

CURSO INTERNACIONAL



“VALORIZACIÓN de RESIDUOS, BIOECONOMÍA y ECONOMÍA CIRCULAR”

Este curso es una actividad de la RED CYTED RESALVALOR, consorcio formado por trece grupos de investigación del sector público y seis empresas privadas de nueve países diferentes, patrocinado y realizado a través de los medios de CYTED, del que se entregará un **diploma** de asistencia y/o aprovechamiento (aprobación), esto último a solicitud del interesado, luego de realizar y aprobar un examen.

El curso es **GRATUITO** para los alumnos que se inscriban y sean aceptados; se establece un máximo de 100 alumnos. Es un curso de 30 horas que se impartirá de forma telemática a lo largo de 7 semanas (2 días/semana, 2 horas/día). En concreto, el calendario es el siguiente: 2 clases a la semana, lunes y jueves del **13 de septiembre** al **4 de noviembre** de 2021. El curso lo impartirán profesores de 14 instituciones (Universidades y Centros de Investigación) de 9 países iberoamericanos, que son los siguientes: **Argentina:** Universidad Nacional del Sur, Universidad Nacional del Litoral. **Brasil:** Universidad Federal do Paraná, Universidad de Sao Paulo. **Chile:** Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. **Colombia:** Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA). **Costa Rica:** Universidad de Costa Rica. **España:** Universidad Complutense de Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, Universidad del País Vasco. **Guatemala:** Universidad Nacional de Guatemala. **Portugal:** Universidad de Coimbra. **Uruguay:** Universidad de la República.

La capacidad del curso es limitada, los alumnos deben solicitar la inscripción del **15 de julio** al **15 de agosto** en el siguiente link:

<https://us02web.zoom.us/meeting/register/tZMscuygpjMtGdV17eijg8tuDQzUxs4fbDSb>

El curso aborda temas como la evolución desde el concepto de “reducción de la contaminación” al de Economía Circular, el desarrollo de la idea de bio-refinería, los tipos y la aplicación en este campo de la Bioeconomía. Dentro del curso se estudian los tipos de tratamientos y aprovechamiento de diferentes biomásas, así como el desarrollo y cambio de escala de bio-procesos. Se tratan diversos casos concretos de valorización o tratamiento de residuos de diferentes países de Iberoamérica, tales como Argentina, Chile, Colombia, Uruguay, Costa Rica y Guatemala.

Director del curso: Prof. Dr. Félix García-Ochoa (Universidad Complutense de Madrid).

Subdirectores: Dra. Soledad Gutiérrez (Universidad de la República), Dr. Juan C. Villar (Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria), Dr. Song W. Park (Universidade Sao Paulo).



CURSO de ESPECIALIZACIÓN de la RED RESALVALOR
VALORIZACIÓN de RESIDUOS, BIOECONOMÍA y ECONOMÍA CIRCULAR

HORARIO: 2 h/día, 2 días/semana

De 16:00 a 18:00 horas en España; de 15:00 a 17:00 horas en Portugal.

De 11:00 a 13:00 horas en Brasil, Argentina y Uruguay.

De 10:00 a 12:00 horas en Chile

De 9:00 a 11:00 horas en Colombia

De 8:00 a 10:00 horas en Costa Rica y Guatemala

FECHAS: Del 13 de setiembre al 4 de noviembre de 2021.

Sesiones lunes y jueves. Clases de 50 minutos

PROGRAMA

LUNES 13 septiembre

16:00 Presentación del Curso. Normas del curso. Trabajos por grupos.

Félix García-Ochoa (UCM, España).

16:10 Del Tratamiento de Efluentes a la Economía Circular.

Profesor: Félix García-Ochoa (UCM, España).

17:00 Breve descanso y entrada siguiente conferenciante.

17:10 Economía Circular y Análisis del Ciclo de Vida (LCA). Conceptos generales.

Profesor: Song Won Park (USP, Brasil).

JUEVES 16 septiembre

16:00 Bioeconomía. Principios generales.

Profesor: Jalel Labidi (UPV, España)

16:50 Breve descanso y entrada siguiente conferenciante.

17:00 Tipos de Residuos. Biomasa. Residuos Lignocelulósicos (BLC).

Profesor: Juan C. Villar (INIA-CSIC, España).

LUNES 20 septiembre

16:00 Biorrefinerías: Tipos y Evolución. Productos. Procesos de valorización.
Profesor: Luiz P. Ramos (UFPR, Brasil).

16:50 Breve descanso y entrada siguiente conferenciante.

17:00: Valorización de biomasa por métodos térmicos y catalíticos.
Profesor: Gabriela Tonetto o María Luján Ferreira (UNS, Argentina).

JUEVES 23 septiembre

16:00 Valorización de biomasa por métodos biológicos. Etapas: pretratamiento, hidrólisis, fermentación. Profesor: Juan C. Villar (INIA-CSIC, España).

16:50 Breve descanso y entrada siguiente conferenciante.

17:00 Tipos de pretratamientos de BLC. Objetivos. Comparación.
Profesor: Soledad Gutiérrez (URM, Uruguay).

LUNES 27 septiembre

16:00 Hidrólisis Enzimática de la BLC. Enzimas y Procesos.
Profesor: Luiz P. Ramos (UFPR, Brasil).

16:50 Breve descanso y entrada siguiente conferenciante.

17:00 Modelos Cinéticos de la Hidrólisis Enzimática. Tipos y ejemplos.
Profesor: Miguel Ladero (UCM, España).

JUEVES 30 septiembre

16:00 Productos procedentes de la biomasa lignocelulósica: combustibles y productos químicos.
Profesor: Victoria E. Santos (UCM, España).

16:50 Breve descanso y entrada siguiente conferenciante.

17:00 Operaciones de Separación en Biorrefinerías.
Profesor: Soledad Gutiérrez (URM, Uruguay).

LUNES 4 octubre

16:00 Biotecnología: productos y servicios. Pasado, presente y futuro de la Biotecnología
Profesor: José L. García (CSIC-CIB)

16:50 Breve descanso y entrada siguiente conferenciante.

17:00 Desarrollo y cambio de escala de bioprocesos.
Profesor: Félix García-Ochoa (UCM, España).

JUEVES 7 octubre

16:00 Aplicación de la Ingeniería de Sistemas a la selección de proceso y de producto.
Profesor: Ana Inés Torres (URM, Uruguay).

16:50 Breve descanso y entrada siguiente conferenciante.

17:00 Integración e Intensificación de Procesos: conceptos generales.
Profesor: Miguel Ladero (UCM, España) y Song W. Park (USP, Brasil).

JUEVES 14 octubre

16:00 Valorización química del glicerol subproducto de la fabricación de biodiesel.
Profesor: Miguel Ladero (UCM, España).

16:50 Breve descanso y entrada siguiente conferenciante.

17:00 Valorización biológica del glicerol subproducto de la fabricación de biodiésel.
Profesor: Alejandro Beccaria (UNL, Argentina).

LUNES 18 octubre

16:00 Valorización de residuos cárnicos: colágeno, gelatina, proteínas, queratina.
Profesor: Por determinar (Soledad Gutiérrez, URM, Uruguay).

16:50 Breve descanso y entrada siguiente conferenciante.

17:00 Residuos de la industria láctea: obtención de ácidos láctico y poliláctico (PLA) a partir de suero de queso. Profesor: Ana Inés Torres (URM, Uruguay).

JUEVES 21 octubre

16:00 Recubrimientos comestibles a partir de residuos agroindustriales.
Profesores: Mara Braga y Marisa Gaspar (UCP, Coimbra, Portugal).

16:50 Breve descanso y entrada siguiente conferenciante.

17:00 Valorización de residuos de la agroindustria de la piña: el caso de Costa Rica y Guatemala. Profesores: Nancy Calderón y Fredy Gramajo (UNG, Guatemala) y Alicia Hernández Peñaranda (UCR, Costa Rica).

LUNES 25 octubre

16:00 Transformación postcosecha de cacao: tecnificación y cambio de escala del bioproceso. Evaluación del uso de subproductos.
Profesor: Sebastián Escobar (AGR, Colombia).

16:50 Breve descanso y entrada siguiente conferenciante.

17:00 Producción de polihidroxialcanoatos (PHA) a partir de residuos de frutas.
Profesor: Álvaro Díaz (PUCV, Chile)

JUEVES 28 octubre

16:00 Ingeniería de producto en biorrefinerías integradas.
Profesor: Mariano Martín (USL, España) contacto Soledad Gutiérrez.

16:50 Breve descanso y entrada siguiente conferenciante.

17:00 Desafíos y expectativas en la aplicación de la economía circular y la bioeconomía: objetivos de desarrollo sostenible de Naciones Unidas. Profesor: Manuel Albaladejo (Representante de la ONU para el Desarrollo Industrial (UNIDO) para Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay.

JUEVES 4 noviembre

16:00 Patentes en Biotecnología_ Patentar la vida.
Profesor: José L. García (CSIC-CIB, España).

16:50 Breve descanso y entrada siguiente conferenciante.

17:00 Las relaciones de Iberoamérica con Europa: qué podemos esperar y conseguir. La experiencia de CYTED. Profesor: Alberto Majó, Ministerio de Educación y Cultura, Uruguay.

17:50 Clausura del Curso. Félix García-Ochoa o Juan C. Villar.