

PRODUCCION  
DE HUEVOS

# Producciones alternativas de huevos de consumo en Francia: parque libre y "bio" en aumento, el aire libre en disminución

Desde hace unos diez años se están desarrollando en Francia los sistemas de granjas con parque de hierba, que conviven con las pequeñas explotaciones familiares tradicionales y con la producción racional clásica en baterías, siendo ésta última la que constituye la parte más importante de la producción francesa de huevos de consumo.

Las granjas con parque de hierba se han orientado rápidamente hacia dos tipos de producción, que difieren, uno de otro, en la superficie del espacio disponible para cada gallina: de 2,5 a 3 m<sup>2</sup> por ponedora en unos y 10 m<sup>2</sup> en los otros. Después de que la Comisión de las Comunidades Europeas adoptara el reglamento 1274/91, el 15 de Mayo de 1991, cada uno de estos dos tipos de producción corresponde a una denominación bien definida:

“Huevos de gallinas criadas al aire libre”, en el, caso de una superficie de parque de 2,5 a 3 m<sup>2</sup> por gallina.

“Huevos de gallinas criadas en parque” para los huevos producidos en granjas en las que la superficie de éste es de 10 m<sup>2</sup> por aves, o sea 5 hectáreas para 5000 gallinas.

Paralelamente, se ha desarrollado una producción de “huevos biológicos”, es decir, huevos puestos por gallinas criadas según un pliego de condiciones, adoptado a nivel nacional el 2 de abril de 1992 por la Comisión de Agricultura Biológica y homologado, el 21 de diciembre del mismo año en Francia por el Ministerio de Economía y Finanzas y también por el de Agricultura. Este pliego de condiciones prevé, entre otras co-

- Tendance des Marchés. Filière oeuf, 1994: 71, 8-14
- 
- 
- 

sas, que la alimentación de estas gallinas esté constituida, en su totalidad, por productos provenientes de la agricultura biológica y por productos naturales tales como los minerales y las algas marinas. Además, cada gallina ha de poder acceder, a partir de las 28 semanas de edad, a un campo de hierba de 3 m<sup>2</sup>, como mínimo, por ave.

En 1993 calculamos que el efectivo total de ponedoras criadas en Francia, en cualquiera de estas tres categorías, ascendía 1.950.000, distribuidas en la siguiente forma:

- 1.050.000 gallinas al aire libre,
- 750.000 gallinas con parque libre
- 150.000 gallinas biológicas.

En el transcurso de las últimas semanas y tal como solemos hacer cada año, desde 1988, hemos realizado una encuesta al

conjunto de organizaciones de producción de ponedoras con parque, a fin de actualizar estas cifras para 1994 y estimar la probable evolución de esta actividad durante 1995.

Este estudio nos ha permitido además cuantificar la evolución de los rendimientos técnicos obtenidos en este tipo de explotación y compararlos con los obtenidos, con las mismas estípulas, en las explotaciones clásicas de baterías.

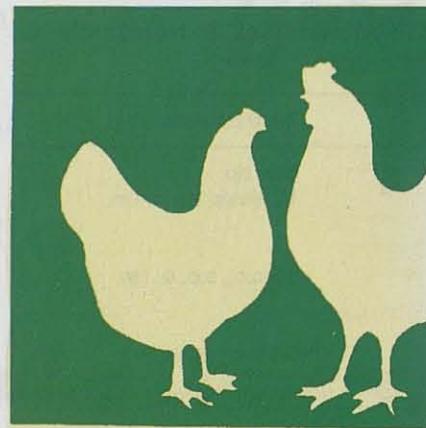
## Aves en producción, aumento de más del 10% en un año

Al lado de unos pocos productores independientes, hemos censado 20 organizaciones de producción de gallinas con parque exterior. Entre ellas, 16 tienen gallinas al aire libre, 8 gallinas con parque y otras 8 gallinas en explotación biológica.

Cada organización posee una media de 107.000 ponedoras -contra 102.000 en 1993-, con efectivos que van desde 19.000, la más pequeña, hasta 435.000 la más importante.

Además, 8 organizaciones sobrepasan la barrera de las 100.000 ponedoras, contra 7 en 1993. Estas controlan 1.654.000 ponedoras, o sea el 76,5% del efectivo total de ponedoras con parque, evaluado en octubre de 1994 en 2.150.000 cabezas.

Al pasar de 1.950.000 en octubre de 1993 a 2.150.000 en octubre de 1994, el efectivo de gallinas con parque ha aumenta-



## Efectos de la ingesta de proteína hasta 16 semanas sobre el peso de las pollitas en su madurez y la puesta subsiguiente

J.D. Summers y S. Leeson  
*Poultry Sci., 73: 495-501. 1994*

Según parece deducirse de los estudios más recientes, independientemente del tipo de dieta que hayan recibido las pollitas en su crianza, la composición corporal y el peso vivo al comienzo de la puesta son los principales factores a considerar al establecer un buen programa de recria. Partiendo de ello, hemos llevado a cabo una experiencia para averiguar los efectos de variar ampliamente los niveles de proteína del pienso hasta 16 semanas de edad.

Se utilizaron pollitas Leghorn de un día, criándose en baterías hasta esta edad y dividiéndose en 4 grupos en los que la proteína bruta de sus raciones era del 20 %, 17 %, 14 % y 11 %. La base de estas dietas eran el maíz, trigo y soja, reduciéndose gradualmente sus niveles de aminoácidos pero manteniendo constante la energía - 2.950 Kcal.Met./kg -. A las 16 semanas se formaron 4 grupos de 16 pollitas de un peso medio de cada uno de los tratamientos, colocándose en jaulas individuales de puesta y alimentándose a partir de entonces con una misma dieta de tipo maíz-soja - 17 % de proteína y 2.900 Kcal/kg.

### Resultados

En la tabla siguiente se muestran los pesos y los consumos de pienso hasta 16 semanas de edad:

Como puede verse, la proteína tuvo un efecto importante sobre el crecimiento, por más que las diferencias entre los grupos recibiendo las raciones del 20 % y del 17 % solo fueron significativas a las 16 semanas. En el consumo las diferencias entre los dos grupos recibiendo los menores niveles de proteína con los del 20 % y el 17 % fueron muy significativas al principio aunque luego tendieron a igualarse, cabiendo resaltar la fuerte recuperación en el consumo que tuvo el grupo del 11 % de proteína durante las 4 últimas semanas de la recria.

Ya que todas las dietas eran de igual valor energético, los consumos de pienso reflejan las ingestas de energía, las cuales, a su vez, tienen una marcada influencia sobre las ingestas de proteína y los pesos de las pollitas. Pese a que éstas comen para satisfacer sus necesidades en energía, el principal factor que determina su peso en la madurez sexual es la ingesta absoluta de proteína.

## Efectos del tipo de yacija sobre los resultados de la crianza de broilers

G. Morcel y M. Le Menec  
*Sci. et Tech. Avic., 1994: 7, 26-35*

El objetivo de la experiencia que se describe seguidamente ha sido el estudiar el efecto de diferentes tipos de suelo sobre el confort ambiental y los resultados de la crianza de los broilers. La experiencia se llevó a cabo en una nave de ambiente controlado dividida en 3 salas, cada una de las cuales estaba subdividida en dos departamentos de 108 m<sup>2</sup> mediante un pasillo central. Los tratamientos que se estudiaron fueron los siguientes:

Sala 1. Piso de tierra batida, con viruta de madera como yacija, a razón de 6 kg/m<sup>2</sup>.

Sala 2. Piso de cemento, con la misma viruta que la anterior.

Sala 3. Piso de cemento, con viruta de madera pero sólo 2 kg/m<sup>2</sup>.

Los pollitos utilizados en la prueba fueron Ross, instalándose 2.140 de recién nacidos en cada lote -densidad de 19,8 aves/

m<sup>2</sup>- y criándose hasta 42 días de edad. A lo largo de este período y aparte de controlar el crecimiento de los pollos, se tomó la temperatura de la yacija de cada sala -en 12 puntos distintos- 2 veces por semana, midiéndose además la materia seca de 44 puntos por sala y se analizó con un detector de gases -3 veces por semana, a la misma hora- la presencia de amoníaco de cada una de ellas. La temperatura del aire de cada sala se mantuvo la misma gracias a un sistema de ventilación independiente para cada una de ellas.

### Resultados y conclusiones

Los resultados zootécnicos obtenidos con los pollos criados en los tres ambientes diferentes fueron idénticos, no permitiendo diferenciar, por ello solo, la naturaleza de los pisos.

Sin embargo, como ya sabíamos por experiencias previas, una parte del agua contenida en las deyecciones es retenida en los pisos de cemento, contribuyendo a una humidificación de la yacija. Esto lo pudimos confirmar en esta crianza, siendo la humedad de la cama de la sala nº 1, con suelo de tierra, significativamente más baja que la de los otros locales con suelo



Tabla 1. Pesos y consumos de las pollitas hasta 16 semanas (\*)

% de proteína	Peso a 8 sem.	Peso a 12 sem.	Peso a 16 sem.	Consumo 0-8 sem.	Consumo 8-12 sem.	Consumo 12-16 sem.
20	553 a	908 a	1.157 a	1.503 a	1.597 a	1.778 b
17	538 a	891 a	1.123 b	1.560 a	1.615 a	1.799 b
14	424 b	761 b	1.032 c	1.329 b	1.513 b	1.887 a
11	226 c	427 c	842 d	934 c	1.023 c	1.747 c

(\*) Las cifras de la misma columna seguidas de una letra distinta son significativamente diferentes ( $P \leq 0,05$ )

En cuanto al comportamiento en el período de puesta, aunque las pollitas recibiendo los dos niveles inferiores de proteína no comenzaron la producción hasta las 28 semanas, a partir de este momento no hubo ninguna diferencia entre ellos y los dos restantes, ni en puesta ni en ingesta de pienso, hasta el fin de la prueba, a 58 semanas. En cambio, el peso de los huevos producidos por las pollitas alimentadas en su crianza con el 11% de proteína fue a lo largo de casi toda la prueba significativamente inferior que el de los otros 3 grupos, los

cuales fueron muy similares entre sí. Además, las pollitas alimentadas con el 11% de proteína tuvieron un peso significativamente inferior que las de los otros 3 grupos durante toda la prueba.

Un último detalle es el de la reducción del nivel de nitrógeno que se consiguió al reducir la proteína de las dietas. Esta reducción -en % sobre materia seca y en g/ave/día- fue gradual y con diferencias altamente significativas entre los 4 grupos a las 16 semanas de edad.

de cemento - variando entre un 26 % y un 42 %, en tanto que en éstos osciló entre un 36 % y un 47 % - y esto que la humedad ambiental fue idéntica en todos ellos. Debido a ello, el contenido en amoníaco del aire fue también más bajo en la sala nº 1 - de 10 a 15 ppm - que en las otras dos - de 15 a 20 ppm en la sala nº 2, con 6 kg/m<sup>2</sup> de viruta y de 25 a 35 ppm en la nº 3, con 2 kg/m<sup>2</sup> de viruta.

Pese a que la menor cantidad de viruta no afectó al crecimiento de los pollos, la mortalidad inicial en este grupo fue más elevada que en los otros dos, evidenciando la dificultad que tenían los pollitos por mantener su confort térmico a un nivel óptimo. Por otra parte, una escasa cantidad de viruta colocada sobre un suelo de cemento favorece las fermentaciones y la producción de amoníaco, lo que a su vez repercute en la calidad de los pollos, hecho evidenciado al final de la crianza por la mayor cantidad de aves llevadas al matadero con vesículas pectorales -el triple que en los otros grupos-, pústulas, hematomas, artritis, etc.

De todo ello se deduce el importante papel que tiene la yacija para responder a las necesidades de confort térmico y fisiológico de las aves, así como a las exigencias de presentación de los pollos en el matadero.

Con el mismo objetivo de calidad, los suelos de cemento, interesando desde el punto de vista de la descontaminación de los gallineros, parecen influir desfavorablemente sobre la calidad de las camas y, en consecuencia, sobre el mantenimiento de la calidad del ambiente. En concreto, esto significa:

- Una mayor humedad de la yacija.
- Un aumento de la producción de amoníaco.
- Un perjuicio para la sanidad de las aves.

Para paliar estos efectos negativos de los suelos de cemento, la utilización de una mayor capa de yacija permite frenar el desarrollo de fermentaciones gracias a un aumento de la capacidad de absorción de la humedad.

do en 200.000 cabezas en un año, o sea un 10,2%, mientras que en el transcurso de los 3 últimos años, éste último había progresado tan sólo en 100.000 ponedoras por año.

Asimismo, en octubre de 1993 se estimaba que, en base a las declaraciones de intención del conjunto de organizaciones de producción, la progresión no sobrepasaría las 100.000 gallinas desde entonces a finales del año 1994. En este sector, ha habido pues, entre tanto, una recuperación del optimismo, principalmente en lo que respecta a las producciones biológicas y con parque.

En efecto, estos dos tipos de producción son los que se hallan en cabeza de la totalidad del desarrollo observado en el transcurso de este año, con una progresión del 60% del número de gallinas en explotación biológica -o sea 90.000 gallinas- y del 16% del número de las explotadas en parque, que ha pasado de 750.000 a 870.000 unidades.

Así, en octubre de 1994, el parque nacional francés de ponedoras se distribuye de la forma siguiente:

- 1.040.000 gallinas al aire libre
- 870.000 gallinas con parque
- 240.000 gallinas criadas biológicamente.

Si nos atenemos a las declaraciones de intención de los responsables de cada organización de producción, esta progresión debería continuar al mismo ritmo en el transcurso de los próximos meses, y alcanzaría, en octubre de 1995, un efectivo total de 2.350.000 ponedoras, de las cuales:

- 1.030.000 estarían al aire libre
- 990.000 estarían con parque
- 330.000 se criarian biológicamente.

Asimismo, a finales de 1995, el efectivo de gallinas con parque, disponiendo cada una de ellas de 10 m<sup>2</sup> de superficie, debería ser equivalente al de las gallinas al aire libre, cuya superficie no excede generalmente de 2,5 a 3 m<sup>2</sup> por gallina.

Esta tendencia corresponde a la evolución de los mercados y, principalmente, al desarrollo de las exportaciones de huevos con la denominación «parque libre», hacia Alemania y Suiza. Debido a esto algunas organizaciones transfor-

man, en el caso de que ello sea posible, sus explotaciones «al aire libre» en granjas de parque libre, agrandando para ello su parque de hierba.

En lo que respecta al huevo biológico, la evolución es espectacular, tanto a nivel del número de organizaciones implicadas -4 en 1993, 8 en 1994 y, sin duda alguna, 10 al final de 1995- como a nivel del número de ponedoras: 150.000 en 1993, 240.000 en 1994 y, a priori, 330.000 como mínimo en 1995! Esta evolución corresponde, según los res-

to de la producción no sea superior al de crecimiento de la demanda...

En cuanto a la localización geográfica, está claro que la región de Bretaña, con 1.070.000 ponedoras con salida al exterior, ocupa con mucha diferencia el primer puesto para este tipo de producción -el 50% del efectivo total- y, especialmente, por sus cerca de 200.000 gallinas en explotación biológica, sobre las 240.000 que hay censadas a nivel nacional.

Le siguen, por orden de primacía, la re-



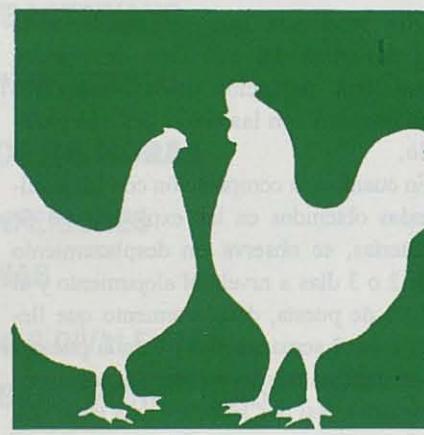
ponsables de las organizaciones referidas, al desarrollo del mercado de productos biológicos, que no se limita ya a las tiendas especializadas, sino que se ha extendido hacia los circuitos de grandes ventas -hipermercados-. Cabe esperar solamente que el ritmo de aumen-

gión del Ródano-Alpes, con algo menos de 300.000 gallinas, el «Pays de la Loire» -230.000 ponedoras, de las cuales 180.000 están en régimen de parque libre- y la región «Nord Pas de Calais», con algo más de 200.000 gallinas, la mayoría de las cuales están en parque libre.

Estas 4 regiones totalizan 1.800.000 gallinas con parque exterior, lo que representa el 85% del efectivo nacional, repartidas en 15 organizaciones diferentes.

En cuanto al número de granjeros involucrados en las producciones alternativas de huevos, en la actualidad es de 410, previéndose que llegará a superar a los 460 en 1995, si nos atenemos a las declaraciones de intención de las principales organizaciones de producción.

Asimismo, existen unas 500 granjas -495 en Octubre de 1994- con una superficie



**Tabla 1. Evolución de los rendimientos técnicos obtenidos en aves criadas al exterior y su comparación con los obtenidos en aves en batería.**

Criterios	Gallinas con salida al exterior		Gallinas en baterías 93/94
	92/93	93/94	
Edad al alojamiento, días	133	131	129
Edad al 10% de puesta, días	145	142	139
Edad al 90% de puesta, días	178	175	160
Edad de la venta, días	473	470	483
Duración de la puesta, días	329	328	344
Mortalidad %	8,5	7,2	5,2
Nº de huevos por gallina alojada	259	259	284
Peso medio de los huevos, g	62,8	62,7	63,2
Índice de descalificación de los huevos, %	10	8,5	6,3
Pienso consumido/gallina/día, g	131	126	116,6
Pienso consumido/huevo, g	166	162	141,6
Peso de las gallinas a la venta kg.	2,0	2,0	2,06

media de 600 m<sup>2</sup> -de 300 a 900- que se utilizan actualmente para la explotación de gallinas con parque exterior, a razón de 4.300 gallinas por término medio por edificio -de 2.000 a 6.500- lo que corresponde a una densidad de 7 gallinas por m<sup>2</sup> en la mayoría de los edificios y de 10 m<sup>2</sup> en algunas organizaciones.

Por último, la superficie del parque, elemento determinante de este tipo de producción, es del orden de 12.000 m<sup>2</sup> en explotaciones al aire libre, de 15.000 en explotación biológica y de 5 a 6 hectáreas en producción de parque libre.

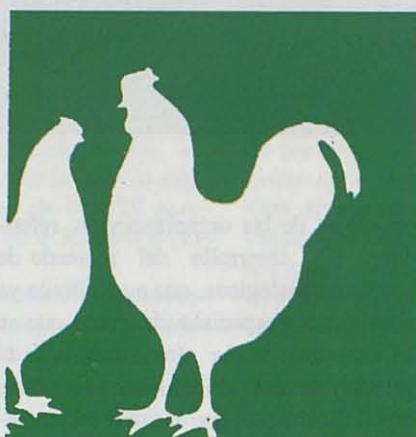
#### Rendimientos técnicos: escasa evolución en relación al año anterior, pero con diferencias sensibles con los obtenidos en las granjas de baterías

La Tabla 1 resume la evolución de los rendimientos técnicos obtenidos en las granjas de gallinas con parque -esencialmente al aire libre y - en el transcurso del año anterior y permite compararlos con los obtenidos en granjas clásicas de gallinas en batería.

En relación a los resultados obtenidos el año anterior, los rendimientos de puesta han evolucionado poco, tan solo un adelanto de 2 o 3 días a nivel de precocidad, que se manifiesta también en la edad del alojamiento, al 10% de la puesta, al 90% de la puesta y en el momento de la venta de la manada. El número de huevos pue-

to por gallina, desde el inicio de la puesta, sigue siendo de 250 unidades, a pesar de contar con 1 día menos de puesta -238 en lugar de 239.

El peso del huevo disminuye muy ligeramente - de forma no significativa- a 62,7 g y el índice de descalificación tiende a disminuir, pasando del 10% en 1993 al 8,5% este año.



Otra tendencia que se manifiesta es el descenso del consumo de pienso, con una reducción del orden del 2% en relación con las cifras del año pasado.

En cuanto a la comparación con los resultados obtenidos en las explotaciones de baterías, se observa un desplazamiento de 2 o 3 días a nivel del alojamiento y al 10% de puesta, desplazamiento que llega a las 2 semanas al 90% de la puesta. Las gallinas criadas en baterías son reemplazadas casi dos semanas más tarde que

las criadas con parque, por lo que la duración de la puesta es de 344 días para las aves en batería, contra 328 para las gallinas con salida al exterior.

La duración de la puesta es, sin duda, la mayor causa de la diferencia observada a nivel del número de huevos puestos por gallina alojada: 284 huevos para las gallinas en batería contra sólamente 259 para las gallinas con salida al exterior. En las explotaciones en batería también se observa, en comparación con las granjas con salida al exterior, un índice de descalificación de los huevos sensiblemente menor, -6,3% contra 8,5%-; una mejor eficacia alimenticia -141,6 g/huevo contra 162- y una de mortalidad más baja -5,2% contra 7,2%.

Todos estos resultados explican, en parte, la diferencia registrada a nivel del precio de coste entre los huevos producidos por gallinas en batería y los procedentes de gallinas criadas en explotaciones con salida al exterior, tanto si se trata del sistema al aire libre, con parque o bien según las normas del pliego de condiciones de la agricultura biológica.

A pesar de todo, desde la perspectiva de un mercado global del huevo, que más bien se halla estacionado, se observa una sensible evolución de las producciones alternativas basadas en aves con salida al exterior. Esta evolución se traduce en un 10 % aproximadamente aunque hay que relativizarla debido a que sigue siendo un pequeño sector -del 3 al 4% del mercado del huevo entero, a nivel nacional- y que es imputable, ante todo, al desarrollo de ciertos mercados exteriores. □

# En la lucha contra los procesos respiratorios



## DOXIVET DA MAS

- **AMPLIO ESPECTRO** ANTIBACTERIANO
- **95-100% DE ABSORCION INTESTINAL**
- **VIDA MEDIA PLASMATICA DE 24 HORAS**
- **DOSIS DE 2 A 5 VECES** INFERIORES AL RESTO DE TETRACICLINAS
- **LA PRESENCIA DE LOS IONES DIVALENTES** ( $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ ) **NO AFECTA SU BIODISPONIBILIDAD**
- **NO PRODUCE** COLORACIONES EN EL TEJIDO OSEO
- **ALTO GRADO** DE LIPOSOLUBILIDAD

(facilidad de penetración en focos infecciosos)

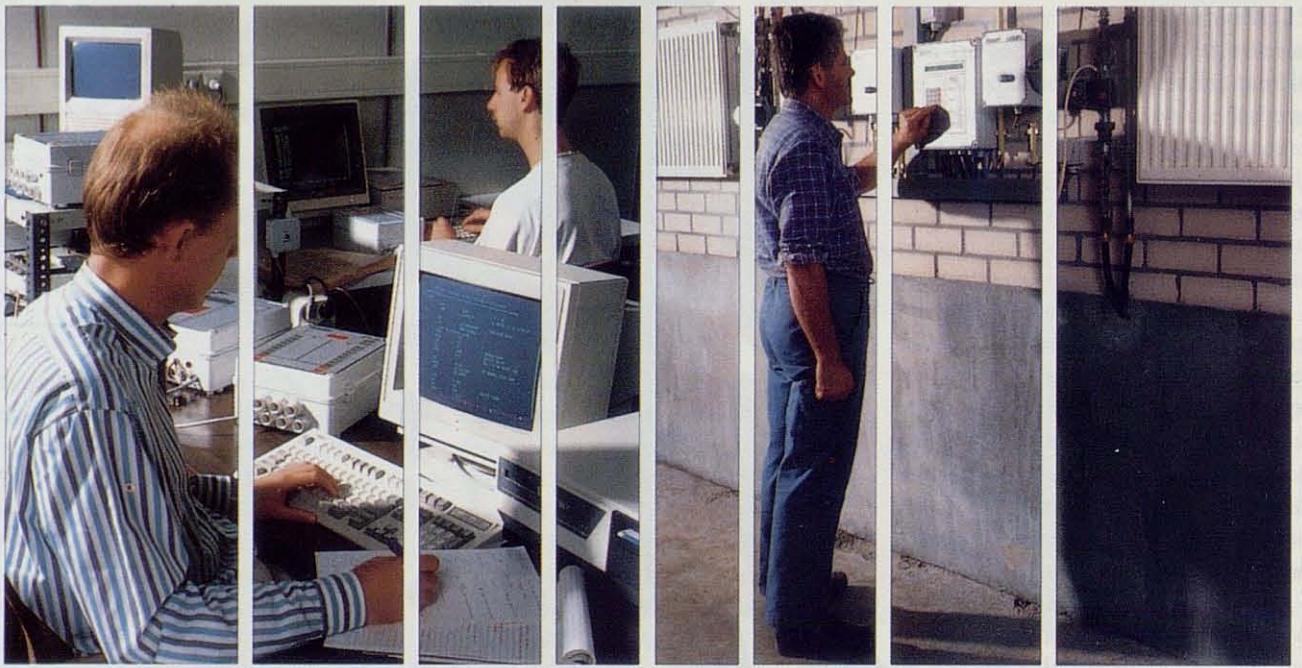
- **DOXIVET 5** - polvo soluble
- **DOXIVET 10** - solución oral
- **DOXIVET INYECTABLE** - sol. inyect.



**DIVASA**  
**FARMAVIC, S.A.**

Ctra. de Sant Hipòlit, km. 71  
Apartado de Correos, 79 VIC  
08519 GURB-VIC (Barcelona) SPAIN  
Tel. (93) 886 01 00 - Fax (93) 889 01 31

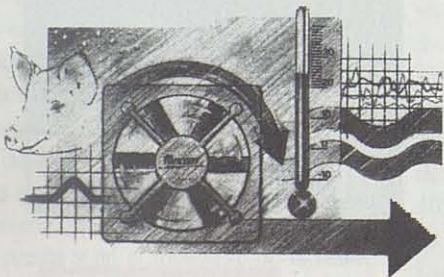
# CON LOS ORDENADORES Y VENTILADORES **FANCOM**® VD. CONTROLA UN MUNDO DE TECNOLOGIA CON UN DEDO



LOS VENTILADORES Y ORDENADORES **FANCOM** CONTROLAN  
EL AMBIENTE CON LA MÁXIMA SENSIBILIDAD, PARA QUE  
SU GANADO PRODUZCA MEJOR, GRACIAS A SU ALTA  
TECNOLOGÍA, AVALADA MUNDIALMENTE.

Ventiladores FANCOM  
desarrollados especialmente  
para uso en granjas,  
desde 2.500 / 11.000m<sup>3</sup>/h.

Ordenadores FANCOM para con-  
trol de ambiente, temperatura  
exterior, calefacción ambiente y  
local, cooling, accionamiento de  
ventanas, alimentación, agua y  
curvas de ventilación y progra-  
mación a través de PC.



Vd. puede crecer  
con FANCOM

**Fancom**  
AGRO-COMPUTERS

Distribuidor Oficial para España: NUCLEOS DE INTERFASE, S.A.

Pólo Industrial La Pedrera • C/Isaac Peral, s/n • Tel.: (96) 573 01 01 / 573 02 19 • Fax: (96) 573 00 64  
03720 BENISSA (ALICANTE)