

# Crianza de codornices. Normas básicas

(Circular TECNA, 1982: 12)

## Elección del tipo de codorniz

Es preciso distinguir tres tipos de codornices:

—La silvestre, capaz de producir y empollar de 10 a 12 huevos por ciclo de puesta, dos veces al año.

—La doméstica —codorniz japonesa— no apta para repoblación de cotos por sus hábitos migratorios y la ausencia de cloquez y que es capaz de producir de 250 a 350 huevos anuales.

—El Colin de Virginia, que se utiliza para repoblar cotos en los que la codorniz silvestre va desapareciendo y que es capaz de producir de 60 a 100 huevos anuales.

Ciñéndose a la codorniz japonesa, que es la que posee unas mayores posibilidades de producción industrial, hemos de considerar

la existencia de distintas estirpes, conseguidas después de esfuerzos selectivos sobre el color de la pluma, el color del huevo, el nivel de puesta, el peso vivo, etc. La elección de una estirpe comercial de calidad, cuando los medios son limitados, es más adecuado que la obtención del plantel por la propia granja.

En general, la codorniz es un ave con un ritmo biológico muy acelerado; nace con 4 a 7 g. de peso —unos 6 g. de media— y alcanza la madurez entre 28 y 50 días, según la estirpe y el manejo. A las 3 semanas ya es fácil distinguir el macho, por su color más oscuro, de la hembra, que posee plumas blanquecinas y moteadas. A las 4 semanas —con un peso de alrededor de 110 g.— ya se pueden seleccionar las aves destinadas a reposición. Con 6 semanas pueden considerarse con peso adulto.

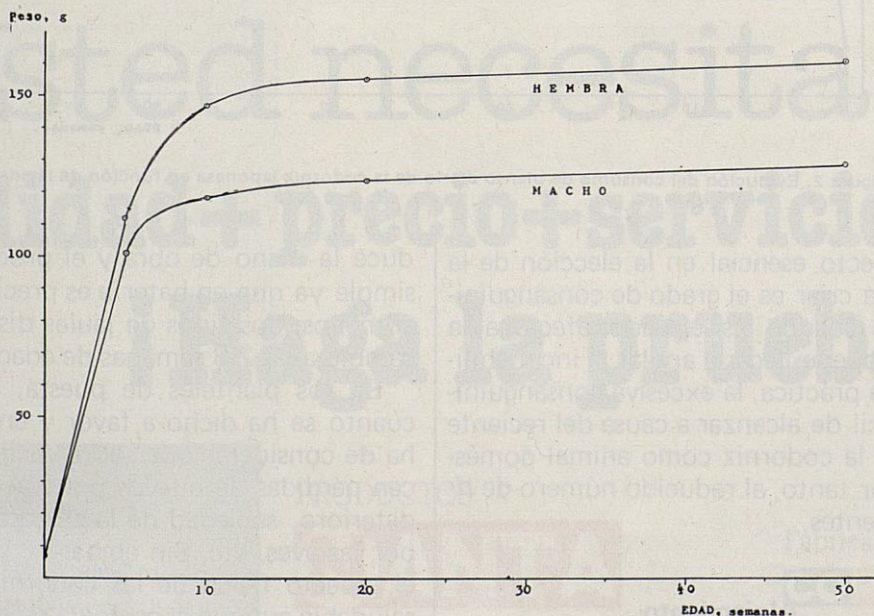


Fig. 1. Evolución del peso corporal medio de la codorniz japonesa en función de la edad.



No obstante, el peso vivo, al ser uno de los objetivos de la selección, depende del nivel alcanzado en la misma. Así hay estirpes que alcanzan más de 200 g. de peso a las 7 semanas.

El consumo de pienso está también en relación con la velocidad de crecimiento, por lo cual, siendo similar siempre en los primeros días van produciéndose diferencias entre estirpes con el paso del tiempo en función del peso corporal de cada estirpe. En cualquier caso el ritmo de aumento del consumo de pienso diario es muy elevado.

difíciles de aislamiento, impermeabilización, calefacción, conducciones de agua potable y de desagües e iluminación. Sobre esta base se plantean dos opciones, la cría sobre yacija y la cría en batería.

En los planteles de engorde la cría sobre suelo aprovecha menos el espacio construido, la inspección y medicación de las aves es difícil, la higiene y sanidad suele ser peor, se plantean problemas de apresamiento al llegar al peso para el mercado, etc.

En contrapartida, la inversión por ave en material es menor que en la batería, se re-

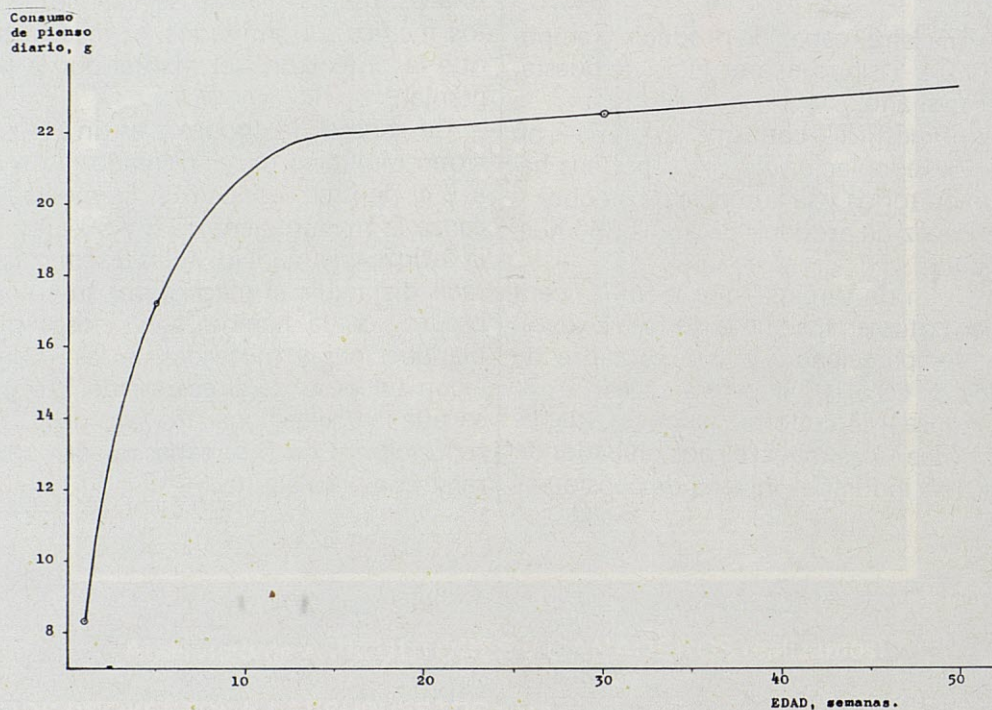


Figura 2. Evolución del consumo de pienso diario de la codorniz japonesa en función de la edad.

Un aspecto esencial en la elección de la codorniz a criar es el grado de consanguinidad pues cuando es elevado afecta a la puesta y puede llegar a anular la incubabilidad. En la práctica, la excesiva consanguinidad es fácil de alcanzar a causa del reciente origen de la codorniz como animal doméstico y, por tanto, al reducido número de líneas existentes.

### Alojamiento

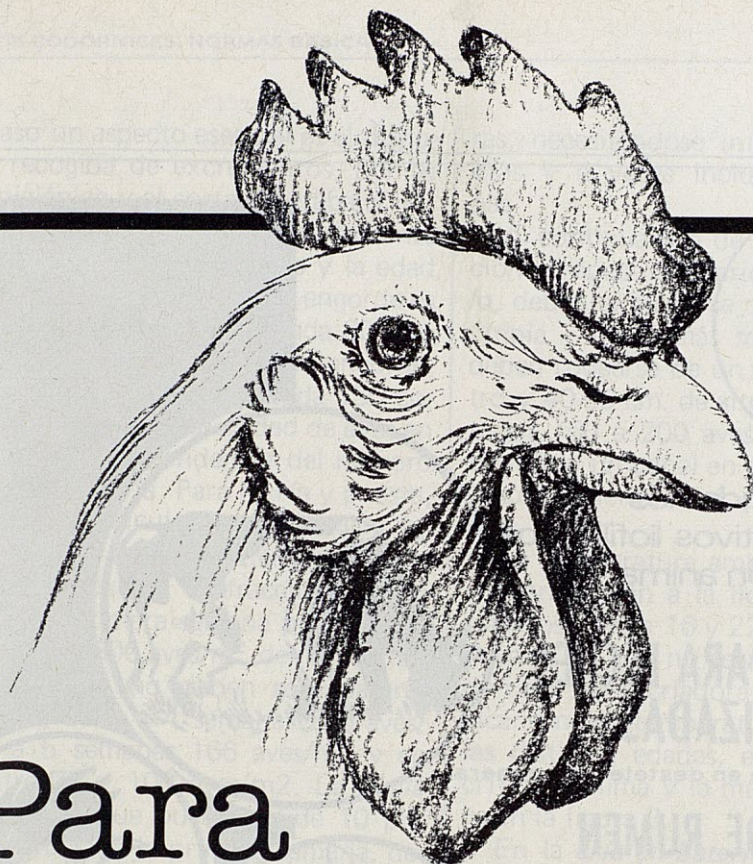
Normalmente se utilizan naves avícolas convencionales, idealmente sin problemas

duce la mano de obra y el proceso es más simple ya que en batería es preciso utilizar, al menos, dos tipos de jaulas distintos, con cambio a las 2-3 semanas de edad.

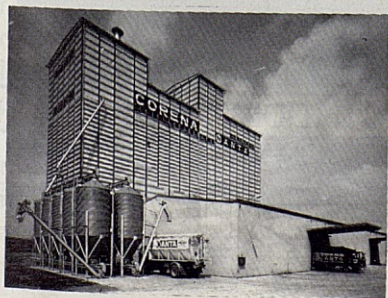
En los planteles de puesta, además de cuanto se ha dicho a favor y en contra, se ha de considerar que sobre yacija se producen pérdidas de huevos por inaccesibilidad, deterioro, suciedad de la cáscara, ingestión por las aves, etc. Sin embargo, sobre yacija el aspecto físico de las codornices es más saludable aunque el coste de recogida de los huevos es mayor.

Como consecuencia lógica de todo ello habitualmente suele utilizarse la batería y





Para  
una explotación  
más rentable  
Usted necesita ...  
**calidad + precio + servicio**  
**¡Haga la prueba!**



PRODUCTOS

**NANTA**

Fabricados por:

**CORENA**

**COMPANHIA REUSENSE DE NUTRICION ANIMAL, S.A.**

Carretera de Reus-Tarragona. (Desvío La Canonja).  
Telf. 54 00 00 y 54 78 99 — REUS (TARRAGONA).





Les recomendamos  
nuestros aditivos liofilizados  
para nutrición animal:

- **FLORA PARA LECHEs  
MATERNIZADAS**

Aconsejable en destetes en general

- **FLORA DE RUMEN**

Insustituible para rumiantes

- **FLORA LACTICA**

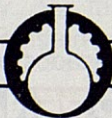
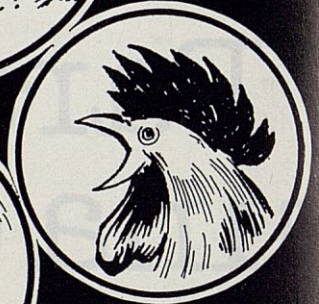
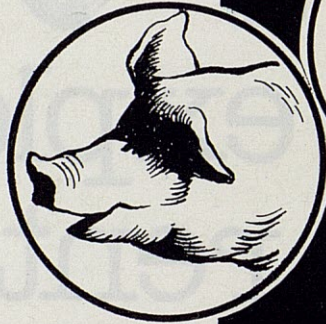
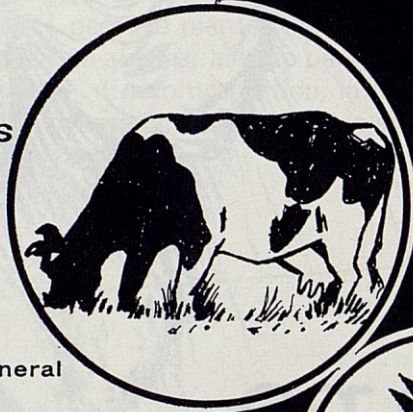
Recomendable para aves

- **FLORA LACTICA  
VITAMINADA**

Para la ganadería en general

- **ADITIVO  
MICROBIANO - ENZIMATICO**

De gran interés en la ración alimenticia  
de cerdos, terneros y corderos



**INSTITUTO DE MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL, S.A.**

General Rodrigo, 6 - MADRID-3



en este caso un aspecto esencial es el dispositivo de recogida de excrementos, por su impacto higiénico y el coste del trabajo.

La **superficie** necesaria varía fuertemente con el tipo de material utilizado y la edad considerada. Sobre yacija y para engorde es necesario disponer 1 m<sup>2</sup> por cada 60 codornices; en batería, también para engorde, se precisa 1 m<sup>2</sup> de malla por cada 150 codornices, con lo que la densidad de aves en la nave estará en dependencia del número de pisos de la batería. Para recría y puesta, sobre yacija, el cálculo ha de basarse en 1 m<sup>2</sup> por cada 30 aves; en batería es importante tener en cuenta el fraccionamiento por edades: la primera semana pueden alojarse a razón de 300 aves/m<sup>2</sup> de malla, hasta la 3.<sup>a</sup> semana no deben sobrepasarse 275 aves/m<sup>2</sup>, de 3 a 4 semanas 225 aves/m<sup>2</sup> de 4 a 5 semanas 166 aves/m<sup>2</sup> y en puesta entre 75 y 100 aves/m<sup>2</sup>. La **malla** del pavimento, que puede ser de 10 por 10 mm. después de la primera semana, deberá ser de 6 - 7 mm. hasta esa edad.

En **comederos** deberá disponerse entre 100 y 200 cm/100 aves, según la edad. Respecto a los **bebederos**, se aconseja un punto de 4 litros o 40 cm. por cada 100 aves; los bebederos deben tener protección frente al ahogamiento accidental de las codornices, en especial en las primeras edades. Todo ello para yacija ya que en batería suelen sobrepasarse ampliamente estos mínimos.

La **calefacción** se resuelve con criadoras —para la crianza sobre yacija— o con baterías calefactadas. Las características de la criadora son a grandes rasgos de la misma índole que las para pollitos de gallina y en cuanto a las baterías calefactadas, las especificaciones van resueltas por el constructor del material.

### Manejo en la crianza

Algunos sistemas de promoción de la cría de la codorniz han exagerado el atractivo económico valiéndose de una intensificación del proceso productivo que es poco acorde con la realidad.

En realidad, entre dos lotes sucesivos es preciso establecer un vacío sanitario, con una limpieza y una desinfección extremadas. Y esto no es posible en unas pocas ho-

ras, necesitándose intervalos del orden de días y a veces incluso un par de semanas.

A continuación de la limpieza, desinfección y reposo sanitario en la **cría sobre suelo**, deben extenderse de 6 a 8 cm. de yacija limpia —viruta más serrín—. Las criadoras deben rodearse de un círculo de medio metro y 40-50 cm. de alto, colocando en el interior 150 a 200 aves como máximo y situándose un papel en el suelo que facilite el desplazamiento del pollito los primeros días.

La temperatura ambiente debe regularse con antelación a la llegada de las aves, situándose entre 16 y 22° C. para que las corrientes de aire no sean peligrosas y el foco de calor de la criadora debe permitir que se alcancen las temperaturas adecuadas, para las distintas edades, entre la temperatura crítica mínima y la máxima, según se recoge en la figura 3.

En la **cría en batería** los requerimientos de temperatura son similares, consiguiéndose la calefacción por procedimientos distintos especificados por el constructor.

Una forma de reducir el coste de la calefacción consiste en pasar las aves, con una semana de edad, a una batería no calefactada, alojándolas a una densidad más bien elevada —en grupos de 50 aves en 0,2 m<sup>2</sup>— manteniéndolas en la misma batería hasta las 3 semanas de edad.

En cualquier caso en la 2.<sup>a</sup> o 3.<sup>a</sup> semana deben pasarse a baterías con pisos de malla gruesa.

Para aves adultas en puesta las temperaturas inferiores a 10° C afectan a la producción, en especial si se produce una bajada brusca, en cuyo caso se originan además procesos de muda.

Durante la puesta suelen alojarse en grupos de 5 hembras con 2 machos en departamentos de 30 por 30 cm., aunque también son viables los grupos mayores —50 hembras más 20-25 machos en departamentos de 90 por 90 cm.

Los comederos y bebederos deberán llenarse antes de la llegada de las aves y durante los primeros 3-5 días debe situarse pienso en comederos de iniciación —o en su defecto en comederos improvisados, como cartones de huevos, etc.



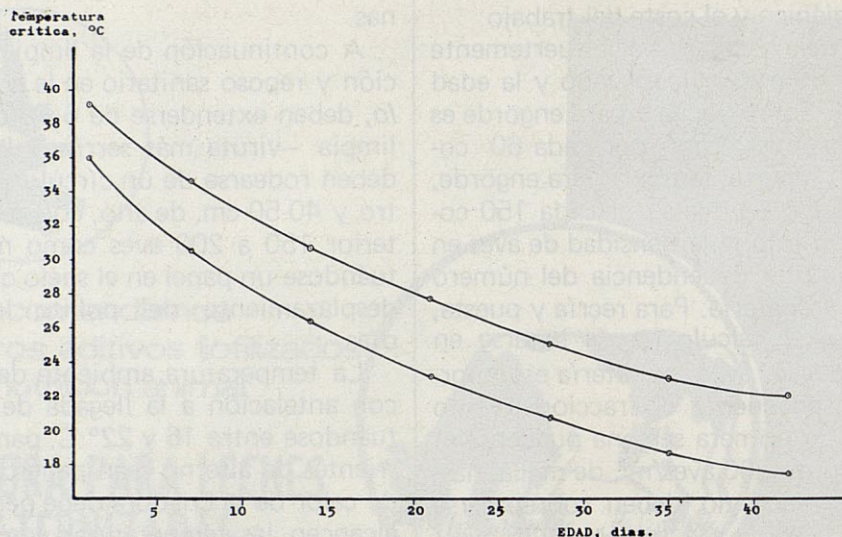


Figura 3. Temperatura crítica de la codorniz en función de la edad.

El uso de un foco de luz en el ruedo de la criadora, durante los primeros días, facilita que las aves localicen la fuente de calor..

La iluminación de los locales de engorde durante 20 horas diarias da lugar a un ritmo de crecimiento más rápido. Durante la puesta se comporta como más adecuado un programa de iluminación de longitud de día creciente con un mínimo de 16 horas; con él la puesta y la incubabilidad mejoran.

Los huevos de la codorniz pesan entre 7 y 10 g. con una media de 9 g., aunque con la edad el peso aumenta progresivamente: 10 g. a 10 semanas, 11 g. a 13 semanas, 12 g. con 40 semanas. Los huevos más grandes dan lugar a pollitos más pesados al nacer y mayores al fin del engorde.

Aproximadamente el 47,4 por ciento del huevo es clara, el 31,9 por ciento yema y el 20,7 por ciento cáscara y membranas.

Los huevos para incubar deben recogerse de 2 a 3 veces al día y mantenerse a temperaturas entre 10 y 15,5° C, con el 70 por ciento de humedad relativa. La higiene en la recogida y en la conservación deben ser rigurosas, no utilizándose para incubar huevos sucios, agrietados o anormales.

Deberán conservarse en posición vertical y como máximo durante 7 días.

Al tercer día de introducir los machos con las hembras ya se empiezan a producir

huevos fértiles —un macho por cada 2-3 hembras—, los que persisten durante 6 días después de su separación.

La incubación dura 394 horas de promedio, a temperaturas de 37,5° C. los primeros 14 días —60 por ciento de humedad relativa—, y 37,2° C. entre el día 14 y el nacimiento —70 por ciento de humedad relativa—. Son precisos tres volteos diarios, pero sólo hasta el día 14 de incubación. Después de nacidos, los pollitos deben permanecer en la máquina durante un día para conseguir un perfecto secado.

La fertilidad suele variar entre el 75 por ciento y el 90 por ciento —entre 2 y 8 meses de edad— y la incubabilidad es del 60 al 80 por ciento. En condiciones prácticas, los valores citados condicionan que la puesta sólo sea rentable durante un máximo de 8 meses.

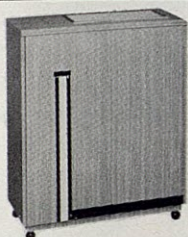
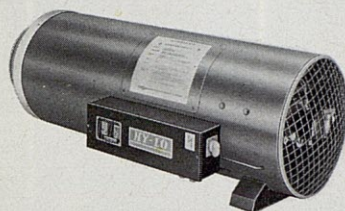
Cuando se introducen los machos en el alojamiento de las hembras al comienzo de la madurez sexual pueden producirse algunas alteraciones jerárquicas, con brotes de picaje y reducción del porcentaje de puesta y de la tasa de incubabilidad. De ahí que si el apareamiento no puede ser más precoz, puede recurrirse al corte de picos de ambos sexos ya que, accesoriamente, el corte de picos a las dos semanas de edad reduce el desperdicio de pienso de las aves adultas,



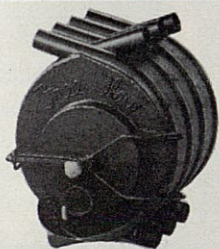
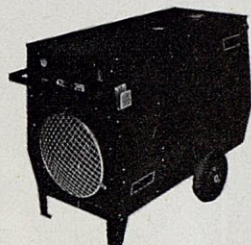
# Alguno de estos equipos hará más rentable su negocio.



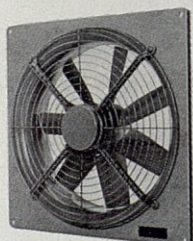
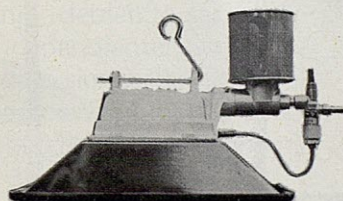
Calefactores móviles y colgables con capacidades desde 6.000 a 16.000 pollos.



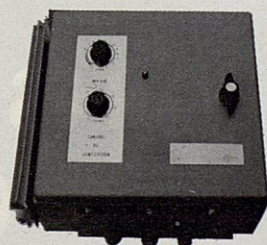
Calefactores para salas de incubación, granjas de conejos, de porcino y explotaciones ganaderas en general. Capacidades de 12.000 a 100.000 K/Cal/h.



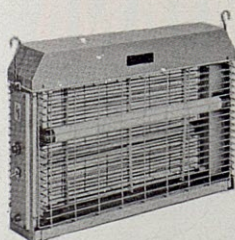
Criadoras a gas para avicultura y ganadería, desde 500 a 3.000 K/Cal/h



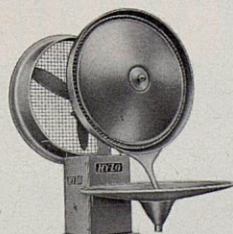
Ventiladores regulables. Amplia gama de 3.000 a 40.000 m<sup>3</sup>/h. Muy silenciosos y de gran rendimiento.



Cajas de control electrónico de velocidad para ventiladores monofásicos y trifásicos. El regulador trifásico lo es desde 0 hasta 1.500 r.p.m.



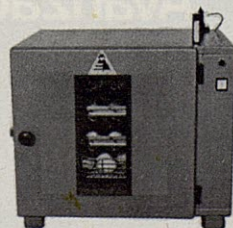
Electrocutores de insectos voladores. Mínimo consumo. Sin insecticidas.



Humidificador automático para salas de incubación y explotaciones ganaderas en general.



Alimentador-Dosificador automático para molinos, con capacidad desde 30 a 150 CV. Cuatro modelos distintos.



Pequeñas incubadoras para huevos de gallina, faisán, cordoniz, perdiz, etc. Varios modelos y capacidades.

CON LA GARANTIA DE

**AYTO**

S.A., SISTEMAS AMBIENTALES

Telers. 77 2 ° Télex: 50830, CLAP, E. Barcelona-1

Tels.: (03) 218 95 70 y 308 92 62

**DY-EX**





**Si os ocupais de Avicultura  
debeis conocer el  
BEBEDERO CAZOLETA MONTAÑA  
M~73**

**Avanzada tecnología en equipo avícola**

**MONTAÑA**

**MATERIAL AVICOLA MONTAÑA**



aparte la acción preventiva de un picaje en edades más avanzadas. Después de un corte de picos, sea cual sea la edad en que se lleva a cabo, debe elevarse el nivel de pienso y agua en comederos y bebederos.

### Alimentación

En la codorniz el tránsito digestivo de los alimentos es extremadamente rápido: del orden de hora a hora y media. Esto acentúa la necesidad —propia de todas las aves— de que el alimento aporte todos los nutrientes de forma simultánea y justamente en las proporciones necesarias.

Como que, además, el ciclo productivo de la codorniz es corto y muy intensivo, es necesario utilizar alimentos de alto grado de concentración en nutrientes.

Todo ello obliga a molturaciones finas, mezclas muy precisas y presentación preferente en forma de gránulos o migajas, aunque la mezcla en forma de harina también es factible.

A veces se utilizan raciones formuladas para pavos, pero en realidad, a pesar del origen diverso de la información, se pueden reunir los suficientes datos para llevar a cabo una formulación específica.

Si el sacrificio del pollo de codorniz es precoz, con una sola ración se puede llegar al peso de mercado; en cambio, si se sacrifica con más de seis semanas puede ser ventajoso usar una segunda dieta, menos concentrada, a partir de 3-4 semanas; esta segunda dieta es adecuada también para la recría de codornices destinadas a la puesta y reproducción.

Durante la puesta debe emplearse una tercera ración, más rica en minerales y bastante similar en los parámetros restantes a la segunda dieta.

No es preciso suministrar grit silíceo ni ningún producto calcáreo granulado.

Como con cualquier otra especie, el pienso no debe almacenarse más de seis semanas, en especial en tiempo caluroso y deberá estar protegido de insectos y roedores.

### Prevención y control de enfermedades

Aunque la codorniz es resistente a numerosas enfermedades, puede resultar afectada

por los problemas avícolas habituales si el ambiente lo condiciona y en especial por las grandes concentraciones que se plantean en la explotación industrial. Por ello, la mejor garantía sanitaria se consigue partiendo de un plantel de reproductores exento de problemas específicos e implantar un buen programa de profilaxis y control para evitar su introducción en la explotación.

La prevención y control de enfermedades se fundamenta por lo tanto en la profilaxis higiénica, en la sanitaria y en la médica.

### Profilaxis higiénica

**Cuarentena.** A su llegada a la granja, las aves recién adquiridas deben ser alojadas durante dos semanas en locales alejados del conjunto de la granja, debiendo ser cuidadas por personal independiente. Serán observadas para detectar signos de enfermedad y cuando se aprecien anomalías deberán someterse a procedimientos diagnósticos.

El área de cuarentena debe estar protegida frente a visitas y su higiene y desinfección deben ser extremadas.

**Vectores.** Otra vía de entrada de enfermedades, también para la codorniz, son las aves silvestres, los roedores y los insectos. Deben aplicarse planes de desratización, se colocarán mallas antipájaros en huecos y ventanas y la yacija se mantendrá en buenas condiciones —o se retirará con la frecuencia necesaria— para mantener un buen control de insectos.

**Agua potable.** El agua de suministro a la granja debe haberse controlado químicamente para su potabilidad, debiendo también analizarse periódicamente para controlar su calidad bacteriológica. Cuando sea necesario se sanitizará —cloración.

**Control higiénico del personal.** Una posible entrada de enfermedades radica en la llegada de visitas y en la actuación de los trabajadores de la granja. Una normas de trabajo racionalizadas facilitarán el mantenimiento de las condiciones sanitarias de la granja: bandejas de desinfectante para pies en cada entrada de la nave, vado con desinfectante en la entrada de vehículos, secuencia de trabajo adecuada —aves jóvenes pri-





mero, recrías después y adultos al final—, cambios de ropa y calzado tanto para el personal como para los visitantes, higiene personal, etc.

**Higiene y desinfección.** Unas normas bien programadas de limpieza, con reducción de los depósitos de polvo y, en general, de los acúmulos de materia orgánica, así como la aplicación posterior de desinfectantes, garantizarán una reducción del microbismo.

Como es natural, unos niveles excesivos de materia orgánica hacen ineficaz cualquier desinfección.

Así, cada entrada de aves debe llevarse a cabo en locales que previamente han sido sometidos a un plan riguroso de limpieza y desinfección, ya que, por ejemplo, los restos de excrementos o de yacija, procedentes de un lote previo, pueden actuar como reservorio de organismos capaces de producir enfermedades a las codornices.

La mezcla de aves de edades diferentes en el mismo habitáculo tiene el mismo efecto y por ello debe evitarse. Por supuesto, las aves muertas deben retirarse y someterse a procesos higiénicos —fosa séptica, incineración.

### Profilaxis sanitaria

No hay regla general para la vacunación de la codorniz frente a enfermedades específicas.

Cualquier posible plan viene determinado por las circunstancias patológicas que prevalezcan en la zona. Así, en áreas endémicas para la enfermedad de Newcastle, la bronquitis infecciosa y la viruela, se recomienda la vacunación frente a tales procesos.

### Profilaxis médica

El reconocimiento de las enfermedades más comunes y de cómo pueden ser prevenidas, controladas o tratadas, es una parte importante de un buen programa de control de enfermedades.

A tal fin serán descritas, esquemáticamente —como corresponde a la utilidad de la presente información—, las principales enfermedades de la codorniz.

**Candidiasis.** Es una afección originada por la invasión de *Candida albicans* los órganos digestivos —casi siempre el buche—, cursando con gran mortalidad. Es estacionaria —presentándose casi siempre en verano— y suele ser consecuencia de un stress patológico previo.

La limpieza, la eliminación de enfermos y ocasionalmente, la utilización de antifúngicos, permiten controlar el problema.

**Aspergilosis.** Es una infección respiratoria producida por un hongo originado en grandes cantidades en la yacija contaminada o transmitida al pollito en salas de incubación con programas higiénicos defectuosos.

Su tratamiento es problemático pero su profilaxis resulta efectiva, estando basada en no utilizar como yacija el serrín enmohecido o la paja muy triturada o recalentada, así como, en una higiene cuidadosa del proceso de incubación.

**Parasitosis digestiva.** Los agentes más frecuentes son los vermes gástricos y la capilaria del buche o del intestino.

Ceden con un tratamiento con Tiabendazol al 0,4/1000 en el pienso durante 14 días o levamisol en el agua a la dosis de 0,25 g. por litro uno o dos días al mes.

La cría en batería hace que su presentación sea esporádica.

**Coccidiosis.** Afecta más a individuos jóvenes y sobre yacija. Su sintomatología es general y en particular digestiva, con la aparición de excrementos diarréicos y a veces sanguinolentos. La mortalidad es moderada a alta. La profilaxis se fundamenta en el mantenimiento del buen estado de la yacija y en el empleo en el alimento de un coccidiostato eficaz.

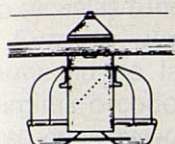
**Salmonelosis.** Su sintomatología es digestiva pero su importancia deriva más del riesgo de su difusión a través de la presencia de portadores crónicos.

El tratamiento con furanos y antibióticos reduce la mortalidad en los casos agudos pero no erradica el problema, para lo cual se precisa recurrir a medios serológicos —profilácticos.

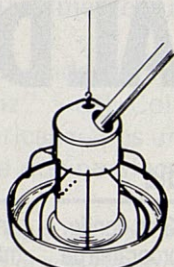
**Colibacilosis.** Se presenta en las codornices en forma entérica o en forma septicémica. Los antibióticos y furanos controlan el proceso con cierta facilidad, aunque los ani-



**productos acreditados y de calidad  
garantizada....que Ud. avicultor, precisa.**

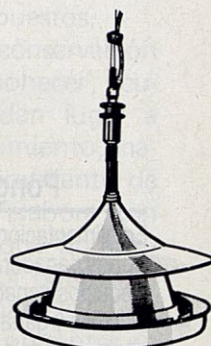
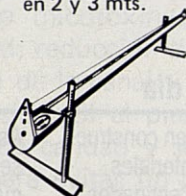


**TOLVITA** para  
comederos automáticos  
ELEVABLES



Tolvita  
PUIG-MATIC  
colgante

Bebedero galv.  
PUIG MATIC  
con pies y colgante  
en 2 y 3 mts.



Bebedero  
"DRINKEVER"  
para pollos  
y gallinas)



Detalle de la acreditada  
tolva PLASTIC-PUIG,  
con 12 departamentos  
en el plato, gran  
pestaña anti-desper-  
dicio pienso,  
acampanada con  
balanceo que  
garantiza la  
bajada de  
pienso.

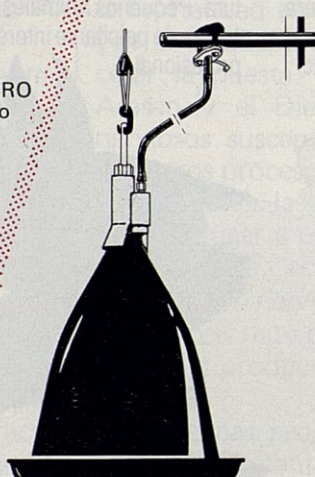


CANALETA galvaniza-  
da que suministran  
el pienso a las  
tolvitas

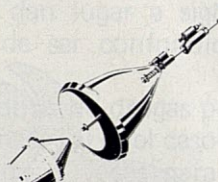
CADÉNA DE ACERO  
estrecha para pienso en  
harina o granu-  
lado.



Tolva cónica  
"PLASTIC PUIG"  
para 15/18 Kg.  
con y sin tapa.



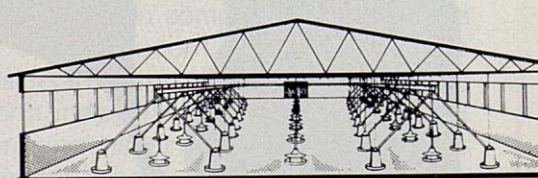
BEBEDERO JUMBO para pollos.  
y ponedoras.  
JUMBO T para pavos.  
ARO para polluelos.



Detalle completo del bebedero  
MAS VENDIDO en el MUNDO

CONSTRUCCIONES  
METALICAS

**PUIG**  
S.A.



Detalle de una instalación de comedero automático  
PUIG COLGANTE y BEBEDEROS DRINKEVER.  
Se pueden instalar 1, 2 y 3 filas de tolvas  
PLASTIC PUIG o PUIG-MATIC, filas  
se doblan con las ventajas de la  
distribución de pienso o  
retorno.

porta picos  
PUIG-PIC

tapicos  
ON, USA  
cional:  
omático.



Detalle de instalación  
de un grupo



Detalle manejo



Bebedero SUPER-MINI agua corriente  
1.ª edad.



Bebedero  
plástico, manual  
1.ª edad



Calle Batán, 27 (Almirante Vierna). Tels.: (977) 30 58 45 y 30 33 12. Telegramas: "INDUSPUIGSA"  
Avicultura. Selecciones Avícolas. 1961 REUS (España)



# CADA DOS AÑOS PONGASE AL DÍA.



## Póngase al día

En alimentación animal, en construcciones ganaderas, en materiales y equipos ganaderos, en entidades avícolas y ganaderas, en sacrificio de aves, ganado e industrialización, en laboratorios, en estirpes ganaderas, en empresas de servicios, en transportes, en prensa avícola y ganadera, en ganadería, en animales de compañía, en energías alternativas, etc. etc.

## Póngase al día

Asistiendo a Expoaviga '83 en donde se desarrollará un amplio programa de más de 70 conferencias, ponencias, coloquios y mesas redondas en las que participarán los científicos más prestigiosos sobre temas de Avicultura, Buiatría, Porcinocultura, Cunicultura, Pequeños Animales y otros temas de palpitante interés científico y profesional.

## Póngase al día

Analizando y tomando contacto con más de 250 expositores que representan más de 700 marcas nacionales y de 450 marcas extranjeras. Con la II Muestra Internacional del Ganado Selecto, que a través de las Asociaciones Nacionales y representaciones Extranjeras, presentan los más selectos ejemplares de ganado vacuno, porcino, ovino, avícola, caprino, caballar, cunicula, etc. Con el Concurso Nacional de una de las razas presentes en la Muestra.

## Póngase al día

En la gran plataforma de negocio que transcurre del 15 al 18 de noviembre de 1983, de 10 a 20 horas en los Palacios 1, 2, 4 y 5 de la Feria de Barcelona.

Una gran plataforma de negocio que ocupa más de 30.000 m<sup>2</sup>, disfrutando de todos los servicios de la Institución Ferial de Barcelona.



Del 15 al 18 de Noviembre  
**EXPOAVIGA 83**

SALON INTERNACIONAL DE LA TECNICA AVICOLA Y GANADERA

  
**Feria de Barcelona**



males ya afectados cuando comienza el tratamiento se recuperan difícilmente quedando secuelas funcionales.

**Enteritis ulcerosa.** Conocida como "enfermedad de la codorniz" —del Colin de Virginia o codorniz americana—, es un proceso digestivo muy grave que no afecta a la codorniz japonesa.

**Micoplasmosis.** Salvo que las codornices estén sometidas a un alto grado de contaminación, no se detectan casos de infección natural, aunque si es posible detectar anticuerpos.

En cualquier caso, si bien tiene importancia desde un enfoque epidemiológico, no parece tenerla en la práctica.

**Enfermedad de Newcastle.** Es una enfermedad muy contagiosa, con sintomatología respiratoria, digestiva y nerviosa, transmitida por contaminación fecal o por productos de aves enfermas.

No tiene tratamiento y su profilaxis, si procede, es vacunal.

**Bronquitis infecciosa.** Es una infección respiratoria que puede afectar a la codorniz. No tiene tratamiento y su profilaxis, si procede, es vacunal. El proceso conocido como "bronquitis de la codorniz", caracterizado por un cuadro respiratorio muy grave, es propio del Colin de Virginia y no afecta a la codorniz japonesa.

**Viruela aviar.** Se localiza en la piel y mucosa de la boca y del tracto respiratorio superior. No tiene tratamiento y su profilaxis, si procede, es vacunal.

**Otras virosis.** También se ha descrito la posible receptividad de la codorniz en condiciones de infección natural, a los virus de la leucosis linfóide, de la enfermedad de Marek, de la encefalomiелitis aviar y de la enfermedad de Gumboro.

Sin embargo, su estudio parece carecer de interés práctico por la nula incidencia de tales procesos en la cría industrial.

**Problemas ligados a la alimentación.** La codorniz puede padecer *carencias* como cualquier otra especie, pero también de modo similar el empleo de piensos equilibrados hace que merezcan atención especial.

Las **intoxicaciones** ligadas al alimento tienen origen diverso:

—Algunas materias poseen principios tóxicos —tioglucósidos de la colza, gosispol del

algodón— pero su toxicología carece de interés práctico con piensos compuestos.

—En condiciones de mala conservación del pienso, éste se puede enmohecer, acumulándose micotoxinas que dan lugar a mortalidad, reducción del crecimiento, mala calidad de la canal y empeoramiento de la conversión. Si el pienso se elabora con materias de calidad y se adiciona un antifúngico para evitar un posterior deterioro, es un problema que no ha de aparecer.

—Los residuos de pesticidas presentes en alguna materia prima pueden originar problemas. Ya 200 ppm de DDT incrementan la mortalidad en pollitos, 400 ppm disminuyen la incubabilidad y 500-700 ppm hacen cesar la puesta. Otros productos como el Arasan y el Dieldrin, dan lugar a signos nerviosos susceptibles de ser confundidos con otros procesos.

—También las sobredosis de drogas pueden dar lugar a problemas. Tal es el caso de la Reserpina, aconsejada a veces para el control del nerviosismo en la codorniz y que a dosis muy próximas a las terapéuticas reduce la producción de huevos y la fertilidad.

**Problemas propios de la cría industrial.** En ésta, en tanto que existen numerosos problemas —de cualquier causa— que se agravan en relación con la explotación en régimen de libertad, también hay otros que tienden a desaparecer y otros que surgen como nuevas entidades.

Por ejemplo, en comparación con lo que ocurre con las codornices silvestres, —que se consideran muy rústicas y resistentes—, en la cría industrial la patología infecciosa adquiere una mayor importancia a causa de las elevadas densidades de población existentes en las granjas.

Las parasitosis, con la excepción de la coccidiosis —que se agrava— tienden a desaparecer, por ruptura de los eslabones intermedios en el ciclo biológico de los parásitos.

La patología ligada al alimento es también propia de la cría industrial intensiva.

Como entidades nuevas debemos considerar la patología de la incubación y la del manejo.

La patología de la incubación tiene dos vertientes importantes, la baja incubabilidad



propia de unos niveles excesivos de consanguinidad y el desarrollo de enfermedades colectivas por un bajo nivel tecnológico e higiénico durante el proceso —onfalitis, aspergilosis—. Su profilaxis es higiénica.

La patología del manejo recoge los efectos de un alojamiento no idóneo: temperatura, ventilación, aporte insuficiente de comederos o bebederos, yacija inadecuada, oscuridad nocturna —apilamientos en las primeras edades— o condiciones de histeria —nerviosismo— y picaje, originados estos últimos por la sobrepoblación, ambiente agresivo o sorpresivo, defectos del alojamiento, etc., el corte de picos puede ser una actuación profiláctica o terapéutica.

### Comercialización

La comercialización de la codorniz sigue un ciclo propio, que difiere sustancialmente del seguido por otras aves.

La *recogida* del ave de carne se realiza preferentemente en las propias jaulas de engorde. Si se cría sobre yacija, la recogida es más costosa, por el nerviosismo de la codorniz, propio de aves semisilvestres.

Se aconseja un ayuno previo de unas 10 horas para evitar una excesiva repleción digestiva —que afectaría a la calidad higiénica de la canal—. No debe limitarse el acceso al agua.

El *transporte* debe ser tan breve como sea posible. En algunos casos no hay transporte ya que el faenado de las canales se monta anejo a la granja, lo cual puede representar, por otra parte, un problema para la pervivencia de la explotación, desde un enfoque higiénico.

El *sacrificio* puede realizarse con medios similares a los empleados con otras aves, pero parece más adecuada la estrangulación ya que el "bouquet" de la codorniz depende en parte de un sangrado limitado.

Para facilitar el desplume es preciso un escaldado y para que no se dañe la piel la temperatura de escaldado no debe sobrepasar los 50° C. El desplume puede mecanizarse, aunque obviamente la maquinaria ha de ser muy diferente de la empleada para broilers. En cualquier caso es preciso un acabado a mano para retirar cañones de plumas y para el eviscerado.

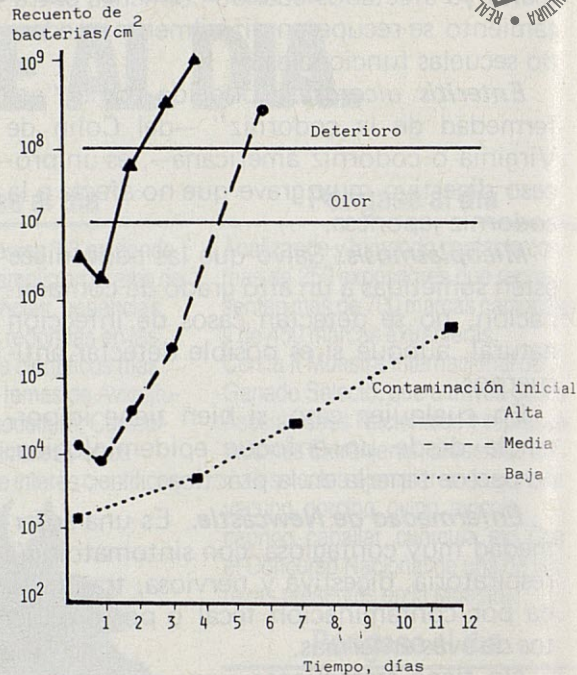


Figura 4. Efecto de la carga bacteriana inicial sobre la conservación de la carne (Ayres y col., 1950)

Es preciso mantener un oreado forzado —con ventiladores—, controlando que no lleguen a quedar "resacas".

La *presentación comercial* de canales suele ser en bandejas de cuatro codornices, embaladas bajo cubierta plástica, sometidas a congelación profunda, ahumadas o enlatadas —precocinadas—. En ocasiones, en determinados restaurantes se "mantienen vivas" sacrificándose al ritmo que demanda la cocina, de modo similar a las langostas y otros crustáceos. Se piensa que es sistema a desaparecer por razones industriales y de simple higiene; adicionalmente, las normas humanitarias de trato a los animales lo ha prohibido en algunos países.

En realidad, las canales de codorniz tienen una vida muy corta, en parte por no haber sido sangradas y además por los problemas higiénicos del eviscerado en un ave de tan pequeño tamaño. Para ilustrar sobre este punto, exponemos a continuación la figura 4 en la que se aprecia el distinto tiempo de conservación de la canal en función del grado de contaminación inicial.

Como se puede apreciar, si la elaboración no es rigurosamente higiénica y se consigue

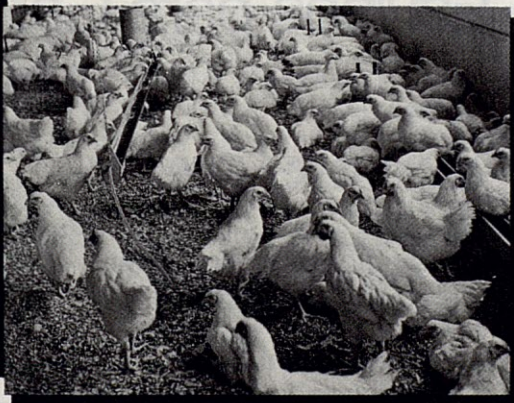


mayor rentabilidad con...

**jaçpaper**

la nueva  
**YACIJA**

...la alternativa  
que ofrece más ventajas



**\* ECONOMICA**

Más barata que los materiales tradicionales, por necesitar de menos cantidad.

**\* NO ES TOXICA NI CREA ALERGIAS POR POLVO**

Absolutamente inocuo para los animales. No es portadora de hongos. No provoca trastornos respiratorios ni agrava los aparecidos por otras causas, gracias a la ausencia de polvo.

**\* ALTAMENTE ABSORBENTE Y ESPONJOSA**

Frena la expansión de accidentales derrames de agua. Gran poder de absorción de humedad. Desprende menos amoníaco que la paja, el serrín, la viruta, etc.

**\* EXCELENTE AISLANTE TERMICO**

Conserva la temperatura ideal para un mejor confort de los animales: caliente en invierno, fresca en verano.

**\* BIODEGRADABLE**

Utilizable como fertilizante una vez retirada de la granja.

**\* NO COMESTIBLE. NO ENTORPECE A LOS POLLITOS**

Los animales no se la comen y los pollitos no se enredan entre ella.

**\* LIGERA Y FACIL DE MANEJAR**

Se extiende con mayor rapidez que los materiales tradicionales (serrín, viruta, paja, etc.).

**\* UNICA SIEMPRE DISPONIBLE**

Elimina el problema permanente de encontrar los materiales habituales. Las balas de JAÇ PAPER van envueltas en politeno y pueden almacenarse bajo cubiertos.

SOLICITE MAYOR INFORMACION A:

**BAUMGARTNER IBERICA, S.A.**

Polígono Industrial - Apartado 82  
Tels.: (977) 600754 - 600758 - Télex 56868 BAUM E  
VALLS (Tarragona)



# ¡INDUSTRIAL AVICOLA · GANADERO!



¿Quiere  
EXPORTAR?

EQUIPOS  
MAQUINARIA  
INSTALACIONES  
TECNOLOGIA

¿Quiere  
COMPRAR?

## La Asociación Nacional de Maquinaria y Equipos para Ganadería y Avicultura



**AMEGA**

### LE AYUDARA A EXPORTAR

SERVICIOS DE AMEGA PARA  
EL FABRICANTE

- \* Promoción a nivel mundial.
- \* Participación en Ferias Internacionales
- \* Participación en Misiones Comerciales.
- \* Tramitación de demandas de todo el mundo.
- \* Ofertas "llaves en mano".
- \* Tramitación de subvenciones oficiales.
- \* Asesoramiento sobre exportación.
- \* Búsqueda de representantes extranjeros.
- \* Defensa de los intereses del Sector.

¿LE INTERESA FORMAR PARTE DE  
AMEGA?

### LE INFORMARA SOBRE EMPRESAS Y PRODUCTOS ESPAÑOLES

CONSULTE A AMEGA SOBRE SUS  
NECESIDADES

- \* Maquinaria, equipos e instalaciones para granjas.
- \* Mataderos, conservación y preparación de carne.
- \* Fábricas de piensos y silos.
- \* Plantas completas "llaves en mano".
- \* Manutención de estas industrias.
- \* Aprovechamiento de subproductos.

LA INDUSTRIA ESPAÑOLA DEL  
SECTOR SE PONE A SU DISPOSICION

INFORMESE

**AMEGA**



Casanova, 118 Barcelona-36 (Spain) - Teléfono (3) 25433 00/09 (93)  
Telex: 51130 fonotx e Code 16-00140



una reducción del recuento bacteriano en la superficie de la canal de la codorniz, en poco más de 24 horas se pigmentan de color azul —bacilo piocianico— y adquieren un olor desagradable, con lo que no quedan aptas para el consumo.

Respecto a la **comercialización de los**

**huevos** hay dificultades. La fragilidad de su cáscara hace que su distribución en fresco sea difícil. Por el contrario, en algunas zonas del país se precocinan como huevos duros para su venta en bares —en forma de tapas— o para su envasado y venta en recipientes de vidrio capaces para seis unidades.

## Selección genética para el rendimiento del broiler (Viene de página 292)

chuga. Sin embargo, se requiere una gran habilidad en esta tarea, debido a que un aumento de la pechuga puede verse acompañado de una disminución de la carne de los muslos y las piernas. En éstas, la carne es músculo, que contribuye a la fuerza de las patas y, por tanto, cualquier reducción de carne lleva consigo consecuencias serias en cuanto a los problemas antes citados.

Por supuesto, lo necesario es la selección para carne magra producida de un peso corporal total establecido. Esto puede afectar tanto la eficiencia alimenticia como el rendimiento de la canal. Se necesita más investigación para definir técnicas prácticas para medir la producción de carne magra.

### Crianza de sexos separados

El desarrollo del sexaje por color es un componente importante en el programa de mejora genético de broilers de nuestra firma. El sexaje por color tiene la ventaja de

ser un poco más fácil y menos caro que el sexaje por las plumas.

Los requerimientos nutritivos de los machos y de las hembras son diferentes y, por supuesto, la venta de unos y otras a distintas edades conduce a una mejor uniformidad de las aves en la planta de sacrificio. Por lo tanto, aunque la logística de crecimiento puede ser un poco más compleja cuando se crían los machos y las hembras separadamente, el interés por este tipo de crianza va en aumento y, a su vez, por el del sexaje por color.

En resumen, el peso corporal es hoy por hoy el factor más importante en los broilers comerciales. Sin embargo, ahora más que nunca se hace preciso un refinamiento selectivo por parte de los genetistas para entregar un producto de alta proteína, con un bajo consumo de pienso, que, además de vivir bien, proporcione una canal de alta calidad al final del proceso de sacrificio.

## Paramixovirus aviare distintos al virus de la enfermedad de Newcastle

(Viene de página 294)

que su control debería consistir en establecer períodos de cuarentena para evitar la difusión y ejercer esfuerzos diagnósticos pre-

coces, dada la significación patológica que pueden suponer determinados Paramixovirus en el futuro.

## Atención a unas condiciones de ambiente demasiado heterogéneas (Viene de página 290)

pueden inducir a error, incluso aunque los resultados parezcan excelentes. En efecto, según sea la situación de las aves en el interior de la nave, pueden producirse grandes variaciones en las necesidades alimenticias reales de las ponedoras, con las lógicas consecuencias sobre los rendimientos y la calidad de los huevos.

En resumen, consiguiendo una mayor

homogeneidad en la calidad del aire —temperatura, velocidad, etc.— mejorarían también, consecuentemente, los factores siguientes:

- El confort de las aves.
- El índice de conversión.
- El peso de los huevos.
- La calidad de los huevos.