



Biogas Plant of Mühlacker

*Ejemplos de introducción de biogás en la red para su posterior consumo en aplicaciones térmicas y eléctricas*

#### Uso

#### térmico

La planta de biogás de Mühlacker, de 5 MW de potencia y 10 millones de euros de inversión, inyecta el biogás, que previamente ha sido depurado, en la red de gas natural. Para ello se emplea el sistema PSA (Pressure Swing Absorption) de Carbotech. Ello requiere que el metro cúbico de biogás esté por encima de 11,2 kWh de PCS (Poder Calorífico Superior) y que la presión de inyección esté entre 2,3 y 2,4 bar.

La planta utiliza de 35.000 a 37.000 t/año de maíz, hierba, purín y cereales. A modo orientativo, el coste del primero fue de 21€/t en 2009.

#### Uso eléctrico

Por otro lado, la planta de biogás de Schwanau es un ejemplo de central de cogeneración con la que se genera electricidad y aprovechamiento térmico del calor residual.

Se trata de una planta de 500 kW<sub>e</sub>, que emplea un motor de gasógeno MAN de 330 kW y otro Liebherr de 200 kW. La central opera con 2 digestores de 1.500 m<sup>3</sup> y un almacén para el digestato de 2.500 m<sup>3</sup>. La materia prima que utiliza es purín y maíz.

Esta planta se enmarca en el sistema de primas para producción de energía eléctrica en régimen especial que posee el país germano. La amortización de la planta está establecida en 7 años.

El productor percibe una prima base de 9,18 ct/kW<sub>e</sub>, a la que se suman:

- La prima “Nawapro” de uso de materias primas renovables: 7ct/kW<sub>e</sub>.
- La prima de uso de purín (si hay más del 30% de purín) que se entrega a las instalaciones de más de 150 kW<sub>e</sub>: la prima es de 1 ct/kW<sub>e</sub>.
- La prima “Formaldehido” de 1 ct/kW<sub>e</sub> hasta los 500 kW<sub>e</sub> y si hay menos de 40 mg/Nm<sup>3</sup> de formaldehido en el gas, para evitar las emisiones a la atmósfera.
- La prima total es de 18,18 ct/ kW<sub>e</sub>.

En relación al aprovechamiento térmico del calor residual, éste se aprovecha para calefacción y agua caliente sanitaria de 6 casas.