

## Equipo

# Evolución de los sistemas de calefacción hacia los nuevos criterios actuales

(Mirador Avícola, 106: 43-45. 1987)

No hace demasiados años que en nuestra avicultura, el hecho de disponer de recursos de los subproductos, como podían ser los orujos, las cáscaras de avellanas, piñas, etc., era relativamente fácil y al mismo tiempo, asequible económicamente, ya que los precios que había en aquella época los convertían en el sistema más barato para la calefacción de nuestras granjas. Paulatinamente, la mayoría de nuestras explotaciones se decantaban por este sistema de calefacción. Se producía rápidamente un fuerte incremento de los precios, fruto de la gran demanda de estas materias y hasta se llegó a tener graves problemas para conseguirlas. Dada esta situación y para paliar las consecuencias de este incremento de precios y falta de materia, se desarrollaron otros sistemas alternativos y al mismo tiempo, que representaran un abaratamiento del coste; se decantaron principalmente hacia el aprovechamiento de recursos propios, como fue, por ejemplo, la gallinaza.

La situación creada se contrapone de manera rápida a los sistemas cada vez más rigurosos de crianza como pueden ser: necesidad de una uniformidad de temperaturas durante toda la crianza, dedicar menos horas de trabajo al apartado de la calefacción y sobre todo, mejorar el estado sanitario de las granjas.

Por este motivo, pretendemos hacer un

breve estudio sobre las alternativas de que disponemos actualmente para poder adecuar nuestros sistemas de calefacción a las necesidades actuales. Exponemos a continuación un estudio ecomómico comparativo de cuatro sistemas de calefacción como son la gallinaza, el gas propano, el gas-oil y el orujo y después analizaremos, en el apartado de las consideraciones finales, si cada uno de estos sistemas reúne las características que anteriormente hemos mencionado.

Para realizar este estudio partiremos de una nave con las siguientes características:

Nave de  $8 \times 12\text{ m} = 960\text{ m}^2$ .

Densidad: 14 pollos/ $\text{m}^2$ .

Total: 13.440 pollos.

Aislamiento: poliuretano inyectado (techo y paredes).

Dadas las características de aislamiento de la nave, creemos que las necesidades energéticas son de 797 Kcal/pollo.

Para efectuar los cálculos hemos considerado las siguientes riquezas caloríficas:

Gallinaza: 1 Kg = 2.200 Kcal. Aprovechamiento: 60%.

Propano: 1 Kg = 11.900 Kcal.

Gas-oil: 1 litro = 8.800 Kcal. Aprovechamiento: 70%.

Orujo: 1 Kg = 3.200 Kcal. Aprovechamiento: 70%.

Tabla 1. Comparación económica de diferentes tipos de calefacción

Desglose del coste, pesetas	Gallinaza	Propano	Gas-oil industrial	Orujo
Combustible	--	2,98	3,36	2,84
Materiales de mantenimiento	1,76	0,46	0,94	1,74
Electricidad	0,88	--	0,88	0,88
Sub total	2,64	3,44	5,18	5,46
Amortización e intereses	2,00	2,10	0,80	0,60
Total pesetas	4,64	5,54	5,98	6,06

# Producción Superior Emplea con Ponedoras Superiores

¡Las ponedoras marca Hy-Line son criadas para sus necesidades de producción!



## Variedad Brown

- Productora Prolífica • Alta Resistencia
- Huevos de Color Marrón Obscuro

## Variedad W-77

- Ganancias Tempranas
- Alta Producción Persistente
- Cáscaras Resistentes

Hy-Line...la ponedora que más se vende en los Estados Unidos



**Hy-Line®**

Hy-Line International • West Des Moines, Iowa 50265  
TELEX 910-520-2590 HYLINE WDMS

Marca Registrada de Hy-Line Indian River Co., West Des Moines, IA, U.S.A. Hy-Line es una marca de producto.



Si os ocupais de Avicultura  
debeis conocer el  
**BEBEDERO CAZOLETA MONTAÑA**  
**M~73**

Avanzada tecnología en equipo avícola

MONTAÑA

**MATERIAL AVICOLA MONTAÑA**

Dr. Codina Castellví, 4

Teléfono 31 11 72

REUS (España)

La empresa Butano, S.A., propone liquidar el valor total del propano consumido durante el año, así como el alquiler y el mantenimiento, por mensualidades, que en este caso sería aproximadamente un pago mensual de 19.000 pesetas.

#### CONSIDERACIONES FINALES A TENER EN CUENTA

**Gallinaza.** A pesar de que del estudio económico se desprende que este sistema es más barato, hemos de tener en cuenta que el hecho de manipularla constantemente para la carga de las estufas, representa un número importante de horas a invertir, lo que anula prácticamente esta diferencia.

- Para la manipulación se necesita disponer de un tractor con la pala correspondiente, así como también de un "bisinfín" para la carga.
- Mucha parte de la radiación del calor no va directa a las aves sino que se proyecta hacia el techo.
- A nivel sanitario, la constante acumulación de gallinaza cerca de las estufas representa tener un foco de contaminación al lado mismo de las instalaciones, con el consiguiente riesgo de transmisión de enfermedades.
- El mal olor de los humos puede molestar a los vecinos.
- El control de funcionamiento de la estufa se hace desde un termostato que regula la temperatura, pero en el caso de un corte del suministro eléctrico, aunque las estufas siguen quemando, se produce un importante descenso de la temperatura.
- La limpieza de este material es más complicada y laboriosa, ya que es necesario desmontar toda la red de tubos y estufas en cada pollada.

#### Propano.

- No hay ningún tipo de manipulación del producto para suministrarlo a los radiadores y conducciones directas.

- La radiación del calor es directa al suelo y sirve de refugio para los pollitos, que se alejan o se acercan al foco de calor a tenor de sus necesidades; éste puede llegar a temperaturas del orden de 40° C.

- A nivel sanitario no presenta ningún tipo de problema.
- El control de los radiadores se hace por termostato, pero éstos, en el caso de un corte de energía eléctrica, siguen funcionando, ya que el sistema que utilizan no necesita electricidad.
- Los radiadores son autónomos. Cualquier avería no representa demasiados problemas al conjunto de la calefacción ya que al regularse individualmente permiten mantener la temperatura de la nave en óptimas condiciones.
- La limpieza del material es muy sencilla. Sólo se han de limpiar los 8 radiadores sin necesidad de desmontarlos.

#### Gas-oil

- Si las instalaciones no disponen de un depósito adecuado para sus necesidades, como es el caso del ejemplo que hemos dado, el hecho de tenerse que desplazar periódicamente la fuente de suministro también representa una cantidad de horas de trabajo perdidas, lo que encarece el costo.
- La radiación del calor es igual que la del sistema de gallinaza.
- A nivel sanitario no presenta ningún tipo de problema.
- El control de la estufa es por termostato y en caso de un corte de suministro eléctrico, la estufa queda totalmente apagada con las graves consecuencias que este hecho puede traer en cualquier cría de aves principalmente durante los primeros días de vida.
- La limpieza del material es muy laboriosa ya que también ha de desmontarse toda la red de tubos y estufa.