

Alojamientos

Renovación de las instalaciones y aislamiento térmico

Gino Nimarti

(*Rivista di Avicoltura*, 56: 1, 21-23. 1987)

Existen numerosas soluciones para realizar el aislamiento térmico de las instalaciones avícolas. Se trata de adoptar, según los recursos económicos y las exigencias de cada caso en particular, la solución más conveniente, tanto desde el punto de vista económico como de producción.

La renovación y modernización de las instalaciones avícolas se justifica si tiene como finalidad la reducción de los costos de producción y los de mantenimiento inherentes: calefacción, mano de obra, mortalidad, índice de conversión del alimento, etc. En resumen, todos los que se hallan en función de la mejora de los resultados técnicos-económicos de la gestión.

Tanto en el sector avícola como en el cunícola reviste especial importancia el que exista un óptimo aislamiento térmico de las paredes, del pavimento y de la cubierta, el cual debe realizarse en base a un "diagnóstico térmico" del local, efectuado por expertos. Basándose en él se escogerá el material térmico aislante más adecuado para los arreglos necesarios.

Elección del material aislante

El mercado dispone de materiales rígidos y duros, como el hormigón alveolar y el celular, de sustancias plásticas que suelen ser expandidas o también extrusionadas y por último, de sustancias de carácter fibroso como la fibra de roca o de vidrio.

Los materiales duros y rígidos son apropiados para pavimentaciones y estructuras de sostén y también como defensa contra golpes y presiones. Se suministran bajo forma

de bloques o de paneles compuestos, esto es en unión con pequeñas bolas de vidrio o arcilla, en capas recubiertas de hormigón alveolar o de fibrocemento y de poliestireno extrusionados o similares. En estos casos el poder aislante aumenta sensiblemente, lo cual presenta muchas ventajas, por ejemplo para las paredes. Se encuentran fácilmente bloques de un espesor de 30-40 cm. y paneles y placas de 5-6 cm. de espesor o más.

Dentro del grupo de sustancias plásticas sobresale el poliestireno expandido, dotado de mayor o menor finura, de estructura espumosa, necesitando, en el caso de menor finura, una *barrera de vapor* constituida, por ejemplo, por planchas de aluminio o de plástico compacto.

El poliestireno extrusionado tiene un poder aislante mayor, a lo que se une la ventaja de no permitir la penetración del vapor de agua. Las superficies de poliestireno extrusionado pueden lavarse incluso mediante un chorro de agua pero a baja presión.

El poliuretano expandido suele presentarse en placas, con revestimiento de aluminio en las dos caras, con un espesor medio entre 3 y 8 cm.

Pueden encontrarse también en el mercado "espumas" de poliestireno inyectables, placas de cloruro de polivinilo expandido y similares. No siempre se trata de productos asequebles desde el punto de vista económico, como ocurre en el caso del cloruro de polivinilo en placas de 3 a 5 cm., pero tienen la ventaja de resistir a los ataques de los tenebrionidos.

En el sector de las fibras aislantes ofrecen óptimos resultados la fibra de roca y la de vidrio; la primera es más barata que la segunda. Deben fabricarse bajo forma de pequeños col-

"UNA RAZON DE PESO"



A la hora de reponer su Granja le ofrecemos «una razón de peso» que le decidirá a confiarnos sus peticiones:

Una gallina de gran calidad con características sobresalientes, producida por una Empresa especializada en la materia que está situada en primera línea en la avicultura europea.

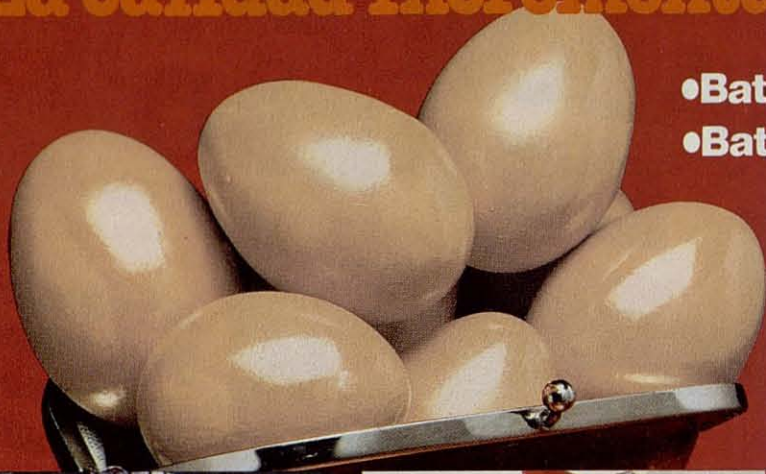


hibramer s.a.

Apartado 380 Telf. (983) 206000 VALLADOLID

La calidad incrementa beneficios

- Batería para Ponedoras
- Batería para Pollitos



Vista superior de una jaula de recría de pollitos. Altura ajustable para los bebederos automáticos de chupete y para los comederos.



Equipo de accionamiento de una batería para ponedoras con limpieza automática por cinta. Las jaulas FARMER-AUTOMATIC se suministran de 2 a 6 pisos incluyendo sistemas automáticos para la alimentación, bebida, recolección de huevos y limpieza.



Vista frontal de una batería de ponedoras con puertas horizontales de plástico, bebederos de chupete de acero inoxidable y con tacita para eliminar la humedad producida por goteos, reduciendo la producción de amoníaco.



**Farmer
Automatic**

Distribuidor en España:



Masalles Comercial, s.a.

Balmes, 25 - Tels. (93) 692 09 89 - 692 18 24 - Apartado de Correos, 63
Telex. 54095 MALS-E - Fax. (93) 691 97 55 - 08291 RIPOLLET (Barcelona)

chones o de rollos bien homogéneos y con el contenido bien fijado, a fin de evitar acumulaciones y amontonamientos. Estas fibras minerales no deben exponerse a la humedad, sobre todo en el invierno, puesto que si se impregnaran de agua perderían buena parte de su poder aislante.

Conductibilidad térmica

La conductibilidad térmica se expresa por coeficientes, los cuales son tanto más reducidos cuanto mayor sea el poder aislante del material.

Por ejemplo, los aislamientos más modestos son los de los materiales "duros" y rígidos, generalmente a base de cemento: desde 0,16 para el hormigón celular a 0,41 para los bloques alveolares. Los bloques compuestos, tipo paneles, en fibrocemento poliestireno extrusionado, pueden llegar a alcanzar coeficientes de 0,029 muy satisfactorios.

Para los plásticos expansionados o extrusionados -poliestireno o poliuretano-, el coeficiente de conductibilidad térmica varía por término medio entre valores entre 0,020 y 0,038.

También presentan coeficientes muy satisfactorios las fibras minerales, que registran, por término medio, coeficientes en torno a 0,040-0,043.

Algunas aplicaciones prácticas

Para mejorar el aislamiento de una cubierta ya existente puede aplicarse una nueva capa de aislante bajo la ya existente: en este caso no será necesario dotar de barrera de vapor a esta capa de aislante adicional.

También podría procederse a insuflar fibra de roca o de vidrio. En ambos casos es necesario poder dejar un espacio adecuado entre la cubierta y las capas aislantes.

Por último, también podrá mejorarse el aislamiento mediante la adición en la parte baja de placas de poliestireno expandido, de gran poder aislante, o también de poliestireno extrusionado, coordinándolo con la capa aislante ya existente. Al colocar estas placas debe tenerse en cuenta la posible dilatación del material en los meses de más calor y su contracción en los períodos de frío, con peligro de que se produzca un abombamiento o

de que queden demasiados espacios vacíos en los intersticios entre las placas.

Para el aislamiento de los muros extremos y las paredes laterales se recordará que las pérdidas de calor son, en mucho, inferiores que las registradas por la cubierta. Sin embargo, en algunos casos particulares es necesario intervenir, renovando por ejemplo, eventuales paneles "sandwich" deteriorados, procediendo a la inyección intramural de partículas aislantes, etc.

En la práctica, se puede considerar la necesidad de construir una nueva capa aislante, interna o externa. En el primer caso debería llegar necesariamente hasta el suelo, para neutralizar el frío proveniente del zócalo y de la base de las paredes mal aisladas. Existen para este fin placas apropiadas y paneles de materiales aislantes de los que ya hemos hablado, como son por ejemplo los de poliestireno expandido o extrusionado, -6 cm-, con protección en fibrocemento.

En el segundo caso son necesarios paneles compuestos, de material a base de cemento, además de una capa aislante interna, que puedan colocarse a lo largo de la fachada externa del gallinero.

El aislamiento de la conjunción entre la construcción y el terreno abarca tanto a la base que aguanta a las paredes como al terreno externo perimetral. En caso de un insuficiente aislamiento de la base citada, se determina en el ambiente una "franja de frío" de unos 40-60 cm. de altura a partir del nivel del suelo. Como consecuencia de esta franja, los animales se hallan expuestos a una fastidiosa y nociva emanación de frío.

Para solventar este inconveniente de los basamentos conviene recubrir las paredes con placas de material a base de cemento -incluso fibrocemento- revestidas internamente de una capa aislante de poliestireno, poliuretano, etc.

Según la opinión de algunos técnicos, este revestimiento externo podría completarse con un revestimiento análogo, pero con placas bastante más recias, colocado plano sobre el terreno perimetral, para impedir la dispersión del calor del propio terreno.

Observaciones, consideraciones y reservas

Uno de los principales aspectos negativos de los "diagnósticos térmicos" lo constituye

el empleo de materiales aislantes en capas demasiado exiguas, por ejemplo, pequeños colchones de fibra de roca o de vidrio de apenas 4,5 cm. de espesor, como puede verse a menudo. Asimismo, una segunda serie de inconvenientes térmicos puede ser provocada por la falta de aislamiento de las aberturas y los correspondientes deflectores destinadas a la ventilación natural o estática de los locales. Incluso los eventuales conductos de ventilación deberían estar aislados.

Por último, los muros extremos deberían también estar aislados internamente, con paneles "sandwich" en poliestireno, preferentemente del tipo extrusionado, con un grosor de 4 - 6 cm., con protección en fibrocemento. En el caso del poliuretano expandido el revestimiento protector suele ser de aluminio.

El mejor ahorro que se ha conseguido para los gallineros consiste en limitar el dispendio energético por la calefacción artificial, que representa una carga considerable, sobre todo en las instalaciones avícolas. La ventilación entonces puede intensificarse sin peligro de

excesivo e imprevistos enfriamientos, recurriendo en mayor grado a la ventilación natural. En vista de una posible mejora del aislamiento, especialmente en lo que respecta a la cubierta y al cielo raso, es recomendable dejar siempre un espacio razonable bajo tejado a fin de asegurar la posibilidad de colocar capas de material aislante, en caso de que fuera necesario. Entra, por ejemplo, dentro de la normalidad, el caso de tener que reforzar una capa preexistente de material aislante, por ejemplo poliestireno expandido de un espesor de apenas 5-6 cm. bajo el tejado, sobreponiéndole una capa de fibra de roca o de vidrio de, por lo menos, 12 cm. de espesor. Igualmente conveniente puede resultar el esparcer, debajo de un cielo raso, una densa capa de 15 o más cm. de viruta u otras partículas o de material plástico expandido, o incluso extrusionado. Como es lógico, todas estas soluciones no podrían aplicarse en caso de que faltara espacio, por lo que tendría que recurrirse entonces a otras mucho más costosas.

Nuevas adquisiciones en la alimentación de las ponedoras. (Viene de página 103).

nutritivas pero no parece fácil el transferirla a las aves criadas en batería, ya que sería necesario multiplicar los comederos. Por el contrario, sí parece posible la alimentación por comidas, por ejemplo distribuyendo por la mañana un pienso equilibrado en proteína

y energía, pero pobre en calcio, el cual se suministraría en gran cantidad al atardecer. Esta técnica podría mejorar la solidez de la cáscara y quizás podría utilizarse en los países cálidos para remediar parcialmente la disminución de la ingesta debido a las elevadas temperaturas.





La innovación en marcha en mataderos avícolas

Esta labor innovadora constante de Stork le ha valido la posición como principal proveedor mundial de sistemas para mataderos avícolas. La base para ello ha sido la más depurada tecnología, el conocimiento profundo del proceso de sacrificio y la aplicación de los más rigurosos criterios cualitativos.

Demos realce a cuatro líneas de producción que esclarecen la potencia de desarrollo de Stork.

2. En la sección de evisceración pueden realizarse prácticamente todas las operaciones de forma mecánica.
3. El pesaje y la clasificación por procedimiento electrónico, aparte de asegurar una mayor precisión y una mayor velocidad de producción, tiene la gran ventaja de que ofrece la posibilidad de automatizar el flujo de datos en el sistema.

4. El despiezado y fileteado automáticos permiten a los mataderos modernos un alto de adaptación a la demanda del mercado.

Aquí aparecen unos ejemplos del variado programa de Stork. Nuestra empresa ofrece igualmente un amplio abanico de opciones para el procesamiento de pavos, patos, gansos y ponedoras.

1. El sistema integrado de abastecimiento de aves en contenedores contribuye a incrementar notablemente la eficiencia, no sólo en matadero sino también en la granja.



STORK®

Los verdaderos innovadores de sistemas de matanza avícola.

HI-TECH PROCESAMIENTO AVICOLA