

# Ingeniería y aspectos técnicos de la digestión anaeróbica II.4



**Editorial:** Mundiprensa

**Autor:** RED ESPAÑOLA DE COMPOSTAJE

**Clasificación:** Universidad > Medio

Ambiente

**Tamaño:** 17 x 24 cm.

**Páginas:** 432

**ISBN 13:** 9788484766292

**ISBN 10:** 8484766292

**Precio sin IVA:** \$ 89225.00 COP

**Precio con IVA:** \$ 89225.00 COP

**Fecha publicacion:** 25/10/2016

## Sinopsis

Editores Científicos: J. Moreno, R. Moral, J.L. García-Morales, J.A. Pascualy M.P. Bernal

Desde la Red Española de Compostaje se observa con interés el creciente acercamiento de la sociedad a la gestión sostenible de los residuos orgánicos, así como a la aparición y paulatina implantación de tecnologías que permiten transformar los residuos en recursos, con la obtención de valor añadido a nivel energético, fertilizante, medioambiental.

Por ello, hemos desarrollado un proyecto editorial denominado DE RESIDUO A RECURSO, EL CAMINO HACIA LA SOSTENIBILIDAD que desde la Ciencia y aprovechando nuestra formación didáctica y de divulgación integra todo el conocimiento científico-técnico necesario para poder comprender y participar a nivel experto de la gestión de los residuos, a través del conocimiento de su naturaleza, sus potenciales alternativas de tratamiento así como ejemplos avanzados de gestión sostenible.

Este libro es la continuación natural del libro de la misma colección dedicado a los aspectos bioquímicos y microbiológicos del proceso de digestión anaerobia. Integra aspectos básicos y aplicados de biorreactores, incluyendo un enfoque diferenciado por tipología de materia prima a tratar, automatización y control, aprovechamiento energético así como evaluación ambiental y económica de las instalaciones. El libro presenta un enfoque técnico y didáctico siendo un complemento bibliográfico básico para estudiantes de cursos de ingeniería ambiental de carreras científicas y técnicas, aparte de un manual para ingenieros de proyectos y operadores de plantas de biogás.

## Índice

**1. Pasado, presente y futuro de la digestión anaerobia.** Breve reseña histórica. Implantación de los sistemas de producción de biogás en la Unión Europea. Producción de biogás en España. Expectativas de futuro. **2. Fundamentos del diseño de reactores para la digestión anaerobia.** Introducción al diseño de reactores. Cinética intrínseca del proceso de digestión anaerobia. Efectos de las etapas de transporte físico en la cinética observada. Ecuaciones de diseño para reactores con flujo ideal. **3. Reactores aplicables al proceso. Condiciones operacionales.** Introducción. Procesos de cultivo en suspensión. Procesos anaerobios de cultivo en flujo. Procesos múltiples. **4. Aplicación de la digestión anaerobia a deyecciones ganaderas.** Introducción. Características de las deyecciones ganaderas y posibilidad de tratamiento anaerobio. Efectos de la digestión anaerobia y potenciales de producción de biogás. Estrategias para el incremento de la producción de biogás. Digestores anaerobios para el tratamiento de deyecciones ganaderas. Escala de implantación. Instalaciones individuales o colectivas. Post-tratamientos a la digestión anaerobia. **5. Aplicación de la digestión anaerobia a la fracción orgánica de residuos municipales.** Los residuos sólidos urbanos. Digestión anaerobia de RSU. Procesos comerciales de digestión anaerobia de RSU. **6. Aplicación a lodos de depuración.** Introducción. Producción de biogás a partir de lodos. Estrategias para incrementar la producción de biogás. **7. Aplicación a cultivos energéticos y catch crops.** Introducción. Cultivos energéticos utilizados en digestión anaerobia. Tecnología anaerobia. Cultivos captadores de nitrógeno (*catch crops*). Balance energético del sistema. Análisis del ciclo de vida. **8. Co-digestión anaerobia de sustratos orgánicos de diferente origen.** Contexto general de la co-digestión anaerobia. Criterios de selección de co-sustratos. Optimización de la mezcla de co-sustratos. Ejemplos de plantas de co-digestión. Evaluación económica de plantas de co-digestión. **9. Aplicación de la digestión anaerobia a la depuración de aguas residuales de alta carga orgánica.** Contexto general de las aguas residuales de alta carga orgánica. Características de las aguas residuales de alta carga. Acondicionamiento de los sustratos. Tecnologías anaerobias para el tratamiento de vertidos de alta carga orgánica. Factores que rigen la adecuada elección de un reactor para el tratamiento de aguas de alta carga. Combinación de reactores. Casos de estudio. **10. Pretratamientos para el incremento de la producción de biogás.** Introducción. Métodos mecánicos. Métodos térmicos. Métodos químicos. Métodos biotecnológicos. Procesos híbridos. Aspectos ambientales. **11. Control automático de digestores anaerobios.** Visión general del control en los procesos biológicos de tratamiento. Indicadores de estabilidad en la digestión anaerobia. Instrumentación en procesos anaerobios. Automatización y control avanzado de procesos anaerobios. Modelado matemático y simulación para diseño de controladores. Conclusiones. **12. Tratamientos y usos del biogás.** Introducción. Caracterización del biogás. Usos del biogás. Acondicionamiento del biogás. Enriquecimiento del biogás en metano. Bibliografía.

Paraninfo Colombia Calle José Abascal, 56 (Utopicus). Oficina 217. 28003 Madrid (España)  
Tel. (+34) 914 463 350 Fax  
clientes@paraninfo.co www.paraninfo.mx