

GENERACIÓN DE BIOGAS A PARTIR DE TRATAMIENTO DE LOS EFLUENTES DE FEEDLOT

**Viviana Cancela, Luis Pedro Gatti, Agustín López,
Francisca Puig, Pablo Verges**

Proyecto Industrial 2011

Tutores: Ing. Raúl Prando, Ing. Juan José León

Facultad de Ingeniería UDELAR

Mayo 2013

Resumen Ejecutivo

El establecimiento de engorde a corral “Jesús Chico” perteneciente a Marfrig Group se ubica en el departamento de Rio Negro en la Ruta Nacional 2, a 7 kilómetros al norte de la ciudad de Mercedes. El mismo cuenta con una superficie de 90 hectáreas y una capacidad instalada de 20.000 animales, con un promedio de ocupación de 11.000 cabezas. La alimentación de los animales se realiza a partir de granos provistos de la planta de silos que funciona en el propio establecimiento.

El objetivo de este proyecto, es proveer a dicho establecimiento de un sistema de tratamiento de efluentes (sólidos y líquidos) y lograr que el establecimiento sea autosustentable energéticamente, y en caso de existir, vender el excedente de energía.

Dada la falta de autosuficiencia energética del país, el aumento de plantas de energía renovable está en franco crecimiento, provocando que la venta de energía eléctrica al estado sea altamente aceptada. Por otro lado, dicho proyecto presenta el uso de tecnologías limpias a través de las cuales se minimiza el impacto ambiental del feedlot.

La planta de tratamiento de efluentes cuenta con 2 sectores. En el sector de lagunas, se captura el biogás generado actualmente y se lo quema para evitar los escapes de CH₄. En el otro sector se digiere el estiércol, de forma anaerobia, produciendo biogás para luego generar energía eléctrica y calor mediante cogeneración, así como también abono.

Se tiene una capacidad de generación de 3300 m³/día de biogás, lo que equivale a unos 8,4 MWh/día de energía eléctrica, trabajando en régimen continuo.

Para la instalación de la planta, se requiere una inversión inicial de U\$S 2.182.100. Dado que es un proyecto de producción más limpia, éste está amparado por la Ley de Promoción de Inversiones (N° 16.906), por lo cual se exonera al mismo del impuesto al patrimonio y hasta 60% del pago de IRAE por un monto equivalente de hasta el 100% de la inversión. De esta forma, Marfrig Group recupera toda la inversión en menos de 3 años. El proyecto presenta una TIR del 28,76% y un VAN de U\$S 2.089.157.