

## Artículos originales

# La preparación de capones

Enrique García Martín \*

Dicho en términos sencillos, para que todo el mundo pueda entenderlo, el caponaje, la castración o la gonadectomía -como se prefiera- es la acción mediante la que se suprime la secreción hormonal testicular en un animal.

En el pollo, las consecuencias de la castración suponen una modificación en el comportamiento fisiológico de su organismo, lo que determina la anulación o la degeneración del canto, la atrofia de la cresta, barbillas y orejillas, la casi desaparición del temperamento belicoso y agresivo y la feminización del animal. El capón no es un macho, pero tampoco una hembra. El gallito castrado se torna apacible y maternal -puede incluso cuidar de pollitos- y su plumaje adquiere unas características más espectaculares.

Santos Arán -1915- decía que "los órganos sexuales o de la generación influyen en las formas de los animales y en sus aptitudes y temperamentos. Con la castración, se neutralizan las aves, no experimentan pérdidas, aprovechan mejor las raciones, se hacen apacibles, la carne no despidе el olor *sui generis* de los machos, que descubre el olfato delicado".

Pero, lo que es más importante, en el capón sucede lo que en los antiguos eunucos, aquellos fornidos y bellos "varones" castrados -tantas veces mostrados en las películas de Cecil B. de Mille- que cuidaban de las damiselas de las antiguas cortes faraónicas y romanas. Gracias a una mejora en el proceso lipogénico que se produce en sus tejidos, el capón desarrolla más sus masas musculares, al propio tiempo que favorece la conversión del alimento. Su carne es fina, tierna y jugosa como la de una hembra. Su piel lisa y flexible.

En la Edad Media, Gezner habla de las

virtudes de la carne del capón, diciendo: "Es buena para el estómago, también para el pecho, alimenta, es aconsejable para las indisposiciones digestivas y en las enfermedades con fiebre y para los que luchan contra las pérdidas de fuerzas. La grasa del capón, muy caliente, se administra contra los dolores de vientre y particularmente en aquéllos que padecen de vientos"... "Algunos mezclan el extracto del hueso de la pierna del capón con remedios que preparan contra los flúidos blancos de las mujeres".

Para conseguir tal estimable transformación existen dos medios: el químico, que utiliza el implante de estrógenos por vía subcutánea y el quirúrgico, que supone la extirpación de los testes. Pero, el primero se halla prohibido por la ley en muchos países, entre los que se cuenta el nuestro, de modo que hoy únicamente está autorizado el segundo.

La comodidad en la implantación de "la pastilla" -generalmente a base de dietil-estilbestrol-, la falta de especialistas serios en castración quirúrgica y la gran mortalidad que originaban otros métodos de castración pseudoquirúrgicos practicados por personas sin conocimientos siquiera anatómicos, popularizó la utilización de estrógenos en los años 50-60. En esos últimos años, el creciente rechazo de los consumidores hacia los pollos con "hormonas" provocó una notable caída en la demanda de capones. Tras la prohibición de aquéllos, el consumo ha vuelto a crecer, hallándose hoy en franco desarrollo, a lo que está contribuyendo sin duda el deseo de diferenciación en la carta de aves por parte de los consumidores.

## El caponaje de pollos en la historia

Nos apresuramos a avanzar que no es nuestra intención describir en este trabajo la técnica quirúrgica que -con algunas variantes- utilizamos actualmente los que nos dedicamos

\* Dirección del autor: Real Escuela de Avicultura. Plana del Paraíso, 14. 08350 Arenys de Mar (Barcelona)



al tema. Al respecto, remitimos al lector a la bibliografía y filmografía existente.

Pero, creemos conveniente divulgar algunas anotaciones del ITAVI -Institut Technique de l'Aviculture-, 1984, y propias sobre la castración de los pollos a través de la historia.

Parece ser que la más remota mención al caponaje del gallo aparece por vez primera en el más antiguo texto de la colección bíblica, "El Pentateuco" -Siglo VII, a. de C.

Aristóteles escribía en su "Historia Animalium": "Se hace un corte en la rabadilla, allí donde se produce el contacto durante el acoplamiento. Si se les quema con dos o tres hierros rojos en este lugar, si los gallos están desarrollados, la cresta palidece, dejan de cantar y no cubren a las gallinas".

J. Meyden von Dhann, en su obra "Libros y escritos sobre la Naturaleza y las cualidades de las criaturas de Dios", dice lo siguiente en relación al gallo: "Cuando se capan dejan de cantar. Se les capa de dos formas: escaldando los riñones con un hierro al rojo o quemando los espolones cerca de la raíz,

untando enseguida las llagas con tierra de alfarero. De esta forma, los capones engordan más".

Cabe pensar que estos métodos trataban de calmar el temperamento batallador de los gallos, su agresividad. La pasividad consecuente a esas operaciones favorecía supuestamente su engrasamiento.

Columela, en el primer siglo de la Era Cristiana, establece ya una relación entre la ablación de los órganos genitales y los efectos de la castración cuando, en su obra "Tratado de la Agricultura", dice que "es indispensable suprimir los órganos genitales, quemar los espolones con un hierro al rojo".

En la Edad Media, Gezner, en su "Libro de las Aves", escribe: "Se retiran los testes por el método usado actualmente, siguiendo la línea media entre el ano y el esternón". Con ello describe de una forma simple la operación, añadiendo la referencia al corte de cresta, barbillas y espolones, y agrega: "Cuando está bien capado, la cresta palidece. No canta ya nunca más, no es agresivo, persigue a



Capón semipesado de 5 meses de edad. Obsérvese el desarrollo del plumaje.



ROCHE

# AVATEC®

# La mejor forma posible de empezar la vida.

## ¿Puede un anticoccidiósico influir en los broilers?

Los pollitos son muy susceptibles a la enfermedad y a la infección, especialmente a la coccidiosis. La elección de un anticoccidiósico es, por lo tanto, de gran importancia para el comienzo de la vida de los broilers y su desarrollo.

## Por consiguiente, ¿Cómo puedo dar a mis pollitos lo mejor?

AVATEC, contiene lasalocid sódico con una exclusiva forma de acción que le hace altamente eficaz contra la coccidiosis, e idóneo para las aves, ya sean broilers o pollitas de reemplazo. Por lo tanto AVATEC da a sus pollitos un buen comienzo protegiéndoles contra la coccidiosis y con el beneficio de un mejor desarrollo.



# AVATEC®

**Ionóforo anticoccidiósico único.**

PRODUCTOS ROCHE, S.A.  
Div. Vitaminas y Prod. Químicos  
Ctra. de Carabanchel a la de Andalucía s/n  
Tel. No. (91) 208 62 40 / 208 40 40  
Telex 45 678 / Telefax 280 47 01 (G III)  
28025 MADRID / España





# -aruas

CLASIFICADORA AUTOMATICA 9000  
AUTOMATIC CLASSIFIER 9000



## ARUAS 9.000

### CLASIFICADORA AUTOMATICA

9.000 huevos/hora - Balanzas móviles individuales - 7 Clasificaciones - Fácil regulación - Amplia mesa de recog

### ARUAS AUTOMATIC CLASSIFIER

9.000 Eggs/hour - Individual mobile scales - 7 Classifiers - Simple controls - Wide table for gathering eggs



algunas gallinas pero no las cubre. El capón no anuncia ya las horas del día ni de la noche, (...) los buenos "gourmets" y los amantes de la buena carne han aprendido el arte de engordar capones y pulardas"

Más adelante, G. Morstius expone el método de castración con mayor precisión: "Se hace cerca del ano un corte tal que pueda meterse el dedo que buscará los testes, que cuelgan por debajo de los riñones; por encima de los intestinos; se extraen con la parte más avanzada del dedo".

Henry Bouley -1816/1885-, Presidente de la Academia Francesa de Ciencias, fue el primero en establecer de forma científica las reglas del caponaje.

Pero G.C. Morin fue quien, posteriormente, empleó una técnica científica en la que intervenía instrumental quirúrgico, técnica que Salvador Castelló -1933- se encargaría de divulgar en España y que es la que viene practicándose actualmente en todas partes, con pequeñas diferencias en cuanto al instrumental empleado.

Muchos autores han dedicado tesis doctorales, artículos o fragmentos de libros al caponaje químico y quirúrgico, resultando curiosas algunas discusiones entabladas a través de libros sobre gallinas.

Lo cierto es que, con la castración, se ha perseguido siempre la obtención de una carne de ave de excepcionales cualidades organolépticas, lo cual obliga a un cuidado esmerado de todos y cada uno de los diferentes estadios de la crianza. La castración en sí es una operación quirúrgica en toda la regla, que entraña una elevada carga de riesgo en la que nos jugamos la vida del animal o su desarrollo posterior y la economía del criador. La moderna gonadectomía contempla no sólo un método quirúrgico basado en el conocimiento anatómico y fisiológico del gallo, sino también un proceso anterior y posterior a la operación que garantiza la preparación del ave para afrontar la intervención con éxito y la superación del stress en un tiempo mínimo que permita el desarrollo deseado. Bajo esta idea, debe pues descartarse ya para siempre el "método del dedo" que, a ciegas e ignorando las más elementales normas de higiene, tantas y tantas bajas ha ocasionado en los efectivos de los ilusionados criadores.

Cierto es que quedan algunos problemas

por resolver o en vías de solución, como puedan ser la definición de razas o estirpes más adecuadas, la alimentación idónea y la regeneración testicular, de la que no se habla nunca en los textos y que trataremos en un próximo trabajo. Pero también es cierto que la recuperación del mercado del capón ha significado algunos avances técnicos - ausencia casi total de mortalidad en la mesa de operaciones y durante el postoperatorio, tratamientos pre y postoperatorios eficaces, disminución notable de los porcentajes de animales insuficientemente desarrollados, y de los regenerados, etc-, lo cual permite hoy contemplar la producción de capones con optimismo y con garantías de éxito e incrementarla sin perder su sentido artesanal, hasta, por lo menos, convertir a esta ave en un manjar para los domingos.

### **Elección de la raza y de los machitos**

Al plantearnos la producción de capones debemos prestar mucha atención al tipo de pollo que vamos a elegir. La decisión se basará en las exigencias y posibilidades económicas del mercado al que hemos de abastecer. En otras palabras: se pueden hacer capones "baratos" y capones caros. Una raza de crecimiento rápido cuesta menos de producir que otra de crecimiento lento. La diferencia entre ambas reside en la calidad de la carne. Un crecimiento lento y armonioso da lugar a una infiltración grasa paulatina, sin precipitaciones, en la masa muscular. Un capón de estas características requiere ocho o nueve meses de crianza, lo que significa un coste más elevado de producción y un precio de venta también superior.

Un pollo tipo Cornish, por ejemplo, una vez castrado, requerirá sólo tres o cuatro meses para alcanzar un peso de 4 kilos aproximadamente. Es, por supuesto, más barato de producir, pero su carne no es tan exquisita al paladar de los buenos "gourmets". Un pollo New Hampshire, algo más lento de crecimiento que el Cornish, pero menos que el Leghorn -de raza ligera- hará aquel peso en unos 5 meses dando una calidad de carne mejor que aquél. Las aves de crecimiento lento, como la Catalana del Prat, por ejemplo, dan excelentes capones que adquieren elevadas cotizaciones en los mercados, espe-



Tabla 1. Evolución del peso de capones ligeros y semipesados a partir de la castración

Edad, sem.	Castración		15	22	33
	7	10			
Ligeros, Kg.	--	0,9 - 1,0	1,5 - 1,7	2,8 - 3,0	3,8 - 4,0
Semipesados, Kg	0,9 - 1,0	--	2,8 - 3,0	4,0 - 4,2	--

cialmente en Navidad, pero requieren mucho más tiempo para alcanzar escasamente aquel peso. Tabla 1.

Existen otras razas españolas cuyos machos muy posiblemente puedan utilizarse para preparar capones. Aunque no conocemos ningún trabajo publicado sobre el particular, debería pensarse en la posibilidad de utilizar machos Eusko-Olloa, Ampurdanesa o Vilafranquina, por ejemplo, dadas sus tallas. La dificultad puede plantearse en todo caso a la hora de obtener suficientes ejemplares de estas razas, por las escasas poblaciones existentes.

Entre las estirpes comerciales, las firmas ISA y Shaver disponen de aves aptas para capones que dan excelentes resultados.

Si pretender inducir al lector sobre el tipo de pollo, puede ser aconsejable quedarse en un término medio, utilizando machitos de razas semipesadas de color, que exigirán menos inversión en tiempo y en dinero y darán un producto de calidad a un precio razonable para el consumidor. Insistimos, sin embargo, en que este punto depende más de la imaginación del criador a la hora de hacerse con un tipo de clientela más o menos adinerada que de las exigencias de un mercado no tipificado y escasamente controlado.

Sea cual fuere la raza elegida, la rusticidad, la resistencia a las enfermedades, al stress, etc, son factores fundamentales que deben tenerse siempre presentes, rechazando asimismo para el caponaje todos aquellos animales cuyo peso se halle alejado de la media del lote, que aparezcan enfermizos o que presenten alguna anomalía física. No debe olvidarse nunca que se trata de preparar un producto selecto.

### Los alojamientos

Si se desea obtener buenos capones, con excelente rendimiento, es aconsejable criar pequeños lotes de aves, no más de 150 a

200 en un mismo local. Cantidades mayores escapan frecuentemente al control del criador y pierden el carácter artesanal que siempre debe presidir la preparación de estas aves, para convertirse en una cría industrial.

Al comienzo y hasta el caponaje, se criarán como es costumbre en toda iniciación de pollitos, de manera que estos lleguen al caponaje, entre los 800 o 1.000 g de peso, con una densidad de población de 10 a 15 pollos por m<sup>2</sup>.

Se utilizará una yacija espesa -de unos 10 cm como mínimo- preferentemente de viruta de pino, que permanezca en un grado de humedad máximo entre el 25-30%.

Debe tratarse de que la crianza inicial transcurra en un clima apacible y sin problemas sanitarios. Para ello deberán observarse estrictamente todas las normas higiénicas y profilácticas que describen los modernos manuales de avicultura: limpieza, desinfecciones, vacunaciones, etc.

Unos días antes del caponaje debe prepararse el nuevo alojamiento que ocuparán los capones, que no será el mismo que se utilizó en la crianza.

Existen diversas opiniones y costumbres sobre el particular, pero como de lo que se trata es de que los capones engorden lo más rápidamente posible, proponemos espacios pequeños, para 20 o 25 aves, a una densidad de 3 a 5 capones por m<sup>2</sup>.

Hay quien emplea también parques, con hierba. Ello proporciona a las aves la oportunidad de ingerir algunos vegetales e incluso insectos y gusanos, que aromatizarán, indudablemente, sus carnes. Sin embargo, el mayor ejercicio que ello supone, puede endurecer las carnes, lo cual es contrario al propósito perseguido.

La utilización de jaulas individuales es, asimismo, muy indicada para el cebo, pero supone una mayor inversión inicial.



## Alimentación

Se iniciará la crianza con un pienso de arranque de un 20-21% de proteína y 2.950 Kcal/Kg EM, que administraremos hasta las 6 semanas de edad.

De las 7 a las 9 semanas, un pienso de crecimiento con el 19% de proteína y 3.000 Kcal/Kg EM.

A partir de las 10 semanas y hasta un par de meses antes del sacrificio, el régimen alimenticio debe basarse en una ración de engorde. El ITAM -Francia- recomienda una ración compuesta por un 80% de maíz y un 20% de algún compuesto complementario -por ejemplo: 10% de soja, 4% de gluten de maíz, 2% de alfalfa y 4% de un concentrado vitamínico-mineral -que dependerá del fabricante-. De esta forma, se administra a las aves una dieta de un 15% de proteína y 3.100 Kcal/Kg EM.

En los dos últimos meses del engorde puede recurrirse a diferentes fórmulas alimenticias en las que, a veces, juega un mayor papel la imaginación que la técnica. De las antiguas mezclas húmedas de pastas amasadas con leche, garbanzos, trigo, raíces y tubérculos, despojos de molinería o de la matanza, etc, hasta las modernas fórmulas computerizadas, hay un amplio abanico de posibilidades para todos los gustos y sin respuestas definitivas.

Todo depende del número de aves que se tengan, del tiempo disponible y del grado de artesanía con que se desee terminar el cebo.

Nosotros hemos ensayado últimamente, con resultados satisfactorios, una mezcla seca compuesta por un 85% de maíz troceado y un 15% de leche en polvo. Durante los últimos diez días, administramos hierbas aromáticas -tomillo y romero- en pequeñas dosis, espolvoreados sobre la ración mencionada.

Los pesos, consumos de alimento y conversiones finales que pueden esperarse por lo general, trabajando con piensos como los descritos, son los siguientes:

*-Razas ligeras:*

Peso del capón, 4 Kg.

Consumo total de pienso, 22 Kg por ave aprox.

Conversión: 5 - 5,5

*-Razas semipesadas:*

Peso del capón, 4 Kg.

Consumo total de pienso, 18 Kg aprox.

Conversión: 4,5 aprox.

El menor consumo de éstas y su también mejor conversión, a un mismo peso, se derivan, como se comprenderá, de la menor duración del engorde y de la mejor transformación que obtienen las aves semipesadas.

## Programa sanitario

Los machitos destinados a capones deberán seguir un estricto programa profiláctico, semejante al de unos reproductores, aplicando todas las vacunas indicadas para éstos, a excepción de la EDS o Síndrome de Caída de Puesta.

A partir del momento en que se administren piensos de engorde, sin coccidiostatos, deberá establecerse una medicación preventiva contra las coccidias -3 días seguidos al mes-. Asimismo, debe medirse preventivamente contra los parásitos intestinales, particularmente si se utilizan parques.

Repetimos que debe velarse siempre por la excelente salud de las aves y no proceder a la castración si se sospecha algún trastorno en las mismas.

La castración debe precederse con una medicación preparatoria. Durante los 4-5 días anteriores se administrará a las aves una tetraciclina, un complejo vitamínico A, D<sub>3</sub>, E, C y vitamina K -antihemorrágica-, todo ello en el agua de bebida y a las dosis habituales en aves de 6 a 10 semanas de edad.

El ayuno de pienso que debe preceder a la castración y seguir por unas horas a la misma, no significa nunca un ayuno de agua, que continuará siendo vitaminada un par o tres de días después de la intervención.

Inmediatamente después de la castración, al terminar la operación debe administrarse un antibiótico de amplio espectro para combatir la posibilidad de infecciones. En pruebas realizadas en la Real Escuela de Avicultura, ensayando diversos tratamientos postoperatorios -datos no publicados- se ha comprobado que la Penicilina G procaína-Dihidroestreptomicina y la Terramicina por vía intramuscular, dan excelentes resultados, lo que obliga a descartar los tratamientos antibióticos en el agua de bebida.



## Costes de producción

No es posible dar unos costes standarizados, pues dependen de muchos factores -tipo de pollo, número de aves, tipo de explotación, regímenes alimenticios, etc.

Los datos que ofrecemos a continuación están basados en crianzas reducidas realizadas entre 1986 y 1987.

### Razas semipesadas

Cría hasta 6 semanas, incluyendo adquisición de pollitos, alojamiento, calefacción, alimentación, transportes, vacunas, yacija, mano de obra, mortalidad, etc.	..... 290 Ptas.
Caponaje: Coste del servicio	..... 350 Ptas.
Engorde: Alimentación, vacunas, medicaciones preventivas, alojamiento, mano de obra, mortalidad, etc.	..... 880 Ptas.
	<hr/>
Con un peso de 4 Kg, el coste por kilo = 380 Ptas.	1.520 Ptas

### Razas ligeras

Cría hasta 9,5 semanas de edad, incluyendo adquisición de pollitos, alojamiento, calefacción, alimentación, mano de obra, transportes, vacunas, yacija, mortalidad, etc.	..... 480 Ptas.
Caponaje: Coste del servicio	..... 350 Ptas.
Engorde: Alimentación, vacunas, medicamentos preventivos, alojamiento, mano de obra, mortalidad, etc.	1.900 Ptas.
	<hr/>
Con un peso de 4 kilos, el coste por Kg = 683 Ptas.	2.730 Ptas.

## Precios de venta

En crianzas reducidas, la venta se hace principalmente a particulares, en vivo o muerto y eviscerado. En este último caso, deben cargarse los gastos correspondientes y deducir la pérdida de peso. Por regla general, pueden obtenerse rendimientos a la canal entre el 75 y el 80%.

La Asociación de Criadores de la Raza Catalana del Prat, marcó los precios de venta al público de capones en la pasada Navidad en 1.500 Ptas kilo vivo y en 1.700 Ptas. Kg canal eviscerada.

Las razas semipesadas pueden venderse a un menor precio gracias a su menor coste, habiéndose pagado por los mataderos en la Navidad pasada a 600 Ptas aproximadamente y a 900-1.000 Ptas al detall.

## Los pseudo-capones

Desafortunadamente, también en capones existe la picaresca. A los mercados llegan todos los años miles de "capones" que no han sido castrados. La ignorancia del consumidor y la ausencia de ética y de escrúpulos de ciertos criadores, algunos importantes en volumen, hacen que se venda en los mer-

cados, especialmente navideños, pollos de color cebados hasta pesos elevados, que no han pasado por la mesa de operaciones.

Un capón debe reconocerse en medio de otros pollos no castrados, incluso si tienen la cresta recortada. El pollo realmente castrado presenta el resto de la cresta y las barbilas sin desarrollar y de un color rosado subido. Las orejillas tampoco han crecido durante los seis u ocho meses últimos. La cabeza es alargada, típicamente de águila. El pollo sin castrar presenta cresta y barbillas crecidas y rojas y las orejillas totalmente desarrolladas.

Los espolones de un capón tienen un crecimiento lento, mientras que los de un pollo de casi un año de edad están ya desarrollados. El plumaje también es diferente. Mientras el de un pollo adulto es el normal de su raza y edad, el del capón hermano es alargado, se-



# EXAL

**al 2%**

## 100% RENDIMIENTO

### Para el Ganadero

- Componente sinérgico nutricional
- Mejora índices de eficacia en las producciones ganaderas
- Controla los niveles de amoníaco y de toxinas
- Favorece el metabolismo de absorción de oligoelementos
- Mantiene el sabor y el color de los piensos.
- Rentabiliza la nutrición animal

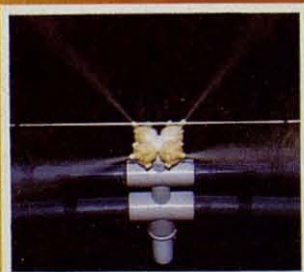
### Para el Fabricante

- Favorece la calidad de los gránulos
- Fluidificante de piensos harinosos
- Aglomerante para piensos granulados
- Previene la descomposición de ingredientes termosensibles
- Facilita la manipulación
- Lubrica el funcionamiento de las matrices.

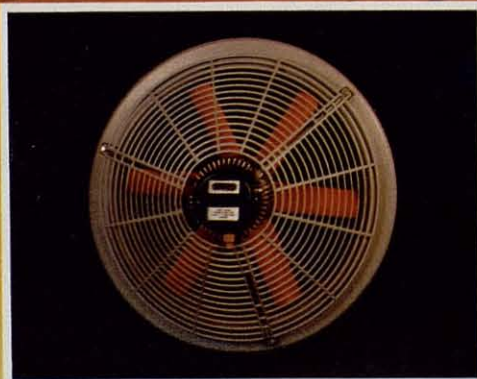




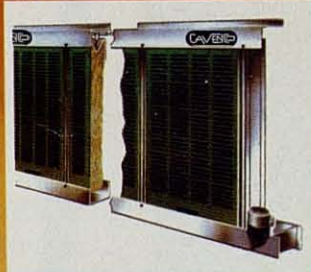
# Haga de su granja un hogar confortable.



Nebulización y pulverizadores de agua.



Ventiladores regulables. Reversibles especiales para pollos y gran caudal.



Paneles de refrigeración.

## COMPLEMENTOS PARA EL CONTROL AMBIENTAL

Reguladores automáticos de ventanas a 12 y 220 voltios.  
Reguladores de ventiladores y calefacción. Termómetros digitales. Termostatos electrónicos.  
Temporizadores. Reguladores cámaras de semen. Control ambiental por ordenador.



**CONTROL AMBIENTAL EN GRANJAS**

Carretera de Castellón, km. 4,800. Polígono San Valero, nave 35 Teléfono (976) 42 92 42. Télex 58964 - CVEN-E. 50013 ZARAGOZA





Típica cabeza aguilera de un capón.



En un capón auténtico la cresta no crece en absoluto después de cortada.

doso, brillante, espectacular, en la esclavina y la silla.

Estas son las características diferenciales a la vista. El gusto de la carne, su textura y su jugosidad son, por supuesto, otra cosa distinta, cuyas diferencias apreciaremos al consumir uno u otro pollo.

Pensamos que la vigilancia de mercados por parte de la Administración debe perseguir los fraudes que se producen con los capones y alertar al consumidor, enseñándole a diferenciar un capón de un pollo simplemente engordado. Productores y consumidores saldrán indudablemente beneficiados.

### Bibliografía

SANTOS ARAN. "Las aves y sus productos". 1915.

JULES J. HABERMAN. "La avicultura como negocio". 1968.

ALFREDO F. PLOT. "Avicultura práctica". 1906.

JUAN RUBIO. "Avicultura industrial". 1916.

HARRY R. LEWIS. "Avicultura productiva". 1921.

ALBERTO BRILLAT. "Avicultura industrial" (no cita año).

MARIOT-DIDIEUX. "Education lucrative des poules" (no cita año).

ITAVI. "La production du chapon". 1984.

ENRIQUE GARCIA MARTIN. "El capón" (film). 1987.

ENRIQUE GARCIA MARTIN. "Capones y pseudocapones" (III Seminario de producción de carnes de aves diferentes al pollo broiler). 1988.

