

# ASISTENCIA TÉCNICA AGROVETERINARIA: MANEJO DE RESIDUOS ORGÁNICOS Y TENENCIA RESPONSABLE DE ANIMALES

Facultad de Ciencias Agrarias  
Facultad de Ciencias Veterinarias  
Universidad Nacional del Nordeste

## AUTORES:

María Cándida Iglesias  
Amalia María Eugenia Romero  
Marcela Rosa Cossoli  
Gabriela Villordo  
Federico Bode

## CONTACTO:

miglesmc@gmail.com

## RESUMEN

La gestión de residuos sólidos urbanos implica el conocimiento en la composición de los mismos dada las diversas actividades desarrolladas en la comunidad. Además de los residuos generados, es importante considerar la presencia de materia fecal de animales de compañía en la vía pública, la cual representa un elemento de contaminación al ambiente y un riesgo en la transmisión de enfermedades de los animales a las personas. Junto al municipio de Santa Ana se abordó la temática de manejo de los residuos orgánicos, como así también el cuidado de animales.

## ABSTRACT

The management of urban solid waste implies knowledge in the composition of the same given the various activities developed in the community. In addition to the waste generated, it is important to consider the presence of fecal matter of pets on public roads, which represents an element of contamination to the environment and a risk in the transmission of animal diseases to people. Together with the municipality of Santa Ana, the issue of management of organic waste was addressed, as well as the care of animals.

## PALABRAS CLAVE

COMPOSTAJE  
RESIDUOS DOMICILIARIOS  
ANIMALES DE COMPAÑÍA

## KEYWORDS

COMPOSTING  
HOUSEHOLD WASTE  
PETS

## Introducción

Habitualmente una gran cantidad de residuos sólidos es producida desde áreas urbanas y rurales, generada principalmente por fuentes domésticas, comerciales e industriales (Barman et al., 2011). La separación de los residuos orgánicos de origen domiciliario se está convirtiendo en una práctica común en varios países (Eklind y Kirchmann, 2000). El manejo de estos residuos implica el conocimiento en la composición de los mismos, dado que las diversas actividades desarrolladas en la comunidad generan diferentes tipos, proporcionando alta heterogeneidad y volumen. La fracción orgánica de los residuos puede ser tratada por varios procesos.

El compostaje es la transformación biológica de la materia orgánica en condiciones aeróbicas para obtener un producto estable, es un proceso en el cual actúan bacterias, hongos, actinomicetes, protozoos y microartrópodos, rompiendo el material orgánico en componentes más disponibles y estables; e implica además, una reducción en el volumen del residuo y la destrucción de semillas de malezas (Costa et al., 1991; Bernal et al., 2009). La lombricultura utiliza la capacidad de las lombrices para tratar los residuos orgánicos, es la biodegradación y estabilización aeróbica y mesofílica de los materiales orgánicos mediante la interacción entre lombrices y microorganismos (Arancon et al., 2007).

Dentro de los residuos orgánicos generados en un municipio se encuentran aquellos relacionados a los animales de compañía. La presencia de materia fecal de estos animales en la vía pública representa un elemento de contaminación al medio ambiente, siendo necesario orientar a la población sobre la importancia de la tenencia responsable de animales de compañía; definida como la condición por la cual una persona tenedora de un animal asume la obligación de procurarle una adecuada provisión de alimentos, vivienda, contención, manejo sanitario, recolección y eliminación de las heces del animal; disminuyendo el riesgo en la transmisión de enfermedades de los animales a las personas (zoonosis) (Esquivel, 2013; Decreto 1088, 2011).

El municipio de Santa Ana solicitó asesoramiento en la temática de manejo de los residuos orgánicos, como así también abordar la temática del cuidado de animales

**La gestión de residuos sólidos urbanos implica el conocimiento en la composición de los mismos dada las diversas actividades desarrolladas en la comunidad. Además de los residuos generados, es importante considerar, la presencia de materia fecal de animales de compañía en la vía pública, la cual representa un elemento de contaminación al ambiente y un riesgo en la transmisión de enfermedades de los animales a las personas. Junto al municipio de Santa Ana, se abordaron la temática de manejo de los residuos orgánicos, como así también el cuidado de animales.**

## Objetivos

Los objetivos que se plantearon para el proyecto fueron informar y capacitar a los vecinos de Santa Ana en la clasificación de los residuos sólidos urbanos; en tenencia responsable de los animales domésticos, considerando el desecho adecuado de los excrementos; capacitar en técnicas de manejo de los residuos orgánicos, producción de compost y lombricompost; entrenar a jóvenes profesionales y estudiantes en la conducción y organización de actividades en grupos heterogéneos.

## Metodología y estrategias de trabajo

Se trabajó en el municipio de Santa Ana de los Guácaras, departamento de San Cosme, con diferentes grupos de la localidad, como productores agropecuarios, alumnos de la escuela agrícola Tupa Rembiapo, colegio secundario Escribano Pedro Leconte y escuela primaria N° 105 Pedro Matoso, tutores y docentes de dichas instituciones. Inicialmente se plantearon encuestas para saber los conocimientos previos de los destinatarios del proyecto sobre ambas temáticas abordadas, gestión de residuos orgánicos y tenencia responsable de animales; para tal fin se realizó una primera reunión en la que asistieron productores de la localidad, alumnos de las escuelas y docentes de la misma. En base a las respuestas obtenidas se diagramaron las jornadas de capacitación e intercambio de experiencias. Se desarrollaron charlas introductorias a cerca de los residuos orgánicos urbanos y su clasificación; las diferentes formas de producción y utilización de los compost y lombricompost, y las cualidades de estos productos en su uso sobre el suelo, cultivos, parques y jardines; cuidado de los animales domésticos y manejo de sus heces teniendo en cuenta las diferentes especies. En encuentros posteriores se realizaron prácticas para producción de compost, las cuales incluyeron el armado de pilas de distintos residuos (sustratos) en forma demostrativa; y periódicamente se realizaron controles del proceso de compostaje. Los alumnos de la Facultad de Agronomía e integrantes del proyecto tuvieron a su cargo la conducción y control de las diferentes actividades; como ser la preparación de los materiales, conducir los diferentes grupos en el armado y control de pilas de residuos para compostaje, organización de las charlas tanto de residuos orgánicos como de tenencia responsable de animales.

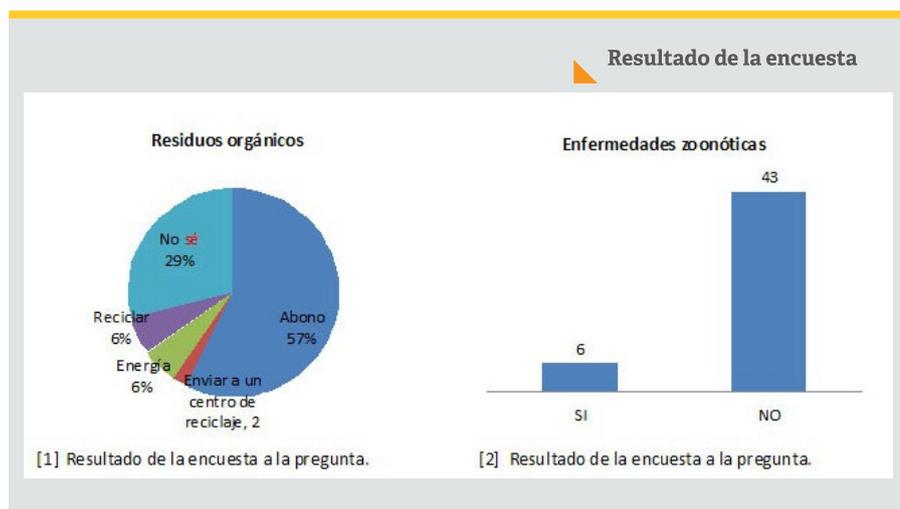
## Resultados logrados

El empleo de encuestas iniciales tuvo resultados diversos. En cuanto al conocimiento de gestión de residuos orgánicos, todos los encuestados consideran importante el tema de los residuos, ya que manifestaron que estos contaminan el ambiente, además de presentar riesgos para la salud. Los residuos generados por la comunidad son diversos, presentando una mayor proporción de restos de cocina (cáscaras de verdura, yerba, cáscaras de huevo, entre otros), papeles, cartón, botellas plásticas y bolsas de polietileno. En menor proporción cajas de leche, virios, entre otros.

Dentro de los destinos que se puede dar a los residuos orgánicos nombraron en su mayoría realizar abono, una cuarta parte aproximadamente desconoció el tema y en un menor porcentaje respondió para energía o enviar a un centro de reciclaje [1]. El desarrollo de encuestas al inicio del encuentro mostró resultados que permitieron dirigir las charlas siguientes hacia los temas con menor información por parte de los participantes [3], además de conocer el entorno en el que se encuentran, las herramientas con las que cuentan.

Dentro del marco de gestión de residuos, durante las capacitaciones se realizaron además intercambios de experiencias, aportes de metodología más eficientes, resolución de inconvenientes en diferentes planteos. La elaboración de pilas para compostaje se realizó en el predio de la escuela técnica utilizando residuos comunes en la zona, como ser acículas de pino, estiércoles de animales (vaca, caballo, ovejas, chivos), hojarascas. En base a la teoría brindada, se propusieron diferentes mezclas de los residuos teniendo en cuenta la relación Carbono/Nitrógeno, para evidenciar las diferentes velocidades de degradación respecto a la composición de los materiales.

El seguimiento del proceso lo realizaron los alumnos de la escuela agrícola, realizando controles semanales de temperatura, humedad, altura, conociendo la importancia de estos parámetros de seguimiento, entendiendo cómo el factor temperatura puede permitir obtener un producto final inocuo, libre de fitopatógenos y patógenos humanos. En una reunión final, los alumnos expusieron los resultados obtenidos del proceso y las dificultades encontradas, como la presencia de



hormigueros en la pila de residuos, inconveniente muy común en la práctica. Esta reunión permitió un intercambio entre todos los participantes, como así también destacar la importancia de los diferentes factores en el proceso de compostaje. A su vez, los estudiantes de la carrera tuvieron a su cargo grupos de trabajo [4], en los cuales guiaron las actividades, siendo positiva la adquisición de experiencias en la conducción y organización de tareas grupales.

Para el caso de tenencia responsable de animales, las personas presentan como animales de compañía en forma mayoritaria a perros y gatos, y en una menor proporción loros, conejos, cobayos, gallinas, caballos, vacas. La permanencia de las mascotas dentro de la casa es muy similar con respecto a aquellas que permanecen fuera de la casa, lo que puede deberse a la presencia de animales de traspatio a lo que hacen referencia los alumnos de poseer en sus respectivas casas; considerándose como animales de traspatio a aquellos como gallinas, vacas, entre otros.

En cuanto a la alimentación de estos animales, las respuestas estuvieron divididas en partes iguales entre alimento balanceado y otras comidas, manifestando los encuestados como otras comidas a restos de comidas, algunos cocinan a sus mascotas (arroz, fideo, carne, polenta) y otros mencionaron la compra de restos de vísceras en carnicerías. Esto se debe de tener en cuenta a la hora de establecer la salud de los animales debido a que pueden presentar cambios en el estado metabólico en estas mascotas y por lo tanto pueden ser una fuente de futuras enfermedades zoonóticas para el ser humano.

De las personas que manifestaron que sus mascotas deben tener cuidados especiales declararon que los cuidados serían la colocación de pipetas, vacunas, antiparasitarios, cuidados con respecto a la comida. Al mencionar el conocimiento que se tiene con respecto a las enfermedades zoonóticas, manifestaron no tener conocimiento de las mismas [2]. Sin embargo, cuando se citó cuáles eran, muchos de los encuestados las conocían. Entendiéndose como enfermedades zoonóticas a aquellas enfermedades que pueden ser transmitidas de los animales al hombre. Entre las enfermedades que conocían citaron a la Leishmaniasis, Rabia, Sarna, Toxoplasmosis, gripe aviar, hongos, parásitos.

[3] Productores respondiendo la encuesta.



*¿Sabes qué fines se les puede dar a los residuos orgánicos?*

*¿Sabes qué son las enfermedades zoonóticas?*

### Conclusiones:

Los conceptos vertidos y las prácticas realizadas en la temática de residuos orgánicos aportaron conocimientos para que cada uno de los individuos pueda encarar de acuerdo a sus necesidades los proyectos que lo motivaron a acercarse a esta temática, además de valorar los beneficios del uso de abonos orgánicos en las huertas, jardines, parques y plazas. También permitió a la comunidad informarse sobre la tenencia responsable de mascotas y enfermedades zoonóticas.

Se destaca el aporte de estas experiencias a los futuros profesionales de ambas carreras, desde cómo transmitir los conocimientos, a estar abiertos al diálogo de experiencias, trabajar en grupos interdisciplinarios, como también a los docentes en su formación continua.

### Agradecimientos:

El presente trabajo fue realizado con la colaboración de los alumnos María Jose Adis, Crisitan Barrionuevo, Ruben Rauch, Ely Sotelo. Agradecer además a la Escuela Primaria Pedro Matoso N°105, Colegio Secundario Escribano Leconte, Escuela de Familias Agrícolas Tupa Rembiapo, Productores de la localidad y al Sr. Intendente Augusto Navarrete junto a la Secretaría de Producción de la Municipalidad de Santa Ana, los cuales nos brindaron un espacio y el acompañamiento en la realización de las actividades. cicio de diseño urbano, teniendo en cuenta las diferencias de modalidad de dictado de la carrera de arquitectura y las materias que abordan la problemática urbana en cada universidad.

La participación de los alumnos de la FAU en el International Workshop, trabajando en equipo con alumnos de diferentes culturas y el manejo de estrategias de abordaje territorial e intervención urbana basadas en conocimientos previos muy distintos, enriquecieron particularmente la experiencia.

El IPUR-BAT intenta, con la implementación de actividades como la que presentamos, contribuir a la incorporación del paisaje en la planificación territorial de la ciudad de Resistencia, conociendo las cualidades de su paisaje característico, sus valores, debilidades y dinámica en relación a otros factores intervinientes, promoviendo la aplicación de nuevos instrumentos necesarios para la toma de decisiones en la tarea de planificación y renovación del paisaje urbano, en busca de sustentabilidad económica, ecológica y cultural. ■

[4] Alumna de grado dirigiendo durante la práctica de compostaje.



---

### **Bibliografía**

Arancon, N.; Cilve, E.; Babenko, A.; Cannon, J.; Galvis, P. y Metzger J. (2008). Influences of vermicomposts, producers by earthworms and microorganisms from cattle manure, food waste and paper waste, on the germination growth and flowering of petunias in the greenhouse. *Applied soil ecology*, 39, 91-99.

Barman, D.; Saud, Z.; Habib, M.; Islam, M.; Hossain, K. y Yeasmin, T. (2011). Isolation of Cellulytic Bacterial Strains from Soil for Effective and Efficient Bioconversion of Solid Waste. *Life Sciences and Medicine Research*. LSMR-25 1-7.

Bernal, M.P.; Albuquerque, J.A. y Moral, R. (2009). Composting of animal manures and chemical criteria for compost maturity assessment. A review. *Bioresource technology*. 5444-5453.

Costa, F.; García, C.; Hernández, T. y Polo, H. (1991). *Residuos Orgánicos Urbanos. Manejo y Utilización*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Centro de Edafología y Biología Aplicada.

Argentina (2011). Decreto N° 1088. Programa Nacional de Tenencia Responsable y Sanidad de Perros y Gatos. [www.anima.org.ar/decreto-10881/](http://www.anima.org.ar/decreto-10881/).

Esquivel, M. (2013). Tenencia responsable de mascotas. Departamento gestión ambiental local. Chile.

Eklind, Y. y Kirchmann, H. (2000). Composting and storage of organic household waste with diferent litter amendments. I: carbon turnover. *Bioresource Technology*, 74, 115-124.