



SECRETARÍA DE
VINCULACIÓN ESTRATÉGICA
Y DESARROLLO INSTITUCIONAL



CENTRO DE
INVESTIGACIÓN
EN PRODUCCIÓN
AGROPECUARIA



DDF
DIRECCIÓN DE
DESARROLLO
FORESTAL



FCF

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

Título (Arial 12)

**Apellido Autor, Nombre1*; Apellido Autor, Nombre2; Apellido Autor, Nombre3
(subraye al autor que va a presentar)**

1 Institución del autor 1, Dirección Postal, Ciudad, País.

2 Institución del autor 2, Dirección Postal, Ciudad, País.

3 Institución del autor 3, Dirección Postal, Ciudad, País.

***Correo electrónico: (autor principal o de correspondencia)**

Resumen

(No mayor a 250 palabras. Arial 12)

Palabras clave:

“Evaluación del impacto ambiental de los residuos industriales y comerciales del Área Metropolitana de Monterrey: Enfoque de Análisis de Ciclo de Vida”

García-Balandrán, Ever Efraín^{1,2}; Albalade-Ramírez, Alonso^{1,2}; Galván-Arzola, Uriel³; Cavazos-Morales, Kevin Axel¹; Rivas-García, Pasiano^{1,2*}

1. Departamento de Ingeniería Química y Ambiental, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Av. Universidad S/N, Cd. Universitaria, zip 64451 San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México.

2. Centro de Investigación en Biotecnología y Nanotecnología, Facultad de Ciencias

Químicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Parque de Investigación e Innovación Tecnológica, km. 10 carretera al Aeropuerto Internacional Mariano Escobedo, zip 66629 Apodaca, Nuevo León, México.

3. CONAHCYT-División de estudios de posgrado e Investigación, Departamento de

Ingeniería Química y Bioquímica del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Durango. Av. Tecnológico 170, zip 34080 Victoria de Durango, Durango, México.

*Correo electrónico: pasiano.rivasgr@uanl.edu.mx

Resumen

Las ciudades en desarrollo experimentan un crecimiento económico constante que lleva a un aumento en la generación de residuos industriales y comerciales (RIC). Aunque los RIC no representan riesgos para la salud, su gestión requiere un manejo

especial. En Latinoamérica el 69% de los RIC se dispone en rellenos sanitarios (RS)

generando impactos ambientales. Este estudio tiene como objetivo evaluar el impacto ambiental de la gestión actual de RIC en un RS del Área Metropolitana de Monterrey (AMM) mediante la metodología de análisis de ciclo de vida (ACV). La cantidad de RIC gestionados en el RS durante el 2022 se consideró como la unidad

funcional (UF) y se utilizó el indicador de cambio climático (ICC) para la evaluación ambiental. Se implementó el Modelo Mexicano de Biogás (MBM), un análisis in situ

de la composición del biogás generado en el RS utilizando el analizador Geotech BIOGAS 5000, y la base de datos Ecoinvent v.3.10 para la evaluación de datos secundarios. El modelo de ACV se implementó en el software SimaPro®. Según el MBM se generaron 93.4 Mm³ de biogás en un horizonte de 100 años debido a la disposición de RIC. La composición del biogás fue de 48.0 ± 7.9 %CH₄ y 38.2 ± 6.2



SECRETARÍA DE
VINCULACIÓN ESTRATÉGICA
Y DESARROLLO INSTITUCIONAL



CENTRO DE
INVESTIGACIÓN
EN PRODUCCIÓN
AGROPECUARIA



DDF
DIRECCIÓN DE
DESARROLLO
FORESTAL



FCF

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

%CO₂, con concentraciones de H₂S de 185 ± 14.2 ppm. La evaluación ambiental mostró un valor de ICC de 1,980 kg de CO₂ eq./UF. Los resultados pueden proporcionar un marco de referencia para los tomadores de decisiones y generadores de RIC de ciudad similares al AMM.

Palabras clave: Huella de carbono; metano; gases de efecto invernadero; gestión ambiental; sostenibilidad.