



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL



DTGA

DIRECCIÓN
TÉCNICA DE GESTIÓN
ACADÉMICA



UNIDAD CURRICULAR

PROCESAMIENTO INDUSTRIAL DE DERIVADOS

CARRERA: TECNÓLOGO EN INDUSTRIAS
LÁCTEAS

MÓDULO 4

Modalidad: Presencial

Carga horaria semanal: 12 horas

Créditos educativos: 19



Departamento de Diseño y Desarrollo Curricular
Programa de Educación Terciaria



I) Propósitos de la unidad curricular

En este espacio se profundiza el trabajo práctico, acompañado de la evaluación de los productos obtenidos de las elaboraciones, de aquí la importancia del trabajo manteniendo los protocolos, normas de calidad y rutinas de trabajo en planta que se orientan al diseño y desarrollo de productos de calidad.

II) Resultados de aprendizaje

1. Caracteriza y elabora diferentes tipos de dulce de leche, atendiendo a la estandarización de la leche, uso de estabilizantes y espesantes, para obtener un producto de acuerdo con el reglamento bromatológico nacional.
2. Diagrama y tipifica quesos procesados fundidos con los diferentes agregados que pueden utilizar para desarrollar productos acordes a requerimientos y tendencias de consumidores.
3. Define y produce ricotta, ensayando con diversos tipos de suero para obtener productos de calidad, según reglamento bromatológico nacional.
4. Diseña y desarrolla tipos de postres y helados, considerando los agregados necesarios para obtener productos atractivos al consumidor, atendiendo al reglamento bromatológico nacional.
5. Implementa líneas de producción de productos concentrados para elaborar derivados y mejorar sus características, atendiendo a los reglamentos bromatológicos nacionales.

III) Saberes estructurantes de la unidad curricular

- 1. DULCE DE LECHE**
- 2. QUESOS PROCESADOS FUNDIDOS**
- 3. RICOTTA**
- 4. POSTRES Y HELADOS**
- 5. PRODUCTOS CONCENTRADOS**

IV) Desglose analítico de los saberes estructurantes

1. Dulce de Leche.
 - 1.1. Características de la leche.
 - 1.2. Estandarización de sólidos de leche.
 - 1.3. Reglamentación fisicoquímica y microbiológica según RBN.
 - 1.4. Agregados permitidos en dulce de leche: espesantes y estabilizantes.
 - 1.5. Diagrama de elaboración de dulce de leche, de mesa, reposteros y heladeros.
 - 1.6. Tipos de envasado.
 - 1.7. Defectos en el dulce de leche.
2. Quesos procesados fundidos.
 - 2.1. Tipos: barra y untable.
 - 2.2. Reglamentación fisicoquímica y microbiológica según RBN. Materias primas utilizadas en quesos procesados.
 - 2.3. Agregados permitidos en quesos procesados.
 - 2.4. Diagrama de elaboración de quesos procesados.
 - 2.5. Tipos de envasado.
 - 2.6. Defectos en quesos procesados.
3. Ricotta.
 - 3.1. Tipos de suero.
 - 3.2. Tecnologías de elaboración.
 - 3.3. Reglamentación fisicoquímica y microbiológica según RBN.
 - 3.4. Diagrama de elaboración para ricotta.
 - 3.5. Tipos de envasado.
 - 3.6. Defectos en ricotta.
4. Postres y helados.
 - 4.1. Características de la leche.
 - 4.2. Estandarización de sólidos de leche.
 - 4.3. Reglamentación fisicoquímica y microbiológica según RBN.
 - 4.4. Agregados permitidos en postres y helados. Espesantes y estabilizantes.
 - 4.5. Diagrama de elaboración de postres y helados, artesanales e industriales.
 - 4.6. Tipos de envasado.
 - 4.7. Defectos en postres y helados.
5. Productos concentrados.
 - 5.1. Tipos, LPE, LPD, suero en polvo y caseinatos.

5.2. Reglamentación fisicoquímica y microbiológica según RBN.

5.3. Productos lácteos en los que se utiliza productos desecados.

5.4. Diagrama de elaboración de productos desecados.

5.5. Defectos en productos desecados.

V) Orientaciones pedagógicas

La metodología de casos in situ sobre diferentes productos elaborados permite identificar y caracterizar los procesos, su fundamentación con lenguaje técnico, de forma de aplicar conceptos en situaciones reales, que permiten realizar cálculos de producción, rendimiento y comparar para reafirmar los conceptos relacionados a las situaciones que se presentan.

Se espera que en el espacio práctico y de manera colaborativa el estudiante elabore productos concentrados, quesos procesados fundidos y precipitación de proteínas del suero, mientras interactúa con técnicos vinculados al sector en visitas a plantas de desarrollo tecnológico e innovación.

Es de interés que se promueva la práctica con énfasis en las BPM (buenas prácticas de manufactura), llevando tanto los registros de limpieza y desinfección como de producción que le correspondan al sector donde se encuentra, para lo que se recomienda el diseño de rúbricas y listas de cotejo para acompañar el proceso de formación de los estudiantes. En consonancia con lo anterior, se requiere el desarrollo de actividades asociadas tanto al trabajo individual como en equipo.

VI) Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA DOCENTE

Allais, Ch. (1998). Ciencia y Tecnología de la Leche. Principios de la Técnica Lechera – 7ma. Edición.

Badui Dergal, S. (2006). Química de los Alimentos. Grupo Herdez.

Joha. Sales fundentes y sales estabilizadoras. (s/d)

Joha. Sales fundentes. Propiedades y usos. (s/d)

Lucey J. A., and P. F. Fox (1993). Importance of calcium and phosphate in cheese manufacture: a review. *J. Dairy Sci.* 76(6):1714-1724.

Owen R. F, (2012) Química de los Alimentos. University of Wisconsin-Madison. Madison, Wisconsin.

Reglamento Bromatológico Nacional, (2012), 5º edición, Decreto N° 315/994 de fecha 05/07/1994 Anotado y Concordado con Apéndice Normativo.

Tetra Pak. Dairy Processing Hand Book. The Chemistry of Milk, v.2, 1996.

VITORIA - GASTEIZ, IV. Tipos de Cuajos y sus Características. Mertxe de Renobales Scheifler

WEB PAGE

<https://dairyprocessinghandbook.tetrapak.com/>

BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DE CONSULTA PARA ESTUDIANTES

ALLAIS Charles, (1998). “Ciencia y Tecnología de la Leche”, Principios de la Técnica Lechera – 7ma. Edición. Práctico de Industria. Libro de prácticas de Industria Láctea. Semestres IV.