



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
**LA MOLINA**



# 2<sup>do</sup> Curso INTERNACIONAL VALORIZACIÓN *de* RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS *mediante* COMPOSTAJE (Teórico - Práctico)



Del **03** al **05** **MAYO** 20 horas  
2024 3 días



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
**LA MOLINA**



## 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 Centro Modelo de Tratamiento de Residuos – CEMTRAR del Departamento Académico de Ingeniería Ambiental, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Agraria La Molina se hace presente propiciando avances en este campo, organizando así el Curso Internacional Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos mediante Compostaje con participación de los siguientes especialistas: MSc. Erwin Binner (Austria), MSc. Leandro Sandoval Alvarado (Perú), MSc. Wilfredo Baldeón Quispe (Perú). MBA y el Ing. Yuri Cabrera Medina.



## OBJETIVO

Presentar los fundamentos del compostaje en el tratamiento y valorización de residuos sólidos orgánicos de manera teórico y práctico que permitan el aprendizaje de forma didáctica. Asimismo, del uso de equipos y maquinaria volteadora en campo.



## DIRIGIDO

Dirigido a todos profesionales, estudiantes, empresarios, funcionarios de las alcaldías, funcionarios de los ministerios y público en general relacionado en el tema de gestión de residuos sólidos orgánicos mediante Compostaje.





## MODALIDAD

La modalidad se desarrollará de forma "Semipresencial":



**PRESENCIAL**

Modalidad Presencial en el Auditorio – Campus UNALM y poder participar con los demás participantes, ponentes, organizadores, y entre otros.



**ONLINE**

Modalidad Online vía ZOOM para todos los participantes que se encuentren en provincia y puedan participar por la transmisión



## PROGRAMA

**03 DE MAYO DE 2024**

17:00 - 17:30

**LA IMPORTANCIA DEL COMPOSTAJE EN UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

MSc. Erwin Binner

17:30 - 19:00

**LEGISLACIÓN PERUANA SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS**

MSc. Leandro Sandoval Alvarado

✓ Norma técnica peruana de compost

19:00 - 19:15

**PAUSA**

19:15 - 21:15

**EXPERIENCIA EXITOSA EN FORMULACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN DE VALORIZACIÓN EN UN MUNICIPIO, HASTA SU IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN**

MSc. Leandro Sandoval Alvarado



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

**LA MOLINA**

---

**04 DE MAYO DE 2024**

---

**COMPOSTAJE DE LODOS DE  
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)**

Ing.-MBA Yuri Cabrera Medina

- 08:30 – 10:30
- ✓ Formas de tratamiento de lodo de una PTAR en el Perú
  - ✓ Sistemas de compostaje para el tratamiento de lodos de una PTAR (abierto estático y dinámico)
  - ✓ Cálculo de volumen y dimensiones de una pila compostaje con lodos de PTAR
  - ✓ Soluciones para minimizar la generación de lodos en una PTAR

---

**HIGIENIZACIÓN DE HECES DURANTE EL COMPOSTAJE**

10:30 - 11:00

MSc. Erwin Binner

11:00 – 11:15

PAUSA

---

**FUNDAMENTOS DEL PROCESO DE COMPOSTAJE**

MSc. Erwin Binner

11:15 – 13:15

- ✓ Fundamentos del compostaje (necesidades de los microorganismos)
- ✓ Materia prima apropiada (incluida caracterización físico/química de residuos)
- ✓ Optimización de las condiciones de descomposición.

13:15 – 14:15

RECESO

---

**SISTEMAS DE COMPOSTAJE (abierto, cerrado y hall)**

MSc. Erwin Binner

14:15 - 15:45

- ✓ Sistemas de pilas abiertos con aireación natural y con aireación forzada (ventajas y desventajas)
- ✓ Sistemas en Hall (ventajas y desventajas)
- ✓ Sistemas cerrados (ventajas)

15:45 – 16:00

PAUSA

---

**CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE PLANTAS DE COMPOSTAJE**

MSc. Erwin Binner

- 16:00 – 17:45
- ✓ Suministro de materias primas
  - ✓ Almacenamiento
  - ✓ Pretratamiento
  - ✓ Procesamiento
  - ✓ Post tratamiento del compost
- 



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

**LA MOLINA**

---

**05 DE MAYO DE 2023**

---

**EVALUACIÓN DE CALIDAD DE COMPOST Y MONITOREO DEL PROCESO DE COMPOSTAJE**

MSc. Erwin Binner

**Calidad del compost**

- 08:30 - 10:30
- ✓ Reglamento de compostaje (contaminantes)
  - ✓ Beneficios del compost
  - ✓ Sustancias húmicas
  - ✓ Desarrollo de formación de compuestos húmicos

**Monitoreo durante el compostaje**

- ✓ Evaluación organoléptica
- ✓ Monitoreo de temperatura y gas de poro
- ✓ Monitoreo de contenido de agua
- ✓ Valor de pH
- ✓ Germinación de plantas

10:30 - 10:45

**PAUSA**

10:45 - 12:00

**COMPOSTAJE DE RESIDUOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

MSc. Wilfredo Baldeón Quispe

12:00- 13:00

**RECESO**

**PRÁCTICA DE CAMPO: COMPOSTAJE DE RESIDUOS DE LA UNALM**

MSc. Wilfredo Baldeón Quispe

13:15 - 15:30

- ✓ Formación de las pilas de compostaje
- ✓ Medición de humedad, pH, y temperatura
- ✓ Frecuencia de volteo
- ✓ Uso de maquinarias volteadoras en campo

13:30 - 17:30

**COMPOSTAJE DE PLÁSTICOS BIODEGRADABLES**

MSc. Erwin Binner

17:30 - 17:40

**CLAUSURA**

---





## PONENTES



### **MSc. Erwin Binner**

BOKU Viena - Austria

Hasta 1993 docente y jefe de grupo de trabajo “tratamiento biológico de residuos sólidos y tecnología experimental” del Instituto Waste Management and Circularity (ABF-BOKU) de la University of Natural Resources and Life Sciences (BOKU-Viena), Austria. Desde 2019 retirado y colaborador científico de ABF-BOKU. Especialista en el área de Tratamiento Biológico de Residuos y Tecnología de Tratamiento de Residuos Biogénicos. Miembro del Instituto de Estándares 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), desde 2017 vicepresidente del Austrian Biogas and Compost Association (KBVÖ) y miembro del ISWA-working group “Biological treatment of waste”. 2000-2019 coordinador de la colaboración entre la Universidad BOKU-Viena y la Universidad Nacional Agraria La Molina. Actualmente es profesor visitante del Departamento de Química de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Agraria La Molina y también ha desempeñado actividades académicas en la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Cuenta con más de 240 publicaciones, 625 presentaciones, 325 reportes y 50 revisiones científicas.



### **Msc Leandro Sandoval Alvarado**

Gerente ejecutivo de Ambiente y Desarrollo Sostenible SAC – Perú

Ingeniero Civil de la Universidad en la Ricardo Palma-URP, Maestría en Ecología y Gestión Ambiental en la Universidad en URP. Sus líneas de Investigación son: tratamiento de gases lixiviados en rellenos sanitarios, tratamiento de residuos orgánicos municipales, tratamiento de excretos de porcino, valorización de residuos, entre otros. Amplia experiencia en: 1) elaboración de expedientes técnicos de obra civil para infraestructuras de manejo de residuos sólidos (relleno sanitario, planta de transferencia, planta de tratamiento de residuos orgánicos e inorgánicos, planta de tratamiento de residuos hospitalarios, planta de tratamiento de residuos peligrosos, entre otros, 2) formulación de proyectos de inversión pública bajo el sistema INVIERTE.PE, proyectos de inversión e iniciativas privadas, 3) Desarrollo de planes de manejo de residuos de residuos municipales, industriales y hospitalarios. 4) Capacitación y sensibilización a instituciones públicas y privadas en el tema de residuos, 5) elaboración y certificación de instrumentos de gestión ambiental, instrumentos de gestión y operativos, y obtención de autorizaciones de empresas operadoras





### **Ing.-Mba Yuri Cabrera Medina**

Ingeniero Sanitario-UNI y Magister en Administración de Empresas-MBA en la UTP – Perú

Especialista en Residuos Sólidos por la UNALM y está autorizado por el Ministerio del Medio Ambiente para ejercer Responsabilidad Técnica en Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS) y autorizado por el Ministerio de Salud para asumir la Dirección Técnica en Empresas de Saneamiento Ambiental. Con más de 22 Años de experiencia en la Gestión y Manejo de Residuos Sólidos teniendo en su haber el registro autoritativo y responsabilidades técnicas en 20 EO-RS top del país y más de 20 millones de kilogramos de residuos manejados. Es ex-Jefe de Servicios Industriales en Proyectos de Limpieza Industrial y Manejo Integral de Residuos realizado en el grupo cementero más gran de Sudamérica UNACEM.

Actualmente se desempeña como Responsable Técnico de Residuos Sólidos de la papelera más grande del País KIMBERLY CLARCK como EO-RS de Infraestructura de Valorización de Residuos Sólidos. Ejerce la docencia en el programa de Especialización Profesional Avanzada (EPA) en Gerencia, Manejo y Gestión Integral de Residuos Sólidos-UNALM y también es Docente en la Business School de Universidad del Pacifico en temas ambientales. Es desarrollador de Proyectos de Composteras de Plantas de Compostaje y Energías Renovables con Biodigestores Tubulares en la empresa CCY AMBIENTALES miembro activo de la red de negocios más grande del mundo BNI (Business Network International) BNI-Conecta (Perú).



### **Msc Wilfredo Baldeón Quispe**

CEMTRAR-Universidad Nacional Agraria La Molina – Perú

Ingeniero Agrícola por la UNALM-1999. Magister Scientiae en Recursos Hídricos por la UNALM-2002. Master Universitario en SIG y Teledetección por la Universidad de Zaragoza-2007 (España). Desde el 2008 a la actualidad, es Docente en el Departamento de Ingeniería Ambiental - UNALM. Labor de Enseñanza, Investigación, Extensión Universitaria y Proyección Social, Administración y Capacitación. Línea de investigación: calidad del agua superficial y residual, hidrología superficial, gestión de residuos sólidos. herramientas de manejo de modelos hidrológicos, modelos de calidad del agua. procesamiento de información de sensores remotos. especialista en la formulación, evaluación y gestión de proyectos de inversión pública SNIP.





## CERTIFICACIÓN

Certificado en digital de participación del **Curso Internacional de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos mediante Compostaje** a nombre de la UNALM a nombre de la Universidad Nacional Agraria La Molina con **20 horas**.

- ✓ Ponencias, grabación de todas las ponencias y materiales.
- ✓ Coffee Break (Modalidad Presencial)
- ✓ Visita Técnica (Modalidad presencial)
- ✓ Manejo de instrumentos y equipos para compostaje
- ✓ Práctica de manejo de máquinas volteadoras.



## INVERSIÓN

La inversión cubre todos los beneficios otorgados a cada participante por derecho a su participación en el curso



Profesionales, técnicos, jefes de área,  
municipalidades, empresas.

<b>PAGO COMPLETO</b>	<b>S/. 200.00</b>
<b>PRONTO PAGO</b> (29 Marzo 2024)	<b>S/. 160.00</b>
<b>CORPORATIVO</b> (2 a más participantes)	<b>S/. 140.00</b>



Inversión estudiantes y egresados  
(Instituto o universitarios a nivel nacional)

Adjuntar Carnet Universitario  
o última Constancia de Matrícula

<b>PAGO COMPLETO</b>	<b>S/. 160.00</b>
<b>PRONTO PAGO</b> (29 Marzo 2024)	<b>S/. 140.00</b>
<b>CORPORATIVO</b> (2 a más participantes)	<b>S/. 120.00</b>







## MEDIOS DE PAGO

Medios de pago autorizados a las cuentas de Fundación para el Desarrollo Agrario (FDA), entidad que administra todas las cuentas de la Universidad Nacional Agraria La Molina ante la SUNAT.



- ✓ N° Cuenta Corriente: 191 – 0031059 – 0 - 26
- ✓ Razón Social: Fundación para el Desarrollo Agrario (FDA)
- ✓ R.U.C.: 20101259014



- ✓ N° Cta. Corriente: 0011-0661-0100058124
- ✓ Razón Social: Fundación para el Desarrollo Agrario
- ✓ R.U.C.: 20101259014



- ✓ N° Cta. Corriente: 000-2430142
- ✓ Razón Social: Fundación para el Desarrollo Agrario
- ✓ R.U.C.: 20101259014

- ✓ Las **Ordenes de Servicio o la Orden de Compra** lo deben de solicitar al presente correo: [cemtrar.capacitacion@lamolina.edu.pe](mailto:cemtrar.capacitacion@lamolina.edu.pe) para la emisión de la Factura correspondiente.
- ✓ Por ser un evento organizado por la universidad está **exento de IGV**.
- ✓ Enviar la **Constancia de Pago, Voucher o Constancia de Transferencia** al correo: [cemtrar.capacitacion@lamolina.edu.pe](mailto:cemtrar.capacitacion@lamolina.edu.pe) junto a la Ficha de Inscripción para la recepción y confirmación.



## INSCRIPCIONES

Teléfono fijo: Oficina Principal Cemtrar: 6147800 anexo 476

Correo: [cemtrar.capacitacion@lamolina.edu.pe](mailto:cemtrar.capacitacion@lamolina.edu.pe)

Celular: +51 967 852 442

WhatsApp: [967 852 442](https://wa.me/967852442)



Toca el icono y  
escribenos **HOY**



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



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
**LA MOLINA**