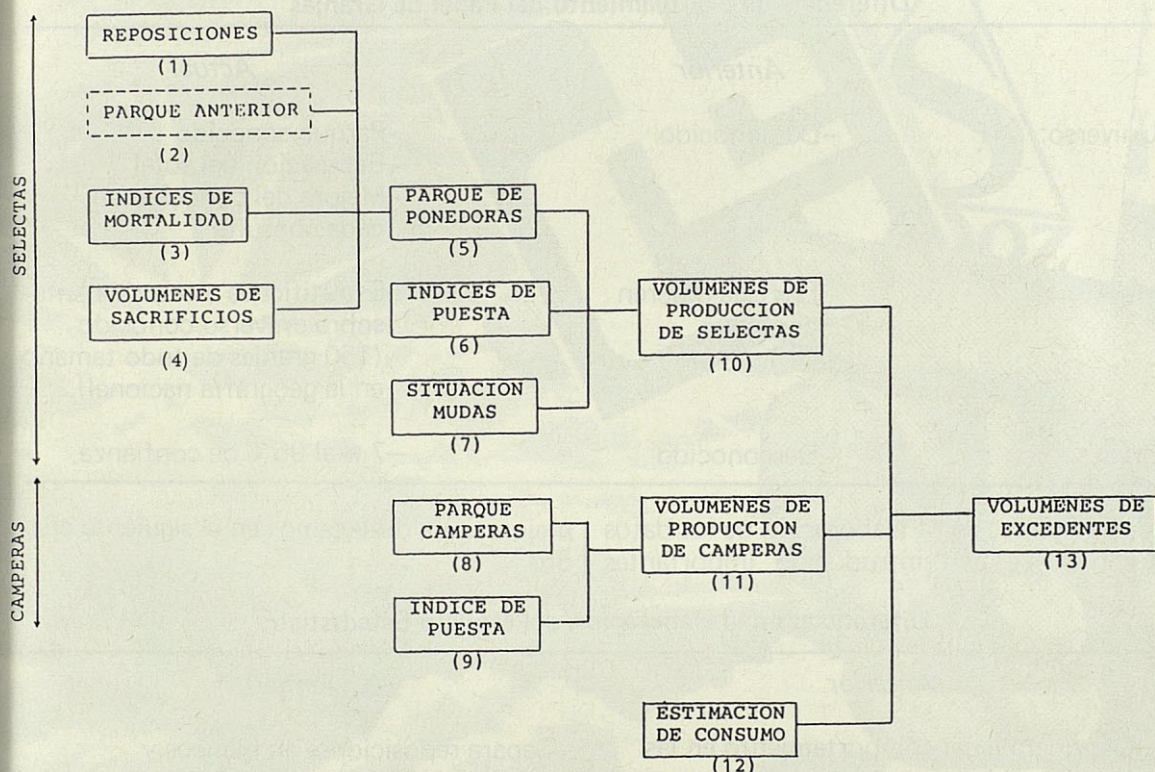


# ANSA: Descripción del sistema de información del sector avícola de puesta

ANSA ha formulado un nuevo modelo estadístico para efectuar la estimación mensual y las previsiones a medio plazo de los parques de aves de puesta, de las producciones

de huevos de consumo y de los excedentes de las mismas, según se describe gráficamente en el esquema que figura a continuación.



Modelo estadístico de previsión de parques, producciones y excedentes

La toma de datos que alimenta el modelo se realiza a partir de las tres fuentes siguientes:

a) *Un Panel Semestral de Granjas*, que recoge los principales índices que determinan el comportamiento de la gallina de puesta.

Entre ellos destacan:

- los índices de supervivencia por meses de puesta.
- los índices de puesta por meses.
- los índices de aves mudadas.
- los índices de conversión kg. pienso/kg. huevos.

El citado panel está formado por una muestra de 150 granjas elegidas de forma aleatoria y representativas de los diversos

tamaños de granjas y áreas geográficas del universo total de granjas. Dicho universo se estima cercano a 2.000 granjas.

A las granjas del panel se les aplica un cuestionario que recoge datos de producción, costes, etc., y que debidamente tabulado en un ordenador ofrece los índices anteriormente aludidos.

b) *Un Panel de Mataderos*, que agrupa un porcentaje elevado y conocido del volumen de sacrificios del sector de puesta.

Dicho panel permite hacer una estimación mensual del volumen de aves sacrificadas y su información se contrasta con los datos que sobre la misma magnitud se obtienen del panel semestral de granjas.



c) *Los nacimientos de pollitas de un día*, que suministra CEAS, y que también son contrastados con los datos que sobre dicha magnitud se obtienen del panel de granjas.

Las estimaciones anteriores, se incorporan a un sofisticado sistema de ecuaciones matemáticas que calcula los parques y producciones actuales así como previsiones de los mismos.

Para mayor rapidez y seguridad en la elaboración de los datos, el sistema de ecuaciones ha sido objeto de un tratamiento informático que también permite hacer simulaciones a partir de hipótesis preestablecidas.

A continuación se recogen las principales diferencias en el planteamiento del actual modelo respecto del anterior.

Diferencia de planteamiento del Panel de Granjas

	Anterior	Actual
Universo:	—Desconocido	—Parque conocido —Estimación del total —Mejora del conocido en cada consulta.
Muestra:	—Los que quieren contestar	—Estratificada aleatoriamente sobre universo conocido - (150 granjas de todo tamaño en la geografía nacional).
Error:	—Desconocido	—7 % al 95 % de confianza.

Asimismo, en la elaboración de los datos también se han intruducido importantes mejoras que destacamos en el siguiente cuadro.

Diferencias en la elaboración del Modelo Estadístico

Anterior	Actual
—Considera igual comportamiento en las de huevo blanco y moreno:	—Separa reposiciones en blancos y morenos (CEAS).
—no separa reposiciones	—Separa vida:
—vida total, hasta 30 meses.	—huevo blanco, 21 meses de puesta
	—huevo moreno, 17 meses de puesta
	—Considera la muda.
—Recoge los sacrificios en la mortalidad, un % rígido.	—Separa mortalidad y sacrificios:
	—mortalidad; % rígido, aunque puede variar en cada consulta (no es de esperar).
	—sacrificios; total conocido por el panel de mataderos, y distribución por edades (% del panel).
—Producción total, y distribución por gramajes.	—Producción por gramajes y total, como suma; mas ajustado y menor error.





# La Calidad, es nuestra Mejor Representación.

Ahora producida y distribuida en España  
por nosotros...



**LABORATORIOS CALIER, S.A.**  
Especialidades Veterinarias  
C/ Barcelonés, 26 - (Pla del Ramassà)  
Teléfonos 849 51 33 / 849 53 76 - Telex 57695 LCAL E  
Apartado de Correos 202 (Granollers)  
LES FRANQUESES DEL VALLES (Barcelona) - ESPAÑA

Licencia

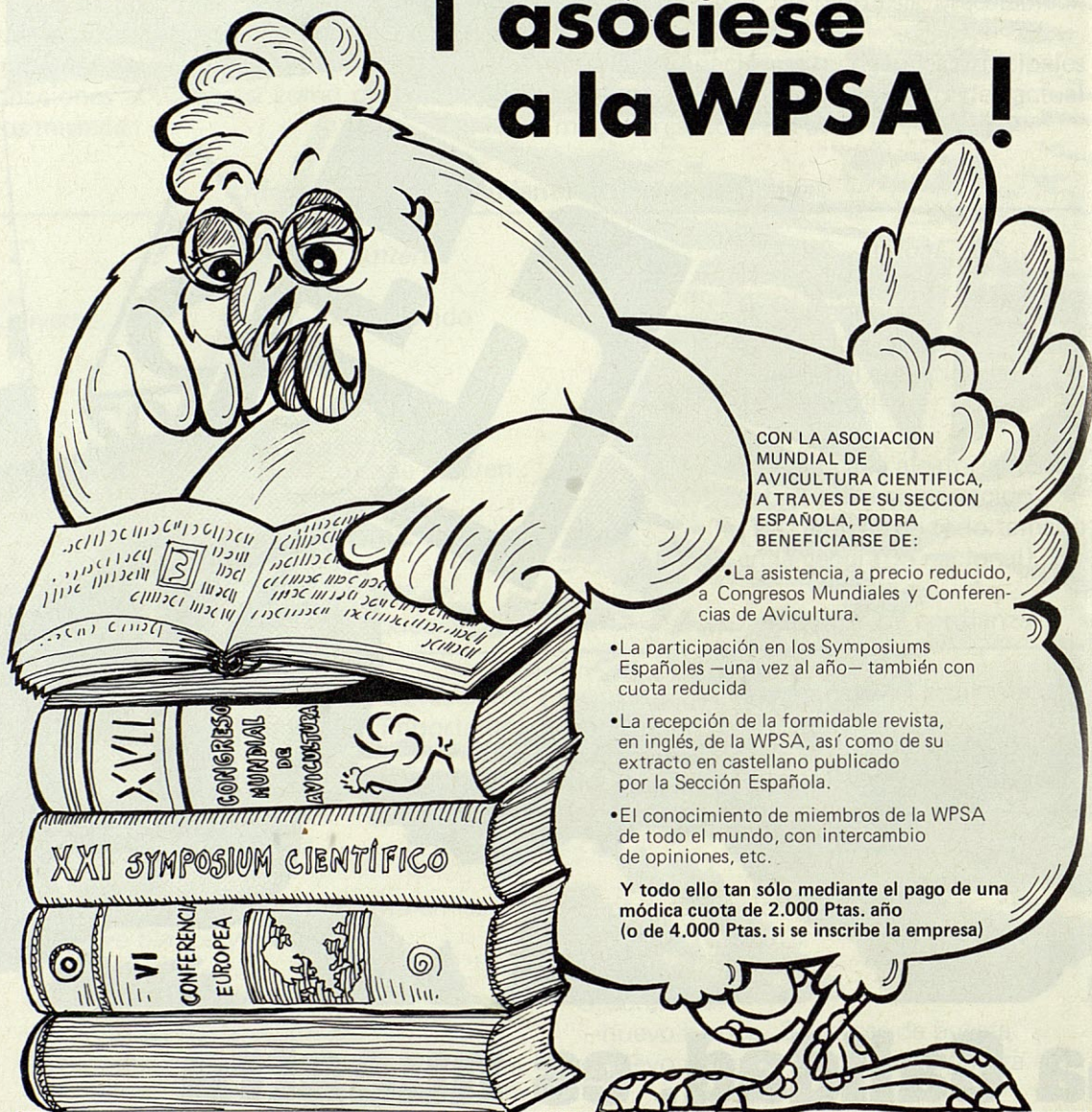


**tiamutin®**





# ¡ asóciese a la WPSA !



CON LA ASOCIACION  
MUNDIAL DE  
AVICULTURA CIENTIFICA,  
A TRAVES DE SU SECCION  
ESPAÑOLA, PODRA  
BENEFICIARSE DE:

- La asistencia, a precio reducido, a Congresos Mundiales y Conferencias de Avicultura.
- La participación en los Symposiums Españoles —una vez al año— también con cuota reducida
- La recepción de la formidable revista, en inglés, de la WPSA, así como de su extracto en castellano publicado por la Sección Española.
- El conocimiento de miembros de la WPSA de todo el mundo, con intercambio de opiniones, etc.

Y todo ello tan sólo mediante el pago de una módica cuota de 2.000 Ptas. año (o de 4.000 Ptas. si se inscribe la empresa)

Rellene y envíe este boletín al Secretario de la Sección Española: José A. Castelló. Real Escuela de Avicultura. Arenys de Mar (Barcelona)

D. /La firma (\*) ..... de profesión .....  
con domicilio en calle/plaza (\*) ..... N.º ..... Población .....  
D.P. .... Provincia ..... solicita inscribirse en la Sección Española  
de la Asociación Mundial de Avicultura Científica a título individual/como Empresa (\*), a cuyo efecto remite por .....  
/solicita el abono de la cuota por mediación de (\*) ..... la suma de 2.000/4.000 Ptas. (\*).  
En ..... a ..... de ..... de 198...

(Firma)

(\*) Táchese lo que no interese.



# COMPORTAMIENTO DE LAS PONEDORAS CRIADAS Y EXPLOTADAS BAJO PROGRAMAS INTERMITENTES DE ILUMINACION

B. Saveur y P. Mongin

(British Poul. Sci., 24: 405-416, 1983)



Desde los primeros estudios de Van Tienhoven y Ostrander —1973— sobre iluminación intermitente para ponedoras, son numerosas las experiencias que se han realizado comparando estos programas con los de iluminación clásica. Sin embargo, al haberse estudiado todos estos programas sólo para el período de puesta, hemos considerado conveniente realizar una prueba que comprendiera, además, el período de cría.

Utilizamos 300 pollitas Warren instaladas en un gallinero de ambiente controlado y criadas en dos grupos separados hasta las 18 semanas de edad. Uno de ellos —A— recibió un período inicial de 16 horas que se redujo de 2 en 2 horas hasta llegar a sólo 8 horas/día a las 4 semanas, siguiendo así hasta las 18 semanas. El otro —B— recibió un fotoperíodo intermitente consistente en 4 horas de luz y 2 de oscuridad —4L/2D— la 1.<sup>a</sup> semana, 3,5 L/2,5 D la 2.<sup>a</sup>, 3 L/ 2 D la 3.<sup>a</sup>, 2,25 L/ 3,75 D la 4.<sup>a</sup> y 1,5 L/4,5 D desde la 5.<sup>a</sup> hasta la 16.<sup>a</sup>. A las 16 semanas de edad 240 pollitas se transfirieron a baterías individuales instaladas en otros 4 departamentos de una nave diferente, también de ambiente controlado, en la que la temperatura se mantuvo constantemente a 18° C.

La mitad de las aves sometidas al primer programa —AL— de crianza recibieron a las 18 semanas

un fotoperíodo en aumento hasta alcanzar 14 h/d. a las 22 semanas, continuando así el resto de la puesta. La otra mitad de estas aves —AI— también recibió la luz en aumento pero sólo hasta llegar a 12 h a las 20 semanas, iniciando entonces un programa de intermitencia en ciclos de 3 L/ 3 D hasta 36 semanas, 2,5 L/3,5 D hasta 44 semanas, 2 L/ 4 D hasta 52 semanas y 1,5 L/4,5 D hasta 60 semanas.

De las aves criadas bajo el fotoperíodo intermitente, la mitad —BI— comenzaron a recibir un aumento gradual de 0,5 h/semana alternando con períodos decrecientes de oscuridad hasta llegar a dos ciclos de 3 L/3 D a 22 semanas y continuando luego así como el programa anterior. La otra mitad de las aves criadas con intermitencia —BZ— siguieron exactamente así durante toda la puesta.

El pienso y el agua se repartieron siempre *ad libitum* a todos los grupos y la experiencia finalizó a las 60 semanas de edad.

## Resultado

En la tabla 1 se expone un resumen de los mismos.

Aunque la madurez sexual no resultó afectada por los distintos tratamientos, la puesta resultó sig-

## FICHA DE INVESTIGACION N.º 353

S.A. 7/1984

## EFFECTOS DEL CLORURO SODICO PARA REPRODUCTORAS

B.L. Damron y col.

(Poultry Sci., 62: 480-482. 1983)

Pese a los estudios existentes sobre las necesidades de sal de las ponedoras, apenas existe información sobre las de las reproductoras pesadas. El mismo NRC recomienda un nivel de sodio en la dieta del 0,15 por ciento, sin distinguir el tipo de reproductora, ligera o pesada, lo que hace en otros aspectos.

De ahí nuestro interés por estudiar este asunto mediante la realización de dos experiencias, ambas de 224 días de duración, las cuales llevamos a cabo con reproductores Cobb de 32 semanas de edad instaladas sobre yacija y utilizando 7 departamentos idénticos para cada uno de los 6 tratamientos ensayados. En cada lote se instalaron 8 gallinas y un gallo, reemplazándose éste inmediatamente en caso de fallecer.

El pienso basal suministrado consistía en una dieta tipo maíz-soja con el 0,12 por ciento de sal añadida y conteniendo por cálculo 2.854 Kcal./Kg. el 15,7 por ciento de proteína bruta, el 3,10 por ciento de calcio, el 0,60 por ciento de fósforo total, el 0,79 por ciento de lisina, el 0,53 por ciento de aminoácidos azufrados, el 0,82 por ciento de sodio y el 0,123 por ciento de cloro. En todo momento se suministró *ad libitum*, al igual que el agua de bebida, la cual contenía 9 ppm. de sodio.

Los tratamientos experimentales consistieron en la adición a esta dieta del 0,12, 0,18, 0,24, 0,36

o 0,48 por ciento de cloruro sódico, lo que hizo a expensas de un 0,53 por ciento de un relleno de arena.

## Resultados

Combinando los resultados de las dos pruebas, se exponen resumidos en la tabla 1.

Como puede verse, ni la puesta, el consumo de pienso, el índice de conversión por docena o el índice de gravedad específica de los huevos resultaron influidos por los tratamientos ensayados. En cambio, el peso de los huevos producidos por gallina recibiendo el 0,36 por ciento de sal añadida al pienso fue significativamente mayor que el de las aves recibiendo una suplementación del 0,12 o del 0,24 por ciento, pero no que el de aquellas otras que recibían ésta del 0,18 o del 0,48 por ciento.

Durante la incubación se observó una reducción de la fertilidad a medida que iba aumentando el nivel de sal añadida pero no llegando a ser esta significativa hasta alcanzarse el 0,48 por ciento de ésta. Por otra parte, aunque el porcentaje de nacimientos sobre fértiles no resultó modificado por los distintos niveles de sal, la incubabilidad sobre el total de huevos cargados se redujo significativamente



Tabla 1. *Efectos de diferentes ciclos de luz/oscuridad sobre la puesta (\*)*.

Programas	AL	AI	BI	BZ
% de puesta la 20. <sup>a</sup> semana	0,7	1,4	2,1	1,7
% de puesta de 25 a 60 sem.	84,2 b	79,6 a	78,9 a	78,7 a
Peso del huevo, g.:				
las 4 primeras semanas	50,4 a	52,5 b	52,7 b	52,9 b
el resto de la puesta	62,7 a	66,0 b	66,1 b	67,0 c
Consumo diario de pienso, g.	135,2 c	121,7 a	126,2 b	126,2 b
Conversión por Kg. huevos	2,67 c	2,48 a	2,53 b	2,48 a
Peso de la cáscara, g.	5,73 a	6,17 b	6,27 c	6,38 d
Índice de cáscara (g/100 cm <sup>2</sup> )	7,75 a	8,08 b	8,17 c	8,27 d
Resistencia de la cáscara a la rotura, Kg.	2,281 a	2,529 b	2,617 c	2,594 c

(\*) Las cifras de la misma línea seguidas de una letra distinta son significativamente diferentes ( $P \leq 0,01$ ).

nificativamente afectada por los 3 tratamiento de intermitencia —AI, BI y BZ— en comparación con el convencional —AL—. Sin embargo, al resultar el peso de los huevos significativamente mejorado con aquellos tratamientos, ya desde el principio y a lo largo de toda la puesta, la masa diaria de huevos de todos ellos resultó prácticamente idéntica. El consumo de pienso resultó también mayor en el primer grupo, de lo cual resultó afectada ne-

gativamente su conversión alimenticia en comparación con la de los 3 programas de intermitencia. Por último, la calidad de la cáscara, medida por cualquiera de los 3 parámetros expuestos en la tabla, fue mejor con los grupos de intermitencia que con el convencional y especialmente con los dos lotes B criados ya con intermitencia. Esto quizás fue el aspecto más notable de la experiencia.

Tabla 1. *Efectos de la adición de cloruro sódico a una dieta basal con el 0,20 por ciento de sal sobre la puesta y la reproducción (\*)*.

Cloruro sódico suplementado, %	0,12	0,18	0,24	0,36	0,48
% de puesta gallina/día	58,2 a	57,4 a	57,5 a	55,2 a	60,7 a
Consumo de pienso ave/día, g.	188 a	189 a	181 a	182 a	187 a
Ingesta diaria de sodio, mg.	154	200	234	321	418
Índice de conversión por docena	4,62 a	4,73 a	4,49 a	4,74 a	4,51 a
Peso del huevo, g.	67,7 a	68,7 ab	68,6 a	69,8 b	68,9 ab
Gravedad específica huevos	1,080 a	1,081 a	1,080 a	1,081 a	1,081 a
% de fertilidad	79,5 a	77,0 a	81,3 a	69,0 ab	64,8 b
% de nacimientos sobre fértiles	86,1 a	84,3 a	81,6 a	79,9 a	82,9 a
% de nacimientos sobre carga	70,5 a	67,8 ab	68,8 ab	60,5 bc	58,0 c

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

al llegarse al 0,36 o al 0,48 por ciento. Sin embargo, esta reducción fue debida principalmente a la habida en la fertilidad, no siendo posible en estas experiencias averiguar si ello venía del macho o de las hembras. En resumen, de estas pruebas parece deducirse

que los mejores resultados con las reproductoras pesadas pueden hallarse utilizando un máximo de sal añadida del 0,24 por ciento de sal pero sin que una dieta capaz de proporcionar una ingesta diaria de sodio de sólo 154 mg. acarree una baja productividad.



La acumulación de las novedades introducidas en el conjunto del sistema de información, tanto a nivel de planteamiento como a nivel de elaboración, conducen a unos resultados que difieren de forma im-

portante sobre las estimaciones hechas anteriormente.  
A continuación exponemos las principales magnitudes del sector estimadas con el actual modelo y con el modelo anterior:

Diferencias en los resultados del modelo estadístico

	Anterior	Actual
PARQUE DE SELECTAS (en miles de gallinas)		
Octubre 1983	46.934	42.172
Enero 1984	44.955	41.080
Mayo 1984	42.720	39.261
PRODUCCION DE HUEVOS (en millones de docenas)		
Octubre 1983	82,9	70,9
Enero 1984	80,0	69,3
Mayo 1984	74,7	64,8
CONSUMO (huevos/persona)		
Año 1983	314	267
Enero/Mayo 1984 (5 meses)	121	104

El presente modelo tiene amplias posibilidades de desarrollo. Algunos de los próximos objetivos son:

- conseguir un período más largo en las previsiones sin perder fiabilidad en estas.
- incorporar estimaciones sobre tenden-

cias y estacionalidad de consumo de huevos.

El objetivo final es que el sector avícola de puesta disponga de un sistema de información fiable que le permita hacer frente a las complejas condiciones del entorno con profesionalidad.

AGENTES DE ESTA REVISTA EN EL EXTRANJERO

- Argentina:** Librería Agropecuaria, S.R.L. — Pasteur, 743 Buenos Aires
- Colombia:** Representaciones Avícolas — Carrera, 13, núm. 68-66 Apartado Aéreo 20087. Bogotá
- Panamá:** Hacienda Fidanque, S.A. — Apartado 7252. Panamá
- Portugal:** Joaquín Soares — Livraria Ofir — Rua de San Ildefonso, 201 Porto.
- Uruguay:** Juan Angel Peri — Alzaibar 1328. Montevideo