTIÓN
ACADÉMICA



UNIDAD CURRICULAR ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE DERIVADOS FERMENTADOS

CARRERA: TECNÓLOGO EN INDUSTRIAS
LÁCTEAS

MÓDULO 3

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 procesos cognitivos vinculados con la identificación y la ejecución de técnicas Físico-Químicas alimentarias, establecidas por la legislación vigente, de los productos a analizar, que le permitan determinar el estado de aceptabilidad.

Por su parte, se orienta a la preparación de muestras y soluciones, usando diferentes técnicas específicas según las matrices: productos lácteos básicos de distintas tipologías según lo establecido en el Reglamento Bromatológico Nacional.

II) Resultados de aprendizaje

1. Analiza e interpreta resultados de la composición de derivados lácteos, como yogur, crema, manteca, quesos, para determinar la tipología de cada producto y desarrollar procesos de innovación en la industria.
2. Define la composición y determina la tipificación de derivados para establecer la valoración del etiquetado, según normativa nacional.

III) Saberes estructurantes de la unidad curricular

1. COMPOSICIÓN Y DE DERIVADOS

2. TIPIFICACIÓN DE DERIVADOS

IV) Desglose analítico de los saberes estructurantes

1. Composición de derivados.
 - 1.1 El análisis fisicoquímico de yogurt, crema, manteca, quesos finos, quesos madurados por hongos o bacterias en superficie.
 - 1.2 La interpretación de resultados y aceptabilidad bromatológica.
 - 1.3 Tipología.
 - 1.4 Evaluación organoléptica.
2. Tipificación de derivados.

2.1 Producto según tenor graso, composición en cloruros y aditivos.

2.2 Asociación con tablas nutricionales y etiquetados.

V) Orientaciones pedagógicas

En el laboratorio de físico químico se ejecutan técnicas en condiciones de seguridad personal y de procedimientos necesarios para alcanzar resultados confiables.

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

Los recursos 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: “Manual de prácticas tercer y cuarto módulo” como bibliografía básica.

La evaluación comprenderá los aspectos técnicos y de desempeño que estén establecidos en el Plan de Estudios correspondiente, definiendo en la progresión de competencias los niveles de logro y su validación.

VI) Bibliografía

Alais, C. (2022). Ciencia de la leche. España: Reverte.

Cimiano, D. P. (s.f.). *Guía para el análisis químico de la leche y los derivados lácteos*.

Madrid: Ayala y Revista ILE.

IMPO - Decreto N° 382/016 “Modificación del Decreto 359/013, relativo al Sistema Nacional de Calidad de la Leche”. Recuperado de: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/382-2016>

IMPO - Decreto N° 359/013 “Determinación de un Sistema Nacional de Calidad de la Leche a los efectos de su posterior procesamiento”. Recuperado de:

<https://www.impo.com.uy/bases/decretos/359-2013>

IMPO - Decreto N° 315/994 “Aprobación del Reglamento Bromatológico Nacional”.

Recuperado de: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/315-1994>

Intendencia de Montevideo (2012). Reglamento Bromatológico Nacional. Recuperado de:

<https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/biblioteca/bromatologico5a.edicion.pdf>

Negri, L. M. (2005). *El pH y la acidez de la leche*. Recuperado de

<https://www.aprocal.com.ar/>

Negri, L. M. (2005). “El ph y la acidez de la leche”. En: *Manual de Referencias técnicas para el logro de leche de calidad*, 2nd ed., pp. 155–161.

Pintos, M. E. (1976). *Métodos de análisis químicos de leche y productos lácteos*. Chile: Valdivia

Töpel, A. (s.f.). *La butirometria según Gerber*. Recuperado de: <https://quios.com.co/wp-content/uploads/2017/07/BUTIROMETRO-PARA-LECHE-FT.pdf>

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

Walstra, P. (1987). *Química y Física lactológica*. Zaragoza: Acribia, S.A.