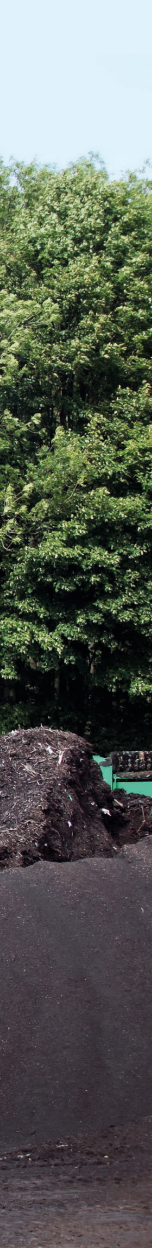
LA RECUPERACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS

LOS DESAFÍOS EN LA RECUPERACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS

Saque el máximo provecho de los componentes orgánicos y el valor metanogénico.



1.

Convertir los compuestos orgánicos en una fuente de energía verde

Con un alto valor metanogénico, gracias a tecnologías de digestión anaeróbica, los residuos orgánicos pueden contribuir de manera significativa a la producción de energía verde (calor, electricidad o gas a la red).

2.

Restaurar la riqueza natural como fertilizante para el suelo

La aplicación de compost es una de las mejores soluciones para revitalizar el suelo. El compost reduce la necesidad de fertilizantes químicos, fomenta un mayor rendimiento de los cultivos agrícolas, y puede ayudar en la reforestación, la restauración de humedales, así como en los esfuerzos por la revitalización de hábitats.

3.

Impacto positivo frente al cambio climático

El compost contribuye a la retención de carbono. Según la iniciativa 4 por 1000, una tasa de crecimiento anual del 0,4 % en las existencias de carbono en el suelo detendría el aumento de la concentración de CO_2 en la atmósfera, relacionada con las actividades humanas.

SOLUCIONES DE VEOLIA PARA LA RECUPERACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS

SERVICIOS FIABLES PARA LAS AUTORIDADES LOCALES, MINORISTAS, HOTELES, RESTAURANTES Y EMPRESAS DE ALIMENTACIÓN Y BEBIDAS, QUE GARANTIZAN UN COMPLETO RENDIMIENTO AMBIENTAL.

PRETRATAMIENTO Y LIMPIEZA DE CONTENEDORES

· Transferencia
· Pretratamiento mecánico
· Desempaquetado
· Preparación de la mezcla
· Preparación de biocombustible

Diseño
Diseño conceptual y elección de tecnologías en colaboración con un constructor: análisis de la curva de carga de demanda, elección de equipos, autorizaciones.

Construcción
Licitación para la supervisión de la construcción y apoyo en la puesta en marcha.

Financiación con socios
Oportunidades para diferentes modelos de negocios: COT, COP, DCO, etc.

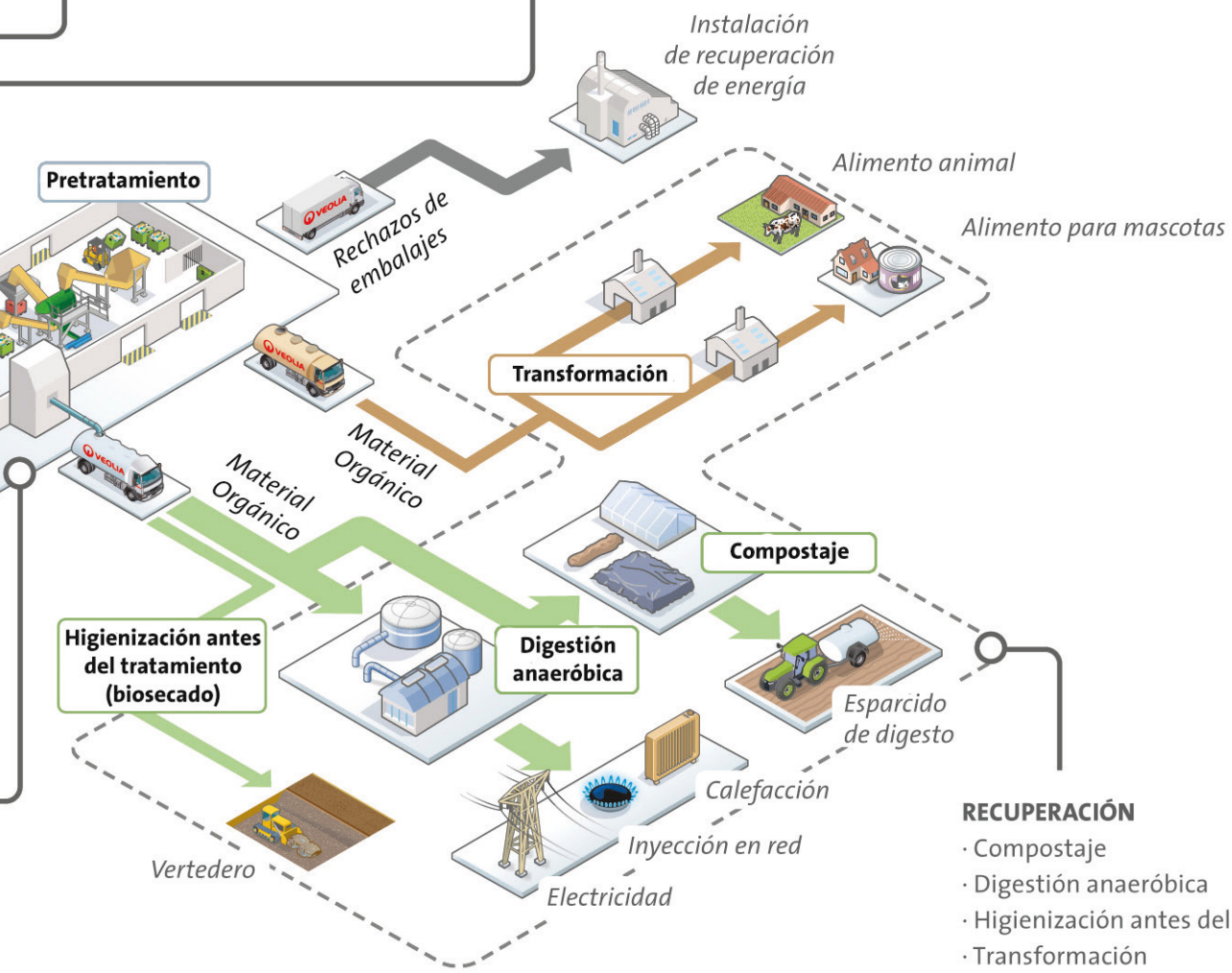
Recuperación de energía a través de la digestión anaeróbica

Compost de alta calidad como fertilizantes

Productos de gran valor para la alimentación animal mediante la bioconversión de proteínas

DISPOSICIÓN DE CONTENEDORES
- Palés
- Contenedores de 120 a 1.100 l
- Contenedores de hasta 30m³
- Tanques

RECOGIDA
- Camiones con puerta trasera
- Bombeo
- Herramientas insitu
- Camiones Roll-on/Roll-off



RECUPERACIÓN
- Compostaje
- Digestión anaeróbica
- Higienización antes del tratamiento
- Transformación

Operación y mantenimiento
Operación y mantenimiento, gran mantenimiento y reposición.

Rendimiento garantizado
Garantías de rendimiento técnico, medioambiental y financiero.

Mercado online
Veolia administra plataformas digitales especializadas en recursos orgánicos que permiten a los compradores y vendedores conectarse y negociar al mejor precio.

SOLUCIONES ESPECIALIZADAS EN LA RECUPERACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS

VEOLIA TIENE UN AMPLIO CONOCIMIENTO EN TODAS LAS TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO, RECUPERANDO MÁS DE TRES MILLONES DE TONELADAS DE RESIDUOS ORGÁNICOS CADA AÑO

DIGESTIÓN ANAERÓBICA (DA) HÚMEDA O SECA

Proceso biológico que transforma, en ausencia de oxígeno, materia orgánica en biogás (rico en metano y CO_2), y en un residuo sólido o pastoso llamado digestato. Rico en compuesto orgánicos y minerales no degradados, el digestato puede someterse a otra etapa de tratamiento, según las regulaciones locales, para recuperarlo. Se trata de un proceso continuo.

RECUPERACIÓN ENERGÉTICA (CALOR, ELECTRICIDAD, GAS-A-RED)

PERCOLACIÓN

Proceso físico y biológico que permite el lavado (lixiviación) de la materia orgánica soluble contenida en los residuos por recirculación de lixiviados. Este proceso funciona por lotes. Al final del proceso, la materia sólida puede tratarse mediante compostaje o biosecado en función de la recuperación final prevista (compost o CSR respectivamente). La fracción líquida se tratará con DA húmeda.

PRETRATAMIENTO

BIODESHIDRATACIÓN

Proceso físico que elimina la humedad de los residuos biodegradables, mediante aireación (que puede calentarse), para producir un combustible sólido recuperado (CSR) que se recuperará como energía.

ESTABILIZACIÓN O RECUPERACIÓN ENERGÉTICA (RDF / SRF)

COMPOSTAJE

Proceso biológico que transforma, con la presencia de oxígeno, la materia orgánica en un producto estabilizado y esterilizado, rico en compuestos húmicos llamado compost. Esta reacción genera calor y CO_2. El compost es un fertilizante orgánico del suelo.

RECUPERACIÓN MATERIAL

NUESTRO VALOR AÑADIDO

Bioconversión

Transformamos los biorresiduos/coproductos en proteínas para la alimentación animal gracias a la cría de insectos (moscas soldado negras) para crear subproductos de gran valor.

METHA-Data™

METHA-Data™ es una aplicación web que facilita acceso en línea a características, parámetros de composición y potencial de metano de residuos orgánicos.

Una herramienta clave para determinar la mejor receta de residuos orgánicos que optimiza el proceso de digestión anaeróbica.

AEROcontrol™

Con AEROcontrol™, medimos la temperatura y adaptamos de forma automática el caudal de aire para lograr las condiciones óptimas de degradación biológica y mejorar la calidad del compost producido.

Qualiagro™

Nuestro programa de investigación de 20 años Qualiagro™ sobre compostaje en colaboración con el Instituto Nacional para la Investigación Agronómica de Francia (INRA, por sus siglas en francés) supone una base incomparable de conocimientos sobre el valor agronómico de compost y su impacto positivo en el medioambiente.

http://www.inra.fr/qualiagro

CARBO PRO™ & SOIL ADVISOR™

Desarrollado en colaboración con INRA (Instituto Nacional para la Investigación Agronómica de Francia), CARBO PRO™ es una herramienta de toma de decisiones para definir escenarios de esparcido de productos orgánicos residuales y su impacto en las reservas de carbono en el suelo con el paso del tiempo.

SOIL ADVISOR™ es una aplicación inteligente para ayudar a los agricultores a optimizar la fertilización mediante fertilizantes orgánicos como el compost.

VALOBIO™

Nuestro programa interno de formación mixta VALOBIO™, creado en 2002, comparte su experiencia en el tratamiento biológico con todos nuestros equipos de todos los países para garantizar el rendimiento operativo y ambiental.

NUESTRAS REFERENCIAS EN LA RECUPERACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS

MÉETHA, SOUDAN

Digestión anaeróbica territorial — Francia

SAS Meetha, ubicada en Soudan (oeste de Francia), es una solución para tratar las 20.000 toneladas de residuos orgánicos procedentes de la agricultura (estiércol, lodos, restos de cereales...) y subproductos de la industria alimentaria (suero, glicerina, residuos orgánicos, residuos verdes...)

Desarrollado con un agricultor, el emplazamiento es una respuesta local para convertir residuos orgánicos en biogás a través de la digestión anaeróbica. Desde septiembre de 2019, el biometano se inyecta directamente en la red de gas.

El digesto se esparce en campos agrícolas cercanos para una rápida asimilación por el suelo y las plantas.

La planta representa un gran ejemplo de economía circular que incluye agricultores locales a lo largo de todo el proceso con un enfoque territorial.

170 Nm³/h de biometano

16.000 m³ de digesto líquido al año

BARDOWICK

Digestión anaeróbica — Alemania

Con sede en el norte de Alemania, las instalaciones de digestión anaeróbica (DA) húmeda ofrecen una solución de recuperación para municipios cercanos, minoristas e industrias de alimentación y bebidas.

Debido a la gran diversidad de residuos orgánicos, se implementó un proceso de digestión anaeróbica húmeda de 40.000 t/a junto con unidades de desempaquetado para adaptarse mejor a los flujos residuales entrantes.

Los 600-800 Nm3 por hora de biogás, con alto contenido en metano, se convierten en electricidad suministrada a la red nacional, gracias a los motores de cogeneración. El digesto se emplea como fertilizante líquido para enmiendas agrícolas cumpliendo con los estándares alemanes.

Proceso de digestión anaeróbica húmeda de

40.000 t/a

EARTHPOWER

Digestión anaeróbica — Australia

EarthPower es la primera instalación de digestión anaeróbica de residuos alimentarios diseñada y autorizada para aceptar biomasa de alimentos sólidos y líquido de sectores municipales, comerciales e industriales en la región de Sídney. La instalación procesa los residuos alimenticios para generar electricidad verde y un fertilizante de restos ricos en nutrientes para los mercados de agrícolas y hortícolas.

EarthPower puede recibir hasta 50.000 toneladas de residuos alimenticios al año y es capaz de producir la suficiente electricidad verde para abastecer a más de 3.600 hogares. El calor residual de los motores de cogeneración se utiliza en el proceso de secado de fertilizantes y también para calentar los digestores.

Digestión anaeróbica húmeda de residuos alimenticios para generar
4.900 MWh de electricidad al año

PARCÉ-SUR-SARTHE

Compostaje — Francia

La plataforma de compostaje de pequeñas dimensiones en Parcé-sur-Sarthe tuvo el desafío de tratar volúmenes más grandes sin superficie adicional.

Veolia desarrolló e implementó AEROcontrolTM, una innovación basada en un sistema personalizado de aireación de pilas de compostaje, y un algoritmo diseñado para controlar la ventilación según la temperatura del compost. El sistema mide la temperatura del compost en diferentes puntos de pila y adapta la cantidad de aire que se va a inyectar para optimizar las condiciones de degradación biológica.

Esta innovación hace que el compostaje de materiales orgánicos sea más eficiente, más rápido y más fácil de gestionar.

Tratamiento biológico aeróbico optimizado de 25.000 t/a de residuos verdes y orgánicos

Planta de compostaje de 75.000 t/a

55.400 t/a de compostaje

LITTLE BUSHY WARREN

Compostaje — Reino Unido (en Hampshire cerca de Basingstoke)

El emplazamiento estaba destinado a recibir grandes cantidades de residuos verdes de jardines, y tenía como objetivo el reciclaje de residuos de jardines a través de un proceso optimizado natural de pilas al aire libre, que da como resultado un producto de alta calidad.

La temperatura, la humedad y el contenido de oxígeno de cada pila se controlan para garantizar que se cumplan las condiciones óptimas.

Little Bushy Warren produce un compost autorizado por la especificación PAS-100 y Soil Association, comercializado como Pro- Grow a través de minoristas BtoC.

La instalación también facilita un espacio para campañas de educación sobre reciclaje destinado al público en general con el fin de crear conciencia sobre los beneficios medioambientales del reciclado.

ESSENHEIM

Digestión Anaeróbica — Alemania

El desafío consistía en integrar una percolación y un proceso de digestión anaeróbica seca en la planta de compostaje existente en Mainz-Essehheim de 48.000 t/a.

Los objetivos fueron la reducción de emisiones de la planta, el diseño de la unidad de compostaje como «un sistema dentro de un sistema», la producción de compost de alta calidad, y la generación de electricidad a partir de recursos renovables mediante un proceso de percolación y digestión anaeróbica. Se implementaron 8 digestores de túneles utilizando el biogás para la producción de electricidad y calor.

Los residuos de entrada (residuos verdes y orgánicos) se convierten en biogás y compost, o se reciclan como materias primas secundarias.

Percolación y
7.000 MWh
de electricidad generada cada año

ROSTOCK

Otros — Alemania

Tras la prohibición legal de vertido de residuos sólidos no seleccionados, el municipio de Rostock buscó un proveedor de servicios para una gestión integral.

Veolia opera una planta de clasificación mecánica de 195.000 t/a con el objetivo de producir combustibles sólidos recuperados (CSR).

Para las fracciones orgánicas, la planta también incluye un proceso de digestión anaeróbica seca de 45.000 t/a que genera anualmente más de 22.000 MWh de biogás bruto.

El biometano resultante (un 75 % aproximadamente) alimenta a la red pública de gas y se emplea en una planta de cogeneración que produce >4.700 MWh de electricidad al año.

Digestión anaeróbica seca de residuos orgánicos de
45.000 t/a

— ARTOIS MÉTHANISATION

Digestión Anaeróbica — Francia

Localizada en el corazón de una región agrícola que abastece a la industria de alimentación y bebidas, la planta Artois Methanisation (cerca de Arrás, al norte de París) es una instalación de digestión anaeróbica propiedad de Veolia, desarrollada en un emplazamiento de compostaje al estar parcialmente abastecida a través del transporte fluvial.

Con una unidad de desempaquetado móvil, el sitio puede tratar cualquier flujo de biorresiduos y recuperar varios envases (botellas de PP, PET y PEAD, latas, etc.)

Artois Methanisation alberga un centro piloto de experiencia que brinda capacidades avanzadas de muestreo y pruebas metanogénicas utilizadas para optimizar las «recetas», con el fin de mejorar el rendimiento de la digestión anaeróbica. Además, comprende biogás y ensayos de calidad de digesto.

32.000 t/a de digestión anaeróbica húmeda de residuos orgánicos en un centro integrado de residuos orgánicos

VEOLIA ES LÍDER EN SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES PARA LA RECUPERACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS

Con una sólida experiencia en toda la cadena de valor de los residuos orgánicos, desde la recogida hasta la recuperación y aplicación en el suelo. Más de 120 plantas de compostaje y digestión anaeróbica en 8 países que utilizan diferentes tecnologías.

Veolia es reconocida a nivel mundial como actor líder en I+D gracias a nuestro programa de investigación de 20 años QualiagroTM sobre compostaje, además de asociaciones con instituciones principales como el Instituto Nacional de Investigación Agronómica de Francia (INRA) o Agro-Paritech.

Las instalaciones de Veolia están equipadas con sistemas de detección y protección contra incendios de acuerdo con las normas de la NFPA (Asociación Nacional de Protección contra Incendios de EE. UU.).

Veolia ha desarrollado marcas específicas de compost y fertilizantes como ProGrow, Vital y ADS, en base a productos certificados y de alta calidad.

Para obtener más información:

ALBA SEGURA
Directora de proyectos de residuos
alba.segura@veolia.com

ALBERTO VÁZQUEZ
Director de desarrollo sector público
alberto.vazquez.martinez@veolia.com

FOTOS: © VEOLIA PICTURE LIBRARY –
GETTY IMAGES – ISTOCK – TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS
ILUSTRACIÓN: IDÉ **DISEÑO:** AVANT MIDI

Resourcing the world

Veolia España
c/ Torrelaguna, 60 • 28043, Madrid
www.veolia.es