



Curso Ciencia y Tecnología del Aceite de Oliva.

Fecha de inicio: 2 de noviembre de 2021.

Horario de teóricos: Martes de 9:00 a 11:00 horas. Los prácticos serán los jueves de 13:00 a 16:30 hs.

Lugar: Las clases teóricas serán dictadas mediante plataforma informática mientras que los prácticos serán presenciales.

Docentes responsables: Dr. Bruno Irigaray, Doctor en Química. Especialista en Grasas y Aceites. Profesor Adjunto del Área de Grasas y Aceites.

Dra. Ana Claudia Ellis, Doctora en Química. Especialista en Análisis Sensorial. Profesor Adjunto del Área de Evaluación Sensorial, Departamento de Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Facultad de Química de la Universidad de la República.

Docentes participantes: Docentes del Área de Evaluación Sensorial y del Área de Grasas y Aceites de FQ.

- Dra. Adriana Gámbaro
- Dra. Nadia Segura
- Dr. Iván Jachmanián
- Ing. Alim. Miguel Amarillo
- Lic. Natalia Martínez
- Ing. Alim. Jimena Lázaro

Destinatarios: Profesionales o estudiantes avanzados de la Facultad de Química, Ciencias, Veterinaria, Agronomía o profesionales y estudiantes avanzados de carreras vinculadas a la temática que acrediten cursos de laboratorio vinculados a técnicas básicas de análisis químico.

Objetivos: El curso propone estudiar el proceso de obtención del aceite de oliva virgen, así como los factores que influyen en su calidad y los métodos analíticos (físicoquímicos y sensoriales) para evaluar calidad y pureza.

Metodología de enseñanza:

El curso pretende otorgarles a los estudiantes por medio de 1 clase teórica por semana de 2 horas de duración durante 12 semanas y 1 clase práctica por semana de 3:30 horas de duración durante 8 semanas, las herramientas analíticas que les permita vincularse laboralmente a una empresa elaboradora de aceite de oliva virgen, a un instituto de control de calidad o a un instituto de investigación. Se hará hincapié durante el curso en temas tales como composición del aceite de oliva virgen y beneficios para la salud, normativas, parámetros de calidad y pureza (físicoquímicos y sensoriales) y su forma de determinarlos y tecnologías de elaboración. Las clases teóricas y prácticas estarán coordinadas de tal manera que el practico ejemplifique y aclare los temas más importantes presentados en las clases teóricas.

Se pretende mantener una fuerte interacción docente-estudiante durante el desarrollo del curso de manera de aprovechar al máximo las horas de dedicación a la asignatura.

Aprobación del curso:

- Asistencia obligatoria a la totalidad de las clases prácticas.
- Asistencia obligatoria a los teóricos (mínimo 80%).
- Realización de dos pruebas escritas.

TEMARIO:

CLASES TEÓRICAS

Teórico 1.- INTRODUCCIÓN. Producción actual de aceite de oliva virgen (AOV): principales países productores y consumidores. Concepto de calidad. Diferentes normativas: Reglamento Bromatológico Nacional, Codex Alimentarius, Normativas del Consejo Oleícola Internacional (COI) y de la Unión Europea. Definición de aceite de oliva virgen. Historia del aceite de oliva. El aceite de oliva en la cultura artística y gastronómica. Historia del olivo en Uruguay.

Teórico 2.- INTRODUCCIÓN A LAS GRASAS Y LOS ACEITES. Características de los ácidos grasos. Propiedades químicas y físicas. Características de los triglicéridos. Propiedades químicas y físicas. Algunos componentes menores. ACEITES COMESTIBLES COMUNES EN URUGUAY. Composición de las grasas y aceites más comunes. Características y composición de aceites de oliva, girasol, girasol alto oleico, coco, palma, maíz, salvado de arroz y canola. Métodos de obtención de aceites vírgenes y refinados. Clasificación de los aceites de oliva. Extracción con solventes del aceite de orujo de oliva y refinación.

Teórico 3.- COMPOSICIÓN DEL ACEITE DE OLIVA VIRGEN. Estructura del fruto y composición en ácidos grasos del aceite de oliva virgen. Contenido de otros componentes menores: polifenoles, tocoferoles, carotenos y clorofilas. Maduración de las aceitunas. Determinación del índice de madurez. Variedades de aceitunas. Sistema Abencor. Cálculo de rendimiento de aceite. Comparación rendimiento Abencor vs Soxhlet. Factores que influyen en el momento óptimo de cosecha.

Teórico 4.- PARÁMETROS DE CALIDAD Y DE PUREZA DEL ACEITE DE OLIVA VIRGEN. Determinación de calidad de aceites extraídos en almazara: acidez, índice de peróxidos, K232, K270 y ΔK y perfil de ácidos grasos. Detección de aceites refinados en aceites

virgenes. Detección de la presencia de otros aceites vegetales. Otros factores de calidad.

Teórico 5.- DETERIORO DE ACEITES. Deterioro espontáneo de grasas y de aceites. Rancidez hidrolítica y oxidativa. Oxidación primaria y secundaria. Métodos de evaluación. Métodos analíticos. Almacenamiento del aceite de oliva virgen y vida útil. Recomendaciones prácticas para la conservación del aceite de oliva virgen.

Teórico 6.- ASPECTOS AGRONOMICOS VINCULADOS AL CULTIVO DE OLIVOS. Situación y desarrollo del sector. Evolución de la superficie plantada. Área y distribución. Composición varietal. Actividades experimentales en el país. Germoplasma en evaluación. Requerimientos climáticos. Requerimientos de suelos. Prácticas de manejo. Preparación del suelo. Plantación. Cuidados de la planta. Manejo del suelo. Conducción y poda. Otras prácticas de manejo. Plagas y Enfermedades. Seguimiento de plantaciones en el país. Resultados de evaluación de variedades. Vigor. Floración. Cosecha: índices de madurez. Lipogénesis.

Teórico 7.- PROCESAMIENTO DEL ACEITE DE OLIVA VIRGEN Y CONSERVACION. Obtención del aceite de oliva virgen: la almazara. Método tradicional por prensado. Métodos modernos por separación de tres y dos fases. Envasado. Recomendaciones prácticas para el almacenamiento del aceite de oliva virgen.

Teórico 8.- CALIDAD SENSORIAL DEL ACEITE DE OLIVA VIRGEN. Principios básicos de la cata de aceite de oliva virgen. Disposiciones legales. Sensorial

Teórico 9.- FORMACIÓN DE UN PANEL DE CATA DEL ACEITE DE OLIVA VIRGEN. Preselección de candidatos para formar un panel de cata de aceite de oliva virgen. Selección de candidatos por normativa COI: determinación de umbral medio y selección de candidatos por el método de "clasificación de intensidad". Entrenamiento de catadores de aceite de oliva virgen. Pruebas sensoriales aplicadas a entrenamiento: comparación pareada, ordenaciones y escalas. Análisis estadístico e interpretación de resultados.

Teórico 10.- CATA DE CERTIFICACIÓN Y CATA DESCRIPTIVA. Validación de resultados de los paneles de cata. Análisis estadístico de resultados. RELACIÓN ENTRE PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y ATRIBUTOS SENSORIALES EN ACEITE DE OLIVA VIRGEN.

Teórico 11.- FRITURA CON ACEITE DE OLIVA. Características generales del proceso de fritura. Tipos de fritura de alimentos: doméstica, comercial e industrial. Fritura en superficie y en profundidad. Fritura continua y discontinua. Modificaciones en el alimento y en el aceite. Alteraciones del aceite durante la fritura. Normativa uruguaya. Particularidades de la fritura con aceite de oliva.

Teórico 12.- BENEFICIOS PARA LA SALUD DEL ACEITE DE OLIVA VIRGEN. Importancia de las grasas y los aceites de la alimentación. Recomendaciones nutricionales FAO/OMS sobre los lípidos. El aceite de oliva virgen en el marco de la dieta mediterránea. Composición del aceite de oliva virgen y efectos sobre la salud. Efectos fisiológicos (digestivos, cardiovasculares, antioxidantes, anticancerígenos, etc.). Relación de la

ingesta de aceite de oliva virgen con obesidad, control de glucosa, artritis reumatoide, envejecimiento, etc.

CLASES PRÁCTICAS:

- 1.- Medidas de seguridad en el laboratorio Determinación de la acidez y del índice de peróxidos en aceites de almazaras.
- 2.- Determinación espectrofotométrica del deterioro del aceite de oliva virgen: K232, K270 y ΔK . Contenido de clorofila y de carotenoides por medidas espectrofotométricas.
- 3.- Determinación del contenido de polifenoles: extracción y método Folín en aceites de almazaras. Demostrativo de polifenoles x HPLC.
- 4.- Reconocimiento de olores simples de aceite de oliva virgen. Reconocimiento de atributos positivos y defectos de aceite de oliva virgen.
- 5.- Cata descriptiva y cata de certificación de aceite de oliva virgen.
- 6.- Extracción de aceite en planta piloto Abencor. Determinación de humedad en pasta de aceitunas.
- 7.- Determinación del contenido de aceite en pasta de aceitunas (Folch modificado). Demostrativo de Soxhlet.
- 8.- Composición en ácidos grasos por GC y estabilidad oxidativa sobre aceite extraído en planta piloto Abencor.

Costo: \$ 11.000

La matrícula se debe abonar realizando una transferencia o depósito en el BROU (cuenta corriente Nº 001559463-00004), el talón se debe enviar por correo electrónico a ep@fq.edu.uy

INSCRIPCIONES: *Completando la ficha de inscripción que se encuentra en el siguiente link: <http://www.fq.edu.uy/node/631>*

Importante: Le recordamos que para realizar el pago debe aguardar a recibir la confirmación del cupo por parte de Educación Permanente.