



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
**LA MOLINA**



# Curso Internacional *en* **VALORIZACIÓN de RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS**



Del **3 al 7** MAYO  
**2022**

**17** horas  
**5** días

Universidad Nacional Agraria  
**LA MOLINA**

# Curso Internacional

## “Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos”

### **PRESENTACIÓN**

La nueva legislación peruana DL 1278 y la modificatoria DL 1501 indica que los residuos sólidos generados en las actividades productivas y de consumo en especial la fracción orgánica constituyen un potencial recurso económico, por lo tanto, se priorizará su valorización, considerando su utilidad en las actividades de producción de compost, fertilizantes u otras transformaciones biológicas que eviten su disposición final.

Uno de los métodos en la valorización de residuos sólidos biogénicos (orgánicos) es mediante compostaje. Siendo éste un método muy antiguo y simple que genera doble beneficio. Por un lado, se evita la formación de gases de efecto invernadero y por otro lado se obtiene el compost, material valioso en la agricultura que es usado para mejorar la estructura del suelo.

En este contexto el departamento de Química de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Agraria La Molina se hace presente propiciando avances en este campo, organizando así el Curso Internacional Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos con participación de especialistas como el MSc. Erwin Binner (Austria), Dra. Mary Flor Cesare (Perú), Msc. Rosa Miglio (Perú), Msc. Sonia Aranibar (Perú), Msc Nancy Carrasco (Perú) y el Ing. Carlos Leyton (Colombia).

### **DIRIGIDO**

El “curso Internacional de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos” está dirigido a todas Autoridades municipales que convergen en los temas de Residuos Sólidos, tales como: Medio Ambiente, Producción, Mantenimiento y Servicios Generales; así también, profesionales involucrados en las áreas de Gestión Ambiental, técnicos. Egresados o universitarios que deseen ampliar sus conocimientos en Valorización de Residuos Sólidos de los sectores públicos y privados.

### **OBJETIVO**

- Presentar los fundamentos de ingeniería que permitan maximizar la eficiencia del proceso de compostaje.

# PROGRAMA

## Curso Internacional de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos

| Fecha / hora           |                     | Contenido  | Expositor                        |
|------------------------|---------------------|--|----------------------------------|
| Martes, 03 del 2022    | 17:00 – 18:45 horas | <p>Perspectivas fundamentales del compostaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fundamentos del proceso de compostaje (necesidades de microorganismos)</li> <li>➤ Materia prima apropiado (incluida caracterización físico/químico de residuos)</li> <li>➤ Optimización de las condiciones de descomposición</li> <li>➤ Compostaje de bio-plásticos</li> </ul> | MSc. Erwin Binner                |
|                        | 18:55 – 20:00 horas | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Legislación Peruana sobre Residuos Sólidos Orgánicos</li> </ul>   | Msc Sonia Beatriz Aranibar Tapia |
| Miércoles, 04 del 2022 | 17:00 – 18:45 horas | <p>Sistemas de compostaje (abierto, cerrado y alojado)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sistemas de pilas abiertos (sistemas con aeración natural y aeración forzada)</li> <li>➤ Sistemas en hogares</li> <li>➤ Sistemas cerrados (ventajas y desventajas)</li> </ul>  | MSc. Erwin Binner                |
|                        | 18:55 – 20:00 horas | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Valorización de biomasa residual con fines energéticos. Economía Circular de los Residuos Sólidos Orgánicos</li> </ul>  | Ph.D. Mary Flor Césare           |

## Curso Internacional de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos

| Fecha / hora         |                     | Contenido   | Expositor          |
|----------------------|---------------------|---|--------------------|
| Jueves, 05 del 2022  | 17:00 – 18:45 horas | <p>Construcción y operación de plantas de compostaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Suministro</li> <li>➤ Almacenamiento</li> <li>➤ Pretratamiento</li> <li>➤ Procesamiento</li> <li>➤ Postratamiento del compost</li> </ul>  | MSc. Erwin Binner  |
|                      | 18:55 – 20:00 horas | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Valorización de residuos sólidos Orgánicos en la Industria.</li> </ul>   | Msc Nancy Carrasco |
| Viernes, 06 del 2022 | 17:00 – 18:45 horas | <p>Emisiones de Plantas de compostaje, origen y medidas para su disminución</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Polvo</li> <li>➤ Esporas (Hongos)</li> <li>➤ Olor</li> <li>➤ Lixiviado</li> <li>➤ Patógenos</li> <li>➤ Semillas</li> <li>➤ Gases relevantes de efecto invernadero</li> </ul> | MSc. Erwin Binner  |
|                      | 18:55 – 20:00 horas | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Compostaje de lodos de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales</li> </ul>  | Msc. Rosa Miglio   |

## Curso Internacional de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos

| Fecha / hora        | Contenido   | Expositor                                    |                                  |
|---------------------|---|--|----------------------------------|
| Sábado, 07 del 2022 | <p>Evaluación de calidad de compost y monitoreo del proceso de compostaje</p> <p>Calidad del Compost</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reglamento de compostaje (contaminantes)</li> <li>➤ Beneficios de compost</li> <li>➤ Sustancias húmicas</li> <li>➤ Desarrollo de formación de compuestos húmicos</li> </ul> <p>Monitoreo durante Compostaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evaluación organoléptica</li> <li>➤ Monitoreo de temperatura y gas de poro</li> <li>➤ Monitoreo de contenido de agua</li> <li>➤ Valor de pH</li> <li>➤ Germinación de plantas</li> </ul> | MSc. Erwin Binner                            |                                  |
|                     | 18:55 – 20:00 horas   | ➤ Compostaje de residuos de la Agroindustria | Ing. Carlos Leyton               |
|                     | 20:00 – 21:00 horas   | ➤ Economía Circular                          | Msc Sonia Beatriz Aranibar Tapia |

## EXPOSITORES



### **MSc. Erwin Binner**

Profesor de la University of Natural Resources and Life Sciences (BOKU), Viena, Austria. 1979-2019 se desempeñó como especialista en el área de Tratamiento Biológico de Residuos y Tecnología de Tratamiento de Residuos Biogénicos. Desde 2019 Retirado y colaborador científico de ABF-BOKU.

Miembro del Instituto de Estandares de Austria y Coordinador del grupo "Residuos Biogénicos" de la Asociación Austriaca de Agua y Residuos (ÖWAV). 2012-2018 presidente del Austrian Compost Quality Association (KGVÖ), hasta 2017 vice presidente del Austrian Biogas and Compost Association (KBVÖ) y hasta 2021 miembro de "Interessensverein MBA" (IV-MBA). Miembro de ISWA-working group "Biological treatment of waste".

2000-2019 Coordinador de la colaboración de Universidad BOKU-Vienna y Universidad Nacional Agraria La Molina. Profesor visitante del Departamento de Química de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Agraria La Molina. 2010-2015 Profesor visitante de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional Santiago Antúñez de Mayolo.



### **Ph.D. Mary Flor Césare**

Ph. D. en Ciencias e Ing. Ambiental. UNALM. Mstra. en Química, Químico, Universidad Mayor de San Marcos. Ex -becaria de la Fundación Carolina (Máster Universitario en Desarrollo Económico y Sostenibilidad - Universidad Pablo de Olavide- Sevilla España. Especialista en Gestión Ambiental (PEGA). Investigador RENACYT.

Especialista en Residuos Sólidos CGTA. Miembro activo de ReBiBiR, Red Iberoamericana de Tecnologías de Biomasa y Bioenergía Rural, como base para la promoción de Sistemas bio-energéticos térmicos integralmente más sustentables a nivel territorial. Miembro de la Red IBEROMASA: Optimización de los procesos de extracción de biomasa sólida para uso energético y sus implicaciones logísticas. Miembro del CIB (Círculo de Investigación del Bambú - UNALM) y del Círculo de investigación en Estudios Medioambientales.



## **Msc. Rosa Miglio**

Molina (UNALM), con maestría en Ingeniería Agrícola por la Escuela de Post grado de la UNALM, y doctorante en Ingeniería y Ciencias Ambientales por la misma Escuela. Especialista en agua, saneamiento y tratamiento de aguas residuales. Docente Principal en la Facultad de Ingeniería Agrícola de la UNALM. Ha llevado cursos de especialización en Israel, Suiza, España, Brasil, Colombia y participado en numerosos Congresos relacionados a los temas de saneamiento básico, saneamiento sostenible, abastecimiento y tratamiento de agua potable, tratamiento, emisiones y reuso de aguas residuales domesticas e industriales. Es Profesora Principal de la Universidad Nacional Agraria La Molina con más de 39 años de experiencia en docencia; ha sido Decana de la Facultad de Ingeniería Agrícola, y Jefa del Departamento de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de la misma Facultad. Dicta cursos a nivel de pregrado, especialización y Post grado, en las maestrías de Ciencias Ambientales y Recursos Hídricos de la Escuela de Post Grado de la UNALM. Es consultora en temas de saneamiento sostenible, agua y saneamiento básico para poblaciones rurales, tratamiento de aguas residuales, emisiones de gases de efecto invernadero en plantas de tratamiento de aguas residuales, reciclaje seguro de residuos de saneamiento, reuso de aguas residuales



## **Msc Nancy Carrasco**

Bióloga (UNMSM). Diplomado en Especialización Avanzada en Gestión y Tecnologías Ambientales en la Pontificia universidad Católica del Perú- PUCP – SENHAI- SENATI. Estudios de doctorado en ingeniería y ciencias ambientales en la Universidad Nacional Agraria la Molina – UNALM. Trabaja en la gestión ambiental de la industria, con experiencia en la gestión y manejo de los residuos sólidos industriales. Sólida experiencia en la docencia académica de la gestión ambiental a nivel de pregrado y postgrado en universidades de prestigio del Perú.



## Ing. Carlos Leyton

Ingeniero Forestal, egresado de la Universidad del Tolima (Ibagué - Colombia). Especialista y con 10 años de experiencia en el tratamiento, aprovechamiento y valorización de los residuos y subproductos orgánicos industriales, municipales y agropecuarios.

Ha contribuido en el diseño, implementación y puesta en operación de 3 proyectos en Colombia para el tratamiento desde 40,000 hasta 120,000 toneladas anuales de Biomásas y aguas residuales generadas en la extracción de aceite de la Palma Aceitera Africana (*Elaeis guineensis*).

Coordinador y Docente Catedrático de la universidad Católica Sedes Sapientiae en la facultad de Ingeniería Agraria durante 5 años.

Actualmente Gerente General de la Empresa Control Ambiental Perú S.A.C. Director técnico de planta piloto de compostaje industrial con capacidad de tratamiento de 10,000 toneladas anuales de residuos orgánicos, ubicada en el Distrito de Santa Rosa de Quives - Canta, Región de Lima - Perú.



## Msc Sonia Beatriz Aranibar Tapia

Maestra en Gestión Ambiental UNFV. Ing. Geógrafa UNMSM. Diploma en Gestión Pública y Políticas Públicas. Universidad Continental; Lima Perú. Especialista en Gestión del Rendimiento ENAP SERVIR. Programa Multianual del Desarrollo de Capacidades sobre la Gestión de Residuos y la Energía Renovable (para responder al cambio climático)- Agencia de Cooperación Internacional de Corea y Corporación Ambiental de Corea; Corea. Diplomado en Gestión Pública y Ambiente -ESAN; Lima-Perú. Especialización en Residuos Sólidos- Agencia de Cooperación Internacional del Japón JICA; Japón.

## MODALIDAD

La modalidad del "Curso Internacional de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos" será de modalidad online en tiempo real vía ZOOM, con un total **17 horas lectivas**, del **03 al 07 de mayo del 2022**, de 5:00 a 8:00 pm.

# CERTIFICACIÓN

Los participantes recibirán una certificación a nombre de la Universidad Nacional Agraria La Molina, de la Facultad de Ciencias y la Unidad de Extensión Universitaria y Proyección Social con

- Certificado de "Curso Internacional de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos – con 17 horas lectivas a nombre de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

# INVERSIÓN

El Curso Internacional de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos

- Público en general: **S/. 100 soles**
- Corporativo (más de 2 personas): **S/. 70 soles**

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
**LA MOLINA**



- ▶ **N° Cuenta Corriente:**  
191-0031059-026
- ▶ **N° CCI:**  
00-21910000310590265-0
- ▶ **Razón Social:**  
Fundación para el Desarrollo Agrario
- ▶ **RUC:**  
20101259014

Fundación para el Desarrollo Agrario entidad que administra las cuentas de la Universidad Nacional Agraria La Molina ante la SUNAT.

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
**LA MOLINA**



- ▶ **N° Cuenta Corriente:**  
0011-0661-0100058124
- ▶ **N° CCI:**  
0011-0661-67-0100058124
- ▶ **Razón Social:**  
Fundación para el Desarrollo Agrario
- ▶ **RUC:**  
20101259014

Fundación para el Desarrollo Agrario entidad que administra las cuentas de la Universidad Nacional Agraria La Molina ante la SUNAT.

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
**LA MOLINA**

 **Banco de la Nación**  
el banco de todos

- ▶ **N° Cuenta Corriente:**  
00-000-424544
- ▶ **N° CCI:**  
018-000-000000-42454405
- ▶ **Razón Social:**  
Fundación para el Desarrollo Agrario
- ▶ **RUC:**  
20101259014

Fundación para el Desarrollo Agrario entidad que administra las cuentas de la Universidad Nacional Agraria La Molina ante la SUNAT.

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
**LA MOLINA**

 **Scotiabank**

- ▶ **N° Cuenta Corriente:**  
000-2430142
- ▶ **N° CCI:**  
009-089-000002430142-46
- ▶ **Razón Social:**  
Fundación para el Desarrollo Agrario
- ▶ **RUC:**  
20101259014

Fundación para el Desarrollo Agrario entidad que administra las cuentas de la Universidad Nacional Agraria La Molina ante la SUNAT.

Los requisitos deben ser remitidos al correo [rrsfc@lamolina.edu.pe](mailto:rrsfc@lamolina.edu.pe), para su verificación y confirmación de la vacante.

## ¡PASOS PARA INSCRIBIRTE!

Para poder inscribirte sigue los siguientes pasos:



Los participantes deberán enviar con los siguientes requisitos:

- Voucher o Transferencia de Pago
- Ficha de Inscripción ([Guardar Ficha de Inscripción](#))

## INFORMES E INSCRIPCIONES

En caso de requerir mayor información o apoyo con la inscripción puedes dejarnos un mensaje vía WhatsApp:



Toca el ícono y  
escribenos **HOY**



- Correo institucional: [rrsfc@lamolina.edu.pe](mailto:rrsfc@lamolina.edu.pe)
- WhatsApp: [977506279](tel:977506279)