

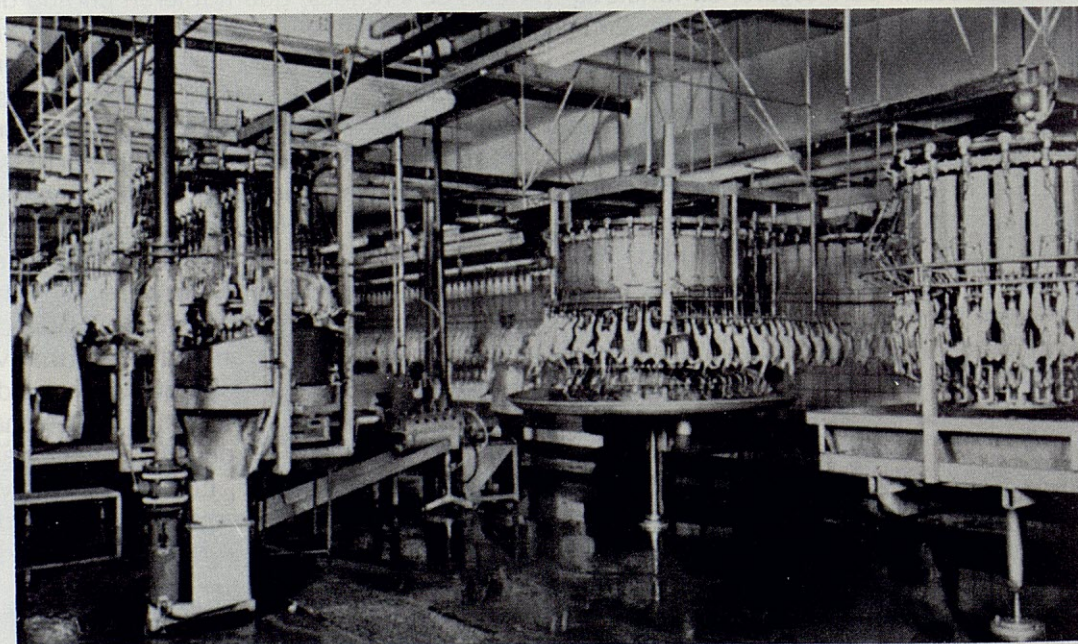
## Matanza avícola, el proceso más automatizado de todas las clases de ganado

En el proceso de matanza de aves puede alcanzarse actualmente un muy alto grado de automatización, especialmente al compararlo con las otras clases de ganado. En el último caso prevalece el trabajo manual respecto a la limpieza interior y exterior de los productos, lo mismo que para el troceo y deshuesado.

La automatización del proceso de matanza avícola es un fenómeno que se ha venido llevando a la práctica en el curso de los últimos 10 a 12 años. Una de las compañías que han jugado y sigue jugando un papel principal en el desarrollo de

equipo automatizado de matanza avícola, es Stork PMT. Nombre éste que en todas las partes del mundo se cita primero al hablar de avanzados equipos de procesamiento avícola. Proceden de esta compañía prácticamente todos los desarrollos nuevos en este terreno.

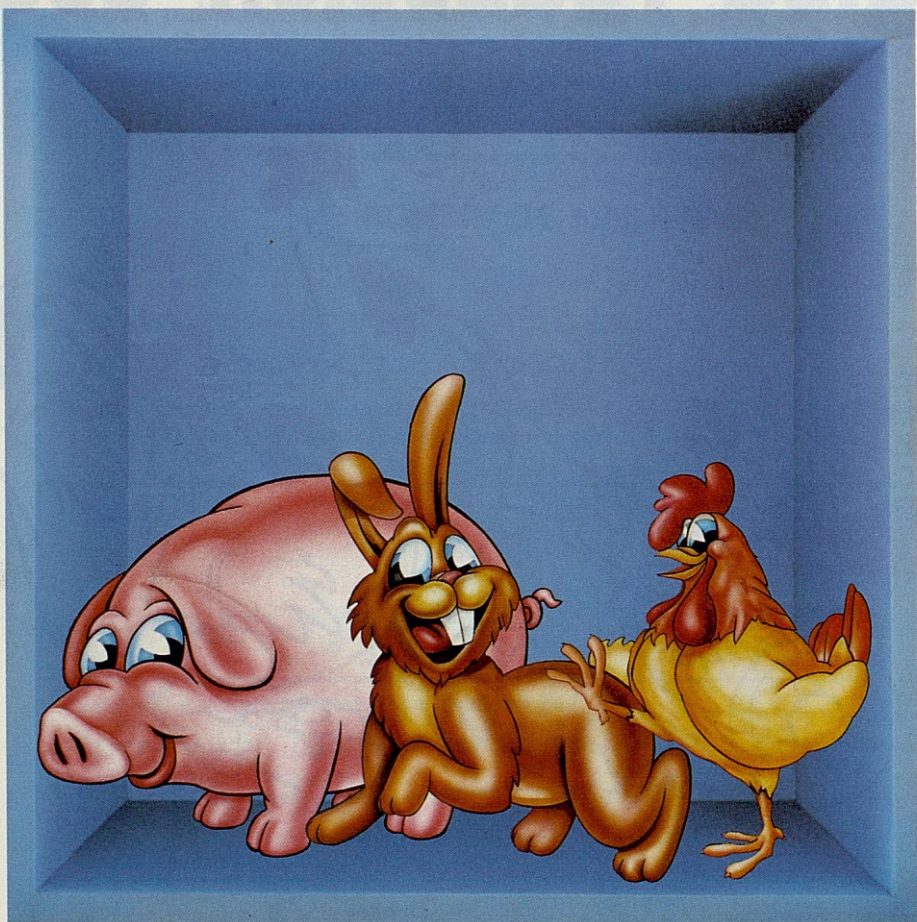
La industria del procesamiento avícola se podría extender tanto en un número de años relativamente limitado gracias al hecho de que una sola compañía se hacía cargo del proceso en su totalidad. Esto, al contrario de lo que sucede con la matanza de otros ganados, donde toda una



Línea de evisceración automatizada de STORK PMT.



# Aislamiento total...



## ...con el plan Styrofoam.

Cuando se guíe por el Plan Styrofoam para aislamiento en Agricultura, descubrirá que Styrofoam,\* la plancha de espuma de poliestireno extruido, rígida, es el aislamiento térmico apropiado para cualquier uso en construcción de naves.

Una amplia gama de densidades, espesores y perfiles le asegura el aislamiento adecuado para el alojamiento de ganado, aves, conejos, etc., almacenamiento de productos del campo y naves de producción de champiñones.

El aislamiento de Styrofoam combina las mejores propiedades térmicas y mecánicas para un control ideal del ambiente en su granja.

Debido a su estructura celular cerrada, el panel azul Styrofoam es impermeable. Funciona eficazmente incluso cuando su superficie está dañada.

No se pudre, comprime ni delamina y puede ser lavado y desinfectado.

Puede estar seguro que su enorme eficacia como aislamiento térmico,

durará lo que dure la vida de su edificio.

Además, sus costes de instalación son bajos. Porque Styrofoam es ligero, fácil de cortar y ensamblar.

Siga el plan Styrofoam. Está diseñado para facilitarle la elección del tipo y tamaño apropiado del aislamiento Styrofoam para sus naves. Para los tejados. Los techos. Las paredes. Y los suelos.



Sírvase mandarme más información sobre Styrofoam. En particular sobre la siguiente aplicación.

Nombre

Cargo

Compañía

Dirección

Teléfono

Aplicación

Dow Chemical Iberica, S.A. - Avda. de Burgos, 109. 28050 Madrid - Tel.: 766 12 11.

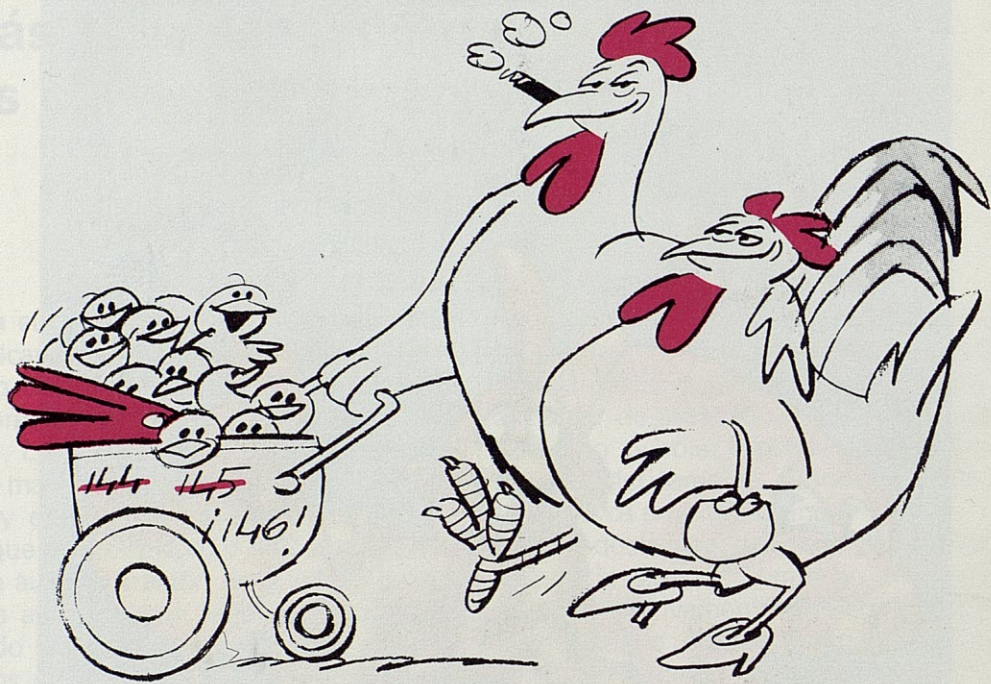
30400/CUN/E



\*Marca registrada  
The Dow Chemical  
Company.



# Mágica reducción costos



## Reproductoras

Objetivo óptimo en 68 semanas de vida por unidad-alojada.

183 huevos totales.

173 huevos incubables.

146 pollitos un día.

## Broiler

Objetivo óptimo en 48 días de vida.

Peso 1'82 Kg.

Conversión 1'9 Kg.

Pero la eficacia en el producto final continúa.

En 1.985, el mismo peso y conversión será alcanzado en 42 días.

En 1.990 el mismo peso será alcanzado en 38 días e índice de conversión 1'8.

Asegure su futuro con **H**UBBARD



**EDECANSA**

Manuel Tomás, 22 bis

T. (93) 893 58 51

Télex: 53142 HUBB E

VILANOVA I LA GELTRU

Barcelona - España



## EFFECTO DE LA TEMPERATURA Y EL TIEMPO DE ALMACENAMIENTO SOBRE LA PERDIDA DE PESO DE LOS HUEVOS Y LA INCUBABILIDAD

Elsie Tandrón y col.

(Revista Avicultura, 28: 1-2, 43-49. 1984)

Aunque ha habido algunos investigadores que han estudiado los métodos más satisfactorios para conservar los huevos para incubar, hemos llevado a cabo una experiencia con el fin de ver las mejores combinaciones del tiempo del almacenaje y la temperatura, relacionando ésta con la pérdida de peso de los huevos y la incubabilidad.

Se utilizaron 600 huevos de gallinas Leghorn, desinfectados inmediatamente después de su recogida con formol y permanganato, seleccionándose luego para conseguir una uniformidad en limpieza y calidad de la cáscara y pesados individualmente.

Se establecieron 3 temperaturas diferentes  $-8$ ,  $23$  y  $25 \pm 1,5^\circ \text{C.}$  y 4 períodos de conservación distintos,  $-1$ ,  $2$ ,  $3$  y  $4$  días a partir de la puesta. Cada combinación tiempo/temperatura se aplicó sobre 50 huevos. La humedad relativa osciló entre el 75 por ciento y el 80 por ciento.

Finalizado el almacenaje, los huevos se volvieron a pesar individualmente, cargándose seguidamente en la incubadora, de la cual se retiraron el  $5.^\circ$  y el  $18.^\circ$  día con el fin de proceder a su miraje y descartar los infértiles y los embriones muertos.

### Resultados

Se muestran resumidos en la tabla 1.

Como puede verse, la mejor incubabilidad se obtuvo con un día de almacenamiento y las dos temperaturas superiores, resultando significativamente diferentes que el mismo período a  $8^\circ \text{C.}$  Por lo demás, las restantes combinaciones de tiempo/temperatura no fueron significativamente diferentes entre sí. Sin embargo, alargando el período de almacenaje con las dos temperaturas superiores se puede observar una tendencia a reducirse la incubabilidad.

También puede observarse que a medida que aumenta el tiempo de almacenaje aumentan las pérdidas de peso de los huevos, lo cual es muy significativo con la temperatura superior.

Por otra parte, relacionando las temperaturas con las muertes embrionarias, se vió que éstas fueron del 29,2, 13,5 y 17,5 por ciento, de menor a mayor, de lo cual se deduce la nula influencia ejercida por aquélla.

Los resultados en cuanto a la incubabilidad coinciden con los de Kaltofen y El Jack, quienes señalaron una mejora de la misma guardando los huevos a  $20-25^\circ \text{C.}$  cuando se realizan dos cargas semanales.

Los resultados en conjunto de la prueba nos señalan que una temperatura de  $8^\circ \text{C.}$  para la conservación de los huevos no resulta adecuada, fuere cual fuere el período de almacenaje.

## RESPUESTA DE LOS BROILERS A DIETAS CON DIFERENTES NIVELES PROTEICOS A PARTIR DE LOS 21 DIAS

G.M. Pesti y J.L. Fletcher

(Br.Poul. Sci., 25: 415-423. 1984)

Por más que la influencia del nivel de proteína de la dieta sobre el crecimiento de los broilers es un tema estudiado ya desde hace muchos años, siempre ha existido la discusión sobre cómo tenía que dividirse la crianza a efectos de los cambios de pienso. El tema se ha complicado más últimamente al conocerse la existencia del fenómeno conocido por "crecimiento compensatorio", así como por las regulaciones legales que obligan a la utilización de un pienso diferente, sin drogas, durante los últimos 5 a 7 días de vida del animal.

El presente trabajo ha tenido por fin estudiar la influencia de diferentes niveles de proteína a partir de los 21 días de edad sobre el crecimiento y el engasamiento de los broilers.

Los pollitos utilizados fueron machitos para carne de un día procedentes de una sala de incubación comercial. Se llevaron a cabo 2 pruebas, utilizándose 960 machitos en cada una, los cuales se dividieron en 24 grupos de 40 animales cada uno, criándose sobre yacija y sometidos a las mismas condiciones de manejo.

La alimentación fue la misma para todos los pollitos hasta 20 días, consistiendo en el suministro de una fórmula tipo maíz-soja, con el 23 por ciento de proteína y 2.750 Kcal. Met/Kg.

A los 21 días, tras pesar a los pollitos de cada grupo, se implantaron 2 tratamientos, consistentes en el suministro de una ración. A con el 22 por

ciento de proteína, el 1,18 por ciento de lisina y el 0,78 por ciento de metionina + cistina o bien de otra —B— con unos valores respectivos de 17,5 por ciento, 0,88 por ciento y 0,64 por ciento. Ambas raciones contenían la misma energía —3.150 Kcal. por Kg.—. Cada ración se suministró a 12 grupos de pollos y a las 6 semanas éstos se pesaron nuevamente, estableciéndose entonces 3 tratamientos de finalización para cada uno de los 2 iniciales: 1) la ración A; 2) la ración B; 3) una ración compuesta a partes iguales de las 2 anteriores y conteniendo así el 19,8 por ciento de proteína.

La prueba finalizó a los 49 días tras haberse pesado los pollos y haberse sacrificado 8 de ellos por grupo con el fin de determinar su estado de engasamiento, lo cual también se había hecho a las 6 semanas con otros tantos pollos.

Como puede verse, el aumento de la proteína del pienso desde el 17,5 por ciento hasta el 22 por ciento desde las 3 a las 6 semanas permitió un aumento de peso, una mejora en la conversión, una reducción del nivel de grasa de la canal y una reducción paralela en la grasa abdominal. En cambio, el rendimiento de la canal no resultó afectado significativamente.

De 43 a 49 días el aumentar la proteína sólo permitió mejorar significativamente la conversión alimenticia pero ninguno más de los otros caracteres.



Tabla 1. Pérdida de peso de los huevos e incubabilidad de los mismos a consecuencia del almacenaje con tiempos y temperaturas diferentes (\*).

Temperatura, ° C.	Días de almacenaje			
	1	2	3	4
% de incubabilidad:				
8	62,5 a	65,9 ab	68,1 ab	71,7 ab
23	87,5 b	82,6 ab	80,4 ab	79,5 ab
25 ± 1,5	83,3 b	80,4 ab	76,5 ab	74,4 ab
Pérdida de peso, g.:				
8	1,66 a	1,75 a	2,16 bcd	2,38 e
23	2,07 be	2,43 e	2,55 e	1,91 ab
25 ± 1,5	2,28 c	2,83 f	4,02 g	4,44 h

(\*) Dentro de cada carácter, las cifras seguidas de una letra distinta son significativamente diferentes ( $P \leq 0,01$ )

También sugiere la utilización de temperaturas altas en períodos cortos de almacenaje, obteniéndose buenos resultados cuando éste es sólo de 24 horas a 23° C., la cual resulta también la más adecuada de las tres ensayadas para una conservación de los huevos hasta de 96 horas.

Tabla 1. Respuesta de los broilers macho a diferentes niveles proteicos.

% de proteína:	22,0			17,5		
	22,0	19,8	17,5	22,0	19,8	17,5
Aumento de peso, g.:						
21 a 42 días		1.090			986	
43 a 49 días	329	336	328	396	358	358
Índice de conversión:						
21 a 42 días		2,010			2,279	
43 a 49 días	2,815	2,946	3,003	2,482	2,667	2,665
% de grasa de la canal:						
a 42 días		1,18			1,40	
a 49 días	1,21	1,29	1,25	1,31	1,37	1,32
Grasa abdominal, g.:						
a 42 días		35,2			40,7	
a 49 días	44,0	47,7	41,1	49,9	55,3	54,8

Otra conclusión de la prueba es la de que los broilers alimentados con la ración de baja proteína de la 3.<sup>a</sup> a la 6.<sup>a</sup> semana tuvieron en su última semana de vida un crecimiento compensatorio mejor

—371 contra 331 g.— que los que habrán recibido la ración de alta proteína, siendo además mejor su conversión —2,605 contra 2,921.

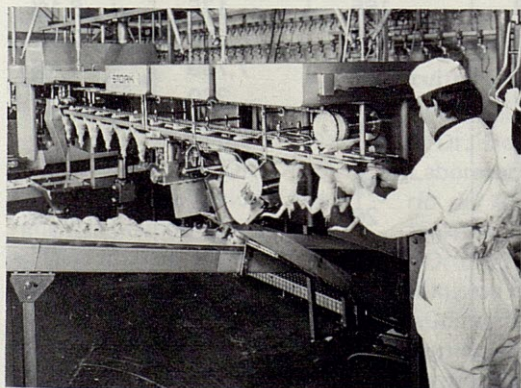


serie de empresas se van ocupando cada una de sólo una fracción del proceso total. Luego, estas empresas, muchas veces están operando a nivel regional o nacional, de manera que les falta reputación mundial.

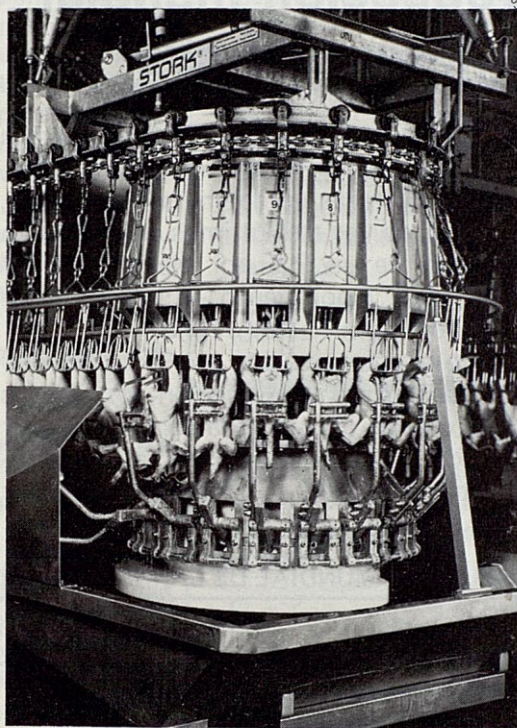
He aquí algunas cifras y datos para ilustrar qué es lo que se ha logrado en matanza avícola por medio de la automatización, en las que para mayor facilidad, sólo consideraremos el procesamiento de pollos. En 1984, desde el punto de colgado en los ganchos de la línea de matanza hasta el final de la línea de evisceración, a una velocidad de elaboración de 6.000 pollos por hora y líneas automatizadas, se obtenía una producción por operario de, aproximadamente, 430 pollos por hora. Bienentendido, se refiere esta cifra únicamente a los mismos operarios, excluyéndose del cálculo el personal administrativo y directivo.

Tomando como ejemplo una planta, en que el producto es empaquetado en bolsitas de plástico a una velocidad de 6.000 pollos por hora, la producción por operario llega a unos 360 pollos por hora, desde la refrigeración hasta el empaque, incluída la introducción del paquete de menudillos.

La capacidad media de manipulación por operario, siempre a 6.000 pollos por hora, es de unos 200 pollos por hora desde el colgado del ave viva hasta el empa-



El ACM-2000, equipo de seccionamiento de STORK que permite cortar las partes en prácticamente todas las formas deseadas, incluyendo la pata anatómica y el muslo.



Evisceradora de STORK perteneciente a las series P-16 y P-20, de 4.000 y 6.000 canales de capacidad respectivamente.

que final incluído. A un peso eviscerado de 1,3 kilos, ello suma aproximadamente 260 Kg. de producto por hora.

No sólo es así que se haya automatizado el proceso de producción, también se han venido mejorando considerablemente las condiciones de trabajo en la planta, lo que proporciona una calidad constante del producto. Se ha mecanizado además el proceso de evisceración para ponedoras y reproductores.

Frente al rápido crecimiento de la demanda de partes de pollos y carne avícola deshuesada, la compañía Stork PMT responde adecuadamente mediante el desarrollo de un sistema de troceo único en su género y una máquina que, con derecho, se califica de revolucionaria: la productora automática de filetes de pechuga.

Ha crecido y continúa creciendo a un ritmo elevado la industria avícola, sin duda también gracias a la automatización del proceso de sacrificio.