



*Universidad Nacional del Nordeste*



**1976-2026**  
50 años por la memoria,  
la verdad y la justicia. Nunca más.



*Facultad de Ciencias Agrarias*

---

# **COMPOSTAJE COMO ALTERNATIVA DE TRANSFORMACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS A RECURSOS.**

## **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL CURSO:**

### **1. Fundamentación:**

En nuestro país, en el año 2004 se promulgó la ley 25.916 que establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de los residuos domiciliarios. Uno de sus objetivos es promover la valorización de los residuos domiciliarios, a través de la implementación de métodos y procesos adecuados y lograr la minimización de los residuos con destino a disposición final. En 2005, surge la Estrategia Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (ENGIRSU), que entre sus acciones principales buscan impulsar la elaboración de normas técnicas para el compostaje de la fracción biodegradable de los RSU respecto a la materia prima, el proceso y la calidad agronómica, con miras a promover el uso del compost que se ajuste a dichas normas de calidad, por parte de las Administraciones Públicas Nacionales. En el 2019, el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria promulgó el marco normativo para la producción, registro y aplicación del compost, normas que además son utilizadas en las buenas prácticas agrícolas.

A 21 años de iniciada esta Estrategia Nacional, son pocas las provincias que han iniciado un programa formal de separación y tratamiento de sus residuos, pero se ha avanzado en este sentido y, en nuestra zona, lentamente se inician acciones para la gestión de los mismos y deben ir acompañadas de la formación de nuestros profesionales en la temática.

En primer lugar, es necesario cambiar la visión de los residuos como tales y verlos como recursos. Una manera de valorizarlos es a través de la técnica del compostaje.

El compostaje es un proceso biooxidativo que permite transformar los residuos orgánicos en materia orgánica estabilizada y sanitizada (compost), apta para uso agronómico. Un producto realizado de manera correcta es una enmienda orgánica adecuada para mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos y su consecuente mejora de los rendimientos de cultivos.

Conociendo los criterios de un buen compostaje, obtenemos un recurso de calidad mientras eliminamos focos de contaminación de nuestros cursos de agua, del suelo y del aire.

Estamos transitando una nueva etapa en el país en materia ambiental, y es necesario que los profesionales estén a la altura de las circunstancias y de los nuevos paradigmas, en pos de ciudades y actividades más sustentables.

El objetivo de este curso es poder brindar herramientas y criterios para el tratamiento de la fracción orgánica de los residuos a través del proceso de compostaje, para la obtención de un compost de calidad, que cumpla con los parámetros de estabilidad y madurez, mientras contribuimos a la disminución de la cantidad de residuos que van a una disposición final en vertederos o basurales.

### **2. Objetivos del Curso:**

Adquirir conocimientos básicos sobre:



**70**  
ANIVERSARIO  
UNNE

**1976-2026**  
50 años por la memoria,  
la verdad y la justicia. Nunca más.



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Facultad de Ciencias Agrarias*

- .....
- \*la legislación ambiental en nuestro país,
  - \*la problemática y gestión de los residuos,
  - \*residuos orgánicos y la manera de transformarlos en recursos a través del proceso de compostaje,
  - \*el proceso de compostaje, criterios para un buen compostado, conceptos de estabilidad y madurez y requerimientos para lograr un proceso eficiente con la obtención de un compost de calidad,
  - \*nociones básicas en el lombricompostaje
  - \*usos y ventajas del compost en agricultura.

Con este curso esperamos poder transmitir a los profesionales que trabajan en áreas públicas y privadas sobre la importancia de la gestión de los residuos, la visión de los mismos como un recurso y los criterios para un buen desarrollo del proceso de compostaje, que permita obtener un recurso (compost) de calidad.

### **3. Contenidos:**

#### **Día 1:** LUNES 24 DE AGOSTO

Problemática de los residuos. Origen. Características. Plan para manejo de RSU. Economía Circular. Arq. (Mgter.) Mario Berent

El derecho ambiental argentino y la legislación sobre residuos. Dr. Daniel Denmon.

#### **Día 2:** MARTES 25 DE AGOSTO

Residuos orgánicos. Ejemplos. Compostaje como tecnología de tratamiento de los residuos orgánicos. Definición de compostaje. Consideraciones para el compostaje.

Factores que regulan la eficiencia del proceso de compostaje. Etapas del proceso. Microbiología del compostaje. Estabilidad y madurez (indicadores). Dra. Corina Leconte e Ing. Agr. (Mgter.) Amalia Romero.

Calidad del compost. Análisis físico-químicos y microbiológicos. Normativas sobre compostaje. Dra. Corina Leconte.

#### **Día 3:** MIÉRCOLES 26 DE AGOSTO

Vermicompostaje. Definición. Consideraciones para la producción de vermicompost. Ing. Agr. (Mgter.) Amalia Romero.

Actividad práctica en el laboratorio del Instituto Agrotécnico Pedro Fuentes Godo, FCA, UNNE. Ing. Agr. (Mgter.) Sebastián Carnicer

#### **Día 4:** JUEVES 27 DE AGOSTO

Usos del compost. Dosis. Ventajas del uso agrícola de residuos orgánicos compostados. Efectos benéficos y limitaciones. Otros usos. Ing. Agr. (Mgter.) Sebastián Carnicer

Experiencias en Compostaje en la Argentina y el mundo. Dra. Corina Leconte



**1976-2026**  
50 años por la memoria,  
la verdad y la justicia. Nunca más.



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Facultad de Ciencias Agrarias*

#### 4. Metodología de enseñanza:

Clases teóricas

Visita y actividad práctica en laboratorio de análisis de compost.

Uso de aula virtual, material en soporte audiovisual.

#### 5. Instancias de evaluación durante el curso:

Trabajo integrador/Examen virtual individual

Se prevé una instancia de recuperación del examen final

#### 6. Requisitos de aprobación del curso:

Aprobación del trabajo integrador/examen virtual.

80% asistencia a clases

#### 7. Cronograma estimativo:

| Meses         | Lunes                                       | Martes                                      | Miércoles                                   | Jueves              |
|---------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------|
| <b>AGOSTO</b> | <b>9:00 a 13:00</b><br><b>14:30 a 18:30</b> | <b>9:00 a 13:00</b><br><b>14:00 a 18:00</b> | <b>8:00 a 13:00</b><br><b>14:00 a 17:00</b> | <b>8:00 a 14:00</b> |

#### 8. Bibliografía básica:

\*Acosta-Duran C.; Solis Perez O.; Villegas Torres O. y Cardoso Vigueros O. (2013). Precomposteo de residuos orgánicos y su efecto en la dinámica poblacional de *Eisenia foetida*. Agronomía Costarricense 37(1): 127-139. ISSN:0377-9424.

\*Arrigoni, J.P. 2016. Optimización del proceso de compostaje de pequeña escala. Tesis doctoral. Doctorado en Ciencias Agropecuarias, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina.

\*Barthod, J.; Rumpel, C.; Dignac, M-F. 2018. Composting with additives to improve organic amendments. A review. Agronomy for Sustainable Development (2018) 38: 17. <https://doi.org/10.1007/s13593-018-0491-9>

\*Berent, M.R.; Vedoya, D.E. 2006. Modelo de gestión ambiental de residuos sólidos urbanos. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas. Universidad Nacional del Nordeste.

\*Bohacz, J. 2017. Microbial strategies and biochemical activity during lignocellulosic waste composting in relation to the occurring biothermal phases. Journal of Environmental Management. 206 (2018) 1052 a 1062. Journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jenvman](http://www.elsevier.com/locate/jenvman).

\*Burgos, C.M.; Leconte, M.C. y Carnicer, S. (2025) Práctica de elaboración de compost a partir de residuos hortícolas y aserrín de algarrobo. Agrotecnia 36: 1-7

\*Carvalho, A. M., & Casas Cirión, L. E. (2022). Compostaje y biodigestores como solución al problema de los residuos orgánicos en el medio rural. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(4), 990-1013. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i4.2641](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2641)

\*Castán, E.; Satti, P.; González-Polo, M.; Iglesias, M.C.; Mazzarino, M.J. (2016). Managing the



**1976-2026**  
50 años por la memoria,  
la verdad y la justicia. Nunca más.



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Facultad de Ciencias Agrarias*

.....  
evalue of composts as organic amendments and fertilizers in sandy soils. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 224, p. 29-38.

\*Hang, S.; E. Castán, G. Negro, A. Daghero, E. Buffa, A. Ringuelet, P. Satti and M.J. Mazzarino, 2015. Composting of feedlot manure with sawdust-woodshavings: process and quality of the final product. *Agriscientia* 32 (1): 55-65

\*Larrea, C., Ilizarbe, Y., Mallqui, E., Callirgos, D., & Alvarado, D. (2025). Evaluación de métodos de compostaje para la transformación de desechos orgánicos en nutrientes. *Revista de Investigación Hatun Yachay Wasi*, 4(1), 74-89. <https://doi.org/10.57107/hyw.v4i1.87>

\*Lavado, R.S., 2012. Origen del compost, proceso de compostaje y su potencialidad de uso. Mazzarino, M. J & Satti, P. (Ed) *Compostaje en la Argentina: Experiencias de producción, calidad y uso*. Pp 3 – 12. 1ra ed., Buenos Aires, Editora Orientación Gráfica. Pp 349. ISBN: 978-987-9260-93-7.

\*Leconte M.C. 2010. Efecto del agregado de compost de gallina en el compostaje de aserrín y cascarilla de arroz. Tesis Doctoral. Doctorado Área Recursos Naturales, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina.

\*López Fernández, S.; Serrato Cuevas, R.; Castelán Ortega, O. A.; Avilés Nova, F. 2018. Comparación entre dos métodos de ventilación en la composición química de compost de estiércoles pecuarios. *Contam. Ambie.* 34 (2) 263-271. DOI: 10.20937/RICA.2018.34.02.07.

\*Mazzarino, M. J. y Satti, P. (Eds.). 2012. *Compostaje en Argentina: Experiencias de producción, calidad y usos*. Universidad Nacional de Río Negro-Orientación Gráfica Editora. Argentina. 192 p.

\*Resolución Conjunta, 2019. Resolución Conjunta 1/2019 de la Secretaría de Control y Monitoreo Ambiental y Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.

\*Rodríguez, Carlos Aníbal. 2012. *El Derecho Humano al Ambiente Sano. Los derechos ambientales desde la perspectiva de los derechos humanos*. Rubinzal-Culzoni Editores. 256 p.

USEPA. 1986. *Test Methods for Evaluating Solid Wastes*. Volume 1. Office of Solid Waste and Emergency Response, SW-846. Washington, D.C.

\*Sabando Zambrano, F., Zambrano Loo, D., Chicaiza Intriago, J. y Pincay Cantos M. (2025). Análisis de bacterias del género *Bacillus* (*Wiedmannii* y *Albus*) en la calidad del compost, a partir de cáscaras de arroz. *Revista Social Fronteriza* 2025; 5(5): e868. [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(5\)868](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(5)868)

\*Sánchez Tigrero, S., Ramírez-Vargas, D., & García Cruzatty, L. (2026). El compostaje en agroecología: Efectos sobre la estructura del suelo, la disponibilidad de nutrientes y los microorganismos beneficiosos. *Scientia Agropecuaria*, 17(1), 211-225.

\*Koritschoner J. J., Rampoldi E. A. y Hang, S. 2019. Cambios en las características físicas y químicas de un suelo después de la incorporación de compost de distinto origen. *AGRISCIENTIA*, 2019, VOL. 36: 15-23

\*Zucconi, F. & M. de Bertoldi. 1987. Compost specifications for the production and the characterization of compost from municipal solid waste. En: de Bertoldi, M.; Ferranti, M.P.; L'Hermitte, P.; Zucconi, F. (Eds.). *Compost: Production, Quality and Use*. Communication of the European Communities. Elsevier applied Science, London, p. 30-50.