

## Profilaxis

# La base de la sanidad de los gallineros: la desinfección (I)

P. Drouin

(Bull. d'Inf. de la Station Exp. d'Aviculture de Ploufragan)

La desinfección de los gallineros y sus anexos, después de la venta de las aves, es totalmente indispensable, no sólo para la prevención de los problemas sanitarios, sino para asegurar una mejor rentabilidad y calidad de los productos avícolas. Por tanto, parece cada vez más difícil e irrazonable hacer pretender ahorrar con esta operación.

Este estudio no pretende ser exhaustivo, pero sí práctico. Abordaremos cuatro aspectos básicos de la desinfección:

-Definición de objetivos.

-Principios generales de un programa de desinfección y su realización práctica.

-Factores de eficacia y causas de los fracasos.

-Control de la eficacia de la desinfección mediante un método bacteriológico simple.

### DEFINICION Y OBJETIVOS

#### Definición

La desinfección comprende un conjunto de operaciones cuyo objetivo final es desconta-

Tabla 1. Duración de diversos gérmenes patógenos en el medio exterior (\*)

Germen	Mantenimiento y condiciones		Referencias
Salmonella pullorum	228 días	en ropa	Orr y More (1953)
S. typhimurium	18 meses	yacija, pienso (11°C)	Williams (1979)
S. heidelberg	7 meses	yacija seca, polvo	Smyser (1969)
P. multocida	15-100 días	suelo, humedad (50%) pH: 7-8,2	Dinov (1964)
M. gallisepticum	1-3 días	deyecciones, ropa (20°C)	Chandiramani (1966)
E. rhusiopathie	muy larga	pH alcalino 30° C	Vallée (1930)
	35 días	suelo a 3° C	Wood (1973)
E. coli	muy larga	yacija	Harry (1964)
	80-120 días	polvo	
Virus de Marek	16-32 semanas	yacija, plumas	Wittner (1968). Calnek (1973)
Virus de Newcastle	variable; protegido con materia orgánica		Walter (1953)
Virus de influenza	30 días	a 40° C	Websten (1978)
	7 días	a 20° C	
Virus de enteritis hemorrágica	6 meses	a 4° C	Donermuth (1972)
Virus de bursitis	largo tiempo		Lukert (1984)
Acaro rojo	34 semanas sin comer		Loomis (1984)
Piojos	5-6 días fuera de las aves		Loomis (1984)
Huevos de áscaris	66 semanas	temperatura media	Farr (1956)
Huevos de capilaria	1 mes		Farr (1956)
Ooquistes	largo tiempo	a más de 0° C	Melcom Reid (1984)

(\*) De "Diseases of Poultry", 8.ª ed.

# “UNA RAZON DE PESO”



A la hora de reponer su Granja le ofrecemos «una razón de peso» que le decidirá a confiarnos sus peticiones:

Una gallina de gran calidad con características sobresalientes, producida por una Empresa especializada en la materia que está situada en primera línea en la avicultura europea.



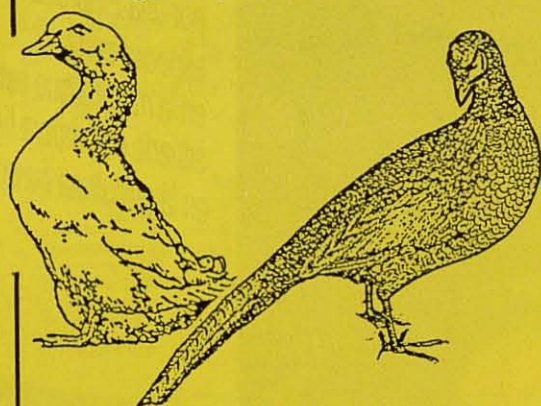
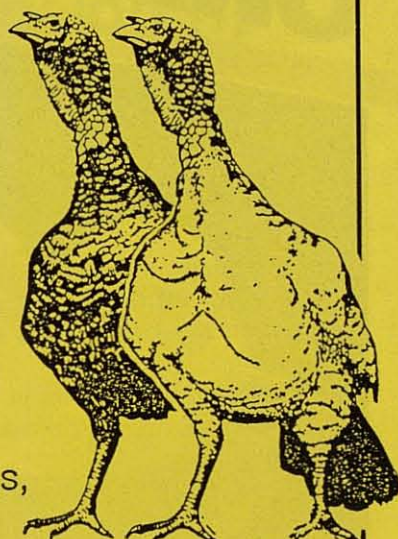
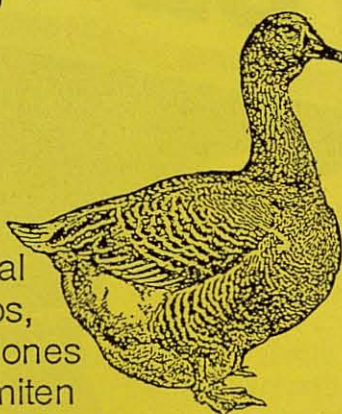
**hibramer s.a.**

Apartado 380 Telf. (983) 206000 VALLADOLID

# IV SEMINARIO SOBRE PRODUCCION DE CARNES SELECTAS DE AVES

10-19 ABRIL 1989

Al margen de la avicultura industrial de pollos y huevos, existen otras opciones avícolas que permiten la producción de aves de carnes selectas, de gran porvenir en toda Europa.



El panel de especialistas del IV Seminario de Carnes Selectas de Aves le propone:

- Estudiar la explotación de perdices, faisanes, pavos, codornices, pintadas, patos y ocas para carne, plumón y foie-gras, palomos, capones, pollos pichón y crianzas de pollos y pintadas "label".
- Visitar granjas de estas especies.
- Discutir las inquietudes de los participantes en una Mesa Redonda, y
- Degustar la calidad gastronómica de estos productos.

Solicite programa detallado e inscripción a:

**REAL ESCUELA DE AVICULTURA**  
Plana del Paraíso, 14. Tel. 93-792 11 37 y 792 31 41  
FAX 792 31 41. 08350 ARENYS DE MAR (Barcelona)

*minar el ambiente.* No se trata sólo de destruir los agentes patógenos -virus, bacterias, hongos y elementos parasitarios- para prevenir su transmisión, sino reducir igualmente al mínimo la cantidad de microorganismos saprofitos que se hallan en todo el entorno de una granja.

Saber desinfectar es indispensable para el avicultor profesional.

La desinfección es aplicar una técnica de higiene al mismo tiempo que un trabajo delicado. Para que esto sea eficaz se requiere método y rigor y su eficacia debe poder ser controlada.

### El primer objetivo es preservar la salud y rentabilidad del lote que va a entrar

La desinfección se hace necesaria por muchas razones de orden sanitario y zootécnico:

-*El medio ambiente presenta un alto riesgo sanitario al final de cada crianza para los pollitos que llegarán a continuación.* El desarrollo y establecimiento de agentes potencialmente patógenos es inevitable dadas las densidades de animales con las que se trabaja en la avicultura moderna. Los insectos y roedores deben ser también exterminados de los gallineros.

-Tal como se señala en la tabla 1, *hay incompatibilidades entre los imperativos económicos de productividad y la alta supervivencia de los microorganismos*, en un medio rico en materia orgánica.

-*La insuficiencia inmunitaria y la receptividad de los agentes contaminantes en los pollitos de un día:* el avance de la infección se realizará tanto mejor cuanto más numerosos y dispersos sean los gérmenes patógenos. Por lo mismo, las futuras reproductoras o ponedoras alojadas en un nuevo local, serán particularmente sensibles al microbismo patógeno bajo situaciones de *stress* debidos al cambio de local o por la entrada en puesta.

-*Cuando la profilaxis vacunal todavía no existe*, para prevenir enzootias tales como la rinotraqueitis del pavo, el síndrome infeccioso de la cabeza hinchada, nefropatías por coronavirus o el síndrome de mala absorción. La desinfección, junto con otras medidas de higiene general, es uno de los medios privilegiados para prevenir o como mínimo reducir las complicaciones e incidencias económicas de las enfermedades.

El Comité Interprofesional de Pavos de Francia en abril 1982, a raíz de una epizootia de rinotraqueitis, atribuía esta infección a "la intensificación de los ritmos de producción, al

Tabla 2. Efecto de la desinfección sobre el rendimiento del engorde de pollos (\*).

Valores de producción	Contaminación de las paredes, en número de estreptococos fecales por placa de contacto	
	más de 25 colonias	menos de 25 colonias
N.º de lotes	16	17
N.º de pollos	240.000	255.000
Factor europeo de la producción	175	189
Aumento medio diario, g	38,5	39,1
Mortalidad, %	5,4	4,2
Índice de conversión	2,07	1,98

(\*) Drouin y Toux, 1986

Tabla 3. Efectos del cambio de yacija sobre el rendimiento de los pollos para carne (\*).

Valores de producción	Yacija antigua	Desinfección total y yacija nueva
N.º de pollos	3.409.800	1.744.100
Peso al sacrificio, g	1.923	1.932
Índice de conversión	2,03	2,01
Mortalidad total, %	4,78	4,57
Mortalidad a las 2 semanas, %	1,79	1,68

(\*) Coleman, 1987

aumento de la densidad, a la concentración de un mismo sector geográfico de cada vez más granjas avícolas de especies y edades distintas, con visitas, idas y venidas, que son fuente de todo tipo de riesgos sanitarios con acumulación de gérmenes que intervienen en un medio favorable y que en situaciones de stress o cualquier perturbación, o el paso de un agente inmunodepresor pueden hacer aparecer un síndrome no específico como resultado a veces de la asociación de muchos gérmenes".

Para remediar esta situación, se ofrecen al técnico o al veterinario tres soluciones:

- Vacunación sistemática contra los principales agentes patógenos.
- Establecimiento de una rigurosa profilaxis sanitaria con desinfección rigurosa.
- Mejora en las condiciones del gallinero y de su manejo.

Stumpel -1981- señaló que en Holanda la casuística del síndrome de mala absorción pasó del 7 al 1% sólo con desinfección general con formol al 10%.

*-Los planes zootécnicos y económicos justifican la desinfección.* Esta afirmación ha sido realizada desde que se iniciaron las crianzas intensivas en todas las producciones animales y se sigue apoyando en hechos reales, como se muestra en las tablas 2 y 3.

No realizar desinfecciones terminales antes de la entrada de nuevas manadas implica una degradación de los rendimientos, especialmente con aumentos del índice de conversión alimenticia, de la mortalidad y de las trías.

**El segundo objetivo es la mejora de la calidad y de la salubridad de los productos avícolas hacia el consumidor**

En producción avícola el éxito zootécnico debe ir acompañado de una calidad sanitaria de las canales y de una salubridad -ausencia de residuos y calidad bacteriológica- del producto comercializado. A este nivel hay que tener en cuenta que el consumidor busca cada vez mayor información sobre la calidad de los alimentos, buscando los productos más adecuados para su salud.

Como la evolución de los hábitos alimenticios hace que los productos avícolas lleguen al mercado cada vez más elaborados -troceado, charcutería, platos pre-cocinados, etc.- hay una necesidad de que las aves sean llevadas al matadero no sólo exentas de enfermedades sino igualmente no portadoras de bacterias que puedan inducir a intoxicaciones e infecciones alimentarias tales como las producidas por *salmonellas*, *campylobacter*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium* o *Yersinias*.

En 1986, Lahellec y Colin, a raíz de una encuesta sobre el origen de la contaminación por salmonellas en los pollos de 10 granjas, señalaron que el 69,3% de 475 aislamientos correspondía a los serotipos identificados ya en el gallinero algunas horas antes de la entrada de los pollitos. Estas cepas procedían en su mayoría de las paredes, suelo, comederos, bebederos y en un caso de los insectos.

En 1980, Morgan-Jones señaló igualmente que el ambiente era el origen de las infecciones salmonelósicas, centradas especialmente en los bebederos, la yacija y el polvo, y que la primera fuente de contagio era la vía oral a partir de agua de bebida.

Todos estos riesgos, tanto para el avicultor como para el consumidor, son argumentos que deben estimular la práctica de la desinfección.

## PRINCIPIOS GENERALES DE UN PROGRAMA DE DESINFECCION. REALIZACION PRACTICA

### Condiciones a alcanzar

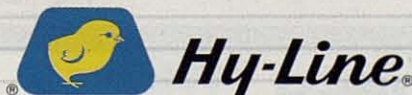
1. *Rapidez.* Desinfectar completamente después de la venta de las aves; la limpieza debe hacerse lo más pronto posible pues es más fácil y el período de reposo será con ello más largo, permitiendo un mejor secado de la nave.
2. *Eficacia.* Buscar el material y los métodos que puedan facilitar el trabajo. Utilizar desinfectantes homologados y adecuados, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

# Hy-Line®

MARCA  
PONEDORAS



*Ponedoras Superiores Para Ganancias Máximas*



Hy-Line International • West Des Moines, Iowa 50265

TELEX 910-520-2590 HYLINE WDMS

Tel: (515) 225-6030

# gama de lavadoras

**ALBER®**



## TUNEL DE LAVADO MODELO R-160

Máquina compacta y robusta de multi-uso.

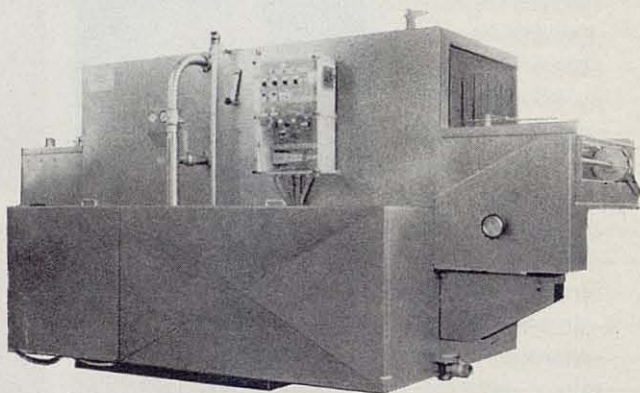
Indispensable para las industrias de: Cárnicas, Salas despiece, Salas incubación, Lácteas, Hortofrutícolas, Conserveras, Pastelería, etc.

Diseñada para lavar con agua caliente, con y sin detergente y desinfectante.

El consumo de agua y calor es mínimo gracias a su reciclado a través de filtro rotativo. La funcional estructura en acero inoxidable AISI-304 garantiza una duración ilimitada y una fácil limpieza.

### Dimensiones standard:

Longitud máquina:	3,25 m.
Longitud túnel:	2,78 m.
Ancho total máquina:	1,60 m.
Ancho túnel exterior:	1,08 m.
Altura máquina:	1,60 m.
Ancho entrada túnel:	0,93 m.
Altura entrada túnel:	0,38 m.
Peso máquina aprox.:	900 Kgs.



## TUNEL DE LAVADO MODELO T-1500

Máquina de lavado lineal adaptada para ser intercalada a cadena de transporte aéreo existente.

Indispensable para mataderos de aves, conejos, etc.

Diseñado para lavar con agua caliente, con y sin detergente y desinfectante.

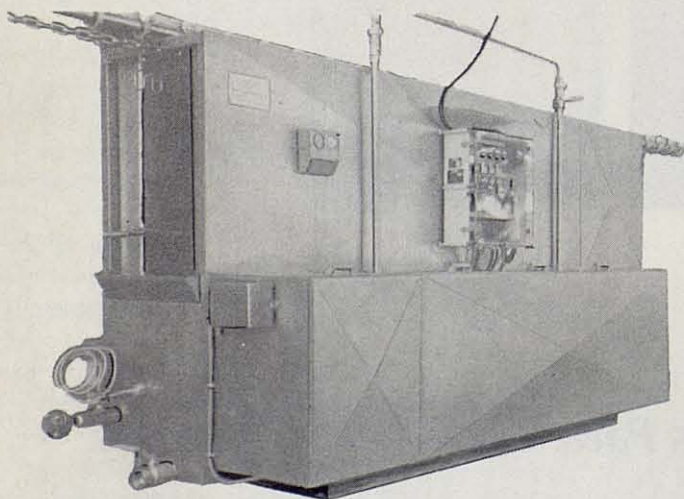
Consumo mínimo de agua y calor, gracias a su reciclado a través de filtro rotativo.

Permite la incorporación de una zona de soplado que facilita el escurrido de agua de los envases.

Su construcción es compacta y con materiales en acero inoxidable calidad AISI-304 en su totalidad.

### Dimensiones standard:

Longitud:	3,60 m.
Longitud lavado:	2,75 m.
Ancho exterior túnel:	0,5 m.
Ancho total:	1,10 m.
Altura total:	1,70 m.
Ancho entrada túnel:	0,2 m.
Altura entrada túnel:	0,7 m.
Peso máquina aprox.:	950 Kgs.



**maSa** material agropecuario s.a.

Carretera Arbós, Km. 1,600 • (93) 893 08 89 / 893 41 46 • Télex. 53.142 HUBB-E

VILANOVA I LA GELTRÚ (España)

3. *Método.* Según un programa riguroso en cuanto a orden de trabajo.
4. *Totalidad.* No olvidar nada del entorno, ni el circuito del agua, el almacén, el silo, los accesos, los insectos y los roedores.
5. *Totalidad.* No olvidar nada del entorno, ni el circuito del agua, el almacén, el silo, los accesos, los insectos y los roedores.
6. *Actuar con lógica.* Utilizar aguas potables, limitar los riesgos de recontaminación -pediluvios, lavabos, botas, etc.

### El programa de operaciones

La desinfección al final de la crianza debe suponer dos operaciones:

1. Eliminación de los posibles reservorios de microorganismos: limpieza, desinsectación y lucha contra los roedores.
2. Descontaminación, que comprende:
  - una primera aplicación de desinfectante después de la limpieza.
  - un vacío sanitario.
  - una segunda desinfección por fumigación o nebulización cuando el gallinero está ya dispuesto para recibir a las aves de un día.

### Eliminación del origen y de los reservorios de microorganismos

*La limpieza.* Se pueden desinfectar las superficies sólo cuando están completamente limpias pues las materias orgánicas protegen a los microorganismos contra la acción de los desinfectantes e inhiben su eficacia.

La limpieza será tanto más fácil y consumirá menos cantidad de agua si las superficies a limpiar son lisas o han sido humedecidas previamente.

La limpieza se hará de forma completa y minuciosa, asegurando la eliminación mecánica de los residuos y demás desechos orgánicos, verdaderos reservorios de contaminación. Una operación de limpieza efectuada correctamente puede eliminar del 70 al 90% de los microbios -tabla 4-, lo cual condiciona la eficacia del desinfectante.

El orden de las operaciones en los criaderos sobre yacija debería ser el siguiente:

-Desinsectar rápidamente después de retirar los pollos.

-Vaciar las cadenas de los comederos y los silos.

-Vaciar el circuito del agua y los bebederos.

-Sacar todo el material móvil -comederos, bebederos, extractores, etc.- al área de lavado.

-Lavar a chorro con agua y dejar secar.

Tabla 4. Índice de reducción del número de gérmenes en las operaciones de limpieza y desinfección con dos desinfectantes (\*).

Operaciones	Índice de reducción de gérmenes, %		Variación, %
	sobre las poblaciones residuales	sobre la población inicial	
Limpieza general:			
Gallinero A	91,00	91,00	--
Gallinero B	68,00	68,00	--
1.ª desinfección:			
Gallinero A (fenólico)	84,50	98,75	7,75
Gallinero B (aldehído + amonio cuaternario)	73,00	91,00	23,00
2.ª desinfección (fumigación)			
gallinero A	16,00	98,95	0,20
gallinero B	20,00	92,70	1,40

(\*) P. Maris, 1985.



-Lavar y desincrustar el depósito de agua y circuitos.

-Sacar la yacija.

-Vaciar y limpiar el almacén.

-Limpiar y desinfectar el silo.

-Desincrustar la suciedad del suelo.

-Barrer el polvo del suelo y eliminar los residuos.

-Lavar y desinfectar el material móvil.

-Limpiar y desinfectar los alrededores del gallinero.

- *Vaciado del circuito de agua y sistema de bebederos sobre la yacija; ello contribuye a humidificarla, lo que limita la dispersión del polvo al ser extraído. El vaciado del circuito es imprescindible para su desinfección.*

- *Sacar el material móvil al exterior, operación indispensable para desembarazar el gallinero facilitando los trabajos de limpieza y desinfección. El mismo material se limpiará y desinfectará más fácilmente fuera que dentro del gallinero.*

- *Desempolvar con chorro de agua y humedecer el edificio, ya que el polvo, lo mismo que la yacija, es la principal fuente de contaminación -tabla 1-. La operación de desempolvar se realizará antes de la evacuación de la yacija. El empleo de escobas no es recomendable pues es un sistema de diseminación de contaminantes. En cambio, mojando se hace caer el polvo, especialmente en las salidas del aire, techo, etc.*

El humedecimiento con agua facilita el desincrustado -trabajo siempre árduo-; se evitará a ser posible actuar con una presión excesiva de agua ya que podría perjudicar a los materiales y permite reducir la cantidad de agua en el desincrustado, humidificando la yacija que quedará menos pulverulenta. De acuerdo con un estudio holandés una humidificación realizada como mínimo 3 horas y media antes del lavado, permite reducir en un 40% el tiempo de desincrustación. En el momento del *desincrustado la adición de un detergente-mojante es interesante* y no sólo porque mejora la penetración

del agua sino por facilitar la penetración de agua y facilitar la eliminación de los residuos grasos. En este caso se necesita asegurar la compatibilidad del detergente con el desinfectante que se utilice. Los mejores resultados en la humidificación se obtienen utilizando un sistema de pulverización de 0,5 l de agua por m<sup>2</sup> de superficie y al día siguiente, de 30 a 60 minutos antes de la desincrustación, mojar de nuevo con 0,2-0,3 l/m<sup>2</sup> de agua a la que se habrá añadido un detergente. La eficacia será aún mejor si esta solución se ha calentado previamente.

- *Desincrustar y desinfectar el depósito y el interior del circuito de agua. El depósito y las conducciones de agua cuando son accesibles al polvo del gallinero, suelen ser un reservorio de microorganismos. El lavado y desinfección del depósito son indispensables para proporcionar a los pollitos agua no contaminada. Para limpiarlos puede actuarse de la siguiente forma:*

-Vaciar el circuito de agua sobre la yacija.

-Desincrustar el depósito, después de vaciarlo, lavándolo y escurriéndolo con agua de javel.

-Limpiar el conjunto del circuito de agua, llenándolo con agua de javel, que pasará por todo el circuito.

-Dejar el circuito lleno con agua halogenada durante 24 horas y en sucesivas operaciones cada 2 horas.

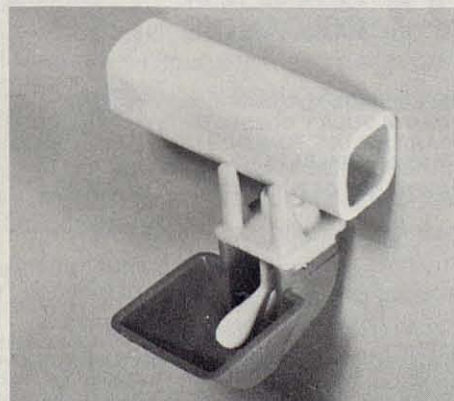
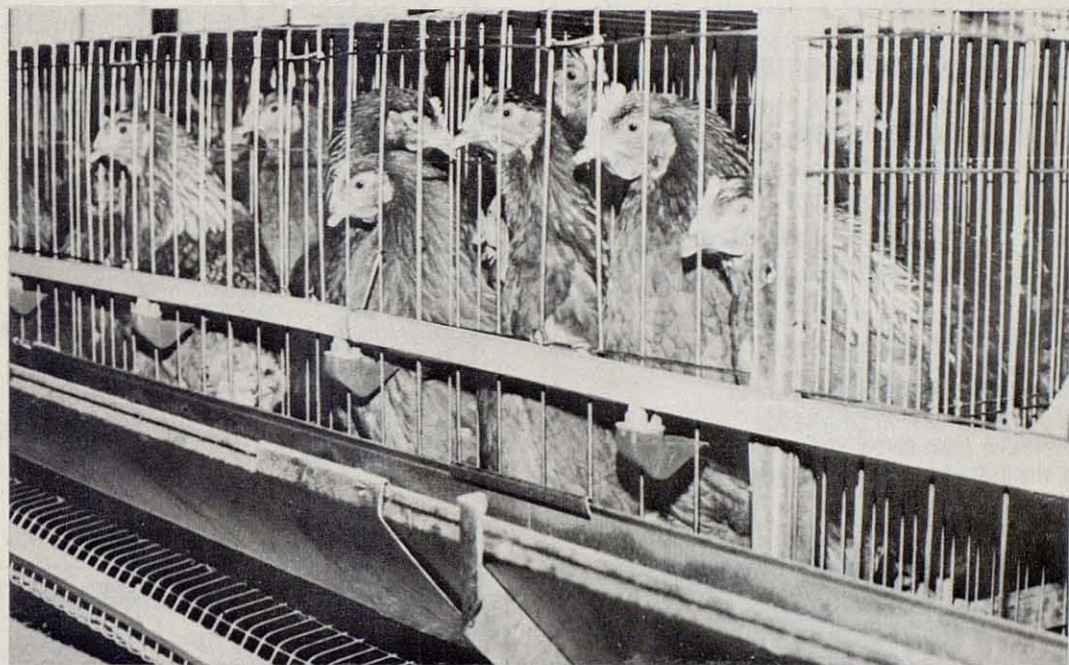
-Vaciar el circuito sobre la yacija y hacer pasar por el circuito agua a presión para arrastrar las costras desprendidas.

-Volver a poner agua clara a 2 ppm, es decir 53 ml de agua de javel de 12° clorométricos por cada 1.000 litros.

-Tapar el depósito para evitar que caiga polvo sobre él.

- *Evacuar la yacija humidificada para evitar una dispersión general y una contaminación de los alrededores con polvo, plumas, etc. Pasar el chorro de agua por encima de la carga para que no desprenda polvo. No situar el estercolero en*

# BEBEDEROS PARA AVES



*Bebedero automático con cazoleta*



*Bebedero de chupete*



*Bebedero de chupete  
acero inox.*



## EL BEBEDERO MAS VENDIDO EN EL MUNDO

Disponemos de bebederos y accesorios para toda clase de explotaciones avícolas, cunículas y porcícolas.

LUBING IBERICA, S.A. - Ulzama, 3-Apartado, 11-Tel. 111427 - VILLAVA (Navarra)

# RIOSA

**NUTRICION ANIMAL**

## Grasa animal y oleínas vegetales

Calidades especiales para:

**ponedoras,  
broilers,  
cerdos,  
conejos y rumiantes,  
y también peces.**

### RIOSA - Nutrición Animal

Apartado 5 - 23490 LINAREJOS (Jaén)  
Teléfono (953) 69 20 00  
Télex 28313 RIOL



# Masalles

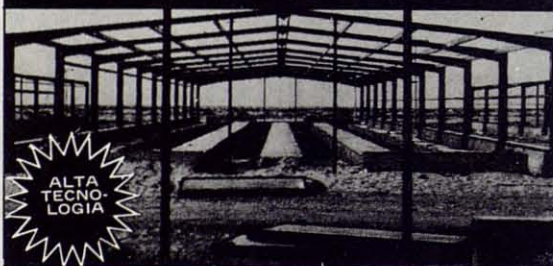


**CRIA  
DE PATOS  
Y OCAS**

INCUBADORAS, COMEDORES,  
BEBEDEROS, COCEDEROS MAIZ,  
JAULAS, EMBUCHADORAS,  
SANGRADORAS,  
DESPLUMADORAS, ETC.

Balmes, 25 - Teléfono (93) 692 09 89  
Telex: 93870 Mals E - Fax: (93) 691 97 55  
08291 Ripollet (Barcelona)

# SERTEC NAVES METALICAS PREFABRICADAS PARA AVICULTURA



ALTA  
TECNO-  
LOGIA

- \* Somos especialistas en el diseño y construcción de racionales NAVES AVICOLAS "LLAVE EN MANO" para pollos, pavos, reproductoras, ponedoras, codornices, etc.
  - \* Montajes a toda España y exportación al mundo entero.
  - \* Rapidez de montaje: en 5 días instalamos una nave de 1.200 m<sup>2</sup>
  - \* Suministramos la NAVE, CON o SIN equipamiento integral.
  - \* Entrega INMEDIATA \*Gran calidad constructiva
  - \* Precios sin competencia.
  - \* Medidas normalizadas en stock: 100 x 12 x 2,5 m.
  - \* Facilitamos financiación a 3 años.
- ¡ Consultenos sus proyectos!**

**Solicitamos Agentes  
en Diversas Zonas**

Para mayor información contacte con:

# SERTEC

Naves ganaderas con clase

Polígono Industrial  
Apartado 84  
VALLS - Tarragona  
Tel.: 977/60.09.37  
Télex: 93.921 JMVE-E



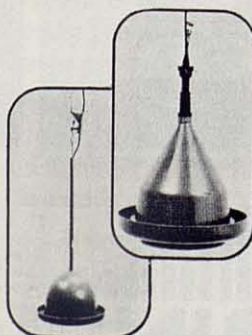
**BEBEDEROS  
VALVULA**

**BEBEDEROS  
COLGANTES**



\*BEBEDEROS AUTOMATICOS DE VALVULA Y CAZOLETA PARA POLLOS, PONEDORAS Y RECRIA EN BATERIA.

\*DIEZ AÑOS DE GARANTIA.



\*BEBEDEROS AUTOMATICOS REDONDOS, PARA POLLOS, PAVOS Y REPRODUCTORAS.

Primeras MARCAS MUNDIALES. Pueden utilizarse tanto colgados del techo como apoyados sobre yacija.

\*BEBEDEROS FUENTE primera edad. Capacidad 1,5 - 3 y 5 litros.

\*BEBEDEROS "MINI".

\*BEBEDEROS CAMPEROS 30 litros.

\*TAMBIEN FABRICAMOS BEBEDEROS VALVULA PARA CERDOS Y CONEJOS.

Para mayor información contacte con

# LEADER

PRODUCTOS AGROPECUARIOS, S.A.  
IMPORT/EXPORT

**Buscamos  
Distribuidores**

Paseo de Cataluña, 4  
NULLES (Tarragona)  
Tel.: 977/60.25.15  
Télex: 93921 JMVE-E

los alrededores del gallinero en zonas de tránsito.

- *Vaciar y limpiar el almacén:* desempolvar con un aspirador el posible acúmulo de polvo que pueda haberse acumulado sobre instalaciones eléctricas o electrónicas, lavando el suelo normalmente.
- *Limpiar y desinfectar el silo* ya que la condensación sobre las paredes interiores puede retener pienso en las paredes. Las masas alimenticias son ricas en mohos y micotoxinas peligrosas. Así pues, el silo debe ser limpiado en seco y luego desinfectado mediante una fumigación antifúngica a base de tiabendazol o enilconazol.
- *Desincrustar el edificio.* El objetivo consiste en eliminar las costras y microorganismos con la ayuda de un chorro de agua a alta presión para obtener una buena preparación de las superficies antes de la desinfección.

Un equipo de alta presión resulta indispensable para este trabajo. Puygrenier recomienda buscar una bomba con un consumo mínimo de agua y máxima presión para que el rendimiento de la limpieza sea óptima. Las normas habituales que se aconsejan son de un gasto de 700 a 1.200 litros por hora para presiones de 100 a 140 Kg/cm<sup>2</sup>.

La fuerza de desincrustación es directamente proporcional al consumo de agua e inversamente proporcional al área de superficie de actuación dependiente de la distancia del chorro. Es interesante disponer de una apertura variable del chorro para actuar según la resistencia de la suciedad, y diversas boquillas: redondas o cónicas para los diversos trabajos a efectuar. El aparato de alta presión debe ser fácil de manejar, graduable y versátil.

El desincrustado del edificio se realizará minuciosamente, empezando por los altos y acabando en el suelo. La limpieza de lucernarios, ventiladores, trampillas, etc. será siempre minuciosa y muy cuidada. Los avicultores saben que muchas enfermedades respiratorias pueden llegar por fallos y obstrucciones en la ven-

tilación. El interés por higienizar zócalos y rincones debe ser muy esmerado, así como los dinteles de las puertas y zonas de paso.

- *Limpieza del suelo del gallinero.* Esta operación se realizará al final; tiene como objetivos limpiar el suelo de los residuos desprendidos y restos de la yacija anterior y eliminar la humedad para favorecer el secado. Este trabajo puede hacerse por arrastre o barrido mecánico con ayuda de un tractor. Es preciso insistir de forma muy particular en las bases de los muros, donde suelen acumularse principalmente los residuos de agua.
- *Lavado y desinfección del material.* A ser posible se dispondrá de un área asfaltada inclinada con un drenaje para evitar trabajar sobre charcos. Esta zona permitirá almacenar el material en el exterior para su lavado y secado de forma cómoda; el escurrido se efectuará con agua potable. Las operaciones se realizarán en tres tiempos:
  - 1) Humidificación y lavado: antes de limpiar, humedecer en un depósito con detergentes compatibles con desinfectantes.
  - 2) Escurrir con agua.
  - 3) Desinfección: dejar humedecer durante 20 minutos en un segundo depósito con desinfectante.
- *Limpiar y desinfectar los alrededores.* Esta operación sólo puede realizarse durante el vacío sanitario. Retirar los restos de plumas, gallinaza y desperdicios. Las zonas de carga a ser posible estarán pavimentadas, desincrustadas y desinfectadas al mismo tiempo que el edificio. Quitar la hierba alrededor de las entradas para facilitar la ventilación, procurando que las áreas de influencia tengan drenajes suficientes. Desinfectar los accesos y áreas de entrada.

- *Gallineros con aseladeros.* Desmontar los aseladeros, humedeciéndolos durante 48 horas en una solución detergente compatible con los desinfectantes. Descascarillarlos con agua a presión y

Tabla 5. Principales familias de moléculas insecticidas homologadas para instalaciones ganaderas  
-lista no exhaustiva-

Grupo y productos	Observaciones
Organofosforados: -Malation -Clorpirifos -Diclorvos -Fenitroton (Sumition)	Actividad acaricida variable Acción por contacto e ingestión Algunos son tóxicos
Carbamatos: -Carbaryl	Actividad mejor contra ácaros e insectos no voladores. Poco tóxico.
Piretroides de síntesis: -Permetrina -Cyprometrina -Deltametrina	Buena actividad insecticida y acaricida Poca toxicidad Alto coeficiente de seguridad

dejar escurrir durante unas horas antes de pulverizarlos con un desinfectante.

- *Gallinero de baterías.* El material con que están contruídos no facilita la desinfección. Si pudieran desmontarse sería más fácil la lucha contra al ácaro rojo, realizándose directamente sobre las varillas los programas de desinfección.

### Desinsectaciones

Estas operaciones tienen como objetivo destruir los parásitos externos, así como los insectos que pueden alojarse en los mismos gallineros.

Los escarabajos de la yacija *-Alphitobius-* son parásitos que no sólo actúan como vectores de los agentes patógenos, sino que deterioran el aislamiento. La degradación que causa al aislamiento actúa en contra del ahorro energético, lo cual justificaría por sí solo la lucha contra este tipo de insectos.

La técnica consiste en hacer mover los escarabajos hacia una zona tratada con soluciones insecticidas, practicándose la operación en dos tiempos:

-La primera vez, inmediatamente después de retirar las aves: pulverizar con un insecticida los muros hasta la altura de un metro, sin olvidar los postes o columnas, si las hay, con lo cual se corta el trayecto de migración de la yacija hacia la techumbre.

-La segunda acción, antes de colocar la

nueva yacija y antes de encender la calefacción, se realiza pulverizando nuevamente los muros hasta 1 m de altura con una solución desinfectante para evitar la migración inversa -del techo al suelo.

*Los principales parásitos externos de las aves comprenden dos grupos:*

-Piojos grises de las plumas, insectos malófagos que viven permanentemente sobre las aves y que, separadas de ellas, no sobreviven más de 5-6 días. Estos parásitos están especialmente adaptados a cada especie.

-Acaro rojo: se trata de elementos hematófagos no específicos *-Dermanyssus gallinae-* que, al margen de su acción parasitaria ocasional, viven en rugosidades, fisuras, yacija, etc, alimentándose de la sangre de las aves durante las horas de descanso. Este parasitismo es con mucho el más grave, pudiendo causar descensos de producción y anemia.

Para la lucha contra el *Dermanyssus* es preciso desmontar totalmente el material, jaulas, ponederos, aseladeros, etc. Antes de proceder a un tratamiento insecticida, que se realiza después de la desinfección, hay que eliminar los nidos de aves silvestres pues suelen ser un reservorio de este parásito.

Las principales familias de insecticidas figuran en la tabla 5, recomendándose la alternancia de las mismas para evitar posibles resistencias.

Salvo compatibilidad demostrada y reconocida por el fabricante, no mezclar los in-

# Convocatoria del **CURSO OFICIAL DE AVICULTURA 1989**

**DEL 6 DE FEBRERO AL 9 DE JUNIO**

## ***MATERIAS DE ESTUDIO***

ANATOMIA, FISILOGIA Y EMBRIOLOGIA  
MEJORA GENETICA  
ALIMENTACION  
CONSTRUCCIONES Y MATERIAL  
PRODUCCION DE CARNE DE POLLO  
INDUSTRIA HUEVERA  
REPRODUCCION E INCUBACION  
PATOLOGIA E HIGIENE

### ***El Curso incluye:***

- **El IV Seminario sobre Producción de Carnes Selectas de Aves (pavos, patos, ocas, pintadas, perdices, codornices, faisanes, capones, palomos, picantones, etc.) a celebrar del 10 al 19 de abril.**
- **Un amplio programa de prácticas abarcando más de 50 tipos de operaciones en las instalaciones de la Escuela.**
- **Un variado programa de visitas a instalaciones e industrias avícolas.**
- **Desarrollo en equipo de trabajos experimentales bajo supervisión del profesorado de la Escuela.**

Examen Final y libramiento del Título de  
AVICULTOR DIPLOMADO

por el Tribunal designado por la Dirección General de la  
Producció i Indústries Agroalimentàries. Generalitat de Catalunya.

**Solicite mayor información o reserve su matrícula a**

**REAL ESCUELA DE AVICULTURA**

Plana del Paraíso, 14. Tel. (93) 792 11 37 y 792 31 41. FAX 792 31 41  
08350 ARENYS DE MAR (Barcelona)



**NUEVO**

# MANUAL PRACTICO de AVICULTURA

JOSE A. CASTELLO LLOBET  
VICENÇ SOLE GONDOLBEU

**2ª EDICION**

**¡UN 27% MAS DE MATERIAL QUE EN LA PRIMERA EDICION!**

Formato de bolsillo (12,5 x 18 cm.) para facilitar su manejo

Con 296 páginas, conteniendo en forma sintetizada y sin texto, a lo largo de 228 tablas y 75 figuras

*TODO LO QUE DEBE SABER, EN AVICULTURA, SOBRE*

- Alimentación
- Construcciones y equipo
- Ventilación
- Ponedoras y pollitas
- Reproducción e incubación
- Patología
- Tablas de Conversiones
- Medio ambiente
- Iluminación
- Broilers
- Huevos
- Higiene y desinfección
- Terapéutica
- Siglas de Organismos

Sus autores:

**JOSE A. CASTELLO LLOBET**

Director de la Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura

**VICENÇ SOLE GONDOLBEU**

Licenciado en Veterinaria. Diplomado en Sanidad y Avicultura

Pedidos a: Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura. Plana del Paraiso, 14  
08350 ARENYS DE MAR (Barcelona) Tel.: 93 - 792 11 37



D. .... calle .....

D.P. .... Población ..... Provincia .....

desea le sea servido un ejemplar de la obra MANUAL PRACTICO DE AVICULTURA -2.ª edición-, efectuando el pago de su valor, 1.200 pesetas como se indica más abajo (\*).

..... a ..... de ..... de .....

(\*) Ponga una cruz en el sistema elegido:

- talón adjunto
- contra reembolso (cargando 100 Ptas. por gastos de correo)
- giro postal

(firma)