

EN OCTUBRE DE 2008 entró en operación el sistema de purificación de biogás construido dentro de la planta de tratamiento de aguas servidas La Farfana, ubicada en Maipú. Perteneciente a la empresa Gestión y Servicios (GyS), filial de Aguas Andinas, abastece de biogás a la distribuidora Metrogas, quienes lo utilizan como materia prima para producir gas de ciudad. En terreno observamos sus desafíos.



## LA FARFANA

# BIOGÁS

## EN TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

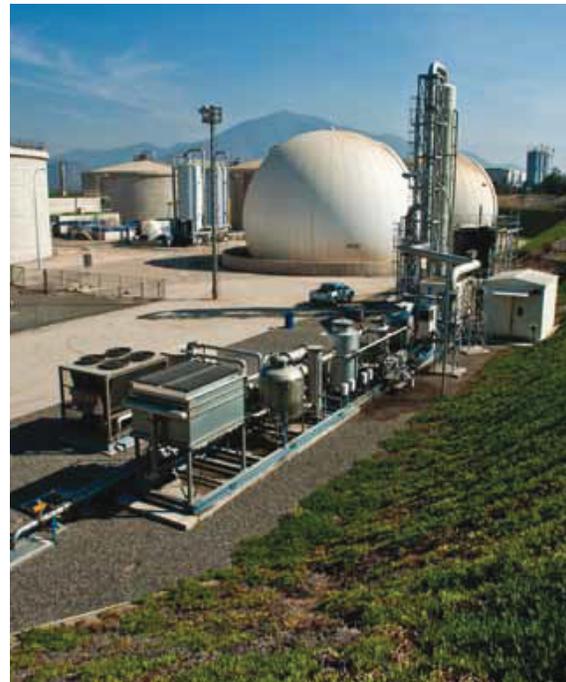
DANIELA MALDONADO P.  
Periodista SustentaBiT

LA PLANTA de tratamiento de aguas servidas, La Farfana, recibe las aguas de Santiago, las cuales son procesadas obteniendo como producto agua tratada, bio-sólidos y biogás. Este último es producido en la etapa de tratamiento de los lodos, los cuales son tratados y estabilizados en 8 digestores anaeróbicos que tienen una capacidad de 15.000 m<sup>3</sup> cada uno.

Diariamente se producen 100.000 m<sup>3</sup> de biogás. En términos anuales, el 20% de ese biogás se utiliza en calderas para mantener la temperatura de los digestores. El otro 80% de biogás, se trata, es decir, se elimina el ácido sulfhídrico (H<sub>2</sub>S), siloxanos, se deshidrata, se comprime y se inyecta a la red a través de un gasoducto de 14 kilómetros que va directo a la fábrica de gas de ciudad de Metrogas ubicada en Estación Central. Al llegar el biogás a la distribuidora, se utiliza como materia prima para fabricar gas de ciudad, que es un gas manufacturado (no existe naturalmente). Con éste se abastece al 10% de los clientes residenciales de Metrogas.

### DESAFÍOS

En el primer año de funcionamiento, sostiene Patrick Muñoz, jefe de la Planta de Biogás de La Farfana, tuvieron importantes desafíos con los procesos relacionados al tratamiento y purificación del biogás. “Al iniciar la puesta en marcha, debimos afrontar





las dificultades para estabilizar y asegurar el proceso de remoción del ácido sulfhídrico. Ya que los procesos que estamos utilizando son procesos biológicos que requieren un estricto control y seguimiento y éstos se pueden descompensar en poco tiempo”, dice Muñoz. En el caso de La Farfana, se podrían producir hasta 1.800 partes por millón de ácido sulfhídrico, el que debe ser reducido a menos de 25 partes por millón antes de ser entregado a Metrogas. “Ya para el 2009 conseguimos una estabilidad en el proceso y hasta la fecha no hemos tenido grandes problemas”, dicen en La Farfana.

Otro de los desafíos tiene que ver con la estabilidad del suministro. En invierno todo el biogás de La Farfana es utilizado para fabricar gas de ciudad porque es el período de mayor demanda. En verano ocurre que la demanda residencial disminuye, por lo tanto Metrogas requiere menos biogás para su producción por lo que en ese caso, los excedentes se queman en antorchas. La planta además cuenta con dos gasómetros, con una capacidad de 5.000 m<sup>3</sup> cada uno, que tienen como objetivo almacenar una cantidad de biogás suficiente para

regular y mantener las condiciones de presión en todo el circuito, como también mantener un stock de biogás para asegurar el suministro hacia las calderas que se utilizan para calentar los digestores. Metrogas tiene su funcionamiento en línea y los sistemas de control de ambas instalaciones están conectados manteniendo siempre la comunicación con el objetivo de monitorear el suministro en cuanto a las demandas, como también asegurar la seguridad de ambas instalaciones.

#### FUTURO

Para aprovechar el biogás excedente, y que tiene que ser quemado en antorchas en períodos de menor demanda, se trabaja en el desarrollo de un proyecto donde, mediante un tratamiento adicional, se realice un enriquecimiento del biogás. La idea es eliminar la fracción de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), aumentando la concentración de metano (CH<sub>4</sub>), para convertirlo en gas natural, es decir de 65% de metano, llevarlo a 95% e inyectarlo directamente en las redes de distribución de Metrogas. Este proceso se denomina metanización.

El proyecto está en desarrollo y se pronostica que a fines de 2012 se inicie la implementación de la nueva instalación que tendría una inversión aproximada de 10 millones de dólares. ⑤

[www.metrogas.cl](http://www.metrogas.cl), [www.gestionyservicios.cl](http://www.gestionyservicios.cl)

EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS LA FARFANA SE PRODUCEN DIARIAMENTE 100.000 M<sup>3</sup> DE BIOGÁS.