

Profilaxis

La base de la sanidad en los gallineros: la desinfección (y II)

P. Drouin

(Bull. d'Inf. de la Station Exp. d'Aviculture de Ploufragan, 28: 43-60. 1988)

LA DESCONTAMINACION

Desinfección química

A pesar de la importante eliminación de gérmenes -del 70 al 90%- por el lavado, todavía pueden quedar entre 10^{11} y 10^6 bacterias por cm^2 , sin contar los hongos y los virus.

El *objetivo* de la desinfección propiamente dicha es seguir con la eliminación y destrucción de los microorganismos después de la limpieza, mediante la aplicación de un desinfectante químico.

La primera aplicación de desinfectante se realizará 24 horas después del lavado, actuando sobre superficies limpias o quizás ligeramente húmedas pero no empapadas pues ello es esencial para que el desinfectante penetre más y por cuestiones de eficacia. Después del lavado, si las superficies se hallan aún húmedas, las bacterias y hongos residuales se hallan en fase de multiplicación activa; es durante esta fase, con un microbismo joven y no sobre gérmenes adultos -más resistentes-, cuando actúan mejor los desinfectantes, alcanzando las estructuras sensibles -membranas, citoplasma, etc- de los microorganismos.

Después de este primer tratamiento hay que realizar un tratamiento homogéneo de las superficies, bien por pulverización, bien por atomización o bien por nebulización.

La pulverización puede aplicarse sobre todo tipo de superficies, pero siempre de arriba a abajo: techo, sistemas de ventilación, paredes, zócalos, suelo, almacenes, etc. El material utilizado permitirá alcanzar todas las superficies, contando un consumo de 3 a 4 litros de solución por cada 10 m^2 de superficie a sanear.

La nebulización por termonebulización es un medio de aplicación utilizado de forma normal, es rápido y cómodo y llega a zonas poco accesibles.

La *elección del desinfectante* se realizará en función de un conjunto de factores. ¡ No existe ningún producto milagroso! y la forma de desinfectar es tan importante como el propio desinfectante.

El desinfectante ideal debería reunir las siguientes condiciones:

- Poseer un alto espectro de actividad frente a las bacterias, virus y hongos.

- Conservar la actividad en presencia de restos de materia orgánica, aguas duras y detergentes.

- No ejercer una acción pasiva sobre uno o varios gérmenes patógenos.

- Poseer papel mojante para penetrar bien en los materiales a desinfectar.

- Tener una acción rápida y duradera.

- Ser de empleo cómodo.

- No ser tóxico para el hombre ni para los animales.

- No ser corrosivo ni polucionante.

- Tener un costo moderado.

Ningún desinfectante conocido reúne por sí mismo todas estas características. De hecho, en la práctica, hay que tomar en consideración un cierto número de factores para optimizar la eficacia de la desinfección.

Como recomienda Maris, hay un cierto número de características e inconvenientes. Las siete principales familias de productos se exponen en la tabla 6.

Existe además un grupo heterogéneo: bi-guanidas, alcoholes, ácidos y bases fuertes, etc.

En primer lugar, el desinfectante utilizado debe estar homologado por el registro de

Tabla 6. Características e inconvenientes de los desinfectantes (*).

Grupo químico	Características	Inconvenientes
<i>Aldehídos:</i>		
Formol	-amplio espectro, virucida -económico -poco agresivo	-lento -poco penetrante
Glutaraldehído	-amplio espectro (esporicida)	-inactivo a pH ácido -poco duradero -agresivo sobre piel
Glioxal		
<i>Fenólicos:</i>		
naturales	-persistentes -fuerte olor -acúmulo en grasas	-incompatible con metales pesados, macromoléculas y detergentes catiónicos.
sintéticos	-permanentes	
Amonios cuaternarios	-bacteriostáticos -espectro variable -estabilidad al calor	-incompatible con jabones amónicos, materia orgánica y aguas duras
<i>Halógenos:</i>		
clorados	-amplio espectro -económico	-inestable a pH ácido y residuos orgánicos -inestable en álcalis -poco activo en materia orgánica
yodados		
Aceites esenciales	-actividad variable -amplio espectro -estable al calor	-poco persistente -oxida los metales -se inactiva con materia orgánica
Antóteros	-alta persistencia -amplio espectro -estable al calor	-poco virucida
<i>Minerales:</i>		
sosa	-usar mínimo al 0,8%; virucida	-se inactiva rápidamente
cal	-poco bactericida -económico	-corrosivo

(*) P. Maris, 1985.

acuerdo con las especificaciones de cada país y de acuerdo con sus propiedades bactericidas, virucidas o fungicidas.

Hay algunos desinfectantes que tienen reconocida eficacia contra ciertas enfermedades específicas.

Los principales factores que influyen en la actividad de un desinfectante son numerosos y a veces difíciles de dilucidar. Algunas circunstancias a tener en cuenta son:

- La naturaleza o estado de las superficies - lisas, rugosas, porosas o fisuradas- lo que condiciona la efectividad del producto.
- La calidad bacteriológica y fisicoquímica del agua de dilución para preparación de

la solución desinfectante. Utilizar preferentemente aguas potables. La duración, grado de oxidabilidad y pH pueden influir sobre la actividad de un desinfectante según del tipo que sea.

- La concentración: respetar como mínimo las recomendaciones del fabricante. Hay una relación exponencial entre la concentración de tiempo necesario para alcanzar un determinado efecto.
- La temperatura: el efecto de ésta es bien evidente en el caso del formol. Se admite que cuando la temperatura aumenta en progresión aritmética la velocidad de las reacciones lo hace de forma geométrica.

Más carne con menos alimento
isa vedette



Hacemos progresar la avicultura



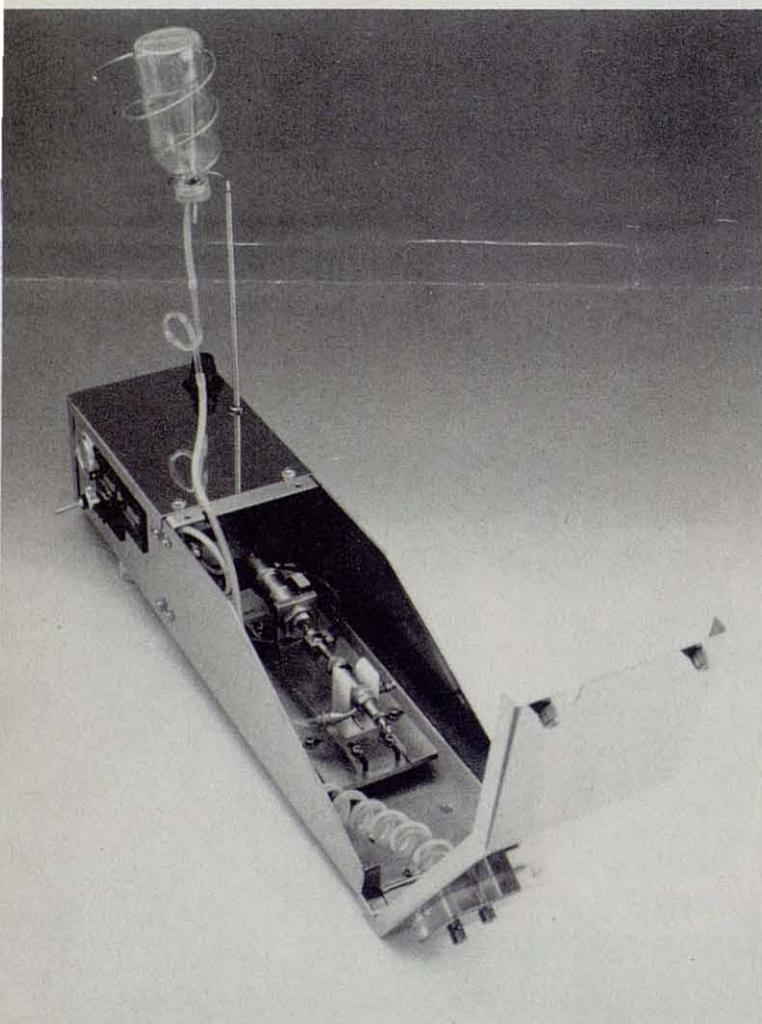
institut de sélection animale

119, AVENUE MARÉCHAL DE SAXE - 69003 LYON - FRANCE - TÉL. 78.95.40.44
TÉLEX : ISA 380 723 F - FAX: 72 61 92 55

UN NUEVO CONCEPTO EN LA VACUNACION AVICOLA

VACUNADOR AUTOMATICO

ALBER®



SISTEMA TRADICIONAL

La manipulación manual tradicional de las vacunaciones en las salas de incubación, es un trabajo de rendimiento escaso y por ello costoso en cuanto a mano de obra.

INVESTIGACION Y MEJORA

El vacunador automático **ALBER** ha sido desarrollado para mejorar el rendimiento. Con su aplicación en las salas de incubación, hace el trabajo más seguro y fácil.

EFICIENCIA Y COSTO

El vacunador automático **ALBER** es un nuevo concepto en la vacunación avícola, utiliza componentes neumáticos, gobernados mediante circuito lógico de funciones, y está equipado con contador automático de acción, totalizador y parcial. Su elevado rendimiento nos permite reducir los costos de mano de obra.

MODELO VP. 2000

RENDIMIENTO 2.500 DOSIS/H

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)



Por ejemplo, aumentando 10° C los compuestos fenólicos pueden ser seis veces más activos y los clorados cuatro veces.

- La adición de insecticidas: si no ha sido previsto y si el fabricante lo recomienda, esta práctica puede neutralizar total o parcialmente el germicida.
- El tipo de detergente utilizado: es muy importante la compatibilidad de los desinfectantes y germicidas, dando reacciones que pueden ser desde inhibitoras hasta sinérgicas si no se conocen sus reacciones. Maris detectó variaciones de 1 a 500 según el tipo de producto de limpieza, citando un caso extremo bien conocido de interferencia entre amonios cuaternarios y tensoactivos amiónicos. Se ha observado igualmente que en presencia aún al 1/1000 de ciertos tensoactivos la concentración mínima inhibitoria o bactericida puede variar de 1 a 16. La tabla 7 ofrece una ilustración de la influencia de 3 tipos de tensoactivos sobre la actividad de los desinfectantes.

Desinfección mediante agentes físicos

Estos actúan a altas temperaturas, coagu-

lando las proteínas o actuando por efectos de las radiaciones -rayos ultravioleta.

- *Flameado.* Pasada lentamente la llama, puede producir un aumento de la temperatura, posee excelente actividad en objetos buenos conductores del calor -por ejemplo, metales-. Posee poca eficacia sobre el cemento, los muros y el fibrocemento. La desinfección a la llama es lenta porque requiere que se alcance una temperatura adecuada y sólo puede aplicarse a superficies limitadas.
- *Vapor a presión.* Puede ser excelente para desincrustar. Al igual que la llama, su eficacia está condicionada a la conductibilidad térmica de los materiales. Además hay el inconveniente del rápido enfriamiento del vapor. El vapor en todo caso debería ser el vehículo del desinfectante, suponiendo que éste no quede destruido por las elevadas temperaturas. Este procedimiento es costoso pues es muy caro para el operador y molesto porque no podrá observar la zona de trabajo. Para desinfectar 1.000 m² de suelo con este sistema hacen falta unos 3-4 días con jornadas de 8 horas. Por otra parte, presenta siempre el riesgo de co-

Tabla 7. Influencia de los tensoactivos sobre la actividad bactericida de los desinfectantes (*).

Tipo de desinfectante	Cepas	Variaciones de actividad debidas a tensoactivos (**)		
		Catiónicos	Amiónicos	No iónicos
Yodóforo	P. aeruginosa	-	-	-
	E. coli	+	-	-
	S. faecalis	0	+	-
Cloruro de benzalconio	P. aeruginosa			-
	E. coli			-
	S. faecalis			-
Amonios cuaternarios	P. aeruginosa		-	
	E. coli		-	
	S. faecalis		-	
Fenólicos	P. aeruginosa	+	+	+
	E. coli	0	0	0
	S. faecalis	0	+	-
Aldehídos	P. aeruginosa	+	+	-
	E. coli	+	+	0
	S. faecalis	+	+	0

(*) P. Maris, 1985.

(**) + aumento, - disminución, 0 sin cambio.

rosión sobre los metales. Este método es muy conveniente sobre superficies pequeñas y locales impermeabilizados. Por experiencia, no es recomendable para grandes superficies y menos para gallineros de tierra batida pues les aporta humedad y calor, capaces incluso de exacerbar el microbismo y el parasitismo, provocando acaso un efecto contrario al objetivo buscado, como a veces hemos podido constatar.

Desinfección de los suelos de tierra batida

Los suelos no compactos resultan casi siempre difíciles de desinfectar. Después de una buena limpieza se pueden recomendar productos activos en presencia de materia orgánica.

La desinfección con respecto a los elementos parasitarios

Para esta descontaminación hay que señalar el interés de retirar el polvo y realizar una limpieza esmerada, no sólo del gallinero sino de los alrededores y accesos, más la desinfección del circuito de agua, la desinsectación y drenaje periférico del gallinero y el desecado de las superficies durante el vacío sanitario.

Los desinfectantes específicos contra los elementos parasitarios y especialmente frente a los ooquistes son escasos, tóxicos y difíciles de manejar. La llama y el vapor sólo pueden utilizarse para determinados materiales y superficies, recomendando Reid y Long 65° C durante 15 minutos para destruir los ooquistes, lo cual es imposible a escala industrial.

Los principales productos químicos utilizados son el bromuro de metilo, el amoníaco y el sulfuro de carbono.

El bromuro de metilo es un gas fumigante que se emplea corrientemente en la lucha contra insectos y para la desinfección de productos vegetales y suelo hortícolas. Destruye los ooquistes esporulados de los coccidios y los esporos de *Aspergillus* y posee ciertas propiedades antibacterianas -especialmente anti salmonelas- y antivíricas.

Para destruir los ooquistes Long recomienda una relación concentración/tiempo -C/T- de 50-100 mg/l/h durante 20 horas a

20° C-. Evidentemente la utilización de tal fumigante requiere la ayuda de especialistas.

El *amoníaco* se emplea especialmente para matar ooquistes en forma de solución al 5% durante 2 horas o al 10% durante 45 minutos -Horton, Smith y col. 1940- mediante desprendimiento de gas. Yvone y Vooten -1976- preconizan la limpieza y extender sobre 1.000 m² 100 Kg de cal viva más 200 Kg de sulfato amónico, seguido de una pulverización con agua. El uso de esta técnica desprende amoníaco y requiere precauciones.

Los desinfectantes a base de *sulfuro de carbono* son capaces de destruir la membrana lipoproteica de los ooquistes. La asociación de un fenol natural que actúa sobre el protoplasma permite obtener un efecto coccidicida -Yvone, 1976-. Estos productos pueden utilizarse igualmente mezclados con gasoil, lo cual mejorará la penetración de una mezcla de desinfectante en el suelo, las anfractuosidades o las superficies porosas, produciendo un efecto asfixiante sobre los elementos parasitarios. Como el sulfuro de carbono tiene una toxicidad elevada, al usarlo se deberá proteger al personal.

Prevención de la recontaminación para la instalación de barreras sanitarias

Después de la primera desinfección es necesario evitar la contaminación para que el trabajo realizado no sea en vano. Las mínimas protecciones implican:

- Colocar pediluvios en los lugares de paso.
- Poner a disposición del avicultor y de los visitantes facilidades para el aislamiento -botas, vestuario, gorros, etc.
- Limpiar y desinfectar los tractores y remolques que sirvieron para sacar la yacija y que lógicamente se reutilizarán para colocar la nueva.

Para las granjas de multiplicación y de selección, especialmente si están adheridas al control oficial de higiene, dichas barreras deben reforzarse mucho más: cierre y delimitación de zona sucia y zona limpia, vestuario en las salas de acceso, ducha, destrucción de los cadáveres y tener silos aislados.

Se deben adoptar todas las medidas higiénicas, una sola edad, desratización y desinfección permanente, lucha contra las moscas, eliminación de residuos, vigilancia

La calidad incrementa beneficios



- Bateria para Ponedoras
- Bateria para Pollitos



Vista superior de una jaula de recría de pollitos. Altura ajustable para los bebederos automáticos de chupete y para los comederos.



Equipo de accionamiento de una batería para ponedoras con limpieza automática por cinta. Las jaulas FARMER-AUTOMATIC se suministran de 2 a 6 pisos incluyendo sistemas automáticos para la alimentación, bebida, recolección de huevos y limpieza.



Vista frontal de una batería de ponedoras con puertas horizontales de plástico, bebederos de chupete de acero inoxidable y con tacita para eliminar la humedad producida por goteos, reduciendo la producción de amoníaco.



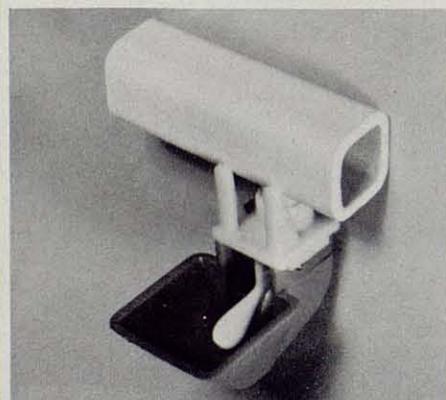
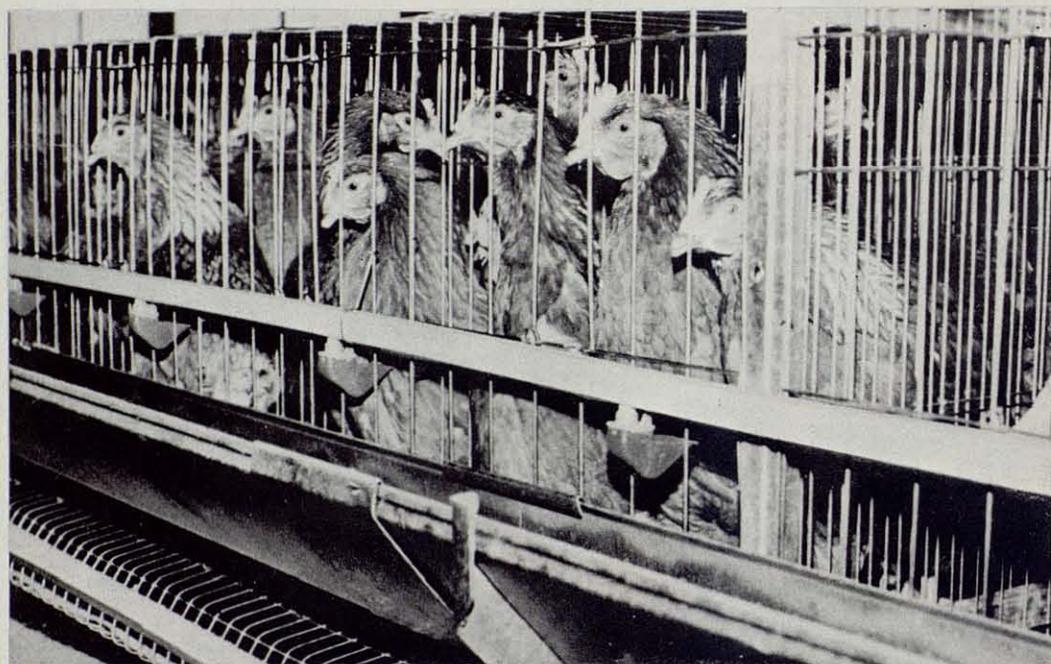
Distribuidor en España:



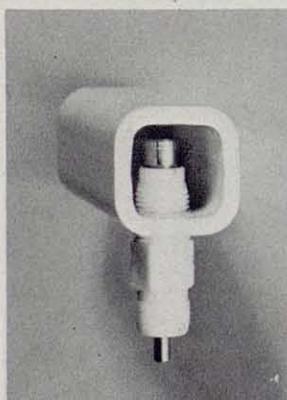
Masalles Comercial, s.a.

Balmes, 25 - Tels. (93) 692 09 89 - 692 18 24 - Apartado de Correos, 63
Telex. 93870 MALS-E - Fax. (93) 691 97 55 - 08291 RIPOLLET (Barcelona)

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)

de la potabilidad del agua de bebida y todas las acciones complementarias que se juzguen oportunas.

El vacío sanitario

El vacío sanitario es eficaz y no comienza sino después de la primera desinfección. Permite prolongar la acción del desinfectante y secar las superficies y el suelo del edificio. Un gallinero no seco es siempre un gallinero peligroso.

-Un local desinfectado no es un local esterilizado.

-Mientras haya humedad el microbismo no está reducido a la mínima expresión y los elementos parasitarios son infestantes. Las superficies secas contribuyen a reducir el microbismo y el parasitismo.

-La humedad del suelo y de las paredes, especialmente a nivel de zócalo, es peligrosa para las aves jóvenes, siendo causante de enfriamientos y caso de actuar la calefacción se crea un ambiente favorable a las afecciones micóticas.

La duración mínima del vacío sanitario debe corresponder al tiempo necesario para asegurar una buena desecación, lo que significa 15 días, prolongándose o acortándose según la humedad o temperatura estacional. En ciertos casos para acelerar el desecado y duración del vacío sanitario puede ponerse en marcha la calefacción.

Segunda aplicación de un desinfectante

No resulta realmente indispensable. Se practica una vez el gallinero está totalmente equipado, incluyendo la nueva yacija para aves para vivir en suelo o en instalaciones

para ponedoras. Esta segunda aplicación de un desinfectante no puede suplir la desinfección después del lavado. Estas operaciones se efectúan mediante aerosolización, nebulización o fumigación.

-La fumigación con formaldehído en forma de gas es eficaz si se cumplen una serie de condiciones óptimas. Es necesaria la estanqueidad, una temperatura superior a 23° C y una humedad igual o superior al 80% - por debajo del 60% casi es ineficaz-. Debe obtener una liberación rápida para lograr una concentración de 4 g/m³ -es decir, 11,5 ml de una solución de formol al 35%- y la duración mínima del efecto será de 4 horas.

El desprendimiento rápido de formaldehído -gas- puede obtenerse preparándose una mezcla extemporánea de la siguiente fórmula clásica por metro cúbico de gallinero:

Permanganato potásico	7 g
Agua	7 ml
Formol líquido al 30%	14 ml

Aerosolización o nebulización: es una técnica interesante que permite utilizar no sólo formaldehído sino otros desinfectantes si la termonebulización no los destruye; ello requiere también estanqueidad, estabilidad de la solución, homogeneidad de las partículas gaseosas - 5 µ- y un tiempo prolongado, por lo que se cerrará el local durante 12-24 horas. Ventilar 24 antes de entrar los animales.

FACTORES DE EFICACIA Y CAUSAS DE FRACASO

En una encuesta realizada en 1985 se señaló el concepto de calidad de la des-

Tabla 8. Factores que se consideraron al realizar los recuentos de colonias de estreptococos por contacto zócalos y paredes- (*).

Más de 100 colonias	Menos de 25 colonias
-agua de pozo al diluir	-buena limpieza del material.
-humidificación previa	-sin humidificación previa.
-1.ª desinfección con baldeo	-agua potable
-solución superior a 1,25 litros/m ² y a más dilución que la recomendada	1.ª desinfección pulverizada o fumigada
-secado de menos de 15 días	-aplicación de menos de 1,25 litros/m ² y a dosis recomendadas
-vacío sanitario de 7,5 a 15 días	-secado de más de 15 días
-no se hizo la segunda desinfección	-vacío sanitario de 15 días o más
	-se hizo una segunda desinfección

(*) Drouin y Toux, 1985

contaminación apreciada por el conteo de colonias de estreptococos fecales en medio de gelatina en pruebas de contacto, estando el resultado relacionado con los factores indicados en la tabla 8.

De estos resultados parecen deducirse la importancia de una serie de factores, como son:

-La calidad del agua pues el 59% de las empleadas eran bacteriológicamente no potables y excesivamente cargadas en materia orgánica.

-La forma de aplicación: cantidad de agua, rendimiento de los productos para limpiar y desinfectar.

-La concentración de las soluciones desinfectantes.

-La duración del secado y el vacío sanitario.

Para la desinfección de comederos y bebederos el agua fue el único factor que explicó las diferencias de eficacia.

CONTROL DE LA EFICACIA DE LA DESINFECCIÓN MEDIANTE PRUEBAS DE CONTACTO Y RECUENTO DE ESTREPTOCOCOS FECALES

No se trata de un método nuevo; se utiliza de forma normal en los mataderos y en la industria agroalimentaria desde hace 15 años. Fue propuesto en 1969 por los profesores Rozier y Pantaleón, en la Academia Veterinaria de Francia y está homologado por la CEE desde 1979. Es un método simple que puede ser aplicado con un mínimo de precauciones; no exige ningún material ni personal especializado pues las medidas de asepsia en el momento del muestreo se reducen notablemente. Es un sistema rápido, pues exige sólo 48 horas para saber los resultados y es más barato que los sistemas de muestreo con torundas, que obligan luego a trabajos en el laboratorio.

No obstante, como cualquier método tiene sus inconvenientes pues es sólo semicuantitativo y sólo detecta la flora fecal.

Interés

La descontaminación no debe ser subjetiva ni cualitativa, sino basada en cifras objetivas y permitiendo:

-Visualizar la eficacia de la desinfección por conteo de colonias de estreptococos fecales

-colonias rojas que destacan bien del fondo de gelatina.

-Motivar la operación de desinfectar a la vista de los resultados.

-Hacer análisis de los resultados zootécnicos en función de la limpieza efectuada y los resultados obtenidos.

-Ser una fuente de progreso técnico y económico para los avicultores.

Principio

Los estreptococos fecales son un claro indicador de la contaminación residual, lo cual puede valorarse en base al recuento por cm² mediante una caja de Petri denominada "caja de contacto".

Toma de muestras e incubación

Se emplea un medio específico para estreptococos fecales -medio Slanetz- que integra neutralizantes activos de los desinfectantes.

Muestreo de superficie: se debe contactar durante 5 segundos.

Colocar las muestras de 10-12 unidades en un tubo de PVC de un diámetro de 6-7 cm, cerrado.

Incubación

Se hace a 37° C, durante 48 horas, pudiendo incubarse si las colonias no son abundantes durante otras 24 o 48 horas más antes de efectuar el conteo definitivo.

Número de muestras por gallinero

Para un gallinero de 600 a 1.000 m² se repetirán las tomas de muestras 4 veces para cada tipo de superficie para apreciar los niveles de contaminación. Cada serie se realizará en lugares distantes, especialmente en las zonas a las que tienen acceso los pollos -zócalos, suelo, bebederos y comederos.

Interpretación de los contajes para apreciar la eficacia de la desinfección

El conteo de colonias a tener en cuenta en cada una de las series no será la media de 4 contajes, sino la cifra mayor, teniendo en cuenta el papel complementario de la flora no detectada.

Es difícil dar una escala de interpretación de recuentos respecto a la eficacia de la desinfección. Teóricamente cada organización,

FABRIQUE SU PROPIO PIENSO

UAB
Universidad de Agricultura de Sevilla

– Hágalo de la forma más rentable y fiable; con costos de producción que le sorprenderá conocer y ahorro de hasta el 90% en la fabricación.

– SKIOLD-COPROSA ES: LA SOLUCION A UNA CRISIS CON LA MAS BAJA INVERSION

– COPROSA le ofrece la forma de abaratar el costo del pienso, mejorar el índice de conversión y rentabilizar su explotación ganadera.

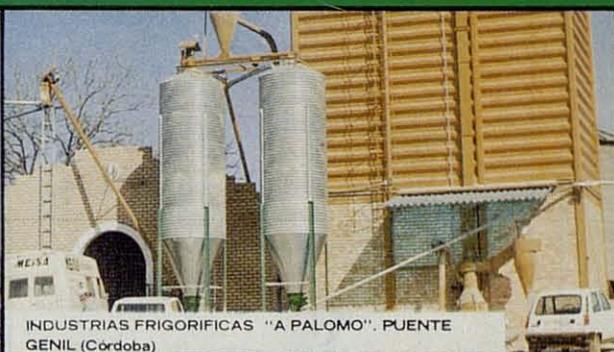
– Sistema avalado por distintas Universidades, empresas de zootecnia y nutrición animal, amparado por patentes.

SKIOLD-COPROSA SIGUE CRECIENDO

RECIENTES INSTALACIONES ENTREGADAS



SCDAD. COOP. TIERRAS DE AREVALO.
AREVALO (Avila)



INDUSTRIAS FRIGORIFICAS "A PALOMO". PUENTE
GENIL (Córdoba)



GRANJAS PORCINAS, S.A. "GRAPORSA"
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA.



S.A.T. N.º 768 "SAN MARTIN"
CÁRDENA (Córdoba)



GRANJA AVICOLA "JOSE CAMACHO".
100.000 PONEDORAS. MARCHENA (Sevilla)



FINCA GUADAÑEJA DE VIÑEDOS ESPAÑOLES, S.A.
CIUDAD REAL

CONSULTENOS: LE INFORMAREMOS Y
FACILITAREMOS REFERENCIAS



coprosa

PROYECTOS E INSTALACIONES AGROPECUARIAS
CONSTANCIA, 21
41010 SEVILLA (España)

Tls.: (954) 45 17 03 y 45 61 83



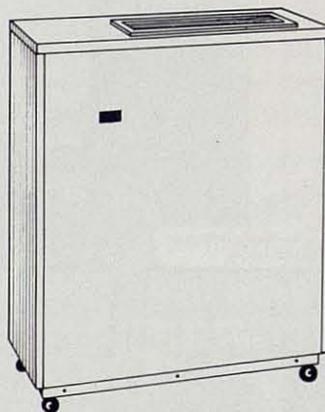
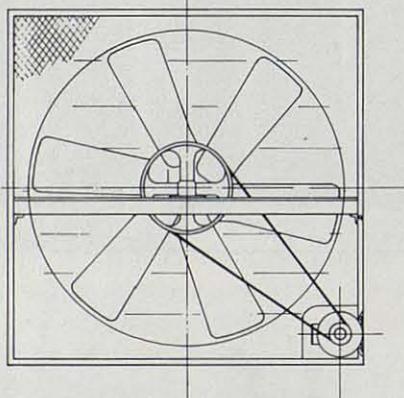
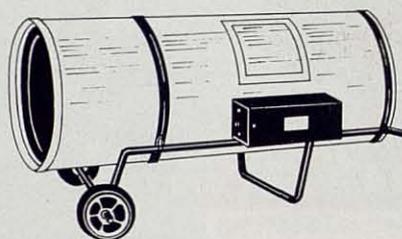
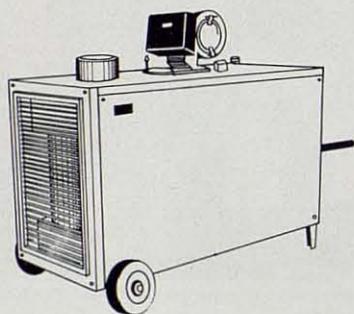
¡COPROSA OFRECE MAS!

¡200 INSTALACIONES NOS AVALAN!

GENERADORES DE AIRE CALIENTE

PARA CALEFACCION DOMESTICA E INDUSTRIAL Y SECADO

Industrias • Talleres • Bares • Avicultura • Invernaderos
Almacenes • Chalets • Restaurantes • Ganadería • Iglesias



VENTILACION Y REFRIGERACION

HYLO

HYLO S.A. C/. Taulat, 25 ☎ *300 67 62 BARCELONA

según su forma de actuar y según su experiencia pueden realizar este baremo, si bien de acuerdo con los resultados pueden establecerse los siguientes datos:

Tabla 9. Valoración de una desinfección

N.º de colonias por caja de petri	Apreciación
0-2	muy buena
3-9	buena
10-25	aceptable
26-50	mala
más de 51	muy mala

Medio específico para estreptococos fecales

Puede utilizarse el *Bacto-m-enterococcus agar* -Difco- por su especificidad y la posibilidad de contabilizar las colonias con color rojo burdeos -medio de Slanetz.

Para prepararlo hay que diluir en agua añadiendo 0,5 g de agar por litro, calentar a 90° C en que el medio, si se calienta más vira a rosa-rojo, dificultando la lectura de las colonias.

Luego bajar a 60° C, incorporándose un neutralizante polivalente de desinfectantes y calentado a 60° C. Entubar a razón de 20 ml por unidad y conservarlos a 4° C -no hace falta pasarlos por el autoclave.

Para preparar las placas de contacto licuar el medio, pasarlo a las cajas de contacto y dejar enfriar, conservándose así durante 3 días a +4° C.

El neutralizante se añade para evitar que un resto de desinfectante pueda actuar en la placa, desfigurando los resultados, lo que permite que aparezcan todos los estreptococos fecales de la muestra, evitando resultados nulos y ofreciendo una exacta valoración microbiológica.

El neutralizante se prepara con lecitina de huevo, fosfato disódico y tiosulfato sódico.

PROPUESTA DE PROGRAMAS DE DESINFECCION

Broilers

Al retirar las aves:

1. Desinsectar inmediatamente después de la venta.

2. Vaciar las cadenas de arrastre del pienso o los silos.
3. Vaciar el contenido de la red de distribución de agua sobre la yacija.
4. Desmontar y sacar el material móvil.
5. Eliminar el polvo con chorro de agua y humedecer.
6. Desincrustar y desinfectar el depósito y las conducciones de agua. Tapar el depósito.
7. Evacuar la yacija humedecida.
8. Vaciar y limpiar el almacén.
9. Limpiar y luego desinfectar el o los silos.

Limpieza y desinfección:

1. Lavar y desincrustar la suciedad.
2. Lavar y desincrustar el material.
3. Primera desinfección del local y almacén.
4. Colocar las barreras sanitarias -pediluvios, botas, ropa, etc.
5. Desratizar.

Vacío sanitario:

Duración: el tiempo necesario para que el gallinero esté completamente seco. Ventilar y calentar si fuera necesario para reducir este período.

1. Limpiar los alrededores del gallinero, verificando el estado de los fosos periféricos y desagües.
2. Poner cal viva o sosa en las entradas.

De 3 a 4 días antes de llegar los pollitos:

1. Poner la yacija nueva, material y preparar la nave.
2. Segunda desinfección por vía aérea.
3. Segunda desinsectación.

Gallinero de puesta en suelo con slats

Inmediatamente de vaciar el gallinero:

1. Desinsectar inmediatamente del vaciado.
2. Vaciar las cadenas de arrastre del pienso o los silos.
3. Vaciar el contenido de la red de distribución del agua sobre la yacija.
4. Desmontar y sacar el material móvil y los ponederos.
5. Desmontar y sacar los slats y dejarlos humedecidos durante muchos días en una lejía decapante.
6. Secar los ponederos.
7. Eliminar el polvo con chorro de agua y humedecer.
8. Desincrustar y desinfectar el depósito y las conducciones de agua. Tapar el depósito.
9. Evacuar las deyecciones y la yacija humidificada.
10. Vaciar y limpiar el almacén.
11. Limpiar y desinfectar los silos.

Limpieza y desinfección:

1. Lavar y desincrustar la suciedad.
2. Lavar y luego desinfectar el material.
3. Desincrustar los elementos de los aseladeros a presión y luego desinfectarlos.
4. Primera desinfección del gallinero y del almacén.
5. Colocar las barreras sanitarias -pediluvios, botas, ropa, etc.
6. Desratizar.

Vacío sanitario:

Duración: el tiempo necesario para que el gallinero esté completamente seco -ventilar.

1. Limpiar los alrededores del gallinero, veri-

ficando el estado de los fosos periféricos y los desagües.

2. Poner cal viva o sosa en las entradas.
3. Montar nuevamente los slats, ponederos y material.
4. Segunda desinsectación.
5. Colocar la yacija.
6. Cuando todo esté en su sitio, hacer la segunda desinfección por vía aérea.

Gallinero de puesta con baterías

Circuito de agua:

1. Vaciarlo, desincrustarlo y desinfectarlo.

Material desmontable:

1. Desmontar las piezas móviles, sin olvidar los sistemas de ventilación.
2. Humedecer, limpiar y desinfectarlos.

Edificio y material fijo:

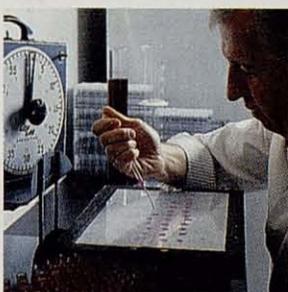
1. Recubrir los motores y órganos de transmisión lubricados para protegerlos del polvo y del agua.
2. Desempolvar previa humidificación.
3. Evacuar las deyecciones.
4. Lavar y desincrustar el edificio y las baterías.
5. Vaciar las fosas.
6. Volver a montar el material móvil.
7. Desinfectar el conjunto.

Vacío sanitario:

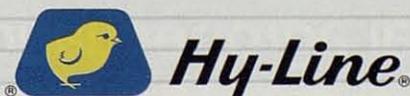
1. Colocar barreras sanitarias -pediluvios, botas, ropa, etc.
2. Limpiar los alrededores del gallinero. Verificar el estado de los desagües y de las fosas.
3. Poner cal viva o sosa ante las entradas.
4. Segunda desinfección aérea y desinsectación 48 horas antes de la entrada de las nuevas ponedoras.

Hy-Line®

MARCA
PONEDORAS



Genética Confiable Ahora y en el Futuro



Hy-Line International • West Des Moines, Iowa 50265

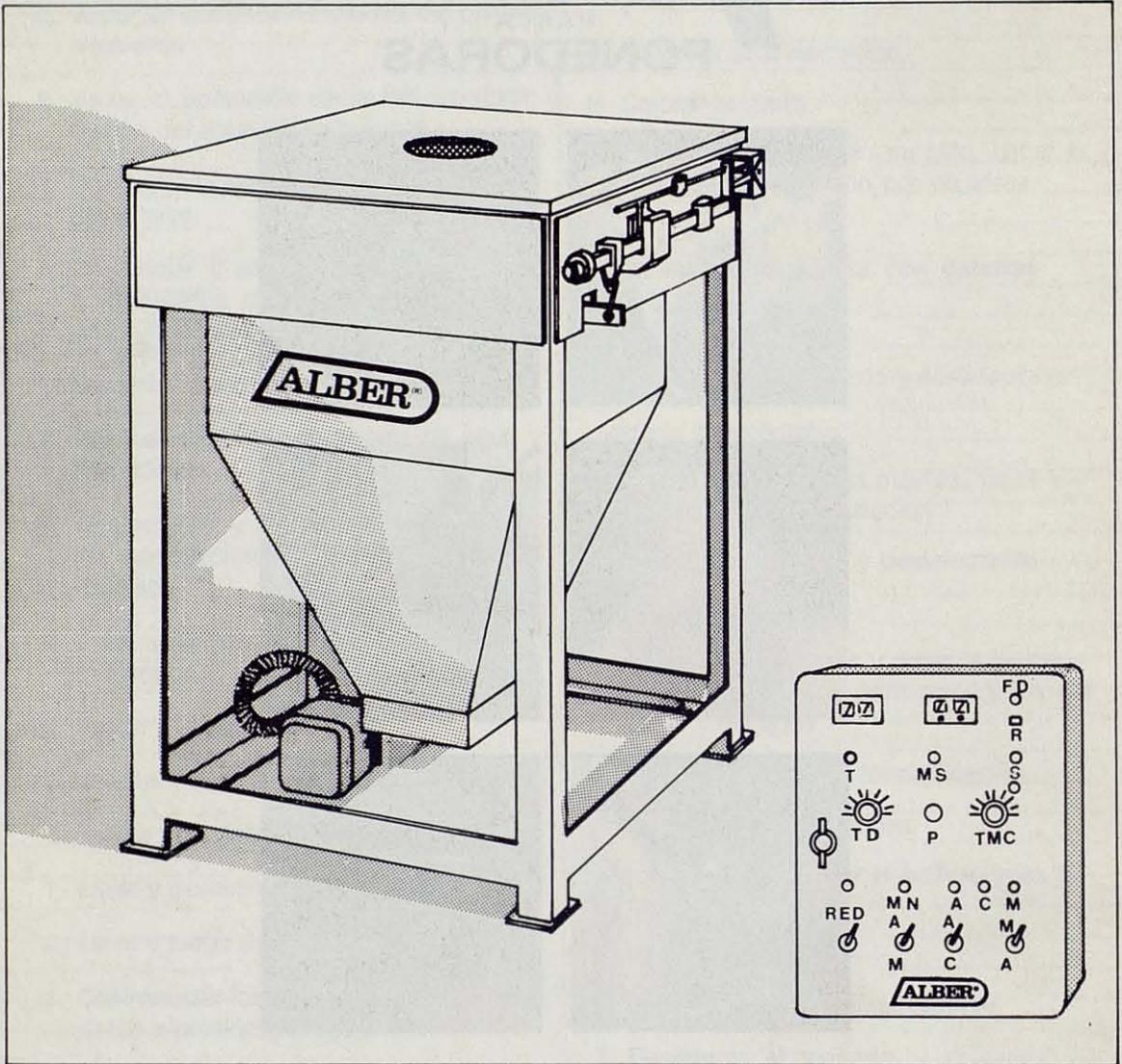
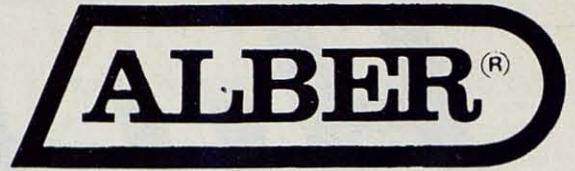
TELEX 910-520-2590 HYLINE WDMS

Tel: (515) 225-6030

Marca Registrada de Hy-Line Indian River Co., West Des Moines, IA, U.S.A.

Hy-Line es una marca.

DOSIFICADOR AUTOMATICO



PARA UN EFICAZ CONTROL EN LA
ALIMENTACION DE LAS AVES.

material agropecuario, s.a.

Carretera Arbós, Km. 1,600 • Tels. (93) 893 08 89 / 893 41 46
VILANOVA I LA GELTRU (España)