

**MANEJO SOSTENIBLE DE RESIDUOS ORGANICOS  
CON FINES AGROINDUSTRIALES COMO ESTRATEGIA DE MITIGACION  
A LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL**

**Cristian Camilo Londoño-Gómez, Juan Manuel Trujillo-González,  
Nicolás González-García<sup>a\*</sup>, Oscar Iván Vargas-Pineda<sup>a</sup>**

*<sup>a</sup>Instituto de Ciencias Ambientales de la Orinoquia Colombiana ICAOC,  
Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad de los Llanos, Campus  
Barcelona Villavicencio, Colombia*

[nggarcia07@gmail.com](mailto:nggarcia07@gmail.com)

## **RESUMEN**

El manejo inadecuado de los residuos sólidos orgánicos genera una problemática ambiental debido a la carga contaminante que ha rebosado los límites admisibles para una población. Es de gran preocupación la contaminación generada en los centros de abastecimiento de alimentos porque representan el 18% de los residuos sólidos totales.

Sumado a esto, los residuos son desechados en un 32% en rellenos sanitarios, 50% a cielo abierto y un 15% en cuerpos de agua, lo que genera problemáticas graves de contaminación por su mala disposición. Esto provoca el deterioro del ambiente por la contaminación del suelo causado por la acumulación de sustancias que alteran su composición fisicoquímica, contaminación hídrica por líquidos percolados o lixiviados y contaminación del aire por los residuos desechados a cielo abierto que producen gases tóxicos.

Basado en lo anterior, el presente estudio tiene como objetivo generar alternativas de manejo sostenible de los residuos orgánicos mediante la producción de bio-compostaje con fines agroindustriales.

En el desarrollo metodológico se realizó la caracterización de los residuos orgánicos generados en el mercado central de la ciudad de Acacias-Colombia y se determinaron las alternativas de transformación de los residuos a partir de los análisis obtenidos en el laboratorio de suelos de la Universidad de los Llanos.

En cuanto a la caracterización de la zona de estudio, se identificaron 184 puestos comerciales comprendidos por 88 locales de frutas y verduras, 3 restaurantes, 7 locales de cárnicos y 86 de tipo no-alimentario, en los que se generan 815 kg/día de residuos sólidos de los cuales el 65% son de origen vegetal.

Por esta razón, para que la propuesta de mitigación obtuviera efectos positivos, se realizó primeramente una concientización del potencial de los residuos sólidos generados en el mercado central de la ciudad debido a que el 95% de los comerciantes desconocía las alternativas de aprovechamiento. Además, se realizaron capacitaciones a los comerciantes para brindarles información sobre los residuos que se están generando en sus establecimientos, porque el 71% de ellos nunca habían recibido información sobre manejo de residuos y por ello solo el 12% realizaba la separación de desechos.

Sumado a esto, se desarrollaron entrevistas a entidades que ofrecían apoyo a la problemática ambiental, como la Empresa de Servicios Públicos, Secretaría de Desarrollo Sostenible y la Policía ambiental.

En cuanto a la realización del bio-compostaje, en primera instancia se determinó mediante un muestreo probabilístico el tamaño de la muestra requerida para realizar un análisis nutricional del compost y evaluar el rendimiento del compostaje con base a la cantidad de residuos utilizados y su valor comercial para justificar su utilidad en procesos de producción.

En conclusión, en el mercado central no existe un sistema integrado de gestión de residuos sólidos debido a la falta de capacitaciones a los comerciantes, la ausencia de señalización y puntos ecológicos. Además, los comerciantes no están aprovechando los residuos orgánicos para generar procesos de bio-transformación como el compostaje que es una técnica sencilla e ideal para mitigar la problemática de contaminación y saturación de residuos junto con los ingresos económicos derivados de la comercialización del producto.

**Palabras clave:** residuos orgánicos \* compostaje \* mitigación