

INDUSTRIA QUESERA

CÓDIGO: 0199

PROFESOR/A RESPONSABLE: Giner Segí, Joaquín

OTRO PROFESORADO:

DEPARTAMENTO: Tecnologia dels Aliments

CRÉDITOS: 1.8 T + 1.2 P **CUATRIMESTRE:** 2

OFERTADA COMO LIBRE ELECCIÓN: NO

CO-REQUISITOS

0209 Industrias de la Leche y Derivados.

ES CO-REQUISITO DE

TITULACIONES DONDE SE IMPARTEN LA ASIGNATURA:

Ing. Técnica en Industrias Agrarias y Alimentarias – OP

OBJETIVOS

1. Adquisición de los conocimientos básicos, tecnológicos y legales propios de las industrias del queso.
2. Conocer las características y secuencias de fabricación de las principales elaboraciones queseras, así como de los sistemas de aprovechamiento de lactosuero.
3. Saber establecer los adecuados controles de materias primas, productos acabados y de fabricación, así como interpretar los resultados de los mismos a efectos de realizar las correcciones y mejoras oportunas dentro del proceso productivo.

METODOLOGÍA

El temario de teoría será impartido principalmente mediante clases magistrales con uso de medios audiovisuales (transparencias, diapositivas y videos).

Prácticas:

La realización de las prácticas de laboratorio y la presentación de la memoria correspondiente será obligatoria para aprobar la asignatura. La memoria se podrá hacer en grupo. El número de alumnos que componen los grupos y el plazo de entrega serán asignados por el profesor responsable en función del número total de alumnos y del momento de la realización de las prácticas (uso de laboratorios comunes con otras disciplinas), respectivamente.

Existe la posibilidad de realizar, de forma optativa, visitas a industrias queseras.

PROGRAMA/TEMARIO

TEORÍA:

1. INTRODUCCIÓN.

Orígenes históricos. Características comunes y diferenciadoras de los quesos. Definiciones y clasificaciones. Importancia económica del sector. Esquema general de la elaboración de los quesos.

2. TRATAMIENTOS INICIALES DE LA LECHE.

Recepción de la leche. Controles de calidad. Refrigeración de la leche. Maduración de la leche. Aditivos usados.

3. LA COAGULACIÓN DE LA LECHE

Estabilidad de las micelas de caseína. Enzimas coagulantes: mecanismo de acción, tipos, características, expresión de la actividad coagulante. Factores de los que depende la coagulación enzimática. Coagulación por acidificación química y biológica. Factores incidentes en la acidificación biológica. Propagación de fermentos. Medida de la firmeza del gel y seguimiento de la coagulación.

4. DESUERADO DE LA CUAJADA Y OPERACIONES COMPLEMENTARIAS

Fases e importancia. Desuerado de las cuajadas de carácter enzimático. Desuerado de las cuajadas de carácter láctico. Factores que inciden. Tratamiento térmico de la cuajada. Tratamientos mecánicos de la cuajada. Salado: efectos, mecanismos, formas de realizarlo y control.

5. MADURACIÓN, ENVASADO Y CONTROL DE LA CALIDAD DE LOS QUESOS.

Principales modificaciones durante el afinado. Agentes. Factores del medio. Evolución de los componentes de la cuajada. Afinado en "film". Envasado de los quesos. Control de calidad.

6. TECNOLOGÍA DE LOS QUESOS FUNDIDOS

Orígenes históricos. Definición y denominación. Sales fundentes: características y aplicaciones. Esquema general de la fabricación. Proceso de fusión: factores a considerar. Variables a considerar en la elaboración de quesos fundidos para cortar y quesos fundidos para extender. Principales defectos.

7. TECNOLOGÍAS PARTICULARES PARA DIFERENTES QUESOS

Quesos frescos. Quesos de pasta cocida. Quesos de pasta blanda. Tecnología de los quesos de pasta verde y azul. Tecnología quesera a partir de leche recombinada. Fabricación en continuo de queso.

8. SUBPRODUCTOS RESULTANTES DE LA ELABORACIÓN DE QUESOS. APROVECHAMIENTO DE LOS LACTOSUERO.

Definición y tipos de lactosuero. Aplicaciones. Tratamientos preliminares. Aprovechamiento de suero no transformado. Concentración de suero completo. Obtención de suero en polvo. Fraccionamiento del lactosuero: obtención de la lactosa, obtención de proteína y suero desmineralizado. Otros subproductos de interés.

9. DISEÑO, HIGIENE Y SISTEMAS DE LIMPIEZA DE LAS INDUSTRIAS QUESERAS.

Requerimientos generales de las edificaciones, áreas de producción y equipos. Sistemas auxiliares. Control y prevención de contaminaciones. Programas, equipos, materiales y sistemas de limpieza.

PRÁCTICAS:

1. Estudio de la coagulación de la leche.

2. Elaboración de queso de coagulación enzimática.
3. Elaboración de queso de coagulación ácida.
4. Controles de calidad de los quesos.

PALABRAS CLAVE

Queso, lactosuero.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

El 90% de la nota final corresponde a los resultados de las pruebas hechas en las convocatorias oficiales. El 10% restante será calculado a partir de la nota correspondiente de la memoria de prácticas de laboratorio. Para aprobar la asignatura será necesario obtener un 50 sobre 100 en las anteriores pruebas. Éstas constarán de una parte de tipo “test” (30% de la nota) y otra de cuestiones teórico-prácticas (70% de la nota).

En relación a la primera parte, se presentarán de 20 a 30 preguntas con cinco respuestas para cada una de estas. El alumno tendrá que escoger la correcta. Tres respuestas incorrectas supondrá restar el equivalente a una pregunta acertada; no contestar: ni suma ni resta; en ningún caso la nota correspondiente a esta parte será inferior a cero; el tiempo asignado será de, aproximadamente, dos minutos por pregunta.

La segunda parte, constará de 7 a 14 preguntas que podrán tener igual o diferente puntuación relativa. La duración aproximada de esta parte será de unas dos horas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

FOX, P.F. – 1987 – Cheese: chemistry, physics and microbiology. Vol I i II. – Chapman & Hall.

SCOTT, R. – 1991 – Fabricación de queso – Acribia.

ECK, A. - 1990 – El queso – Omega.

ALAIS, CH. – 1985 – Ciencia de la leche. Principios de técnica lechera – Reverté

VEISSEYRE, R. – 1988 – Lactología técnica – Acribia.

SALVADORI DEL PRATO, O. - - Il latte e i suoi derivati (4 volumi) – CTB. Roma

SPREER, E. – 1975 – Lactología industrial - Acribia

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ZADOW, J.G. - - Whey and lactose processing – Chapman & Hall

SALVADORI DEL PRATO, O. - - Il provolone e alter paste filate – ILC, Lodi (Roma)