

Acondicionamiento ambiental para criaderos de pollos

Enrique García Martín (*)

Los profesionales de la industria avícola conocen bien la problemática que encierra la crianza de aves en cuanto al medio ambiente de los gallineros se refiere, su adecuado ajuste y las consecuencias que de su manejo se derivan. Es especialmente en la crianza de pollos de engorde cuando más a prueba se pone la capacidad del avicultor en tal sentido, dado que de las cinco crías anuales —o, en todo caso, seis— que lleva a cabo, ninguna se realiza en total igualdad de condiciones, en particular las ambientales externas, que son las que mayormente incidirán en lo que ocurría en el interior del gallinero.

Por otra parte, los cada vez más elevados costes de las principales partidas que intervienen en un cebado de pollos, inducen al criador a buscar cualquier tipo de ahorro, por pequeño que sea, con el fin de que la diferencia coste de producción-precio percibido por kilo o por pollo sea lo más positiva posible, dados los bajos precios sobre granja que, con demasiada frecuencia, priven en el mercado de la carne de aves. Y esos ahorros los busca el avicultor, por regla general, en aquellos capítulos de su negocio en los que más directamente interviene y que puede manejar a su antojo. Así, es la calefacción, por la importancia económica que ha adquirido en los últimos años, la partida en la que con más frecuencia se fija la atención. Sin embargo, pese a las recomendaciones de los especialistas, casi todo el mundo trata de minimizarla en lo posible a costa de la ventilación, creando así condiciones ambientales insalubres que provocan

la aparición de problemas patológicos más o menos graves.

Esa cada vez mayor contradicción entre lo que debiera hacerse y lo que las circunstancias económicas le permiten al avicultor hacer, parece no encontrar una respuesta adecuada y definitiva, pese a los esfuerzos de la industria avícola auxiliar, especialmente si nos atenemos a lo que es normal y frecuente en los habituales gallineros de ventilación natural de nuestro país.

En busca de una solución

Pero, si la calefacción constituye uno de los caballos de batalla del avicultor, no lo son o debieran serlo menos, la ventilación, la humidificación y la refrigeración. Ya hemos visto en estos dos últimos veranos los estragos que puede causar el exceso de calor.

De ahí, pues, que hayamos fijado nuestra atención ante la aparición en el mercado de una gama de acondicionadores del medio ambiente** especialmente diseñados para explotaciones agropecuarias que, a la vista de los resultados obtenidos con los mismos, cumplen con esas exigencias imprescindibles en toda explotación avícola.

Antes de seguir adelante, tal vez sea necesario advertir al lector que sabemos que el acondicionamiento del aire no es un descubrimiento de hoy y que si bien su existencia ya data de muchos años, tal vez su coste prohibitivo para la explotación avícola, lo haya mantenido alejado de las mismas. Esto es aparte, naturalmente, del ma-

(*) Dirección del autor: Real Escuela de Avicultura. Arenys de Mar (Barcelona).

(**) Nos referimos a los acondicionadores RIBALI, fabricados por Acondicionamientos Agropecuarios, S.A., Diputación, 249. Barcelona-7.

Automatice y ahorre mano de obra en sus granjas



Importado de Bélgica

El comedero de hoy
Adoptado por las grandes integraciones
Único con la posibilidad de dar una alimentación
programada o controlada (ahorro de un 5 a un 8% de pienso)
Garantizado por 10 años



AUTOMATIC POULTRY DRINKER

Importado de Israel

Bebedero de plástico automático
Los pollitos beben desde el primer día
Ideal para reproductoras y pavos
Único con contrapeso independiente de la válvula

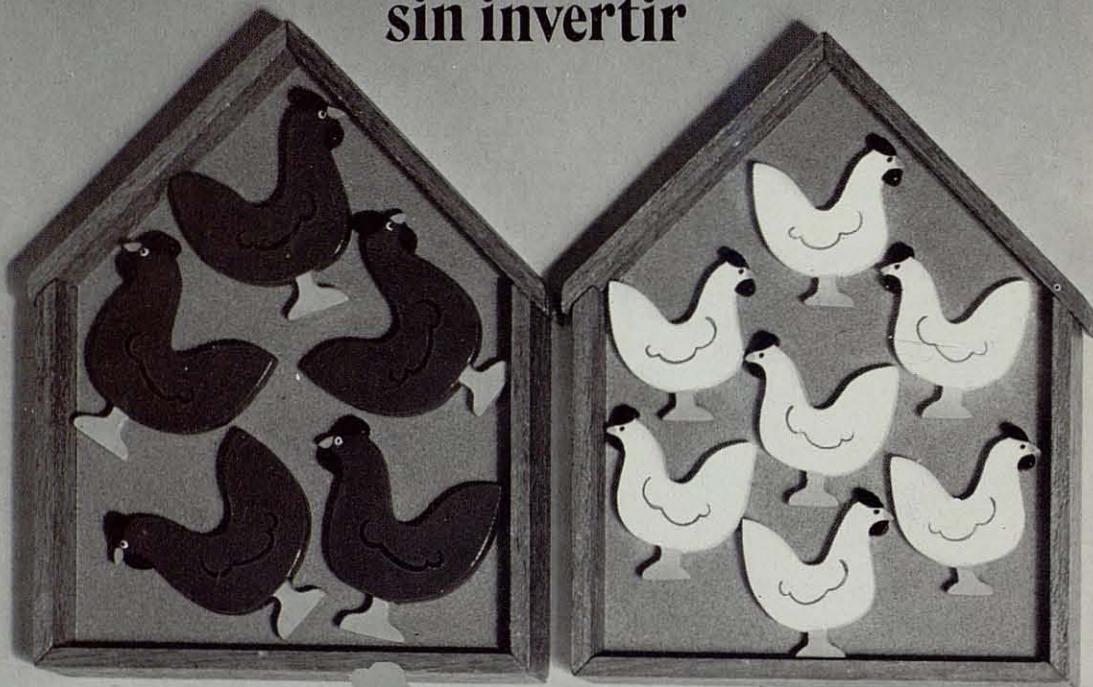
Servicio de montaje y asistencia técnica en todo el territorio español

REPRESENTANTE EN ESPAÑA

Industrial Avícola, S. A.

PASEO DE SAN JUAN, 18. Teléfono (93) 245 02 13. BARCELONA-10

ISA VEDETTE
LA REPRODUCTORA "ENANA"
la solución económica
para aumentar
su producción
sin invertir



5 = 7

**MEJORE SU PRODUCCION
EN 40 %**

alojando 7 reproductoras
ISA VEDETTE
 donde se alojaba
 5 de otras estirpes.



INSTITUT
 DE SELECTION ANIMALE

7, Place Ampère
 69002 LYON - FRANCE
 Tel.: 7/838 10 17
 Telex : 380.723 F.



al servicio de avicultura en todo el mundo

® Hostaphos

sustituye con ventaja las propiedades del fosfato bicálcico.

Los animales en fase de crecimiento y producción precisan de una mayor cantidad de minerales.

HOSTAPHOS es un complejo de fósforo, calcio, sodio y magnesio.

La asimilación biológica del fósforo contenido se encuentra dentro de un margen óptimo, con grado de actividad 121 en el "ensayo de translocación de Gotinga". El 90% de fósforo contenido en el HOSTAPHOS es

absorbido por el organismo animal.

La relación calcio-fósforo 1/2 es la adecuada para poder obtener la proporción ideal a las necesidades orgánicas.

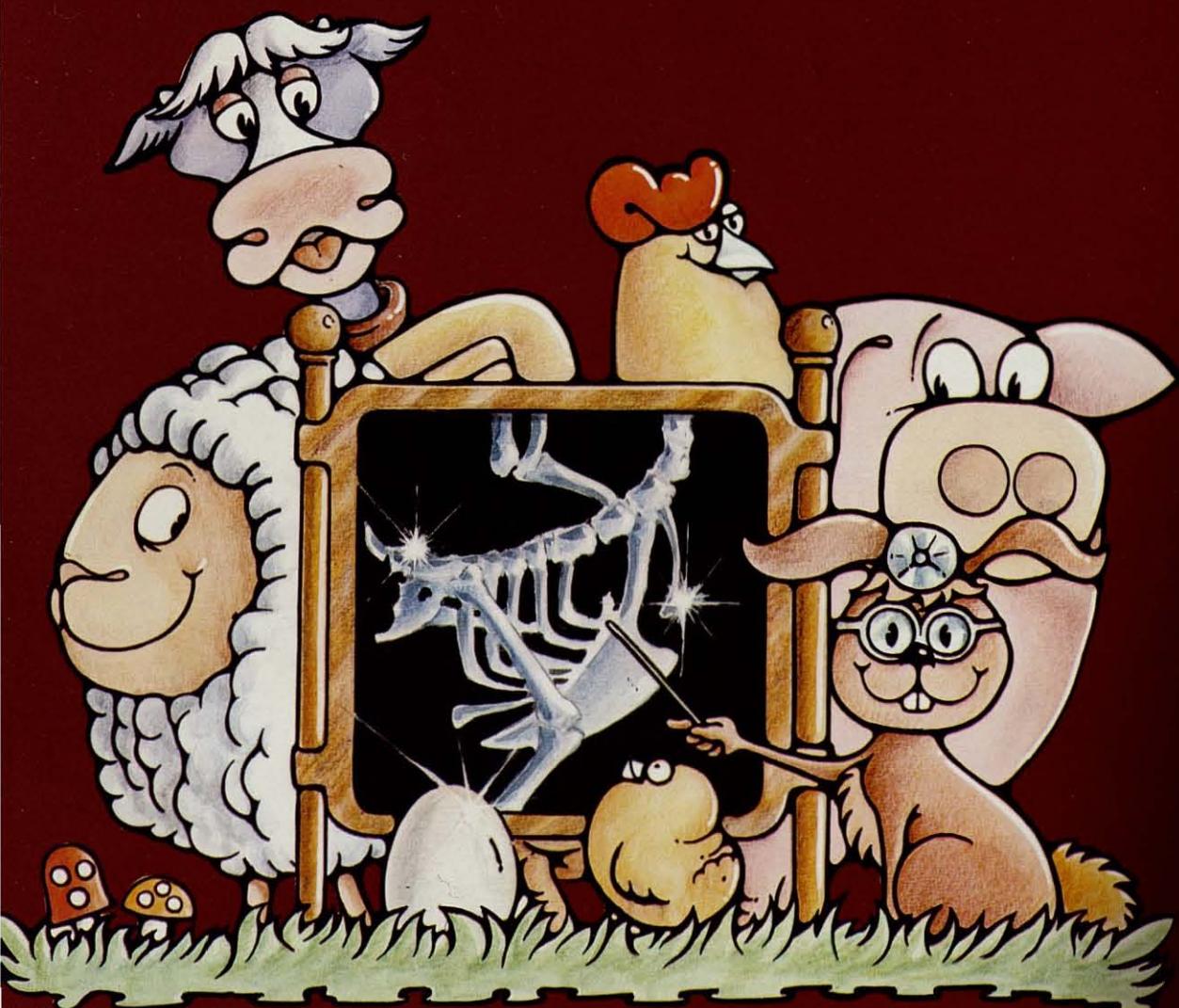
El sodio del producto posibilita la sustitución de sal del pienso, eliminando así una cantidad de iones de cloro perjudiciales para la nutrición.

El magnesio es un mineral imprescindible para el ganado. Al incorporar HOSTAPHOS al pienso se cubren las necesidades de magnesio, sin aportar el sabor desagradable propio de este elemento.

Hoechst



HOECHST IBÉRICA, S.A.
Departamento Agrícola
Travesera de Gracia, 47-49
Tel. 209 31 11 * BARCELONA-21





Flavomycin®

impide la transmisión de resistencias mejorando el rendimiento en el engorde.

A los animales se les administra cada vez más piensos medicados para evitar la aparición de enfermedades. Estas sustancias adicionales originan la formación de resistencias haciéndolos así insensibles a los antibióticos y

quimioterápicos. Las resistencias se multiplican rápidamente entre los mismos animales así como también en el aire del establo, en el pienso, etc.

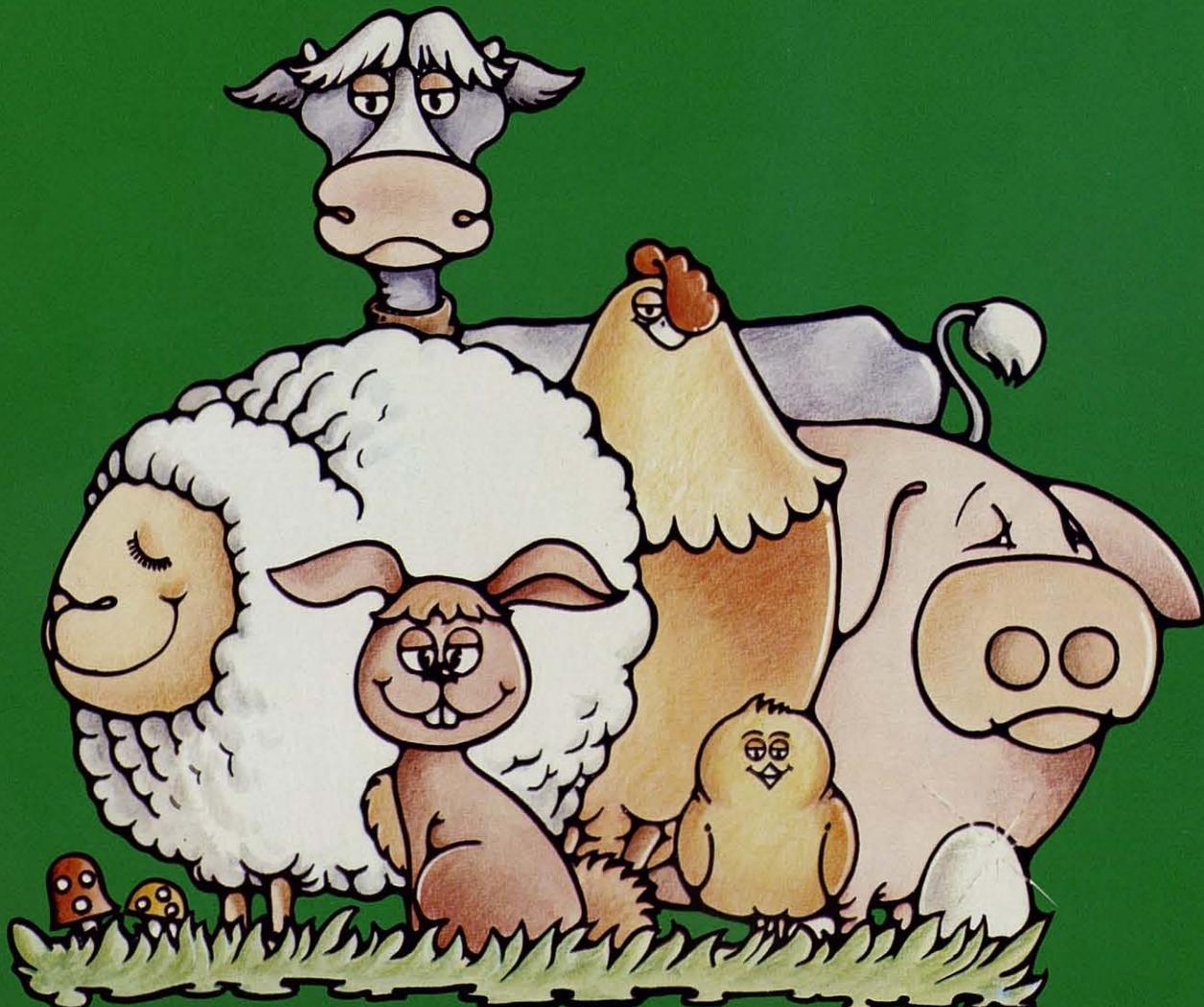
Flavomycin es el único estimulante de crecimiento y puesta que impide la formación de resistencias.

Flavomycin no deja residuos en la carne.

Hoechst



HOECHST IBÉRICA, S.A.
Departamento Agrícola
Travesera de Gracia, 47-49
Tel. 209 31 11* BARCELONA-21



yor o menor interés que pueda tener para determinadas zonas de nuestro país en donde las temperaturas de invierno y de verano alcanzan límites muy extremos, condiciones que podrían determinar su instalación o la construcción de gallineros de ambiente controlado.

Nuestra decisión pues, de dedicar este trabajo a los mencionados acondicionadores del medio ambiente a que nos referimos —de fabricación nacional— se basa tanto en su atractivo económico como en la función que cumplen, características que, a nuestro juicio, pueden ser de gran interés para muchos avicultores, por las soluciones que pueden aportar al manejo del medio ambiente de sus explotaciones avícolas en general.

Prestaciones generales y funcionamiento

Como hemos dicho, los acondicionadores ambientales a que nos referimos permiten al avicultor convertir su nave de ventilación natural en un criadero con el ambiente permanentemente controlado por un panel de mandos automatizado. Sus funciones fundamentales son la ventilación, la calefacción, la refrigeración, el filtrado del aire y su humidificación.

Para la ventilación, los equipos cuentan con extractores construidos con materiales inalterables a la corrosión y preparados para funcionar sin problemas en un amplio campo de trabajo —del 4 al 100 por cien del caudal aproximadamente. Pueden regularse mediante autotransformadores para obtener en cada momento la ventilación mínima necesaria, evitando así despilfarros de energía con lo que, a la vez, se reduce el calentamiento de los motores y se prolonga su duración.

La extracción se realiza automáticamente al máximo de velocidad al aumentar la temperatura del criadero por el propio calor de las aves o por las elevadas temperaturas exteriores o incluso al incrementarse el nivel de gases nocivos en el interior. La acción de la ventilación, además, puede reforzarse en todo momento mediante la entrada de aire debidamente filtrado. El equipo dispone de rejillas diseñadas para lograr un buen barrido del aire viciado en la zona de influencia del mismo.

La calefacción puede proporcionarse con

cualquier tipo de combustible o energía —electricidad, solar, gas, gas-oil, carbón, leña, residuos de la explotación, etc.— que caliente cualquier fluido térmico —agua, aceite, etc.—, disponiendo el equipo de un control de mínima temperatura que permite la posibilidad de variar la del aire impulsado mediante un electroventilador equipado con un motor estanco.

El control de la temperatura necesaria en la nave en cualquier época y momento de la crianza es automático y la misma se suministra siempre sin el inconveniente de los gases resultantes de la combustión de que adolecen otros sistemas.

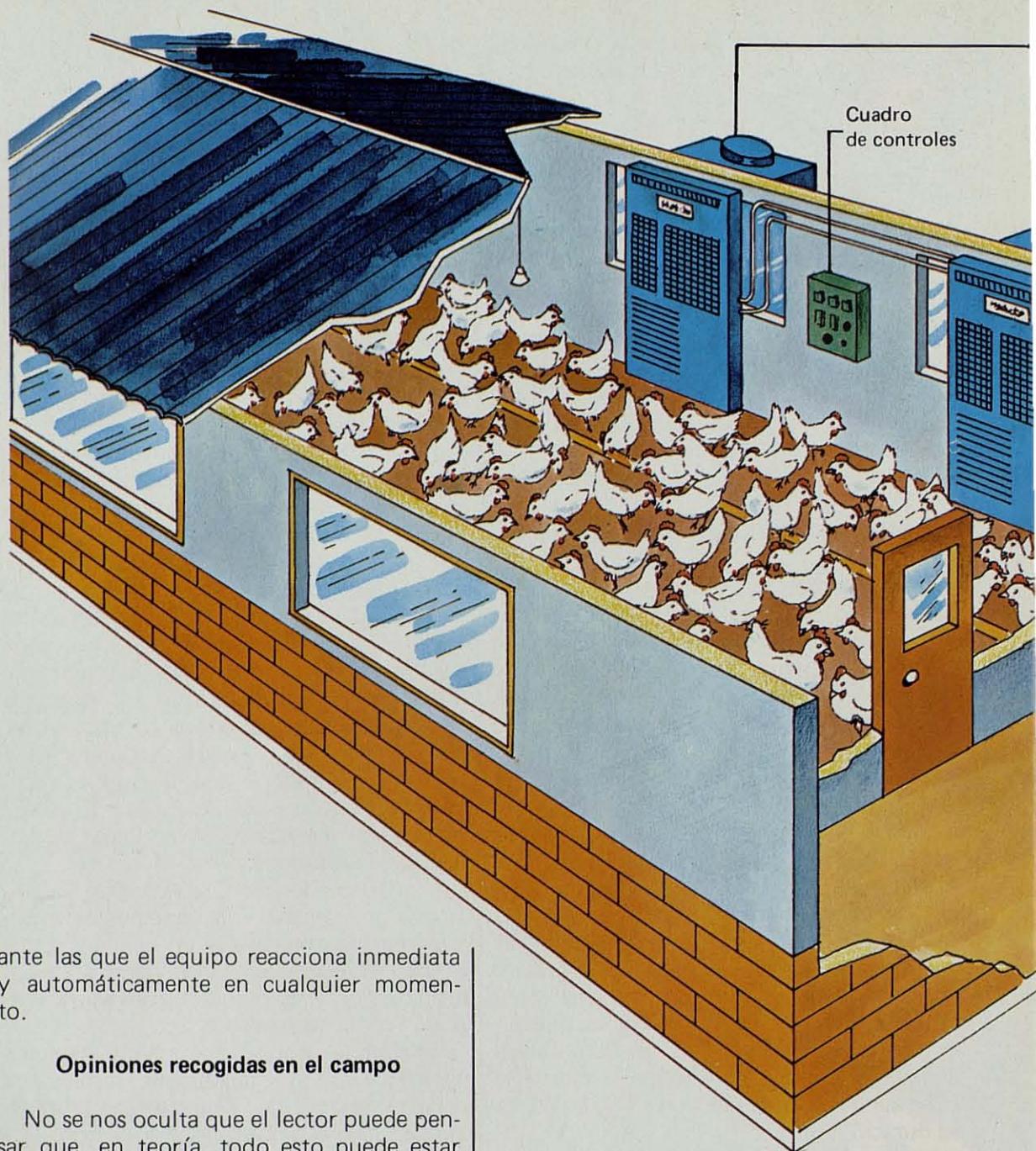
Estos acondicionadores inyectan el aire exterior, una vez filtrado, por sobrepresión. En la época de calor y mediante la pulverización de agua en el interior del equipo —sistema evaporativo— se rebaja la temperatura del aire impulsado hasta 7 a 11° C. aproximadamente respecto a la del ambiente exterior. El gran caudal de aire necesario para la refrigeración se consigue mediante distintos electroventiladores incorporados de funcionamiento sucesivo por etapas —según las necesidades— que funcionan a plena velocidad para lograr una mejor y más económica relación caudal/consumo. El lector sabrá bien que cualquier ventilador consume más a media que a alta velocidad.

Con todo ello, pues, se consigue controlar automáticamente la temperatura máxima permisible en la nave en cualquier época y circunstancia, eliminando los riesgos que las elevaciones termométricas veraniegas suponen para nuestras aves..

El filtrado del aire se realiza mediante filtros de espuma fácilmente lavables con agua a presión. Estos filtros actúan tanto en la calefacción como en la refrigeración.

Para la humidificación del aire, tan necesaria en los primeros días de vida de los pollitos y en las épocas de calor, el acondicionador dispone de una sección de pulverizadores de agua alimentados por una bomba indecible en circuito cerrado, reponiéndose automáticamente el agua consumida por evaporación. El control de la humedad es automático y de mínima y máxima.

Todas las funciones del acondicionador relatadas hasta aquí están perfectamente interconexiónadas y se desarrollan en función de las necesidades del interior de la nave,



ante las que el equipo reacciona inmediata y automáticamente en cualquier momento.

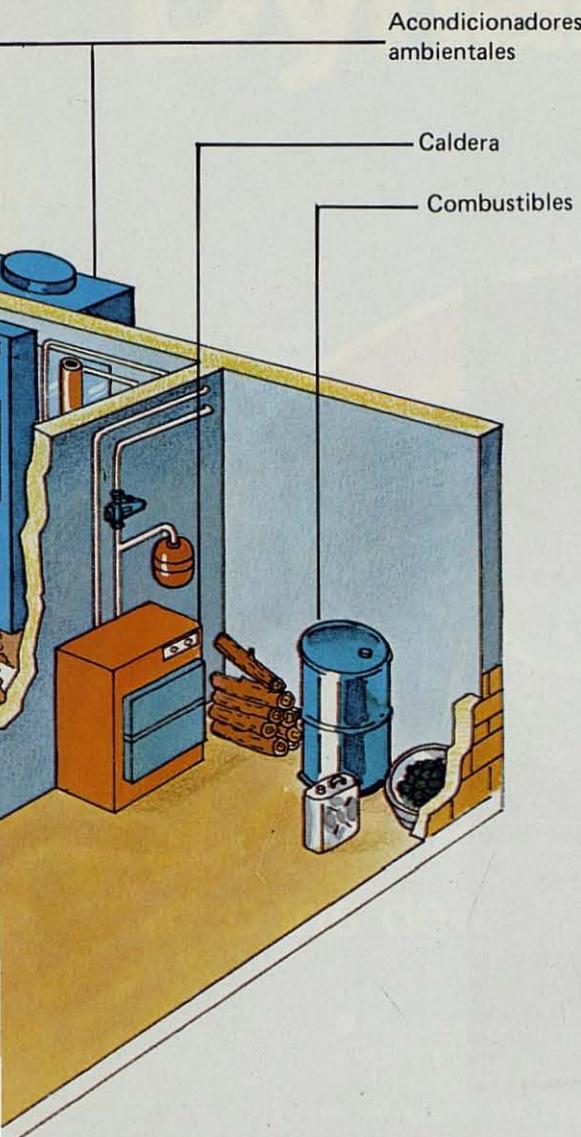
Opiniones recogidas en el campo

No se nos oculta que el lector puede pensar que, en teoría, todo esto puede estar muy bien y que se pregunte qué es lo que ocurre en la práctica. Pues bien, recogiendo esas mismas preguntas como propias visitamos dos explotaciones de pollos en la provincia de Lérida que, como todos saben, es fría en invierno y calurosa en verano.

La primera de ellas, situada en San Guim pertenece a D. José Ferrer y se trata de una nave convencional de 60 x 12 m. construida en diciembre de 1980, con techo y paredes de Ytong y cámara de aire superior de 20 cm. cubierta con fibrocemento. La nave

tiene 5 ventanas de 3 x 1 m. en sus fachadas N. y S. El equipo auxiliar se compone de comederos Choré-Time y bebederos Plasson.

Debe advertirse que el Sr. Ferrer no había criado nunca pollos hasta que construyó esta nave —aunque sí tiene una larga experiencia en ganado porcino— a la que se incorporó de inmediato dos unidades R-70 A, de la gama de los acondicionadores que nos ocupan. Por tal razón, él no puede



comparar el sistema utilizado con los sistemas convencionales de calefacción. A pesar de ello, el Sr. Ferrer se muestra muy satisfecho del funcionamiento de sus equipos, que le permiten criar en estos momentos —finales de julio— 13.500 pollos a una densidad de 18-19 por m^2 , cuando en realidad su nave no admitiría más de 8.000 a una densidad normal de 11 por m^2 . Considera que en la primera crianza realizada —del 8 de enero al 14 de marzo— consumió

un exceso de gas-oil debido a que la nave se hallaba todavía bastante húmeda tras su reciente construcción. En la segunda cría —abril-mayo— el consumo de combustible fue ya muy inferior —400 litros— pese al frío reinante en el exterior, lo que considera fue debido a un mejor aprovechamiento del calor animal gracias a poder mantener las ventanas cerradas durante mucho más tiempo, consecuencia lógica de la renovación de aire producida por los acondicionadores.

Subraya el Sr. Ferrer, entre otras cosas, el perfecto estado de la yacija —compuesta de paja— en todo momento, pese a la elevada densidad animal, el excelente suministro de humedad en los primeros días de vida —70/75 por ciento en verano— y la uniformidad de temperatura en toda la nave —dispone de diferentes termómetros distribuidos por toda ella.

Durante la primera semana de vida, el Sr. Ferrer utiliza únicamente una tercera parte de la nave —cosa habitual en todas las granjas de engorde— y un sólo acondicionador. Ese espacio se amplía después y hasta las tres semanas en otra tercera parte. Con ello y para el concepto calefacción únicamente, se ha empleado un sólo acondicionador, lo que supone un considerable ahorro de combustible.

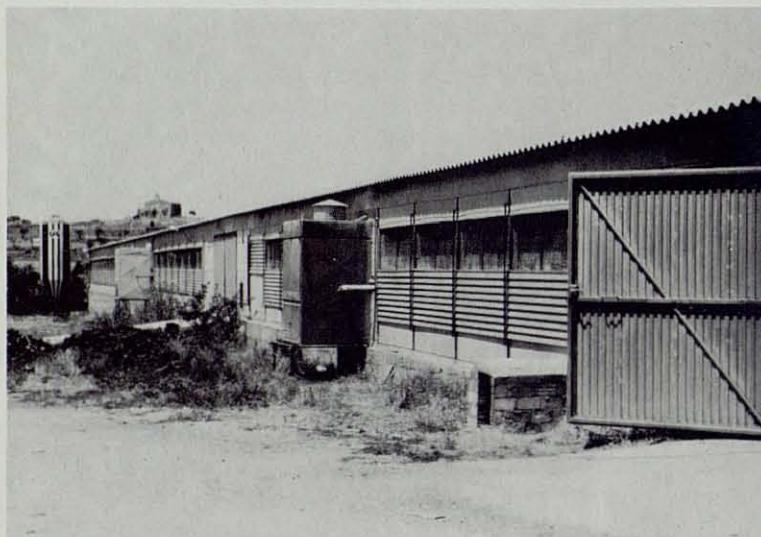
En cuanto a pesos y conversiones, manifestó haber conseguido mejores resultados que la media de los obtenidos por los criadores que sacaron sus pollos durante las mismas semanas que él y que están adheridos a la Cooperativa de Guissona.

La segunda de las granjas visitadas se halla en Tarroja y es propiedad de D. Jaime Llovet Masafret. Se trata de una nave prefabricada HAF de 98 x 12 m. construida en julio de 1975, con poliuretano inyectado como aislante en las paredes y fibra de vidrio en la cámara de 40 cm. del techo. El material de construcción es fibrocemento en paredes y techos.

Antes de la adaptación de los dos acondicionadores de que está provisto, el Sr. Llovet utilizaba un generador de aire caliente para la calefacción y albergaba los 13.000 pollos que le entregaban a una densidad de 11 aves por m^2 , gastando en calefacción unas 33.000 Ptas. En la actualidad, con ese



Disposición exterior de los acondicionadores ambientales en la granja de D. José Ferrer, en Sant Guim (Lleida).



Aspecto exterior de la nave prefabricada HAF de D. Jaume Llovet, en Tarroja (Lleida) equipada con dos acondicionadores.

mismo gasto, alberga poco más de 21.000 pollos en invierno –17,8 por m²– con lo que el importe de combustible por pollo no llega a las 2 pesetas, percibiendo de la Cooperativa de Guissona, a la que está integrado, 7,80 pesetas por ave en concepto de calefacción y en esa misma época.

A decir verdad, y por los datos que nos mostró, sus pesos y conversiones no son mejores que los medios obtenidos por la Cooperativa, debido a que, pese al aumento de población del gallinero, sigue mantenien-

do la misma cantidad de comederos y bebederos que cuando sólo instalaba 11 pollos/m². Este defecto de manejo, que él reconoce, le ha sido ya advertido por los técnicos de la citada Cooperativa, esperando poder subsanarlo en breve tiempo, con lo que podrá aumentar la densidad animal hasta los 18-20 pollos/m² en cualquier época del año.

En sus explicaciones, el Sr. Llovet nos advierte sobre algunas de las ventajas que le proporcionan los acondicionadores am-

Dynamutilin®

SOLUCION



un arco iris de protección total contra el CRD

- Potencia sin precedentes frente a los principales agentes productores de la C.R.D.
Mycoplasma gallisepticum, Mycoplasma synoviae, Mycoplasma meleagridis.
- Completamente efectivo aun frente a las cepas de *Mycoplasma* que son ahora resistentes a la tilosina (1,2).
- Programas flexibles de dosificación para broilers, reproductoras y pollitas de reposición para puesta

Referencias: 1) Hinz, K. H. (1980)
"Sensibilidad in vitro de cepas de campo de *Mycoplasma gallisepticum* a la tiomalina y tilosina".
Dtsch. tierarztl. Wschr., 87, 209.

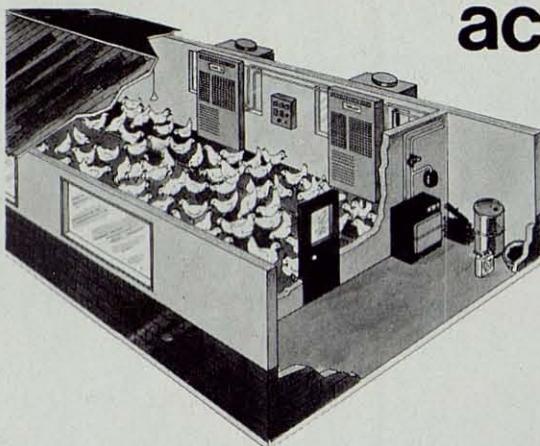
2) Ziv, G. (1980)
"Investigaciones farmacológico-clínicas de la tilosina y tiomalina en polluelos".
Vet. Qty. 2, 206-210 (octubre 1980).



SQUIBB

Innovadores en Investigación
Antibiótica para la salud animal

SQUIBB
DIVISION SALUD ANIMAL
Apartado de Correos 919
Barcelona



acondicionadores RIBALI

**En un sólo equipo:
EXTRACCION y VENTILACION**

automáticas, manteniendo un clima sano y adecuado.

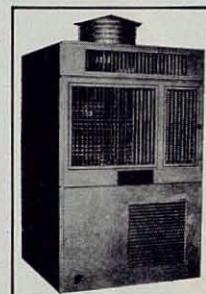
CALEFACCION sin gases tóxicos, más económica y uniforme en toda la nave.

REFRIGERACION imprescindible en tiempo caluroso, bajando la temperatura interior de 8 a 10° respecto de la exterior y sin corrientes de aire.

FILTRADO total del aire, manteniendo la nave limpia de polvillo.

HUMIDIFICACION correcta y automática, evitando la deshidratación y mortalidad de pollitos en las primeras semanas.

ABSORCION de humedades y condensaciones, en épocas frías, y temperaturas negativas exteriores.



ACONDICIONAMIENTOS
AGROPECUARIOS, S. A.

Diputación, 249, 3º. 2ª.
Tels. 302 64 66 - 318 89 79
BARCELONA-7

OBRAS DE LA REAL ESCUELA DE AVICULTURA

NUTRICION DE LAS AVES

por José A. Castelló
Edición de 1977. Precio 480 Ptas.

SEXAJE DE POLLITOS

por José A. Castelló
Edición de 1962. Precio 80 Ptas.

MANUAL PRACTICO DE AVICULTURA

por José A. Castelló y Vicente Solé
Edición de 1975. Precio 720 Ptas.

Para pedidos utilice el siguiente boletín y envíelo a Librería Agropecuaria. Apartado 1 FD
Arenys de Mar (Barcelona)



D. Calle

Población Provincia

desea le sea servido un ejemplar de la obra para

lo cual - envía por (*) la suma de Ptas.
- aceptará el pago del valor de la obra contra reembolso más 35 Ptas. de gastos de envío.

a de de 197.....

(Firma)

(*) Indíquese la forma de pago.

bientales: ausencia total de olores, perfecto estado de la yacija, aún en invierno —utiliza también paja—, mantenimiento de una óptima temperatura en verano gracias a la refrigeración, menor coste de crianza por pollo, menor número de bajas, menor gasto de medicamentos y despreciable consumo de agua para refrigeración y humedad. A este respecto, señala con insistencia que, antes de instalar los acondicionadores, en cada crianza había problemas respiratorios y que, tras su adquisición —diciembre de 1980— no se han devuelto a presentar.

Comparemos costes de gallineros

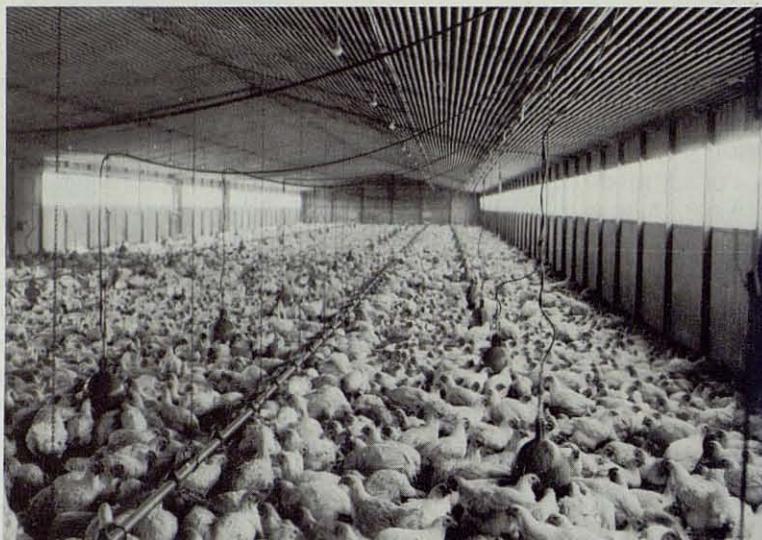
Para que el lector pueda tener una idea clara de lo que cuesta convertir su nave de ventilación natural en otra de casi ambiente controlado, con el aumento de producción

cárnicla que ello supone, he aquí unos sencillos cálculos.

Supongamos una nave para 15.000 pollos en la que se trabaje a una densidad de 11 pollos/m², cifras que significan una superficie útil de 1.363 m². Con la instalación de los acondicionadores de referencia, la densidad media de la nave a lo largo del año se eleva automáticamente a 19 pollos por m², es decir, casi 11.000 pollos más por cría. La construcción de ese gallinero, a los precios actuales —aproximadamente 6.000 pesetas/m²— habría costado poco más de ocho millones de pesetas. La adaptación del par de acondicionadores ambientales que serían necesarios para la misma suponen la inversión aproximada de un millón y medio de pesetas más —instalación y caldera incluidas—, con lo que su coste total se convierte en unos nueve millones y medio de pesetas.



Uno de los acondicionadores visto por la parte interior de la nave.



La instantánea habla por sí sola de la elevada densidad de población que permite la instalación de acondicionadores ambientales.

que su coste total se convierte en unos nueve millones y medio de pesetas.

Estimando que la construcción de un gallinero de ambiente controlado puede costar en la actualidad aproximadamente 2.000 Ptas. más por metro cuadrado que el de ventilación natural, si el gallinero del supuesto se hubiera diseñado para ambiente controlado, su coste habría sido de unos once millones y medio de pesetas, manteniéndose, sin embargo, la misma capacidad de aves —al menos en España, por el peso del pollo que solemos obtener— que nos proporcionaba la instalación de acondicionadores.

Más aún, Para poder criar igual cantidad de pollos que la conseguida con los acondicionadores —26.000— en un gallinero convencional, sería preciso construir una nave de 2.364 m² que, a las 6.000 pesetas/m² señaladas anteriormente, supondrían una inversión de más de 14 millones de pesetas. Y, además, haría falta adquirir e instalar un sistema de calefacción —por lo menos— de los que habitualmente se surte a las granjas.

La diferencia como se ve es notoria en favor de los acondicionadores, sin los inconvenientes que supone el diseño y la construcción de una nave de ambiente controlado y su manejo, amén de otras consideraciones relacionadas con el trato hacia los animales, como son la ausencia de luz natural durante toda la vida de los pollos.

Conclusión

Por tales manifestaciones —que el lector puede comprobar personalmente— podríamos manifestarnos abiertamente en favor de tal sistema de acondicionamiento ambiental, especialmente si nos atenemos a que el mismo nos permite, de la noche a la mañana, aumentar en un 60 por ciento o algo más la densidad de población del criadero* con las ventajas económicas que ello supone y con la seguridad de poder mantener un ambiente adecuado para tal población. Si es cierto que, para muchos, una inversión de un millón y medio de pesetas puede parecer excesiva ante los reducidos beneficios que venimos obteniendo con los productos avícolas, no lo es menos que tal dispendio se comprende fácilmente amortizable en unos tres años gracias al aumento del número de aves, al ahorro en calefacción, en medicaciones, en número de bajas y a las mejoras en la conversión. Aparte, todo ello, de la necesidad de mejorar nuestras instalaciones, aumentar su capacidad y convertir la explotación en competitiva y deseable a los ojos de las empresas integradoras o fuera de ellas.

(*). Para quienes deseen profundizar más sobre la cuestión de la densidad de aves, recomendamos vean el extenso trabajo publicado en el número 8 —agosto— de 1979 de esta misma revista. (N. de la R.).



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

Avanzada tecnología en equipo avícola

MONTAÑA

MATERIAL AVICOLA MONTAÑA

stona

Stenorol

**Gran plan de
un anticoccidiano
de primera fila.**

Nombre : Stenorol.

Familia química: Original.

Antecedentes: 4 años de eficacia constante a través del mundo en utilización continua o rotación.

Compatibilidad: Total con todos los componentes utilizados en las raciones alimenticias.

Particularidades: Primero : excepcional margen de seguridad, en sobredosis como en sub-dosis.

Segundo: el socio ideal para programas de rotación al más alto nivel de eficacia.

Halofuginona

STENOROL®

Cuando el anticoccidiano es más seguro, también lo es la rentabilidad.

**PROCIDA
IBERICA S.A.**
GRUPO ROUSSEL UCLAF



Dos interesantes conferencias internacionales

Dr. J. Amich Galí (*)

EL CONGRESO DE LA FEFAC

Durante los primeros días de junio del presente año tuvo lugar en Munich, Alemania, el Congreso anual de la Federación Europea de Fabricantes de Piensos —FEFAC.

Aunque de hecho se trata de una organización profesional con personalidad jurídica dentro de los órganos asesores del Mercado Común, asisten numerosas delegaciones de otros países.

A título informativo, deseamos exponer aquéllos puntos que opinamos pueden ser más interesantes al lector español y que fueron objeto de tratamiento y discusión durante las reuniones.

Se llamó la atención sobre la situación actual del ganadero y avicultor europeo cuyos costos de producción suben con una mayor rapidez que los precios por el contravalor neto obtenido. Una de las cúspides es el mercado de los productos lácteos, notablemente excedentario. Esta tendencia divergente, coste/ganancia/inversión se arrastra desde hace tiempo y no existe signo de cambio ni directrices políticas para corregirla. Todo ello incide sobre la industria de piensos compuestos, como se verá más adelante.

Otro aspecto tratado fue la fuerte dependencia de la industria europea de piensos —que a nuestro criterio ya ha rebasado de lejos los 100 millones de toneladas métricas— de las materias primas de procedencia extracontinental: Estados Unidos, Brasil y

algunos países del sur asiático. En este sentido el Subsecretario de Agricultura de los Estados Unidos se dirigió a la industria europea con términos de cierta dureza, recordando que los responsables de la política arancelaria de la comunidad, dentro del sector agrario han llevado una tendencia excesivamente proteccionista a través de los subsidios estatales, especialmente en cuanto a los cereales. Norteamérica, dijo, considera que tal política ha rebasado las normas y acuerdos del GATT y sería deseable una mayor liberalización del Mercado Europeo.

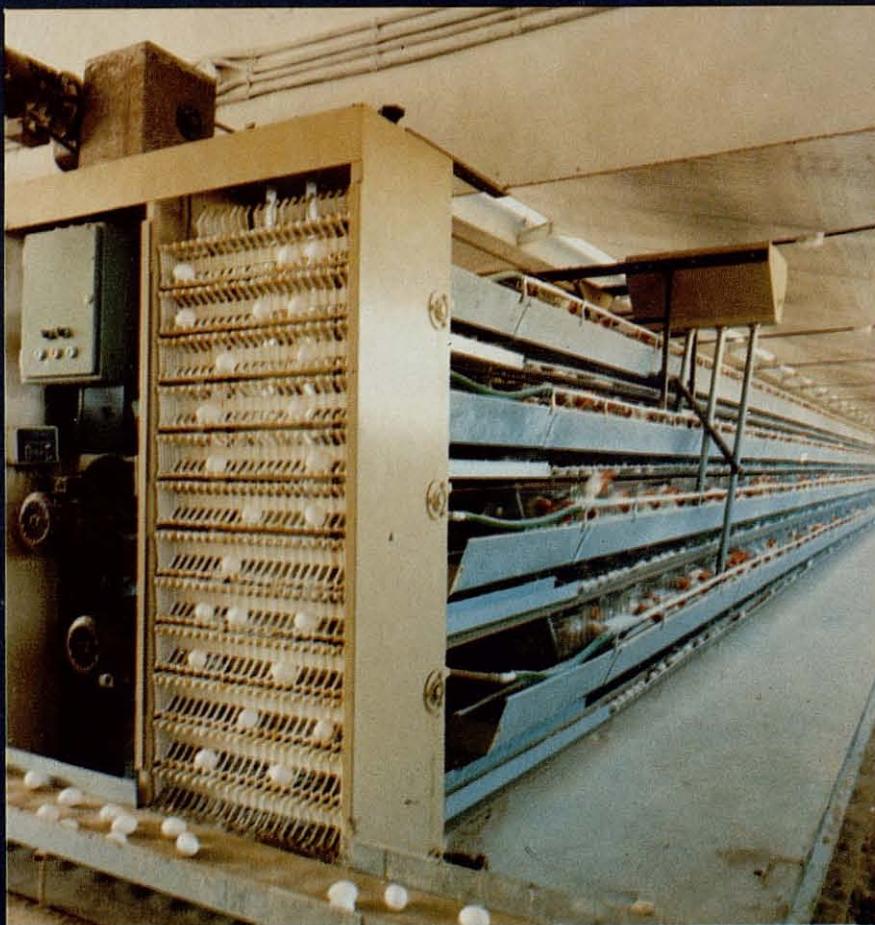
La presencia del Brasil, llevada por la voz del presidente de los fabricantes de piensos de aquél país, Sr. Firace, ha recordado el fabuloso crecimiento de su producción de soja, con una capacidad de extracción que rebasa los veintidós millones de toneladas al año. No obstante, no dejó de citar que consideraba que en la actualidad el mayor enemigo del sector lo constituye el dramático incremento de los intereses financieros que agobian a los productores de alimentos para animales y que ello es todavía más grave para los países cuya deuda exterior sigue elevándose, como es el caso del Brasil —y también el de España, podemos agregar—. Todo ello precisaría un reajuste al sistema préstamo exterior o crédito privado de los suministradores y la planificación de la política económica interior.

No estuvo ausente Asia del círculo de

(*) Dirección del autor: Apartado 466. Barcelona.

KAYOLA

LES PRESENTA LA ULTIMA DE SUS BATERIAS



Jaula invertida de 4 pisos

- * MUCHO FRENTE Y POCO FONDO * GRAN APROVECHAMIENTO DE NAVE
- * AHORRO DE PIENSO * MINIMA ROTURA DE HUEVOS

EN DEFINITIVA, UNA BATERIA CON FUTURO

INCLUYANOS EN SUS PROYECTOS Y OBTENDRA UNA
RENTABILIDAD GARANTIZADA



**INDUSTRIAL
GANADERA
NAVARRA, S.A.**