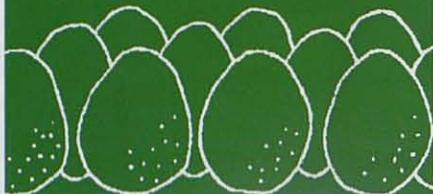


## PRODUCCION DE CARNE



# Los pollos de engorde en Holanda tienen el privilegio de vivir en una nave ecológica

Wilfried Wesselink

Anticipándose a las estrictas exigencias medioambientales en Holanda, Ko y Geke Bruning construyeron una nueva nave para albergar a 25.000 pollos de engorde. Con ello cumplen con todas las normas por lo menos hasta el año 2010.. La nave ecológica reduce la emisión de amoníaco en más del 90%, en comparación con las naves convencionales modernas, de lo que se aprovechan tanto los pollos como el medio ambiente.

Hace más de 30°C durante la visita a la explotación de Ko y Geke Bruning en Groningen, en el norte del país. Por ello, la conversación rápidamente aborda el tema de la influencia del calor sobre los pollos. Ko afirma que en las naves convencionales las altas temperaturas hacen que los pollos crezcan muy lentamente. Hoy ha mejorado un poco. Anteayer hizo una temperatura de 37° en la nave. En la nave convencional casi tuve que echar a los pollos a un lado para poder caminar por la misma. Pero en la nave ecológica los pollos son tan rápidos como cuando la temperatura en el exterior está bajo cero. Se lo voy a mostrar, dice Ko.

**Un 90 por ciento menos de amoníaco.**

Tal como muchos colegas agricultores, hace 5 años los Bruning optaron por ampliar su granja con una rama ganadera. Esperaban que su finca agrícola de 43 hectáreas dejaría de entregarles los ingresos suficientes dentro de algunos años. Cultivan trigo de invierno, remolacha azucarera, patatas de siembra, cebada y maíz. Además tienen tres hectáreas que están obligatoriamente en barbecho. En 1989 construyeron la primera nave para 22.500 pollos de engorde. Dos años

después construyeron otra nave para 25.000 pollos. Con miras a las estrictas normas medioambientales, optaron por una nave con Etiqueta Verde. Esto significa que hasta el año 2010 no pueden ser obligados a tomar medidas adicionales con el fin de reducir la emisión de amoníaco. Esto sería difícil de hacer, porque la emisión de amoníaco de la nave ecológica es prácticamente nula. En comparación con la nave convencional de 1989, la emisión de amoníaco de la nave ecológica ha bajado en un 90 por ciento.

Una mirada a la nave ecológica, muestra un cuadro totalmente distinto. Somos recibidos con un concierto de píidos. Un recorrido por la nave pone a prácticamente todos los pollos en movimiento. No es raro que estos pollos sean más activos. Aunque la temperatura aquí es la misma que en la nave convencional, el clima en la nave ecológica es mucho más fresco. «Anteayer hacía más de 37 grados en las naves y la diferencia era aún mayor», señala Ko. «En la otra nave los pollos estaban en el suelo jadeando,



Exterior de la nave "ecológica" del matrimonio Bruning, en Holanda.

**Un clima fresco en una nave calurosa**

Primero, para ver cómo están los pollos, caminamos por la nave convencional. Hace casi 32 grados en el interior. Los pollos tienen casi tres semanas de edad. La mayoría de ellos están sentados y permanecen quietos. Sólo se mueven si nosotros caminamos cerca de ellos.

aquí en la nave ecológica estaban tan rápidos como ahora.»

**La estera perforada**

La reducción de la emisión de amoníaco, y por consiguiente, el clima fresco de la nave ecológica se realiza con un nuevo sistema. Los pollos no caminan sobre un suelo común, sino sobre una estera perfo-

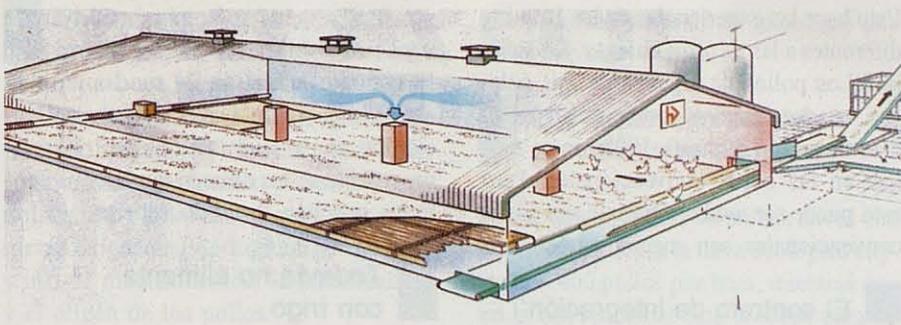


Figura 1. Esquema de la nave que se describe. Al sacar los pollos, éstos se envían para ser cargados en el camión, en tanto que la yacija se retira hacia otro lado. (Dibujo de Hendrix Voeders).

rada. La estera está a 40 cm sobre el suelo de hormigón de la nave.

La estera está sobre una reja de tubos de metal galvanizados. Estos tubos están separados a tres centímetros de distancia. Esto da la suficiente resistencia al suelo elevado.

En la nave ecológica llama la atención inmediatamente que la cama de paja sobre la estera es muy delgada y además, está totalmente seca. Casi levanta polvo. También si se huele detenidamente, apenas se reconoce el olor de la yacija. Según Ko: «tan poco como lo que se huele ahora, se huele el día que entran los pollitos».

### Pollos de mejor calidad

Para lograr que la yacija esté tan seca, en el centro de la nave hay una fila de siete conductos de ventilación de un metro de altura. Sobre cada conducto hay un ventilador, que proyecta el aire hacia debajo de la estera. De esta manera el aire de la nave se desplaza desde arriba hacia abajo, pasando por la yacija y la estera. Los

conductos expulsan nuevamente el aire en la nave.

La yacija en la estera tiene una temperatura más baja que en la nave convencional. Esto evita su fermentación. Sobre todo con estas temperaturas, la yacija fresca es más agradable para los pollos.



Cajones provistos de un ventilador para proyectar el aire de la nave hacia debajo del piso.

Además los mantiene limpios, lo que asegura pollos de mejor calidad en el momento de la venta. Ko afirma: «si nos pagaran por los pollos en base a su calidad, recibiríamos unas 8 pts. más por kilo de pollo de la nave ecológica».

### Una cinta transportadora para evacuar la gallinaza

La nave ecológica tiene 50 m de largo x 19 m de ancho, con capacidad para más de 26 pollos por metro cuadrado.

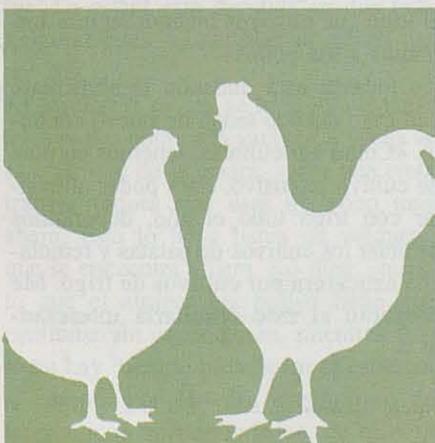
A consecuencia del diseño interior, el almacén de piensos fue construido al lado de la nave, en un extremo de ésta. Allí se encuentran dos silos de poliéster, cada uno con una capacidad de 14 toneladas. «La ubicación del almacén de piensos y materiales en el fondo de la misma nave, tiene como desventaja que hay un ángulo sin ventilación. En la nave ecológica además no fue conveniente, porque en el fondo corre una cinta transportadora para evacuar la gallinaza», afirma Ko.

El techo está aislado con lana mineral de un grosor de 10 cm. Esta capa está cubierta en su cara inferior por una lámina de aluminio que forma el techo de la nave. En el espacio vacío entre las paredes dobles de ladrillos se encuentra lana mineral con un grosor de 5 cm. La nave tiene un suelo de hormigón con un grosor de 8 cm, con una inclinación

desde el centro a los costados del 2 por ciento.

### Ventilar en base a la humedad del aire

La calefacción de la nave se efectúa mediante dos estufas de gas. En el techo hay unos conductos con ventiladores de baja velocidad y en las paredes laterales se han instalado unas trampillas regulables de admisión de aire. La ventilación se controla con ordenador en base a



la temperatura y humedad relativa del aire. Según dice Ko: «puesto que se evapora la humedad de la gallinaza en la nave ecológica, la humedad relativa del aire es siempre 4 o 5 por ciento más alta que en la nave convencional. El ordenador tiene en cuenta este aspecto, de modo que los pollos no lo notan.»

La nave tiene 6 hileras de bebederos de tetina y 4 de comederos regulables. «Queríamos tener la posibilidad de regular los comederos; después de regularlos bien por primera vez, ya no hace falta volver a hacerlo», explica Geke.

### Alimentación en tres fases

Los tres primeros días se suministra el pienso a los pollos sobre papeles colocados en el suelo. Los pollos reciben el pienso inicial hasta el día 14°. Después, hasta el día 30° reciben un pienso intermedio, que contiene entre otras cosas, un coccidiostato y partir del día 30° reciben un pienso de acabado.

Hasta el 10° día se da pienso a los pollos sin limitación. Después, hasta las cinco semanas, no se da pienso durante un intervalo del día. Este puede durar ocho horas al día, dependiendo del tiempo y la edad de los pollos.

Los pollos tienen acceso al agua las veinticuatro horas del día.

### Venta con un peso alto

Los pollos son vendidos con un peso de 2.250 gramos, cuando tienen 46 días de edad. Sin embargo, para mantener una ocupación tan alta como sea posible, se retiran 11.000 pollos a los 38 días, con un peso de 1.650 gramos. Los Bruning preferirían entregarlos con un peso más bajo, pues aunque un crecimiento de más de 70 gramos por día no es raro, los pollos más pesados son mucho más vulnerables.

El índice medio de conversión de los animales que se venden con un peso de 2.250 gramos, calculado en base a 1.700 gramos, es de 1,68 kilos de pienso. A este respecto, no existe diferencia entre las naves. Ko afirma: «en la nave ecológica, los pollos durante sus primeras cuatro semanas crecen 35 gramos menos que en la nave convencional, pero después recuperan completamente ese retraso.»

Esto hace las experiencias de los Bruning diferentes a las de otros colegas. Ko señala: «Los pollos de algunos de mis colegas, criados en naves ecológicas, a los 40 días tienen de 50 hasta 100 gramos más que en las naves convencionales. Pero esto puede ser también porque sus naves convencionales son menos modernas.»

### El contrato de integración

Los Bruning venden sus pollos bajo un contrato con una integración realizado

por una semana más, para poder ir de vacaciones».

El contrato actual de 24 rondas termina este año y según Geke, todavía no han elegido una nueva integración, pues últimamente se les ofrecen tan buenos contratos que han decidido esperar.

### Todavía no alimenta con trigo

Al contrario de muchos colegas en las cercanías, los Bruning no alimentan con

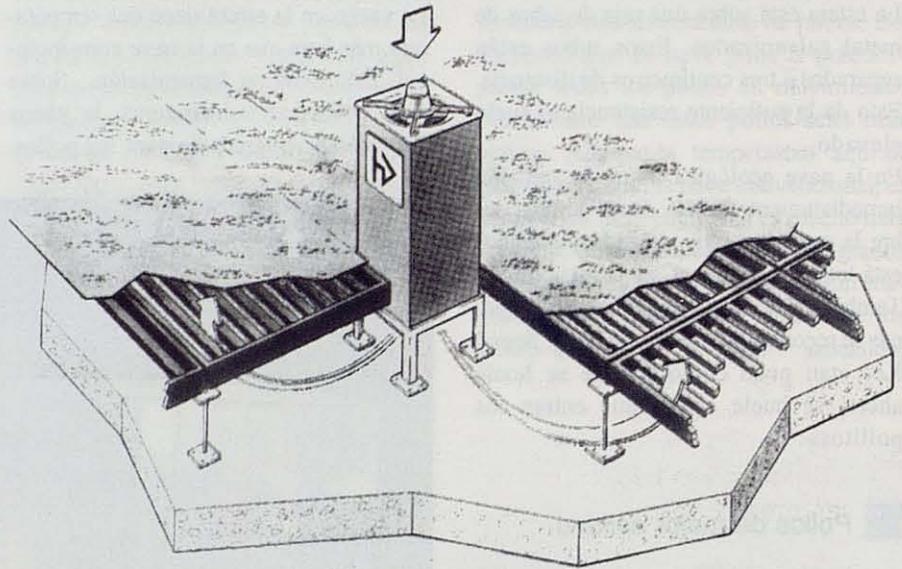


Figura 2. Corte esquemático del piso de la nave, mostrando un cajón de ventilación y el reingreso de aire a través de los slats. (Dibujo de Hendrix Voeders).

con la incubadora, una fábrica de pienso y un matadero, recibiendo un pago fijo por ave entregada.

Puesto que en esta integración participan varias empresas, Bruning tuvo la oportunidad de elegir. Ko dice: «Quería a toda costa tener el trato con un matadero que ya dejaba entregar sus pollos en contenedores, en lugar de jaulas. En los contenedores es mucho más fácil atraparlos, por eso también otros mataderos están cambiando a este sistema.»

El momento de la entrega es fijado por el matadero, previa consulta con Bruning. Este determina cuándo los nuevos pollos entran en la nave. Geke señala: «En verano siempre dejamos las naves vacías

trigo a los pollos. «Puesto que sólo nos pagan por pollos entregados, la alimentación con trigo no nos trae muchas ventajas. La integración no nos paga más por el trigo que nosotros mismos suministraríamos a los pollos.»

Ko todavía está dudando si alimentará con trigo cuando tenga un nuevo contrato. «Como agricultores, tenemos un plan de cultivo intensivo. Para poder alimentar con trigo todo el año, deberíamos cambiar los cultivos de patatas y remolacha azucarera por cultivos de trigo. Me pregunto si esto resultaría interesante.»

## El control Integral de Cadena garantiza la calidad

Bruning participa en un programa de Control Integral de Cadena -IKB- que garantiza una producción de calidad controlada. Para ello debe cumplir con estrictas exigencias de higiene, el registro y uso de medicamentos, la alimentación y el origen de los pollos.

Bruning es socio de un club de estudios de criadores de pollos en el norte de Holanda. Ko afirma: «puesto que en esta región muchas empresas crían pollos desde hace sólo algunos años, podemos intercambiar muchos conocimientos.»

En virtud del contrato con la integración, Bruning puede solicitar asistencia e información gratuitas. Cada tres semanas se recibe la visita de un técnico especializado de la empresa suministradora de los piensos, aunque también se puede pedir su ayuda cuando pasa algo.

Bruning hace uso de un clínica veterinaria especializada en avicultura. Como control de rutina, manda hacer un par de veces por cría una autopsia de algunos pollos. La clínica veterinaria dispone de su propio laboratorio en donde también se pueden realizar cultivos de tejidos.

## Los pollos van hacia sus captores

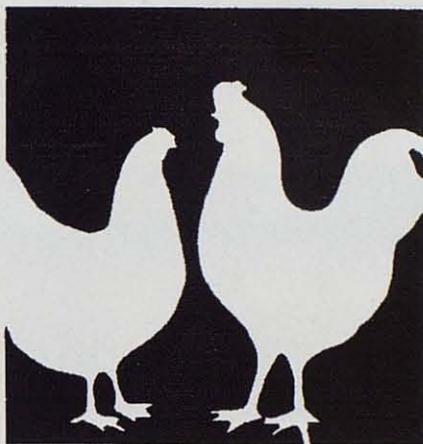
En la nave ecológica y en la convencional, el momento de retirada y de llegada de los pollos es igual. La retirada se efectúa por las noches y las madrugadas. Para atrapar los pollos en la nave ecológica, los captores no van hacia los pollos, sino los pollos hacia sus captores. Con ese fin, se enrolla automáticamente la estera en un extremo de la nave. La velocidad con que ocurre esto, es regulable. La estera está dividida en dos tiras longitudinales. El enrollar se realiza tira por tira.

Al enrollar la estera, se hace mover tanto a los pollos como a la yacija. La yacija se cae, al final de la estera, sobre una cinta transportadora que está un poco más abajo. Esta lo lleva hacia un volquete, que se encuentra afuera. Ko dice: «puesto que el atrapar los pollos tiene que continuar sin interrupción, mientras tanto no hay tiempo para llevar el estiércol al campo. Por eso nos aseguramos de tener cinco volquetes listos, de manera

que podemos sustituir de inmediato uno lleno por otro vacío.»

## Los contenedores, más cómodos que las jaulas.

La captura se realiza en ambas naves con ocho personas. En la nave ecológica capturan 8.400 pollos por hora, mientras que en la convencional este proceso dura 15 minutos más. Ko señala: «en la nave ecológica la captura es más fácil pues no es necesario caminar y cargar las jaulas.»



En esta nave los pollos no son puestos en jaulas, sino en cajones dentro de contenedores. Un contenedor tiene cinco cajones, cada uno de ellos para 42 pollos. Los contenedores se colocan con una grúa elevadora en un camión. Ko afirma: «los cajones tienen una apertura mayor, por lo que los pollos no se dañan al ser introducidos en ellos; además, ahora ya no hace falta levantarlos.»

## La empresa de limpieza especializada

Ko y su esposa limpian ellos mismos la nave convencional. El limpiar dos naves tomaría demasiado tiempo. La idea es que diez días después de la venta entren nuevos pollos en la nave. Por esto, encargan la limpieza de la nave ecológica a una empresa especializada. Las naves son desinfectadas después de cada cría, lo que también es realizado por una empresa especializada.

La limpieza de la nave ecológica dura, incluida la instalación, medio día más que en la convencional. Esto se debe, sobre todo, a la estera y el apoyo de la

misma. Para facilitar la limpieza, este apoyo puede volcarse de manera que el suelo de hormigón sea fácil de alcanzar.

## Paja como yacija

Toda la gallinaza de la nave convencional va a parar a un terreno propio. Para la venta de la gallinaza que proviene de la nueva nave, Bruning tiene un contrato de venta de cinco años con un agricultor que tiene cien hectáreas de tierra. A consecuencia del contrato y la no existencia de un exceso de gallinaza en el Norte del país, Bruning no tiene que pagar una multa o la producción de ésta.

Inicialmente, Bruning usaba viruta de madera como yacija en la nave ecológica. Desde hace poco utiliza paja para lo mismo. Para su uso en la nave ecológica, primero se pica la paja.

En la nave convencional, Bruning distribuye la paja con un tractor y una esparcidora de heno pero en la nave ecológica, distribuye la paja manualmente, utilizando menos de un kilo de ésta por metro cuadrado por cría.

## Buenas perspectivas

Ko y Geke Bruning ven un buen futuro con ambos tipos de naves para pollos de engorde. Como señala Geke, «la agricultura solo no ofrecía pocas perspectivas, pero ahora, después de los pollos, la agricultura es nuestra segunda rama. Con la nave ecológica cumplimos con todas las exigencias del futuro». □

# ¡La Pregunta Ha Sido Contestada!

¿Cuál es Mejor,.. un plato poco profundo, o un plato profundo?

Todos sabemos que la respuesta depende de la edad y el tamaño del ave.

Desde el primer día de vida las aves necesitan tener una fácil y segura entrada al plato, para obtener alimento fresco. Las aves de temprana edad necesitan un plato de fácil acceso y salida, con paredes bajas, adecuadas a su medida.

Aves de mayor edad desperdician alimento debido al picoteo y pataleo, tirando el alimento fuera del plato de paredes bajas. Estas aves necesitan un plato más profundo y con paredes más altas.

De modo que la pregunta ¿cuál es mejor, un plato poco profundo o un plato profundo? siempre ha tenido dos respuestas... uno para aves de temprana edad, y otro para aves de mayor edad. Sin embargo, ahora solamente existe una respuesta: El Plato "HIGH-LOW"<sup>TM</sup> De Cumberland... el más innovador, práctico, efectivo y eficiente plato de alimentación nunca antes conocido por la industria avícola.

## ¡El Plato De Dos Etapas!

Los primeros 7 a 10 días de vida del pollo de engorda son críticos. "Si se inician bien, terminarán bien" es la conclusión tomada por expertos en la industria. Para estas aves jóvenes, cuando el plato de alimentación "HIGH-LOW"<sup>TM</sup> se encuentra colocado en el piso su pared presenta una altura de 2.1 pulg.(5.3cm.), lo que equivale a la altura tradicional de las charolas de iniciación. De este modo, las aves pueden entrar y salir fácilmente, empezando a comer directamente del plato ¡desde el primer día! Además, como el plato no necesita ser llenado en exceso, las aves obtienen alimento más fresco... y sólo el necesario. Así, el ave obtiene un buen, ininterrumpido y sólido inicio. Posteriormente,...



... las aves crecen, y al ser levantada la línea de alimentación el plato de alimentación "HIGH-LOW"™ se e-x-p-a-n-d-e, desplazándose su fondo hacia abajo, hasta obtener una profundidad de 3.5 pulg. (8.9cm). Para éstas aves de mayor edad, la pared más alta con ceja protectora a todo su alrededor previene el desperdicio de alimento debido al picoteo o pataleo.

La altura adicional del plato obliga a las aves a comer más cerca de la orilla, asegurándonos una mayor eficiencia y ahorro de alimento. "Fácil acceso, fácil salida" nos ahorra dinero y ayuda a mantener fresco y limpio el alimento.

### Un Evolutivo Avance en la Distribución de Alimento

El plato de alimentación "HIGH-LOW"™ de Cumberland es la contribución más significativa a la tecnología de sistemas de alimentación automática. Su introducción marca verdaderamente el inicio de toda una nueva era en la producción de pollo de engorda.

Plato de Alimentación "HIGH-LOW"™  
*exclusivo de*

**A INDUSTRIAL AVICOLA**

Passeig de Saint Joan, 18 - 08010 BARCELONA  
Tel. (93) 245 02 13 - FAX: (93) 231 47 67

**Distribuidor para España**