

INDUSTRIA CERVECERA

CÓDIGO: 0198

PROFESOR/A RESPONSABLE: Romero Fabregat, M^a Paz

OTRO PROFESORADO:

DEPARTAMENTO: Tecnologia dels Aliments

CRÉDITOS: 1.8 T + 1.2 P **CUATRIMESTRE:** 0

OFERTADA COMO LIBRE ELECCIÓN: SI

CO-REQUISITOS

ES CO-REQUISITO DE

TITULACIONES DONDE SE IMPARTEN LA ASIGNATURA:

Ing. Técnica en Industrias Agrarias y Alimentarias – OP

OBJETIVOS

- 1.- Conocer las materias primeras para la fabricación de cerveza y malta: su evolución antes, durante y después del proceso de industrialización.
- 2.- Describir los procesos de malteo y elaboración de los diferentes tipos de cerveza.
- 3.- Identificar alternativas tecnológicas a los procesos de malteo y cervecero.
- 4.- Relacionar aspectos tecnológicos y de calidad del producto.

METODOLOGÍA

Clases teóricas expositivas y prácticas de laboratorio. Se complementara con actividades con visitas, conferencias...

PROGRAMA/TEMARIO

TEORÍA:

A) Especificaciones del producto y las materias primeras.

1.- La cerveza.

1.1.- La industria cervecera a España.

1.2.- La cerveza: definición y especificaciones. Prácticas permitidas y prohibiciones.

1.3.- Tipos de cervezas.

1.4.- Calidades y defectos de la cerveza.

1.5.- Nociones generales sobre el proceso de fabricación de la cerveza.

2.- Las fuentes de hidrato de carbono.

2.1.- La cebada.

2.2.- Los adjuntos: granos crudos y compuestos azucarados.

3.- El agua en la industria cervecera.

3.1.- Introducción.

3.2.- Utilización del agua en las industrias malteras y cervecera.

3.3.- Efecto de algunos iones.

3.4.- Correcciones del agua.

4.- El lúpulo.

4.1.- Introducción.

- 4.2.- Descripción del lúpulo. Clasificación industrial.
- 4.3.- Composición del lúpulo.
- 4.4.- Evaluación de la calidad del lúpulo.
- 4.5.- Almacenaje del lúpulo. Presentaciones comerciales.

B) Tecnología de la fabricación de malta.

- 5.- La maltería.
- 5.1.- Introducción.
- 5.2.- Procesado de la cebada.
- 5.3.- Composición y calidad del grano.
- 5.4.- Esquema de una maltería.

C) Tecnología de la fabricación de la cerveza.

- 6.- Fabricación de mosto cervecero.
- 6.1.- Introducción.
- 6.2.- El brazaje.
- 6.3.- Composición y calidad del mosto cervecero.
- 7.- Fermentación.
- 7.1.- Objetivo de la fermentación.
- 7.2.- Preparación del mosto para la fermentación: aireo y siembra de microorganismos.
- 7.3.- Transformaciones durante la fermentación.
- 7.4.- Control de la fermentación.
- 7.5.- Modelos de fermentación: alta, baja y acelerada.
- 7.6.- Equipos para la fermentación.
- 7.7.- Recuperación de levaduras.
- 8.- Operaciones post fermentativas: la maduración de la cerveza.
- 8.1.- Introducción.
- 8.2.- Segunda fermentación.
- 8.3.- Prevención de la turbidez.
- 8.4.- Carbonatación artificial y normalización.
- 8.5.- Maduración del sabor.
- 8.6.- Incorporación de aditivos.
- 8.7.- Modelos de conducción de guarda.
- 9.- Operaciones post fermentativas: acabado de la cerveza.
- 9.1.- Introducción.
- 9.2.- La filtración.
- 9.3.- Pasterización.
- 9.4.- Envasado.

PRÁCTICAS:

- 1.- Control de la fracción amarga de un lúpulo. Grado de deterioración del lúpulo.
- 2.- Elaboración de un mosto cervecero. Influencia de la temperatura de maceración en la composición del mosto.
- 3.- Sobrecoloración de un mosto. Grado de fermentación de un mosto cervecero.

PALABRAS CLAVE

Malta, cerveza.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Se tendrá en cuenta la valoración de:

- Prueba escrita realizada al final del cuatrimestre: constara de 15 a 25 cuestiones teórico-prácticas de respuesta corta y la resolución de un supuesto práctico. Para aprobar la asignatura hace falta sacar un 5 en esta prueba.
- Memoria de prácticas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

De GLERCK – 1962 – Cours de brasserie. – Université de Louvain. Bèlgica.

BRODERICK, A.H. – 1977 – El cervecero en la practica. – Asociación de Maestros cerveceros de las Américas.

HOUGH, J.S. – 1990 – Biotecnología de la cerveza y la malta. – Acribia.

RAINBOW, C.; FLOTA, G.E.S. – 1983 – An introduction to brewing science and technology.- The institute of brewing.

BRIGGS, D.E.; HOUGH, J.S.; STEVENS, R.; YOUNG, T.W. – 1981 – Malting and brewing science. Vol 1. Malt and sweet wort. – Chapman and Hall.

HOUGH, J.S.; BRIGGS, D.E.; STEVENS, R.; YOUNG, T.W. – 1982 – Malting and brewing science. Vol 1. Malt and sweet wort. – Chapman and Hall.

LEWIS, M.J. – 1993 – Brewing. – Chapman and Hall.

MOLL, M. – 1991 – Bieres et coolers: definition, fabrication et composition.-

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA