



MEJORA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN GRANJAS DE MATERNIDAD

Comparativa respecto a Geotermia Porcina

La Geotermia es una fuente de energía que ya se utiliza en multitud de países y sectores. El sector porcino tiene en las explotaciones porcinas con salas de maternidad una de las necesidades más altas de calefacción continuada durante todo el año. ISBRAN GEOTERMIA cubre esta demanda continuada de calefacción consiguiendo un ahorro espectacular según datos reales de las primeras instalaciones.



ISBRAN GEOTERMIA – Área de Marketing
15/08/2015



Mejora eficiencia energética en granjas de maternidad

Comparativa respecto a Geotermia Porcina

Este estudio ha sido elaborado a partir del trabajo de campo realizado en el primer semestre de 2015, realizando encuestas personales para la toma de datos de consumos y equipamiento de calefacción de diferentes granjas en las siguientes poblaciones:

Tauste	Fraga	Teruel	Herrera Navarros
Monegrillos	Santa Engracia	Sancho Abarca	Torrecilla
Zuera	Lecera	Santa Engracia	Belchite
Alcañiz	Caspe	Farlete	Nonaspe

Las diferentes realidades analizadas de múltiples granjas en varias ubicaciones geográficas han generado una imagen actualizada de los datos energéticos, equipamiento y producción.

Los datos analizados en las granjas estudiadas han sido los siguientes:

	Tipo de combustible
	Consumo en euros
	Volumen combustible
	Nº madres
	Media lechones/madre
	Tipo de placas
	Numero placas

El tipo de combustible para la **calefacción** que se ha estudiado ha sido suministro eléctrico, gasoil, gas y biomasa.

La mayoría de las granjas encuestadas utilizan pellet, en concreto el huesillo de oliva, el más utilizado. Hemos encontrado una gran diferencia de **precios** por tonelada. En muchos casos con variaciones además del precio en la calidad y plazos de entrega.

El volumen de combustible se nos ha facilitado en litros para el gasoil, en toneladas/kilos para pellet (biomasa) y kwh para el caso de la electricidad.



El número de cerdas madres es un dato que nos ha permitido conocer la producción de lechones con la media de lechones por madre y año.

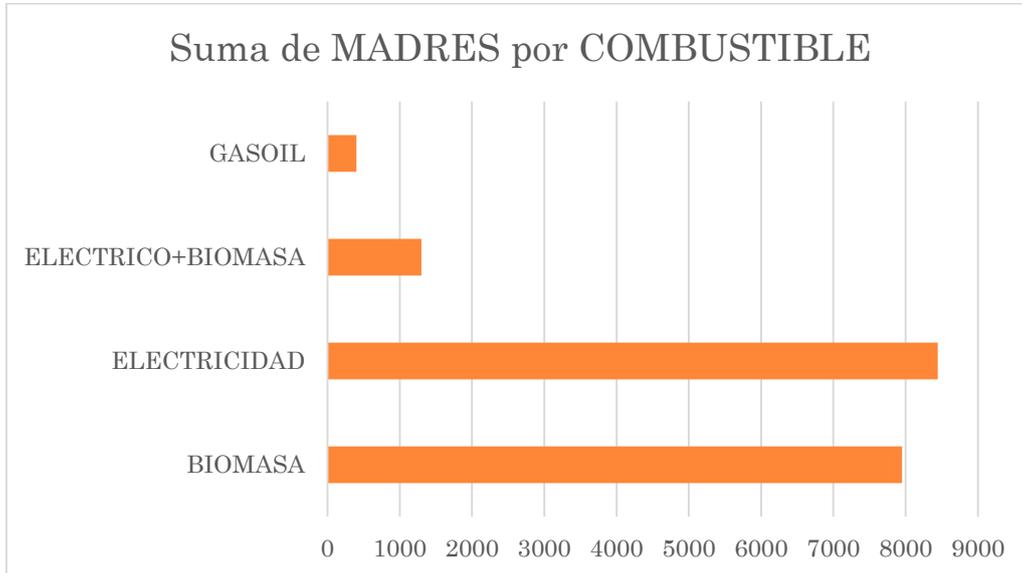
Los **elementos de climatización** que nos hemos encontrado han sido fundamentalmente placas de calefacción de diferentes materiales (polímero, plástico, acero inoxidable) y focos eléctricos.

El número de placas y focos ha sido clave para poder calcular la **demanda energética** necesaria y proponer una mejora con la sustitución por placas hidráulicas de acero inoxidable diseñadas por ISBRAN para conseguir la máxima eficiencia energética por su bajo consumo.

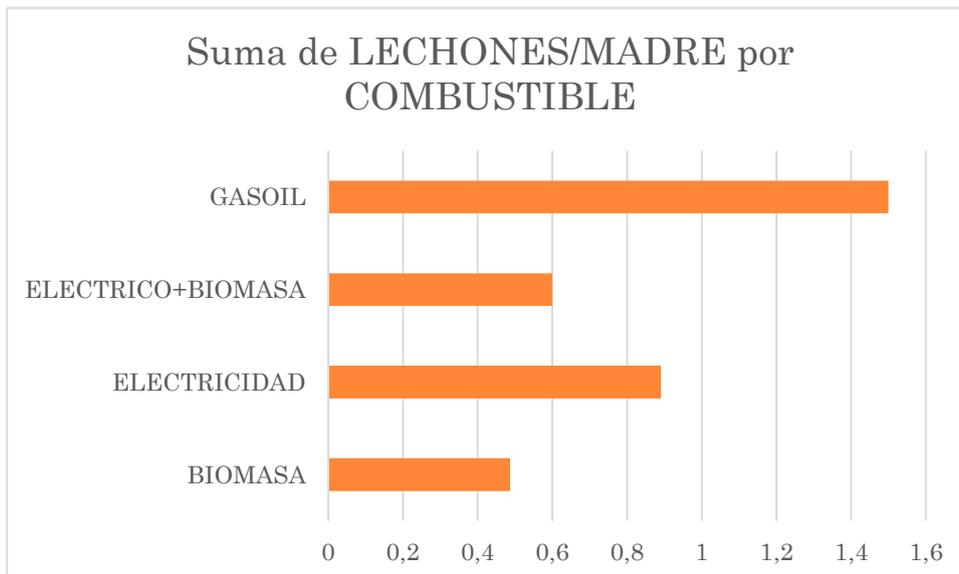
La obtención de datos de 60 explotaciones porcinas permite conocer una imagen fiel del ahorro que supone implantar climatización con GEOTERMIA en las granjas de maternidad.

La demanda energética calculada en base a los sistemas actuales de climatización ha certificado que algunos de los sistemas como BIOMASA tienen calderas sobredimensionadas en potencia. Si bien es cierto que son aquellas en que disponen de una red hidráulica de distribución hasta las salas de maternidad con más deficiencia de aislamiento.

Otro dato analizado es el tamaño de las explotaciones porcinas, donde constatamos que predominan los sistemas basados en Biomasa y electricidad en el estudio realizado.

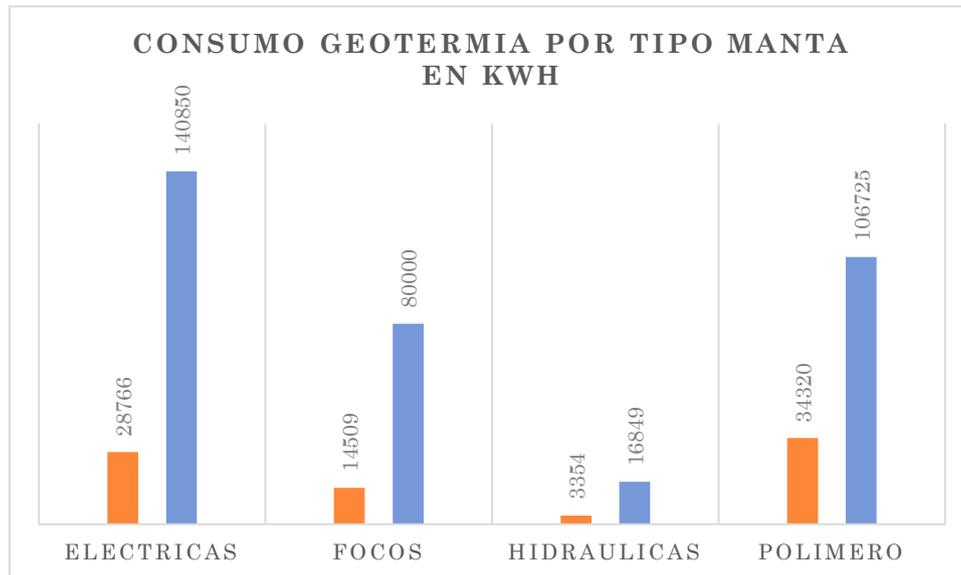


En los datos obtenidos, nos hemos fijado en el reparto del coste energético de los diferentes sistemas de energía por lechón producido. Observamos como Biomasa es el sistema más económico hasta el momento. Con una media de 0,5 euros por lechón.



Utilizando un sistema con geotermia la media de coste por lechón baja a **0,16 euros**.

En color naranja, el consumo en geotermia frente al color azul que es el consumo con las diferentes placas de calefacción.



CÁLCULOS REALIZADOS

Los cálculos realizados para realizar un análisis comparativo respecto a un sistema con geotermia han sido los siguientes:

- Consumo en euros. A partir del precio de la unidad de energía consumida y ponderando los usos de consumo se obtienen el importe anual en euros.
- Cálculo de potencia. En el equipamiento actual (placas calefacción, focos, suelo-cemento) obtenemos las necesidades energéticas actuales. Y con la propuesta de sustitución de placas de alta eficiencia el cálculo de la nueva potencia para la nueva demanda energética.
- Dimensionamiento equipamiento geotérmico. A partir de las necesidades energéticas y el cálculo de la potencia necesaria se dimensionan los elementos del sistema geotérmico (campo de perforación y cuarto técnico).
- Nuevo consumo con geotermia. A partir de la nueva potencia y equipamiento de alta eficiencia energética se obtienen unos consumos eléctricos en base al coeficiente de rendimiento (COP), que en geotermia llega al 4 (por cada unidad eléctrica consumida obtenemos cuatro unidades térmicas).
- Coste por lechón. Es un cálculo obtenido a partir del consumo actual y el nuevo consumo con geotermia. Es un dato útil para comparar en la misma explotación el impacto en la rentabilidad. En algunas integradoras se utiliza el coste por parto o paridera, para poder comparar con diferentes explotaciones.

INDICADORES OBTENIDOS

El análisis de los datos obtenidos y los cálculos realizados ofrecen los siguientes indicadores:

-  **% Ahorro consumo anual**
-  **Nº años retorno de la inversión (el ahorro financia la inversión)**
-  **% mejora en el coste por lechón**
-  **Euros por paridera – parto**

RESULTADOS OBTENIDOS

75% + Durabilidad

La inversión en el nuevo sistema de climatización con geotermia tiene una vida útil entre 20-30 años, respecto a otros sistemas (biomasa, electricidad,...) que tienen una vida útil de 5-8 años.

75% Ahorro consumo anual

Los ahorros medios calculados respecto a los sistemas analizados alcanzan algo más del 75% de la factura energética actual.

Los ahorros medios comparando el consumo con geotermia respecto a los siguientes sistemas:

-  BIOMASA – 70%
-  GASOIL – 80 %
-  ELECTRICIDAD – 90%

75% Reducción coste por lechón

El cálculo del coste energético actual repercutido por cada lechón producido, respecto al nuevo coste energético con geotermia determina un ahorro por encima del 75% de media de reducción.



RETORNO DE LA INVERSIÓN

Para analizar el periodo de retorno de la inversión de un sistema de climatización con geotermia (en general 4-6 años), se propone una revisión de las prioridades sobre los siguientes criterios:



==== **Económicos.** Es el criterio más solicitado, puesto que supone una mejora directa en la rentabilidad de la explotación. Reducir gastos mensuales y anuales supone un continuo esfuerzo. Pero además **evitar que se disparen consumos** también supone una labor constante.

==== **Logísticos.** Cada vez más se están dando problemas de suministro sobre todo en sistemas de Biomasa. Algunas explotaciones se plantean varios proveedores para no quedarse en momentos críticos de invierno sin suministro.



==== **Operativos.** En sistemas no eléctricos, se producen constantes actuaciones para limpieza y mantenimiento de los sistemas. Esto genera un coste en mano de obra adicional no contemplado.

==== **Cuidado del medio ambiente.** En las certificaciones de calidad y medio ambiente cada vez más se valoran sistemas de eficiencia energética. La geotermia es el sistema con mayor eficiencia energética sin contaminar ni producir residuo alguno.



ISBRAN

GEOTERMIA

DATOS DE CONTACTO

contacto@isbran.eu

Fijo 876 768 738

Móvil 633 52 11 27

**CENTRO LOGISTICO PLAZA
50197 ZARAGOZA**