

# PERFIL ENERGÉTICO

## Seacliff Energy, Ltd.

### DEMANDA ENERGÉTICA

La zona de Leamington/Kingsville en la región sur de Ontario, en la costa del Lago Erie, es la capital de los invernaderos en Canadá, ya que allí se encuentran más de 1.600 acres de invernaderos y cinco plantas principales de procesamiento de alimentos. Más del 60 por ciento de los invernaderos de Ontario están en esta región, lo que representa la mayor concentración de invernaderos de América del Norte.

Con el fin de proporcionar verduras de alta calidad en forma continua, los invernaderos comerciales en esta zona necesitan una fuente de calor constante durante todo el año. Si bien la energía solar cubre una parte importante de la energía calórica requerida, es necesario contar con sistemas complementarios para respaldar el funcionamiento de los invernaderos todo el año.

Durante muchos años, Pelee Hydroponics, un productor de tomates y pepinos orgánicos, empleó una planta con caldera tradicional alimentada por gas natural como fuente de energía para un sistema de calefacción a vapor en los seis acres de invernaderos de la empresa. Sin embargo, los precios del combustible que subían rápidamente obligaron a los funcionarios de la empresa a buscar un medio más asequible de calefacción.

“En un invernadero, la calefacción es la savia que mantiene viva la instalación, pero los precios cada vez más altos del combustible en los últimos años han elevado terriblemente nuestros costos,” dijo Dennis Dick, propietario de Pelee

Hydroponics. “Para mantener nuestras verduras asequibles, necesitábamos una fuente de calor que fuera menos costosa y más regular. Además, como productores de verduras orgánicas, deseábamos una solución que fuera más ecológica que la que teníamos.”

### SOLUCIÓN

Los propietarios de Pelee Hydroponics se asociaron con Alpenglow Energy y Gemini Power Corp., dos empresas de energía sostenible ya establecidas, y formaron Seacliff Energy. En 2009, Seacliff comenzó la construcción de una instalación de digestión anaeróbica por un valor de \$6,5 millones que transforma los desperdicios vegetales y animales provenientes de las granjas y los invernaderos locales en calor, electricidad y fertilizante natural.

La tecnología de biodigestión agrícola en dos etapas que utiliza Seacliff, la primera en su tipo en Canadá, funciona en etapas (como lo hace el estómago de los rumiantes) para descomponer 50 tipos de desperdicios orgánicos al exponerlos a diversas bacterias y temperaturas. En contraste, los digestores de una etapa que se utilizan en la actualidad en la mayoría de los rellenos sanitarios municipales funcionan más lentamente y, en general, solo pueden descomponer un tipo de desperdicio por vez.

Seacliff recoge los desperdicios vegetales y animales de las granjas e invernaderos cercanos, y produce una cantidad de biogás tal que alimenta la planta de energía diseñada por el distribuidor Cat® local,



Mediante el uso de tecnología de biodigestión agrícola en dos etapas, Seacliff transforma los desperdicios vegetales y animales en calor, electricidad y fertilizante natural.

### CLIENTE

[Seacliff Energy, Ltd.](#)

### UBICACIÓN

Leamington, Ontario, Canadá

### PROBLEMA COMERCIAL DEL CLIENTE

Producir calor y electricidad a partir de fuentes de energía renovables y rentables

### SOLUCIÓN

[Dos Grupos Electrónicos Cat G3520C de 60 Hz y 1.6 MW de baja energía de gas](#)  
Diseño, construcción y operación del proyecto  
Financiamiento de equipo con Cat Financial

### DISTRIBUIDOR CAT

[Torontor Cat Power Systems](#)

Toromont Cat Power Systems, que también proporcionó los equipos. Esta planta está diseñada para utilizar dos Grupos Electrógenos Cat G3520C de gas de 60 Hz y 1,6 MW de alta eficiencia y bajas emisiones, que son parte de una solución de cogeneración de calor y energía (CHP, combined heat and power) que satisface la necesidad de calor que tiene Pelee Hydroponics en sus invernaderos. El calor excedente se puede derivar hacia los invernaderos cercanos, al mismo tiempo que toda la electricidad que produce la planta se vende a la red de energía eléctrica de Ontario.

La financiación del proyecto, tanto para las fases de construcción como de operación, la suministró la división Cat Financial. Seacliff también se aseguró un convenio de servicio de largo plazo con Toromont para disminuir los riesgos de operación, mantener la eficiencia de los equipos y asegurar altos niveles de disponibilidad.

## RESULTADOS

A finales de 2010 se completó la Fase I del proyecto de construcción de Seacliff, y en enero de 2011 la instalación comenzó a proporcionar energía eléctrica a la red mediante un Grupo Electrónico G3520C. La construcción de la Fase II, que incluye la instalación de un segundo Grupo Electrónico G3520C, comenzó a mediados de 2012, una vez que la Autoridad de Energía de Ontario otorgó la Tarifa de Alimentación (FIT, Feed-In Tariff). Los ejecutivos de Seacliff confían en que la Fase II estará en funcionamiento a finales de 2013.

La instalación actualmente puede procesar hasta 40.000 toneladas métricas de desperdicios orgánicos por año, lo que aumentará a 100.000

toneladas métricas una vez completada la Fase II. Para entonces, Seacliff se convertirá en el mayor digestor anaeróbico productor de energía de América del Norte.

La instalación de digestión proporciona diversos beneficios a las granjas y los invernaderos cercanos, a las plantas de procesamiento de alimentos y a la población local. Seacliff cobra tarifas de límite de equilibrio menores a las plantas de procesamiento de alimento locales para que estas eliminen sus desperdicios orgánicos, lo que reduce los costos de los alimentos y la necesidad de ampliar los rellenos sanitarios cercanos.

El biol, un fertilizante natural generado como un subproducto del proceso, se puede emplear en las granjas locales de cultivo de maíz. Al finalizar la construcción de la Fase II, el sistema permitió producir electricidad para 2.400 hogares y al emplear el biogás renovable, se disminuyó la dependencia de combustibles fósiles. Esto redujo las emisiones de dióxido de carbón en aproximadamente 10.400 toneladas métricas por año.

“Esta instalación proporciona beneficios, no solo para nuestros invernaderos, sino también para las granjas cercanas y para la comunidad en general,” comentó Dick. “Nuestro sistema demuestra que un enfoque sostenible da resultados económicos, agrícolas y ambientales.”

*[Para obtener más información, visite \[www.catgaspower.com/ES\]\(http://www.catgaspower.com/ES\)](http://www.catgaspower.com/ES)*

# PERFIL ENERGÉTICO

Seacliff Energy, Ltd.