



773A - BIODIESEL **Curso Teórico**

Carácter del curso	Electivo
Semestre en que se dicta	Bienal año par (semestre par)
Número de créditos	4
Carga horaria semanal (hs)	Clases teóricas: 2 horas
Previaturas	Química Orgánica 102 – Físicoquímica 103
Cupo	30 estudiantes

Estructura Responsable:

Departamento de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CYTAL)

Docentes Responsables:

Dr. Iván Jachmanián
Prof. Titular del Área Grasas y Aceites

Docentes Referentes:

Ignacio Vieitez
Prof. Adjunto del Área Tecnología de Alimentos

Objetivos:

- Introducir al estudiante en el estudio de los principios de la utilización del Biodiesel como biocombustible y de los diferentes aspectos relacionados con las propiedades del mismo y con la tecnología de su procesamiento.
- Capacitar al estudiante para la realización de un enfoque básico de los diferentes aspectos involucrados en la utilización del Biodiesel como biocombustible para motores de ignición por compresión. Incluye los aspectos ambientales relacionados al uso del mismo, la tecnología convencional y la alternativa aplicable a su producción, los parámetros de calidad requeridos y los métodos.

Contenido:

1.- Generalidades de las grasas y los aceites

Características estructurales, propiedades fisicoquímicas, reacciones características, métodos analíticos de interés (TLC, GC, HPLC, DSC).

2.- Aspectos ambientales vinculados al biodiesel.

Impacto ambiental de la quema de combustibles fósiles. Características del biodiesel como energía renovable. Fundamentos para el análisis del ciclo de vida del biodiesel y del gasoil, balance energético y de carbono.

Fecha	MA-SGC-2-3	V.01
Res. 122 CFQ 06/07/2023	Página 1 de 2	



773A - BIODIESEL Curso Teórico

3.- Tecnologías para la producción de biodiesel

Desarrollo histórico. Principio de la transesterificación. Materias primas utilizables. Efecto de las diferentes variables sobre la cinética y el rendimiento de los métodos convencionales de producción. Métodos alternativos de producción (catálisis enzimática, tecnología supercrítica).

4.- Propiedades del biodiesel y normativa UNIT 1100.

Requerimientos de calidad del biodiesel. Fundamento de los valores de los diferentes parámetros analíticos. Efecto de las materias primas sobre los parámetros de calidad. Efecto del proceso de producción sobre los parámetros de calidad. Métodos analíticos instrumentales.

5.- Desempeño del biodiesel en motores y característica de las emisiones.

Consideraciones generales sobre la combustión de un motor Diesel, ciclo termodinámico asociado. Emisiones producidas por la quema de biodiesel y de gasoil. Efecto de la calidad del biodiesel sobre sus emisiones.

Bibliografía:

- 1.- Bockish, M. "Fats and Oils Handbook"., AOCS Press, 1998.
- 2.- Bailey's Industrial Oil and Fat Products, Ed. Fereidoon Shahidi, 2005.
- 3.- Knote, G; Gerpen, J.V., Krahl, J., The Biodiesel Handbook, 2004.
- 4.- Mittelbach, M., Renschmidt, C., Biodiesel, The Comprehensive Handbook, 2004.

Modalidad del Curso:

	Teórico	Practico	Laboratorio	Otros (*)
Asistencia Obligatoria	X			
Modalidad Flexible (carga horaria mínima)				

(*) Especificar (talleres, seminarios, visitas, tareas de campo, pasantías supervisadas, etc.)

Régimen de ganancia:

Los estudiantes reciben una publicación científica reciente y relevante vinculada con alguno de los temas del programa y deben realizar una presentación oral a los efectos de su discusión clase. Durante la preparación de este trabajo los estudiantes cuentan con instancias de discusión previa con el docente, a los efectos de evacuar las dudas y consultas que correspondan.

Fecha	MA-SGC-2-3	V.01
Res. 122 CFQ 06/07/2023	Página 2 de 2	