1300003 SELECCIÓN DE MICROORGANISMOS DE INTERÉS EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA.

Período de impartición: presentación primera quincena de diciembre; asistencia en febrero y marzo

Horario de impartición: Sin determinar

Parte I. Introducción.

Parte II. Microorganismos seleccionados de interés en enología: Selección de levaduras enológicas. Selección de bacterias enológicas

Parte III. Microorganismos seleccionados en otras industrias agroalimentarias: Selección de levaduras de panadería y de cervecería, y de bacterias acéticas. Selección de bacterias para la industria láctea y la fabricación de embutidos

Parte IV. Control de la actividad microbiana durante el procesado y conservación de alimentos.

1300043 MICROORGANISMOS PATÓGENOS Y RIESGOS QUÍMICOS EN ALIMENTOS: IDENTIFICACIÓN Y CONTROL TECNOLÓGICO.

Período de impartición: presentación primera quincena de diciembre; asistencia en febrero y marzo

Horario de impartición: Sin determinar

Parte I. Introducción

1. Importancia sanitaria de la seguridad de los alimentos. Riesgos bióticos y abióticos para la salud humana asociados con los alimentos. Conceptos. Clasificación.

2. Enfermedades de origen biótico transmitidas por alimentos.

3. Seguridad alimentaria y nuevas tecnologías en el procesado de alimentos.

4. El sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico

Parte II. Microorganismos patógenos en alimentos: identificación y control

1. Salmonella. Shigella. Escherichia coli. Yersinia enterocolitica. Campylobacter. Vibrio.

2. Mohos productores de micotoxinas. Detección de micotoxinas en alimentos.

3. Virus transmitidos por los alimentos. Priones. Parásitos transmitidos por alimentos.

Parte III. Calidad y nuevas tecnologías en el procesado de alimentos.

1. Análisis de riesgos y control de la calidad.

2. Envasado en atmósferas modificadas. Altas presiones. Ozonización. Bioconservación. Otras tecnologías. Métodos combinados.

1300044 ENZIMAS: PURIFICACIÓN Y APLICACIONES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

Período de impartición: Presentación primera quincena de diciembre; asistencia en febrero y marzo

Horario de impartición: Sin determinar

Parte I. TÉCNICAS DE PURIFICACIÓN

1. Introducción y pasos preliminares de la purificación.

2. Métodos de fraccionamiento.

3. Últimas tendencias en cromatografía líquida en columna.

4. Cromatografía f.p.l.c. de intercambio iónico.

5. Cromatografía f.p.l.c. de exclusión molecular.

6. Otras cromatografías.

7. Electroforesis.

Parte II. BIOTECNOLOGIA DE LAS ENZIMAS APLICADA A LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

1. Enzimas inmovilizadas.

2. Enzimas glicohidrolasas en el procesado de frutas, vegetales y en la elaboración de vino.

3. Biotecnología de las enzimas en las industrias de la carne y del aceite.

Programa Práctico.

1) Precipitación y diálisis. 2) Cromatografía FPLC. 3) Electroforesis bidimensional. 4) Bioinformática

1300045 TÉCNICAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR Y SU APLICACIÓN A LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA Y A LA MEDICINA.

Período de impartición: Presentación primera quincena de diciembre; asistencia en febrero y marzo

Horario de impartición: Sin determinar

Programa teórico:

1. Introducción: DNA: estructura y propiedades.
2. Enzimas de restricción y otras enzimas de interés en Biología Molecular.
3. Electroforesis: tipos y aplicaciones.
4. Hibridación.
5. PCR: metodología, tipos y aplicaciones.
6. Secuenciación del DNA y diversos "Proyectos Genoma".
7. Mutagénesis dirigida e ingeniería de proteínas.
8. Vectores de clonaje.
9. Tecnología del DNA recombinante y sus aplicaciones al sector agroalimentario.
10. Otras aplicaciones de la Biología Molecular al sector agroalimentario.
11. Alimentos transgénicos y sus implicaciones en salud.
12. Ingeniería genética de levaduras.
13. Análisis de la variación genética.
14. Análisis del DNA mitocondrial y sus aplicaciones.
15. Ecología molecular de la resistencia a los antibióticos.
16. Internet como herramienta en Biología Molecular.

1300046 SANIDAD ALIMENTARIA.

Período de impartición: 15,16 y 17 de enero a las 17 horas; presenciales 24, 25 y 26 de junio a las 16:30 horas

Horario de impartición: Sin determinar

Programa Teórico

Parte I. Seguridad y riesgo de los alimentos.

Parte II. Toxicidad natural de alimentos: Componentes intrínsecos de alimentos de origen vegetal. Micotoxinas. Toxinas de animales marinos. Compuestos originados durante el procesado, almacenamiento o preparación de los alimentos.

Parte III. Priones: encefalopatías espongiformes transmisibles.

Parte IV. Toxicidad no natural de alimentos: Residuos de sustancias utilizadas en la producción de alimentos: promotores del crecimiento y plaguicidas. Residuos de sustancias utilizadas en terapéutica animal. Residuos de sustancias procedentes de la contaminación ambiental: dioxinas y análogos, bifenilos policlorados y metales.

Parte V. Aditivos alimentarios: Aditivos: clasificación. Criterios para su utilización. Evaluación de la toxicidad. Sustancias que impiden las alteraciones químicas y biológicas: antioxidantes y conservadores. Modificadores de los caracteres organolépticos: colorantes y sustancias sápidas.

Parte VI. Nuevos Alimentos. Alimentos modificados genéticamente.

Programa de Prácticas

1) Análisis de aflatoxinas en cereales por TLC.

2) Determinación de promotores del crecimiento en carnes y vísceras por HPLC

1300047 INVESTIGACIÓN EN EL LABORATORIO DE ALIMENTOS: DISEÑOS EXPERIMENTALES Y TRATAMIENTOS DE DATOS.

Período de impartición: presentación en enero de 2008

Horario de impartición: Sin determinar

Programa (teoría y prácticas)

Parte I. Fundamentos sobre los datos en la investigación de alimentos (3 créditos):

- 1.- Introducción a la estadística y la probabilidad
- 2.- Métodos estadísticos para contrastar los resultados de una investigación
- 3.- Análisis de la relación entre variables
- 4.- Introducción a otras técnicas multivariantes

Parte II. Aplicaciones de los métodos estadísticos a la investigación de alimentos (1,5 créditos):

- 1.- El diseño experimental: eliminación de variables extrañas; manipulación simultánea de varios factores.
- 2.- Análisis de datos por diagramas gráficos.
- 3.- Quimiometría: la trazabilidad; el muestreo; errores; la calibración instrumental.

1300048 CALIDAD Y SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS LÁCTEOS Y CÁRNICOS.

Período de impartición: Presentación en enero de 2008

Horario de impartición: Sin determinar

Parte I. Introducción

- 1.- Calidad en los productos de origen animal: calidad nutricional, higiénica y sensorial.
- 2.- Principales problemas de seguridad alimentaria de estos productos. Trazabilidad.

Parte II. Leche y productos lácteos

- 1.- Contaminantes bióticos y abióticos en leche y productos lácteos. Causas, prevención y control
- 2.- Factores de calidad en la materia prima de la industria láctea. Sistemas de control.
- 3.- Calidad de los productos lácteos: influencia de la tecnología de elaboración. Sistemas de control.
- 4.- Alimentos funcionales y nuevos productos lácteos: aspectos legales, científicos y tecnológicos.

Parte III. Carne y productos cárnicos

- 1.- Contaminantes bióticos y abióticos en carne y productos cárnicos. Causas, prevención y control.
- 2.- Factores de calidad en la materia prima de la industria cárnica. Sistemas de control.
- 3.- Calidad de los productos cárnicos: influencia de la tecnología de elaboración. Sistemas de control.
- 4.- Nuevos derivados cárnicos con propiedades saludables. Problemas tecnológicos.

1300049 PERSPECTIVAS FISIOLÓGICAS Y METABÓLICAS EN NUTRICIÓN HUMANA.

Período de impartición: Presentación en enero de 2008

Horario de impartición: Sin determinar

Programa Teórico

Parte I.

Bases fisiológicas de la nutrición humana: el sistema gastrointestinal; la microbiota intestinal; la disponibilidad biológica de componentes alimentarios; la regulación de la ingesta alimentaria.

Parte II.

Bases metabólicas de la nutrición humana: los nutrientes; la regulación metabólica; la interacción gen-nutriente.

Parte III.

Los alimentos funcionales: prebióticos; probióticos; simbióticos; efectos fisiológicos y metabólicos en situación normal y patológica.

Parte IV.

Los estudios de la nutrición en el laboratorio: ensayos in vitro e in vivo; la utilización de modelos.

Programa de prácticas:

1) Medida de la digestión de disacáridos. 2) Medida del consumo de oxígeno y producción de CO₂. 3) Nutrición especial en el envejecimiento

1300050 CONSTITUYENTES ALIMENTARIOS BIOACTIVOS NO NUTRICIONALES: COMPUESTOS FENÓLICOS.

Período de impartición: presentación en diciembre de 2007

Horario de impartición: Sin determinar

Parte I. Los compuestos fenólicos: definición, propiedades y presencia en los alimentos. Metodologías analíticas aplicadas para su evaluación.

Parte II. Modificaciones inducidas durante las operaciones de acondicionamiento de los vegetales. El pardeamiento enzimático: agentes, efectos, control.

Parte III. Modificaciones propias de los procesos de transformación y almacenamiento. Fenómenos de polimerización, copigmentación y formación de complejos. Degradación térmica. Síntesis y formación de "nuevos" compuestos durante la fermentación. Extracción de compuestos fenólicos desde los materiales en contacto con los alimentos.

1300051 ÚLTIMAS TENDENCIAS EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA.

Período de impartición: Presentación en diciembre de 2007

Horario de impartición: Sin determinar

Programa Teórico

Tema 1. Evolución histórica de las ciencias de los alimentos. Concepto de nutrición y dietética.

Tema 2. Necesidades del organismo. Componentes del gasto energético. Balance energético.

Tema 3. Necesidades de nutrientes e ingestas recomendadas. Ingestas dietéticas de referencia.

Tema 4. Objetivos nutricionales. Guías alimentarias. Alimentación equilibrada del adulto.

Tema 5. Evaluación del estado nutricional.

Tema 6. Los nutrientes. Funciones en el organismo: necesidades y toxicidad.

Tema 7. Avances sobre la nutrición durante la gestación y la lactancia.

Tema 8. Avances en nutrición y dietética en la infancia.

Tema 9. Avances en nutrición y dietética en la adolescencia.

Tema 10. Avances en nutrición y dietética en la vejez.

Tema 11. Alimentación y deporte.

Tema 12. Dieta mediterránea: últimos estudios.

Tema 13. Obesidad. Errores y mitos en la alimentación humana.

1300052 PROCESOS CON FLUIDOS SUPERCÁRITICOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

Período de impartición: Presentación en diciembre de 2007

Horario de impartición: Sin determinar

Tema 1. Introducción: Procesos de separación. Extracción con fluidos supercríticos.

Tema 2. Propiedades de los fluidos supercríticos y de mezclas con componentes sub o supercríticos. Definición de fluido supercrítico.

Diagrama PVT. Propiedades termodinámicas. Propiedades de transporte. Tensión superficial.

Tema 3. Los fluidos supercríticos como disolventes. Necesidad del estudio del equilibrio entre fases. Solubilidad en disolventes supercríticos. Equilibrio entre fases para sistemas binarios, ternarios, cuaternarios y multi-componentes. Determinación experimental del equilibrio entre fases. Correlación y cálculo del equilibrio entre fases y solubilidades en sistemas binarios y multi-componentes.

Tema 4. Disolventes seguros. Disolventes tóxicos.

Tema 5. Solutos tóxicos.

Tema 6. Separación del disolvente de las sustancias disueltas. .

Tema 7. Extracción de sustancias contenidas en sustratos sólidos. Seguimiento del curso de la extracción. Influencia de los parámetros de proceso y las condiciones del sustrato sólido en el proceso de extracción. Equipo de laboratorio y plantas piloto.

Tema 8. Extracción multietapas en contracorriente.

1300053 ANTIOXIDANTES NATURALES Y ESTRÉS OXIDATIVO EN EL TRATAMIENTO ENZIMÁTICO DE ZUMOS Y VINOS.

Período de impartición: Presentación en diciembre de 2007

Horario de impartición: Sin determinar

Tema 1. Introducción al estrés oxidativo.

Tema 2. Mecanismos moleculares y celulares del estrés oxidativo.

Tema 3. Procesos fisiológicos y fisiopatológicos inducidos por los radicales libres.

Tema 4. Antioxidantes. Clasificación, características moleculares y funcionales.

Tema 5. Antioxidantes naturales en los alimentos.

Tema 6. Prevención del estrés oxidativo mediante antioxidantes naturales.

Tema 7. Efectos biológicos de los antioxidantes presentes en zumos y vinos (antiaterogénicos, anticarcinogénicos, antienvjecimiento).

Tema 8. Introducción a las enzimas.

Tema 9. Cinética enzimática.

Tema 10. Enzimas degradativas de la pared celular vegetal

Tema 11. Principales funciones tecnológicas de las pectinasas.

Tema 12. Enzimas en el procesado de zumos de frutas

Tema 13. Enzimas en la elaboración de vino.