

La UPLGC dispone de una planta de gasificación que genera energía (Proyecto BELEN)

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE LAS PALMAS

Desde el mes de febrero de 1997 la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (UPLGC) cuenta con una nueva infraestructura de investigación que ha supuesto un avance tecnológico en materia energética. La sección de Medio Ambiente Industrial, del Departamento de Ingeniería de Procesos, dirigida por el Dr. Antonio Gómez Gotor, ha sido la encargada de llevar a cabo este macroproyecto financiado por la Unión Europea y gestionado por la Fundación Universitaria de Las Palmas.

BELEN (Bioelectricity-Network) nació en enero de 1995 como un proyecto global con la finalidad de establecer una red que produzca electricidad en varios países de la Unión Europea. Para ello se creó un consorcio, compuesto por la UPLGC, la Universidad Agrícola de Atenas y la empresa italiana CdTA, que posibilita la instalación de tres plantas piloto de gasificación en cada uno de estos países.

Objetivos de BELEN

Los objetivos principales del proyecto europeo BELEN quedaron definidos de la siguiente forma:

- Establecer una red de socios para el desarrollo e implantación de esquemas piloto que sirvieran para generar electricidad a partir de biomasa en pequeñas y medianas plantas de producción.
- Clasificación y evaluación del potencial energético, condiciones y reestructuración para el uso de biomasa en pequeñas y medianas plantas (en tres regiones: Italia, Grecia y España).

En el caso de Las Palmas de Gran Canaria, la planta de gasificación instalada permite utilizar residuos industriales – palets de madera – para producir energía eléctrica mediante un avanzado sistema de gasificación.

Esta planta permite, a juicio del profesor Antonio Gómez Gotor, evitar riesgos ambientales fruto de los desechos en los bosques de las Islas (una gran cantidad de ellos provocaría incendios forestales) y, al mismo tiempo, producir energía eléctrica que



satisfaga la creciente demanda sin aumentar la concentración de CO₂ en el aire.

Componentes del gasificador

La planta piloto de gasificación ubicada en el Campus de Tafira es una instalación técnica compuesta de varios componentes que facilita que residuos industriales, en este caso palets de madera, se reconviertan a través de unos procesos químicos en energía limpia.

Esta planta la componen, en primer lugar, una cinta transportadora, encargada del desplazamiento de la madera hacia un secadero, en el cual la madera pierde toda la humedad que pudiera contener para, posteriormente, ser trasladada a un gasificador.

La función del gasificador es quemar parcialmente la madera, lo que provoca un fenómeno de transformación del material sólido en gas pobre (biogas). Además, también se obtiene carbón activado como subproducto derivado de las partículas sobrantes, lo que supone la generación de un residuo aprovechable para otros fines energéticos.

A partir de este procedimiento, la planta comienza una serie de procesos que tienen por objetivo la purificación del gas inicial. En primer lugar, el biogas es introducido en un eliminador de partículas sólidas que lo limpia de las pequeñas partículas sólidas que pudiera contener, tras lo cual se hace pasar por un intercambiador de calor, donde se le reduce la temperatura para



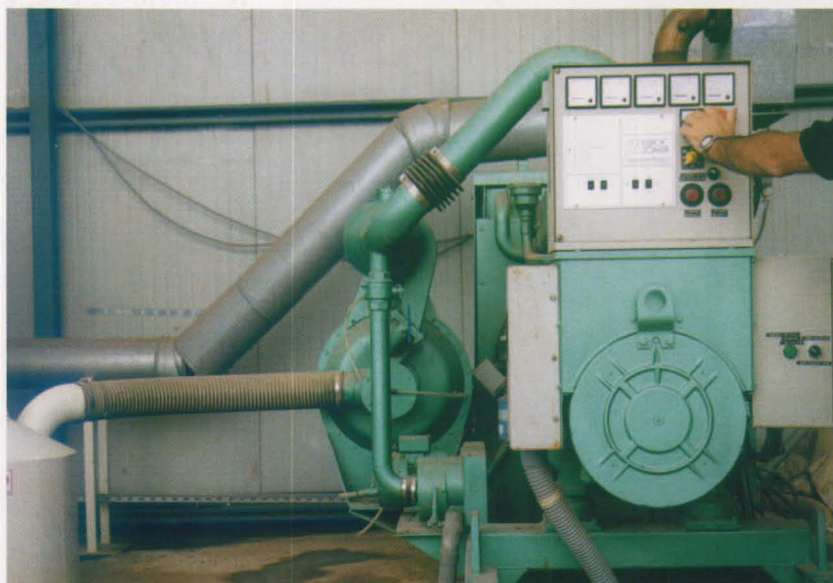
su posterior tratamiento con un líquido que termina de purificarlo eliminando las fracciones de gas no aprovechables.

Finalmente, se procede a las últimas operaciones de limpieza del gas, utilizando para ello un depósito ciclónico y un frascolavador que garantizan su total limpieza antes de proceder a su transformación en energía eléctrica, al alimentar como combustible un grupo generador eléctrico.

Actualmente se está estudiando la posibilidad de que la ULPGC sea abastecida en par-

te por esta planta de gasificación, única en España, cuyo coste ascendió a 40 millones de pesetas financiados por la Unión Europea. Sus 80 KW de potencia posibilitan una producción diaria de 1.400 KW.hora de energía, lo que supondría un ahorro de 20.000 pesetas/día.

Además, este proyecto ha servido para demostrar que es factible el autoabastecimiento de energía en regiones deficitarias con mercados de carga aislada, como las que se pueden encontrar en diversas partes de África o del continente americano.



Proyecto LIFE: La recuperación de la foca monje

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
DE LAS PALMAS

La costa oeste de la península de Cabo Blanco (Sahara Occidental-Mauritania) es el último lugar del mundo donde habita y se reproduce de forma colonial una gran agregación de individuos de foca monje (*Monachus monachus*), una especie en grave peligro de extinción. Este mamífero marino vive en una pequeña zona costera acantilada utilizando casi exclusivamente dos grandes cuevas para el descanso y la reproducción.

En gran medida, las posibilidades de recuperación de esta especie a nivel mundial están estrechamente ligadas al estado actual y futura evolución de esta colonia y a su capacidad de recolonizar, bien sea de for-

ma natural o mediante un adecuado manejo humano, otros territorios ocupados anteriormente por la especie.

Este problema ha conducido a que la Unión Europea muestre su interés en evitar la extinción de la foca monje. Para ello, desde 1994 se ha puesto en marcha el proyecto LIFE, en el que participa un grupo de investigación del Departamento de Biología de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

La reintroducción de la foca monje en Canarias

El proyecto LIFE, aún en marcha, planteó en sus inicios como objetivo prioritario el estudiar la viabilidad de una posible reintroducción de la foca monje en las Islas Canarias u otras islas de la Macaronesia (Salvajes, Madeira ...) a partir de individuos procedentes de la población de Cabo Blanco. Así, finalmente se intentaría obtener un corredor ecológico de migración entre las colonias de Madeira y del Sahara Occidental.

Para valorar dicha viabilidad, se plantearon cuatro cuestiones básicas:

FOTO: José Ramón González Barbuzano.



- conocer la capacidad de esta población sahariana de donar individuos sin verse afectada.
- conocer el número y clase de focas que serían necesarias para establecer con garantías una nueva colonia.
- garantizar la conservación de la especie en su área de distribución sahariana.
- realizar una evaluación sobre la existencia de hábitat disponible para la reintroducción en las islas Canarias orientales donde antiguamente vivió la especie.

Para lograr estos objetivos, el proyecto LIFE ha desarrollado varias líneas de trabajo dirigidas al estudio de los parámetros demográficos básicos de la colonia de Cabo Blanco: tamaño y estructura de edad de la población, número de animales nacidos y épocas de reproducción, y tasas y factores de mortalidad de los diferentes sectores de edad.

Desde 1994, el equipo de investigación de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, junto a otro de la Universidad de Barcelona, viene estudiando de esta manera la población de focas monje a fin de cumplir con los objetivos del proyecto LIFE.

La labor de los investigadores de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria se ha basado, principalmente, en llevar al día el seguimiento de la situación de la colonia de focas. La presencia permanente, durante más de cuatro años, de este equipo investigador ha permitido, además de conocer multitud de características ligadas



FOTO: José Ramón González Barbuzano.

a la especie que eran desconocidas hasta ahora, estar presente en la colonia cuando era necesario rescatar crías abandonadas o perdidas, encontrar cadáveres en las playas aledañas o, últimamente, asistir desde el primer día al desarrollo del episodio de mortalidad masiva que aconteció el verano de 1997.

Trabajos de campo

Entre las labores a realizar por los equipos de investigación de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y de Barcelona cabe destacar las siguientes:

FOTO: José Ramón González Barbuzano.



Identificación de animales y elaboración de catálogos

El objetivo de los catálogos es identificar individualmente a las focas que integran la colonia. Esta es una herramienta básica para abordar estudios poblacionales (por ejemplo, estimas del tamaño de la población, productividad y tasas de mortalidad) o para estudiar individualmente al animal (desarrollo, ciclo biológico o comportamiento).

Estimas y seguimiento de población

Para el seguimiento y control de la población se han utilizado varios métodos, entre los que destacan: el uso de guindolas, que son observatorios colgados sobre el acantilado; los censos, que se realizan de forma estandarizada en las cuevas utilizadas por las focas; las recapturas visuales, que consisten en un seguimiento individual de cada animal concreto incluyendo su identificación en un archivo informático; y la prospección de la costa de forma regular para identificar a aquellas

focas que pasan la mayor parte del tiempo fuera de las dos cuevas investigadas.

Seguimiento de la mortalidad

De acuerdo con la experiencia acumulada en años anteriores, los aproximadamente 40 km. de playa que existen al sur de las cuevas de reproducción hasta llegar al extremo de Cabo Blanco son el mejor lugar para encontrar varadas las focas que mueren en la colonia. A través de esta labor de vigilancia se obtiene una información muy útil en lo que concierne a las causas de mortandad.

Productividad de la colonia

Las crías son individualmente identificadas en función de las diferencias observadas en el diseño de su mancha ventral, de forma que cada nuevo animal aparecido en las cuevas puede ser diferenciado del resto e incluido en el registro de crías, sin riesgo de ser confundido con otros.

Evaluación del habitat disponible para la reintroducción

Toda la línea costera de las islas Canarias orientales fue minuciosamente estudiada para comprobar las posibilidades de asentamiento de una pequeña colonia de focas en ellas.

Todos estos estudios estaban en marcha cuando por causas ligadas a un episodio de incremento de algas tóxicas en la zona, la colonia de focas monje pasó de unos 350 animales en mayo de 1997 hasta alrededor de 100 en el mes de septiembre del mismo año. Este fenómeno ha demostrado la necesidad de actuación urgente en esta colonia, puesto que, como ya se adujo cuando se planteó el desarrollo del proyecto LIFE, la concentración de 350 focas en sólo dos cuevas hacía muy peligrosa su supervivencia frente a fenómenos causantes de mortalidades masivas (derrumbe de las cuevas, mareas negras, mareas rojas, etc.).

