



Comisión
Nacional
de Energía

**INFORME SOBRE CONSULTA
PLANTEADA POR UNA EMPRESA
SOBRE LA INTERPRETACIÓN DEL RD
661/2007 DE 25 DE MAYO EN RELACIÓN
CON LA DEFINICIÓN DE ENERGÍA
TÉRMICA ÚTIL APLICADA A LAS
PLANTAS DE GENERACIÓN DE BIOGÁS
A PARTIR DE DEYECCIONES
GANADERAS**

28 de julio de 2009

INFORME SOBRE CONSULTA PLANTEADA POR UNA EMPRESA SOBRE LA INTERPRETACIÓN DEL RD 661/2007 DE 25 DE MAYO EN RELACIÓN CON LA DEFINICIÓN DE ENERGÍA TÉRMICA ÚTIL APLICADA A LAS PLANTAS DE GENERACIÓN DE BIOGÁS A PARTIR DE DEYECCIONES GANADERAS

1 OBJETO

El objeto del presente informe es dar respuesta a la consulta remitida por UNA EMPRESA, en la que solicita a la Comisión Nacional de Energía (CNE) aclaraciones en cuanto a la interpretación del R.D. 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial, en relación con la definición de energía térmica útil aplicada a las plantas de generación de biogás a partir de deyecciones ganaderas, para una futura planta de producción de energía eléctrica por parte de UNA EMPRESA mediante la generación de biogás a partir de residuos ganaderos.

2 ANTECEDENTES

La empresa [.....] proyecta instalar en el término municipal de [.....], en la provincia de [.....], una planta de producción de energía eléctrica en régimen especial de [...] kW de potencia conectada a red, en la que, mediante la recepción de los residuos provenientes de las deyecciones animales de las explotaciones ganaderas de la zona, convenientemente tratados por digestión anaerobia, se producirá biogás que será utilizado como combustible en un motor conectado a un alternador que generaría electricidad. El proceso de obtención de biogás se optimiza en un rango de temperaturas entre 25 y 40°C. Una pequeña parte de la electricidad producida se destinaría al autoconsumo y el resto sería vertida a la red. Por otro lado, el calor generado en el sistema de refrigeración del motor y por los gases de escape, sería capturado y empleado, a modo de cogeneración, para calefactar los digestores.

LA EMPRESA considera que el calor recuperado en dicho proceso de combustión y empleado para el calentamiento de los digestores puede considerarse como energía térmica útil ya que satisface una demanda de calor para optimizar el proceso de digestión

anaerobia que trata los residuos de deyecciones ganaderas que debería ser aportado mediante otros procesos de no existir dicha recuperación y aprovechamiento.

La energía eléctrica producida en régimen especial por esta central de cogeneración, se pretende que quede incluida en el Subgrupo a.1.3. definido en el artículo 2 del Real Decreto 661/2007, definido para *“Cogeneraciones que utilicen como combustible principal biomasa y/o biogás, en los términos que figuran en el anexo II, y siempre que ésta suponga al menos el 90 por ciento de la energía primaria utilizada, medida por el poder calorífico inferior”*.

Con fecha 9 de febrero de 2009, tuvo entrada en el registro de la CNE escrito procedente de UNA EMPRESA, donde solicita que la Comisión Nacional de Energía aclare el concepto de energía térmica útil definido en el artículo 2 del Real Decreto 661/2007 y su aplicación al caso descrito, con el fin de que la instalación pueda inscribirse en el Subgrupo a.1.3. del citado Real Decreto.

3 NORMATIVA APLICABLE

- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- Ley 34/1998, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos.
- Real Decreto 616/2007, de 11 de mayo, sobre fomento de la cogeneración.
- Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- Resolución de 14 de mayo de 2008, de la Secretaría General de Energía, por la que se aprueba la Guía Técnica para la medida y determinación del calor útil, de la electricidad y del ahorro de energía primaria de cogeneración de alta eficiencia.
- Resolución de 14 julio de 2008, de la Dirección General de Política Energética y Minas, para la percepción del complemento por eficiencia previsto en el artículo 28 del Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, y por la que se regula la posibilidad de percepción del mismo de forma mensual parcial a cuenta.

4 CONSIDERACIONES

El artículo 2 del Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial, establece la clasificación de las instalaciones que podrán acogerse al régimen especial, en función de las energías primarias utilizadas, de las tecnologías de producción y de los rendimientos energéticos obtenidos. En la categoría a) quedan incluidos los productores que utilicen la cogeneración u otras formas de producción de electricidad a partir de energías residuales. Se especifica que *“se entiende por energía térmica útil la producida en un proceso de cogeneración para satisfacer, sin superarla, una demanda económicamente justificable de calor y/o refrigeración y, por tanto, que sería satisfecha en condiciones de mercado mediante otros procesos, de no recurrirse a la cogeneración”*. Dentro de la categoría a), se encuentra el Grupo a.1 que se refiere a instalaciones que incluyan una central de cogeneración siempre que supongan un alto rendimiento energético y satisfagan los requisitos que se determinan en el Anexo I. Este Anexo determina que *“será condición necesaria para poder acogerse al régimen especial regulado en este real decreto, para las instalaciones de producción del grupo a.1 del artículo 2.1 (...) que el rendimiento eléctrico de la instalación, en promedio de un período anual, sea igual o superior al que corresponda”* que, según la tabla considerada, sería del 50%, matizando, además, que para instalaciones cuya potencia instalada sea menor o igual a 1 MW, el valor del rendimiento eléctrico equivalente mínimo requerido será un 10 % inferior a éste.

A su vez, el Grupo a.1. se divide en cuatro subgrupos, definiéndose el a.1.3. para *“Cogeneraciones que utilicen como combustible principal biomasa y/o biogás, en los términos que figuran en el anexo II, y siempre que ésta suponga al menos el 90 por ciento de la energía primaria utilizada, medida por el poder calorífico inferior”*. En dicho Anexo II se definen los tipos de biomasa y biogás considerados en el artículo 2.1, entre los cuales se consideran productos incluidos en el subgrupo b.7.2., el biogás procedente de la digestión anaerobia en digestor, tanto individualmente como en co-digestión, de los residuos ganaderos, entre otros.

Cabe mencionar también el Real Decreto 616/2007, de 11 de mayo, sobre fomento de la cogeneración, que en su artículo 2 establece también una serie de definiciones relacionadas con el concepto de calor útil:

- Cogeneración: “*Generación simultánea en un proceso de energía térmica útil (calor útil) y eléctrica y/o mecánica*”.
- Calor útil: “*Calor producido en un proceso de cogeneración para satisfacer una demanda económicamente justificable de calor o refrigeración*”.
- Demanda económicamente justificable: “*Demanda que no supere las necesidades de calor o refrigeración y que, de no recurrirse a la cogeneración, se satisfaría en condiciones de mercado mediante procesos de producción de energía distintos de la cogeneración*”.
- Electricidad de cogeneración: “*Electricidad generada en un proceso relacionado con la producción de calor útil y calculada de acuerdo con la metodología establecida en el anexo II del presente real decreto*”.

En el citado Anexo II se establece cómo calcular la electricidad procedente de la cogeneración, basada en la relación real entre electricidad y calor.

Por su parte, la Resolución de 14 de mayo de 2008, de la Secretaría General de Energía, aprueba la Guía Técnica para la medida y determinación del calor útil y de la electricidad y el ahorro de energía primaria de cogeneración de alta eficiencia, recoge la definición del calor útil del artículo 2 del Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, así como el cálculo del Rendimiento Eléctrico Equivalente, condición necesaria para poder acogerse al régimen especial regulado en el mismo Real Decreto, para las instalaciones de producción del grupo a.1 de su artículo 2.1.

De las definiciones anteriores se puede concluir que la cogeneración es la generación simultánea en un proceso de energía térmica útil y eléctrica y/o mecánica. Además, se debe entender como energía térmica útil (calor útil) la producida en un proceso de cogeneración para satisfacer, sin superarla, una demanda económicamente justificable de calor y/o refrigeración y que, de no recurrirse a la cogeneración habría de ser satisfecha en condiciones de mercado mediante procesos de producción de energía distintos de la cogeneración.

La cuestión planteada por LA EMPRESA en cuanto a si el calor empleado para calefactar los digestores donde se lleva a cabo el tratamiento de los residuos provenientes de las deyecciones ganaderas a través de su digestión anaerobia sería considerado dentro del

concepto de energía térmica útil, dependerá del cumplimiento de las tres cuestiones siguientes:

- 1) La necesidad real de cubrir una demanda de calor.
- 2) La producción de calor mediante la cogeneración no debe superar la demanda real.
- 3) Se ha de demostrar que si no se utilizara la cogeneración, la demanda de calor se cubriría con otros procesos distintos, viables económicamente.

La respuesta a la primera cuestión puede resultar evidente ya que, para optimizar el proceso descrito de digestión anaerobia es necesario calentar los digestores.

La segunda cuestión ha de ser respondida mediante el dimensionado del motor, cuyos gases de escape no podrían tener un contenido calórico aprovechable superior a la energía necesaria en el proceso de biodigestión.

Por su parte, la respuesta a la tercera cuestión es la más compleja, ya que se habrá de demostrar que de no recurrirse a la cogeneración (es decir, a los incentivos económicos establecidos para el grupo a.1.3.) se debe generar el calor de calefacción del biodigestor mediante otro medio, siendo viable económicamente este proceso.

Por otro lado, se debe señalar que el referido Real Decreto 661/2007, en su artículo 4.1 establece en general que *“La autorización administrativa para la construcción, explotación, modificación sustancial, transmisión y cierre de las instalaciones de producción en régimen especial y el reconocimiento de la condición de instalación de producción acogida a dicho régimen corresponde a los órganos de las comunidades autónomas”*.

En este sentido, se ha de señalar, entre otros, que corresponde al el órgano competente de la Comunidad Autónoma, efectuar el reconocimiento de la instalación del objeto en el régimen especial, y será por lo tanto dicho órgano el que evalúe el cumplimiento de las condiciones correspondientes.

El presente documento se emite a título exclusivamente informativo, y únicamente sobre la base de la información aportada en su escrito y los textos normativos relacionados.