

PROGRAMA CURSO EN TECNOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS LÁCTEOS

Módulo 2. Elaboración del Queso.

Lunes 27 de Febrero 2023.

Bienvenida

Teoría. Lunes de 9h a 12:30h (3 h). Dra. Carmen Carretero

- Características fisicoquímicas y microbiológicas de la materia prima (leche de vaca/cabra/oveja/búfala, y mazada).
- Procesos básicos de elaboración de quesos:
 - Tratamientos previos a la leche
 - Esquema del proceso de elaboración de queso madurado
 - Principales equipos utilizados
 - Caracterización de las familias de quesos.
- Procesos de maduración de los quesos (proteólisis, lipólisis y otros)

Prácticas. Lunes de 12:30 a 13:30 y de 14:30 a 17:30. (4h) Sra. Marta Garrón.

- Preparación inicial de queso coagulación ácida de leche cabra.
- Elaboración de un queso madurado de leche de oveja.
- Elaboración de queso tipo cheddar.

Martes 28 de Febrero 2023

Teoría. Martes de 9h a 13:30h (3 h). Sr. Francisco Vargas

- Explicación del proceso de coagulación enzimática, utilizando cuajo.
- Procesos de acidificación y maduración. Papel de los fermentos.
- Esquema de la elaboración de queso pasta hilada

Prácticas. Martes de 14:30 a 17:30. (3h). Sra. Marta Garrón.

- Elaboración de queso fresco con leche concentrada por ultrafiltración.
- Elaboración de queso pasta prensada con leche de vaca.
- Elaboración de queso pasta prensada con leche parcialmente concentrada de vaca.
- Elaboración de queso coagulación ácida de leche cabra.

Miércoles 1 de Marzo 2023

Teoría. Miércoles de 9h a 11:30h (1,5 h) Dr. Xavier Felipe

- Aspectos claves en la maduración: recubrimientos queseros, salmueras y cámaras de maduración.
- Rendimiento quesero
- Problemas de calidad y sanitarios de los quesos
- Valorización del suero: tipos de suero, procesado y preparación de ingredientes o alimentos

Práctica: Valoración organoléptica quesos. 12:00h a 13:30h (1,5h). Sra. Marta Garrón

Visita a una industria de maquinaria láctea. Miércoles de 14:30 a 17:30 (3h). Dr. Xavier Felipe.

Módulo 3: Yogurt y leches fermentadas.

Jueves día 2 de Marzo 2023.

Prácticas. Jueves de 9h a 9:30h. Presentación de los diferentes yogures que se elaborarán durante el día.

Teoría. De 9:30 h a 13:30 y de 14:30 a 15:30h (5h). Dr. Xavier Felipe

- Caracterización de la materia prima: leche, mazada, ingredientes lácteos, frutas.
- Procesado de la leche (pasteurización y homogeneización).
- Efecto de los fermentos y de los diferentes sólidos solubles, en la coagulación ácida y en la sinéresis (expulsión de suero).
- Proceso de elaboración de yogurt firme y batido.
- Procesos de elaboración de leches fermentadas y líquidas (yogurt líquido, kéfir, kumis, con probióticos, laban, yogurt escurrido).

Prácticas. Jueves 15:30 a 17:30 (2h). Sra. Marta Garrón.

- Visualización y prueba de diferentes tipos de yogurt firme con, elaborados en diferentes condiciones (según tratamiento de la leche, la concentración sólidos y los fermentos).
- Análisis sensorial yogures
- Visualización quesos elaborados en el módulo 2.

Viernes día 3 de Marzo 2023

Teoría. De 9h a 13:30 (4h). Sr. Francisco Vargas

1) Los cultivos lácticos

- Campo de aplicación y su importancia tecnológica
- Criterios para la elección de cultivos lácticos en leche fermentada
- Generalidades metabólicas
- Cultivos homo/heterofermentantes
- Cultivos mesófilos y termófilos
- Cultivos acidificantes y aromáticos
- Según su modo de empleo: directos, semidirectos.
- Presentaciones: cepas puras, blends, fermentos definidos, fermentos indefinidos
- Flora NSLAB: cultivos de protección y probióticos
- Interpretación de las curvas de crecimiento

2) Coagulación láctica de la leche

- Principios generales
- Coagulación isoeléctrica
- Modificación fisicoquímica de las micelas de caseínas en el desarrollo de la acidificación

- Potencial de superficie Z y su relación con el pH
- Difusión de los H⁺ en las micelas, diferencia entre acidificación biológica y acidificación química
- Proceso de formación del gel, momento de corte, inversión de fase en el yogur batido.
- Envasado, enfriamiento, conservación y transporte.
- Problemas de calidad (contaminación hongos/levaduras, sinéresis, etc).

Visita a una industria de elaboración de yogures. Viernes de 14:30 a 17:30.