



BIOENERGY
INNOVATION
CENTER

MÁS DE 20 AÑOS
AYUDANDO A
GESTIONAR LOS
RESIDUOS DE LA
INDUSTRIA AVÍCOLA



HISTORIA DE LA PLANTA

- Planta construida y operada por Perdue de 1999 a 2020 (peletización y compostaje)
- Propiedad de Bioenergy Development Company (BDC) desde 2020 con la denominación Bioenergy Innovation Center (Centro de Innovación en Bioenergía)
- Permiso del DNREC y venta de hasta 30,000 toneladas de compost orgánico por año
- Entradas: Materiales de procesos avícolas (DAF), residuos de establecimientos de incubación y desechos de aves de corral procedentes de la industria avícola de la península de Delmarva
- Evaluación estricta antes de la venta y seguimiento durante todo el ciclo de vida
- 11 empleados de tiempo completo con beneficios

Próximamente



Digestión anaerobia (DA)

- Planta completamente cerrada que gestiona hasta 250,000 toneladas de materiales excedentes
- Reducción de impacto ambiental, enriquecimiento del suelo y creación de nuevas oportunidades económicas en Delmarva

Compostaje

- Integración operativa de materia orgánica proveniente del proceso de digestión anaerobia

Se calcula que nuestra planta de DA en Seaford genera 410,000 millones de BTU de energía y evita la liberación del dióxido de carbono equivalente (CO₂ eq) de lo siguiente:

11,545

Consumo anual de electricidad de 11,545 hogares de EE. UU.

18,861

Autos a gasolina retirados de circulación durante un año

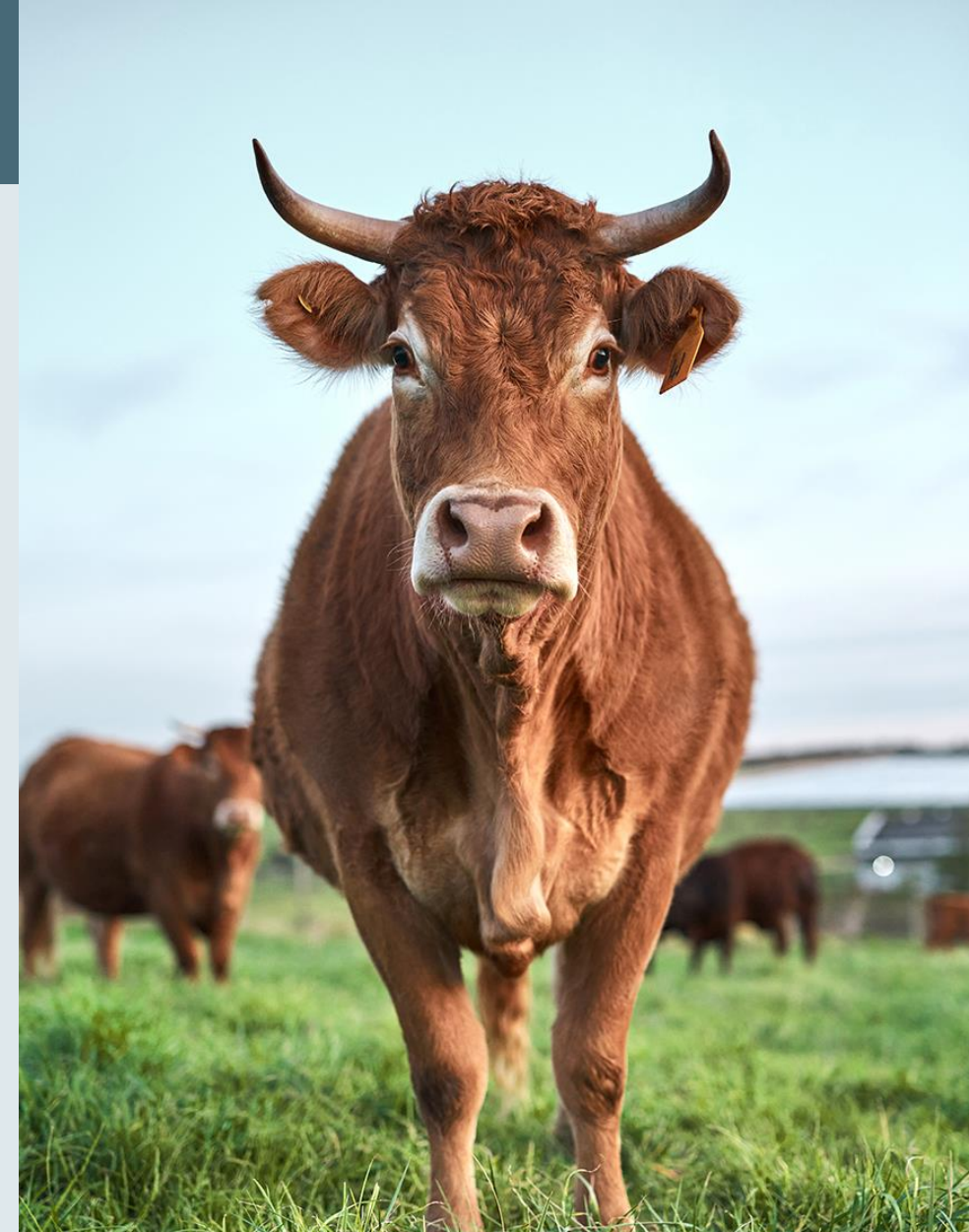
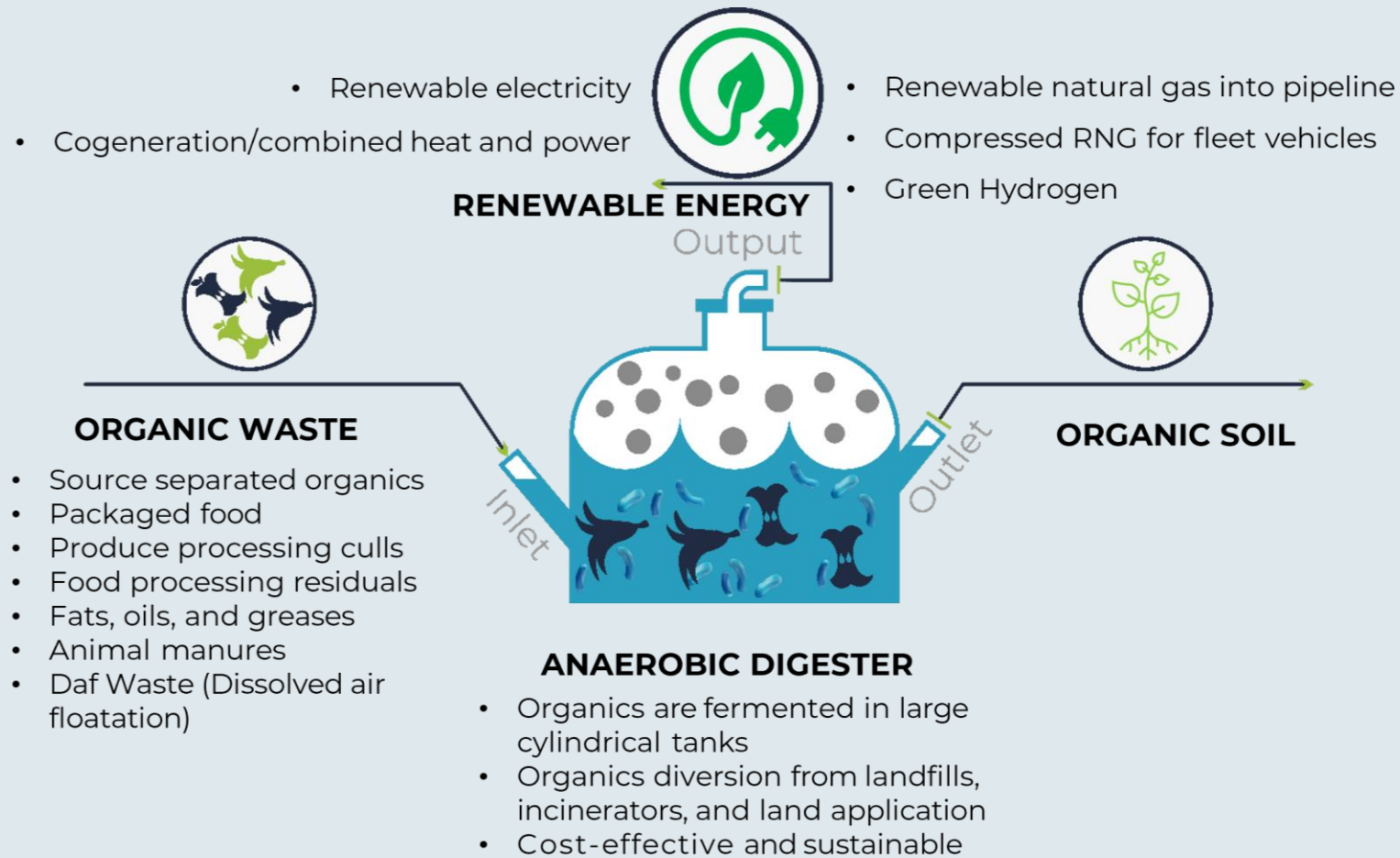
84

Un área forestada 84 veces más grande que el Central Park

909

Veces la distancia de la Tierra a la Luna en automóvil

¿QUÉ ES LA DIGESTIÓN ANAEROBIA?



ESTE PROCESO PUEDE PENSARSE COMO LOS CUATRO ESTÓMAGOS DE UNA VACA, PERO A ESCALA COMERCIAL.

BENEFICIOS DE LA DIGESTIÓN ANAEROBIA:



Recicla la materia orgánica excedente que suele terminar en vertederos, incineradores y sitios para la aplicación de lodo.



Reduce el olor, ya que la materia orgánica se deposita en tanques herméticos.



Produce energía natural realmente renovable a partir de residuos orgánicos.



Reduce los gases de efecto invernadero al permitir la captura y el uso de metano.



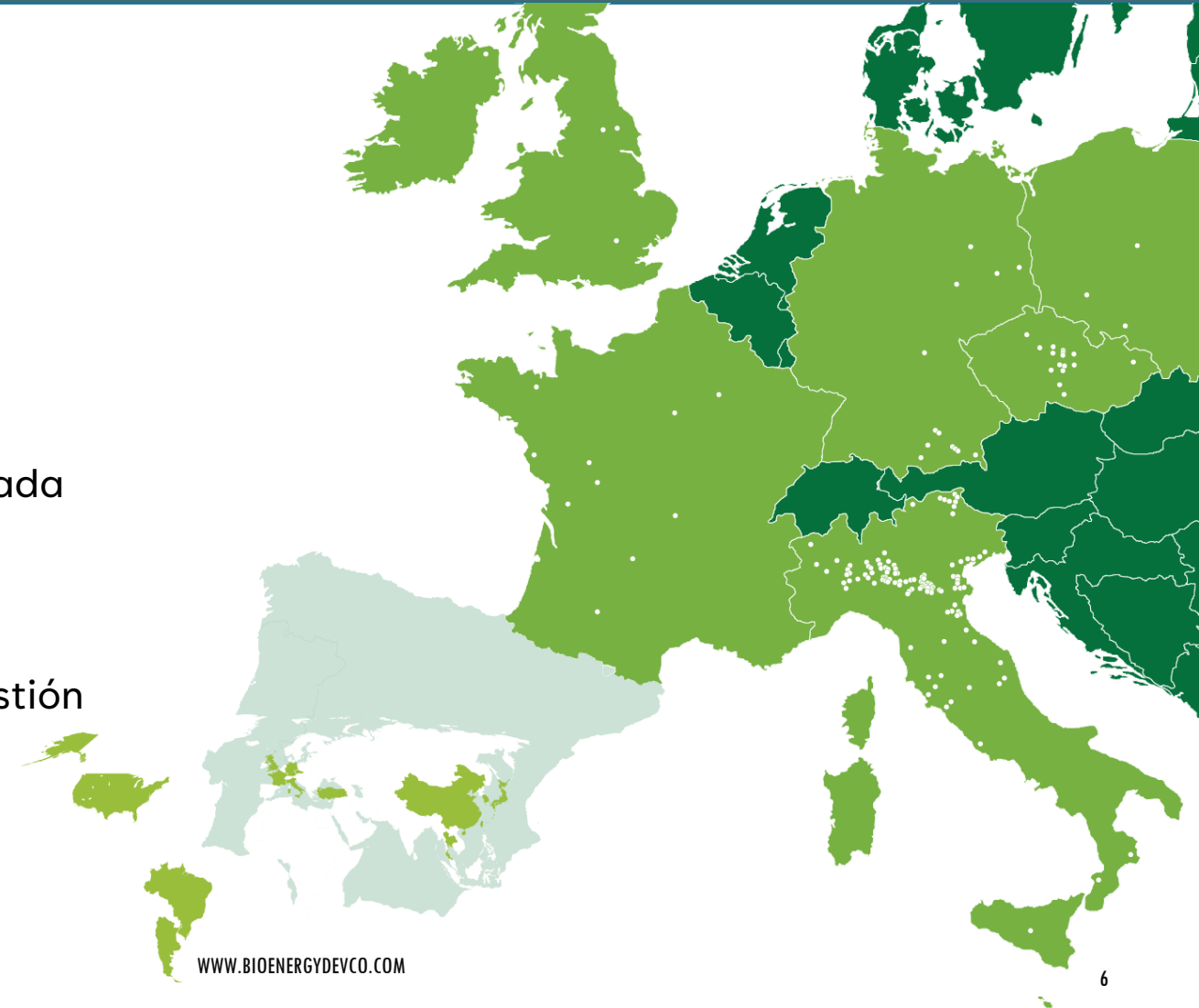
Crea un producto mejorador de suelos rico en nutrientes y sin combustibles fósiles que ayuda a los consumidores y agricultores locales.



Se suma a los esfuerzos de la comunidad para impulsar la innovación y la adopción local de las mejores prácticas de gestión.

Líder mundial en financiación, diseño, construcción y operación de digestores anaerobios

- 25 años en la industria de la digestión anaerobia
- Más de 250 plantas en todo el mundo
- Mantenimiento y servicio de 140 plantas
- Construcción, montaje, mantenimiento y operaciones
- Tecnología totalmente automatizada, exclusiva y patentada
- Experiencia en 4 redes de gas internacionales
- Laboratorio microbiológico dedicado a la DA y la codigestión de residuos



Compromiso con la seguridad

- La digestión anaerobia es un proceso completamente cerrado que se supervisa de manera continua con controles integrados en toda la planta, un sistema de automatización e inspecciones visuales diarias.
- Los puertos designados permiten recolectar muestras del digestor para analizarlas en el laboratorio, lo cual garantiza un funcionamiento óptimo del digestor y, por consiguiente, la seguridad del personal de la planta y la comunidad aledaña.
- Cada planta cumple con todos los estándares de seguridad y emisiones requeridos.
- Uso garantizado de herramientas certificadas y medidas de seguridad redundantes (p. ej., sistemas de alivio de presión) para prevenir accidentes.



Antecedentes de seguridad

BDC mantiene prácticas específicas para cada planta que están bien documentadas en nuestros manuales de operaciones y garantizan la seguridad de la comunidad.

Cumplimos con las regulaciones de la OSHA relativas a las prácticas seguras, y todas las plantas de DA están diseñadas para cumplir con los códigos aplicables.

- Cero eventos
- Cero tiempo de inactividad
- Cero lesiones
- Cero incidentes: ni fugas ni incendios
- Y cero incidentes relacionados con la producción o distribución de energía



Aprobaciones de permisos de proyectos a la fecha

Condado de Sussex
Uso provisional aprobado

DeIDOT
Permiso de ingreso aprobado

Jefe de bomberos
Plan de protección contra incendios aprobado

Distrito de Conservación de Sussex
Plan de manejo de sedimentos y aguas pluviales aprobado

Planta aprobada por el concejo del condado de Sussex

- Reutilización de la antigua planta peletizadora
 - Recepción y envío de materia prima
 - Sistema de control de olores
 - Sala de control
 - Distribución eléctrica
- Digestores anaerobios y pretanques
- Área de procesamiento de biogás
- Estanque de aguas pluviales reubicado
- Sistema de pretratamiento de aguas residuales
- Huella de la planta: 11 acres de un predio de 220 acres.



Todo por la energía verde

- El gas natural renovable (GNR) es apto para gasoductos y es totalmente intercambiable con el gas natural convencional.
- Permite la transición a un combustible neutro en carbono sin modificar la infraestructura de tuberías existente.
- El GNR también se puede utilizar como combustible de transporte en forma de gas natural comprimido o como precursor del hidrógeno verde.



Todo para el suelo

- Mejora la salud del suelo al reciclar los nutrientes y el carbono de los desechos orgánicos y devolverlos a la tierra.
- Este material deshidratado se puede utilizar en la agricultura y el mercado hortícola.
- Una fuente alternativa de nutrientes para las plantas en lugar de fertilizantes sintéticos.
- Reduce los patógenos y antibióticos en el medio ambiente, ya que los productos orgánicos digeridos se pasteurizan y deshidratan de manera eficaz antes de la aplicación.
- Actualmente trabajamos con las universidades y el Departamento de Agricultura de Delaware en el contenido y uso del producto.



Desarrollo económico y empleo

- 20 millones de dólares es el impacto económico local que se calcula que tendrá la construcción de la planta de DA.
- 1.2 millones de dólares es lo que se prevé que se invertirá por año en operaciones locales: ingeniería, electricidad, gestión de plomería del material rodante y servicios continuos.
- 25 empleados nuevos con todos los beneficios: técnicos en medio ambiente y microbiólogos.
- Oportunidad de colaborar con Delaware Tech, University of Delaware, Sussex Technical High School, Future Famers of America (FFA), Spade and Trowel, Nanticoke Watershed Alliance y otras organizaciones.



PERMISOS PENDIENTES DEL DNREC PARA EL PROYECTO

(AUDIENCIA PÚBLICA EL 26 DE OCTUBRE)

- Permiso de aire
- Permiso de aguas residuales
- Permiso de planta de recuperación de recursos

Ciudad de Seaford

- Solicitud de permiso de pretratamiento de aguas residuales para descargar efluentes tratados a la planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad

Digestión anaerobia como planta de reciclaje orgánico

Permiso del DNREC para planta de recuperación de recursos

- Capacidad de la planta (250 ton/año de materias primas)
- Ingreso y balanzas
- Pretratamiento a digestores
- Mejoramiento de biogás y gas natural renovable apto para gasoducto
- Manejo de digestato y compost



Actualmente no se permiten cambios de materia prima en la planta de compostaje

Fuentes totales del sector avícola: 250,000 toneladas por año.

Actualmente vendemos 30,000 toneladas anuales de compost a más de 40 empresas.

Todas las materias primas se envían al laboratorio para su análisis antes de que BDC las considere para su uso en el DA y se les hace un seguimiento durante todo el proceso.

Sólidos de aguas residuales avícolas	Estiércol de aves de corral	Residuos de incubación
<p>Los sólidos de las aguas residuales avícolas incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Torta de DAF: Producto deshidratado del proceso de flotación por aire disuelto (DAF)• Lodo de DAF: Producto líquido del proceso de flotación por aire disuelto (DAF)• WAS: Lodos activos residuales	<p>Estiércol y cama de aves de corral procedentes de la limpieza de galeras.</p>	<p>Cascarones y otros productos de los establecimientos de incubación donde nacen los pollitos.</p>

The background of the slide features a close-up, soft-focus photograph of green leaves and water droplets. The leaves are vibrant green and have a glossy texture, with several small, clear water droplets resting on their surfaces. The background is a blurred, light blue-green color, suggesting an outdoor setting with more foliage. The overall aesthetic is clean, natural, and eco-friendly.

Digestión anaerobia como planta de reciclaje orgánico

Digestión anaerobia y aire limpio

La digestión anaerobia es un proceso completamente cerrado con mejora de biogás asociada y controles de contaminación del aire. Reducimos el uso de métodos de eliminación intensivos en carbono, como sitios para la aplicación de lodo y vertederos, que liberan gases contaminantes de efecto invernadero.

Cómo:

- Los materiales se procesan de inmediato y se incorporan a los sistemas cerrados para controlar las emisiones.
- Nuestro edificio receptor está bajo presión negativa con puertas de apertura y cierre rápidos.
- Los sistemas de ventilación de aire gestionan todas las emisiones en el edificio receptor.



Digestión anaerobia y agua limpia

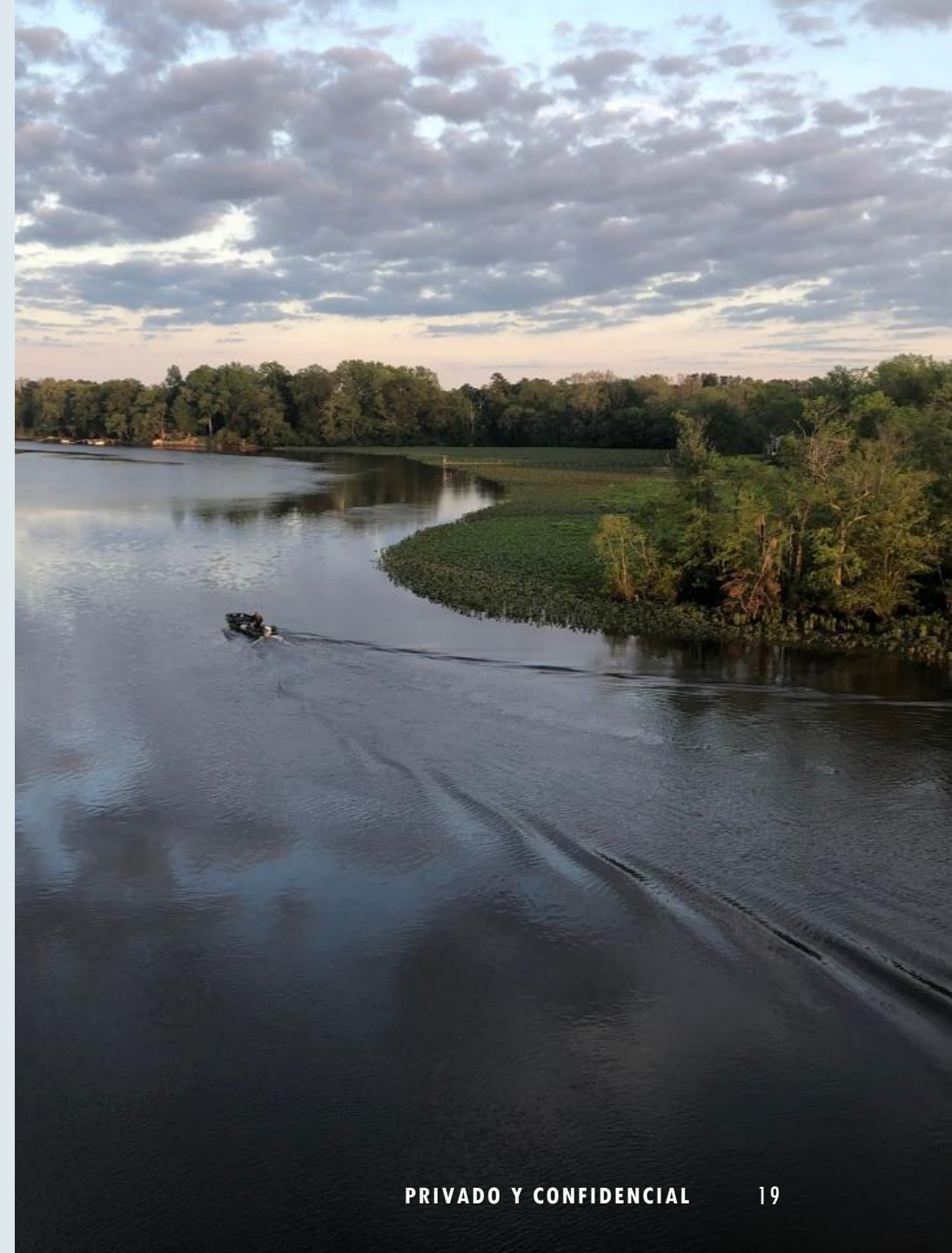
El proceso de BDC ofrece una alternativa a la aplicación de nutrientes a la tierra y las operaciones de vertedero que pueden causar la contaminación del agua subterránea.

No se utilizará agua potable en la operación del DA.
Todo el líquido requerido se extrae y recicla en el proceso de DA.

Las aguas residuales se tratarán en el lugar y se transportarán inicialmente a la ciudad de Seaford para su descarga.

- Hasta 60,000 galones por día
 - Planta de tratamiento de aguas residuales de Seaford diseñada para 2 millones de galones por día

La planta utiliza ultrafiltración y ósmosis inversa, y cumplirá con los estándares de calidad del agua de Seaford y la Bahía de Chesapeake.



Digestión anaerobia y suelos naturales saludables

- La digestión anaerobia descompone los nutrientes de las materias primas sin procesar y crea un producto rico en nutrientes que promueve la salud general del suelo.
- Este producto mejorador del suelo promueve la agricultura regenerativa y reduce la dependencia de costosos fertilizantes basados en combustibles fósiles.
- Los suelos saludables gestionan naturalmente los nutrientes de manera más eficaz, lo que produce escorrentías más bajas y una mayor absorción de nutrientes por parte de los cultivos y otras plantas.



Suministro de energía renovable

- Bioenergy Devco se compromete a mejorar y aumentar la disponibilidad de energía renovable que se produce y consume en forma local.
- El gas natural renovable que se genere se comprimirá y transportará a la infraestructura local de gas natural.
- La energía renovable generada por este proyecto equivale al consumo eléctrico anual de 11,545 hogares.



20 años apoyando a la comunidad

- Desde el punto de vista ambiental, la digestión anaerobia es una forma sensata y segura de gestionar los desechos orgánicos y crear oportunidades económicas y comunitarias.
- La digestión anaerobia representa apenas una de las formas en que hoy podemos abordar el desafío local y nacional de las emisiones de carbono y los GEI.
- Mediante la gestión de desechos orgánicos, la creación de energía verde y la adopción de productos mejoradores de suelo eficientes en términos de emisiones de carbono, ayudamos a cumplir los objetivos ambientales y económicos de la comunidad y un sector avícola sostenible.





**BIOENERGY
INNOVATION
CENTER**

GRACIAS

Para obtener más información, visita:

www.bioenergyic.com