



## CRÍA DE AVESTRUCES

La aparición de enfermedades representa una importante merma en la producción del avestruz, especialmente por la elevada mortalidad que produce en los pollos en las primeras 2-3 semanas de vida -desde el 10 hasta el 60% en algunos casos-, debido posiblemente a la disminución del nivel de anticuerpos maternos, de importancia relevante en la lucha del organismo frente a las infecciones. Habitualmente esta mortalidad es debida a enfermedades del sistema músculo-esquelético -por ejemplo, deformaciones de las patas tras el nacimiento-, a un manejo incorrecto durante el proceso de la incubación y a afecciones gastrointestinales, como el empacho y las infecciones fúngicas del proventrículo y de la molleja, las tiflocolitis (1), la colitis (2) y las enteritis en general, objeto de revisión en este artículo.

Para algunos autores -Shivaprasad, 1993- las enfermedades más comunes en los pollos de avestruz, por órganos y sistemas, son en primer lugar las del aparato gastrointestinal -entre las que podemos incluir las enteritis-. A ellas les siguen las del hígado, los sistemas linfoide y hematopoyético, el sistema respiratorio -por ejemplo las rinitis, las conjuntivitis, la aerosaculitis y las neumonías y las afecciones del saco vitelino, muy vinculadas a la patología digestiva. Menos comunes, pero a considerar por su relación con aparato digestivo, serían las intoxicaciones.

(\*) Dirección del autor:  
Pº de la Chopera, 11, 1ª esc. 2º D.  
28045 Madrid.

(1) Tiflocolitis = Tiflitis: Inflamación del intestino ciego (N. de la R.)  
(2) Colitis: inflamación del colon (N. de la R.)

# Enteritis infecciosas y colibacilosis en pollos de avestruz (I)

• E. Carbajo (\*)



En la prevención de las enteritis infecciosas es importante la vigilancia del estado de la yajija.

### Enteritis infecciosa

Las enteritis en los pollos de avestruz, que suelen acompañarse de diarrea como

síntoma más común, son en muchos casos de naturaleza infecciosa, causadas por bacterias. Pueden manifestarse como formas septicémicas, cuando la infección

Tabla 1. Hongos de localización digestiva detectados en pollos (\*)

Aislamiento/Localización	Microorganismos
Saco vitelino (pollos recién nacidos)	<i>Candida spp.</i> (1)
Boca esófago	<i>Candida spp.</i>
Intestinos	<i>Candida spp.</i>
Proventrículo Ventrículo o molleja	<i>Candida spp.</i> , <i>Zygomycetos</i> <i>Candida spp.</i> , <i>Zygomycetos</i>

(\*) Terzich, 1993; Gilsleider, 1993; McLendon, 1993; Martin, 1993; Shivaprasad, 1993.

(1) poco común.



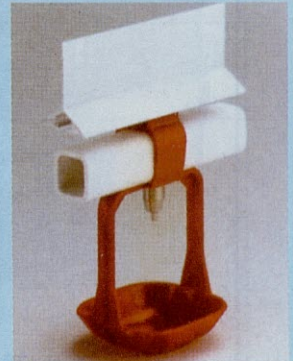


TEL. 947 - 331006



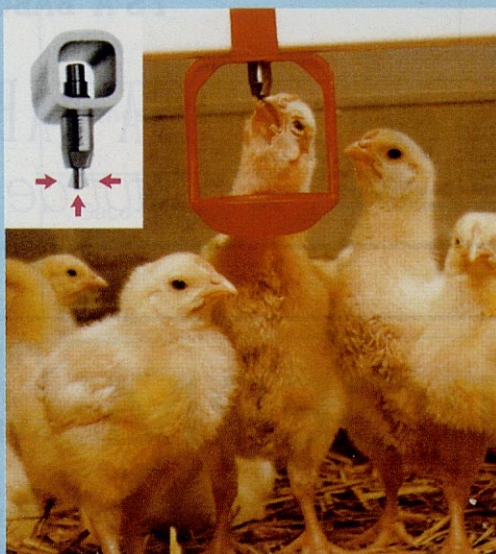
TEL. 947 - 331040

# PARA AHORRARLE TIEMPO Y DINERO TODOS LOS DIAS



## EL PLATO DEL COMEDERO

Se monta y desmonta con más facilidad.  
No hay desperdicio de pienso.  
El pollito come el primer día.



## TETINA INOX EN BEBEDERO

Se acabó la limpieza de bebederos.  
Agua limpia para el ave,  
más sanidad,  
camas secas, mejores resultados.

**AVIPAL S.L. y LUBING IBERICA S.A.**

Polígono Industrial Bayas Parc. Nido R-40

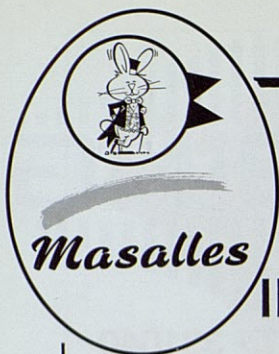
09200 MIRANDA de EBRO (Burgos)

Tel. 947 - 331006

Fax 947 - 330268

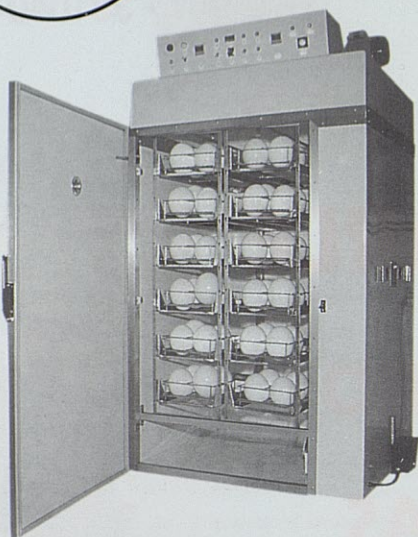
Tel. 947 - 331040





# Masalles

INCUBADORAS Y NACEDORAS DESDE 1912



Amplísima gama de capacidades de incubación para huevos de todas las especies.

Tipos especiales para Avestruz, desde 8 huevos en adelante.

Toda clase de materiales y equipos adicionales para la incubación y la crianza: control ambiental, desinfección, conservación y miraje de huevos, calefactores, comederos, bebederos, etc.

**MASALLES COMERCIAL, S.A.** Balmes, 25. 08291 RIPOLLET (Barcelona)

Tel.: (93) 580 41 93\* - FAX: (93) 580 97 55 - E-mail: [masalles@filnet.es](mailto:masalles@filnet.es)

<http://www.smc.es/masalles/>



Padre Cámara, 1 - Apartado 10  
Tel y Fax (923) 30 02 74  
37800 Alba de Tormes (Salamanca)

UN COMPROMISO CON EUROPA

## GRANJA RODRIGUEZ SERRANO, S. L.

es la número 1 en la producción de huevos fértiles  
**ISA BABCOCK B-300**



ISA BABCOCK B 300

*institut de sélection animale*

# M MULTIGERM

**PRODUCTOS SIMBIOTICOS  
NATURALES PARA SUS  
AVESTRUCES Y OTRAS AVES**

¿Problemas con sus pollitos?  
si está buscando como...

- ✓ Reducir el índice de mortalidad
- ✓ Inducir a su autoalimentación
- ✓ Incrementar el apetito
- ✓ Conseguir un mejor funcionamiento digestivo
- ✓ Obtener unos pollos vigorosos y saludables

Multigerm tiene los productos simbióticos vivos completamente naturales que usted necesita, desde pollitos hasta adultos. Su eficacia ha sido comprobada con éxito en Zimbabue, Namibia, Nueva Zelanda y Reino Unido.

Para más información, llamar a:  
IBERSTRUZ, S.L.S.U. tel y fax: (91) 405 28 66



se generaliza. Virus, hongos y parásitos son otros agentes infecciosos presentes en el aparato digestivo, aunque estos últimos no parecen tener mucha importancia en los pollos desde el punto de vista patológico, salvo la posible asociación en la presentación de prolapso de cloaca y la parasitación por *Cryptosporidium spp.* En el caso de los virus, la patología que afecta al sistema gastrointestinal es aún bastante desconocida, aunque se piensa que las infecciones por virus pueden ser la causa primera de infecciones por bacterias y hongos, y que se acompañan a menudo de estados de inmunosupresión.

Según Shivaprashad -1993- los virus de localización intestinal detectados en los pollos de avestruces son tipo myxovirus, en embriones, coronavirus y, menos corrientemente, astrovirus, picornavirus, diminovirus, adenovirus, PMV-1 y PMV-2.

Por otra parte, con objeto de valorar la posible existencia de otros agentes infecciosos no bacterianos al analizar los procesos entéricos se incluye la tabla 1.

En la tabla 2 se mencionan los aislamientos bacterianos de localización digestiva-hepática, donde se incluyen los localizados en el intestino, causantes de enteritis en la mayor parte de los casos. Por su interés en la presentación en pollos, se incluyen también los detectados en síndromes respiratorios.

### Asociaciones bacterianas y sintomáticas junto a enteritis

En muchos casos los aislamientos de bacterias y en particular de *E.coli* en pollos no son aislados. Así, se han detectado *E.coli* junto a *Klebsiella pneumoniae* en saco vitelino, ombligo, sacos aéreos e hígado, junto a *Pseudomonas aeruginosa* en síndromes entéricos, respiratorios y esporádicamente en hígado y saco vitelino. Las bacterias -*E. coli* en particular- no se aíslan individualmente, sino en conjunto con distintas especies. Las dos mencionadas junto a *E.coli* se asocian comúnmente al denominado "síndrome de debilitamiento", con variedad de manifestaciones, entre las que puede mencionarse la enteritis con empacho en algunos casos y/o diarrea -el síndrome se acompaña de afección del saco vitelino,

**Tabla 2. Bacterias y similares de localización digestiva-hepática y respiratoria aisladas en pollos (\*)**

Aislamiento/Localización	Microorganismos
Saco vitelino (pollos recién nacidos)	<i>E. coli</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Pseudomonas spp.</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Campylobacter spp.</i> <i>Campylobacter yeyuni</i> <i>Streptococcus spp.</i>
Ombligo	<i>E.coli</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i>
Intestinos/cloaca	<i>Salmonella spp. (4)</i> <i>Acinetobacter spp.</i> <i>E.coli</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Klebsiella spp.</i> <i>Proteus spp.</i> <i>Clostridium spp.</i> <i>Citrobacter spp.</i> <i>Corynebacterium piogenes</i>
Ciegos/colon (tiflocolitis fibronecrótica)	<i>C. perfringens (1)</i>
Ventrículo o molleja	Megabacterias
Hígado	<i>E.coli</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Campylobacter spp.(2)</i> <i>C. jejuni (4)</i> <i>C.perfringens</i> <i>Salmonella azteca (1)</i>
Senos nasales	<i>P.aeruginosa</i> <i>E.coli</i>
Saco aéreo	<i>E.coli</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Micoplasma spp. (3)</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i>

(\*) Terzich,1993; Gilsleider,1993; Mc Lendon,1993; Martin,1993; Shivaprashad,1993.

- (1) poco común.
- (2) de difícil aislamiento.
- (3) no comunes a aves domésticas.
- (4) no muy significativo.







También es importante detectar cualquier anomalía en el estado de las heces.

onfalitis, muerte embrionaria, maldesarrollo, neumonía, hepatitis y lesiones locales-. Como consecuencia, debemos pensar que la enteritis no tiene porqué manifestarse aisladamente como única afección. Así, en avicultura industrial la presencia excesiva de *E.coli* en los intes-

tinios de pollos en crecimiento se desarrolla conjuntamente con otras enfermedades como el CRD, hecho no comprobado en el avestruz. En aves de jaula la colibacilosis presenta formas entéricas, pero también respiratorias y genitales, sin olvidar los coligranulomas.

## Enteritis bacterianas y enteritis colibacilar

Las enteritis se caracterizan generalmente por ser de origen bacteriano, mixto en muchos casos, por manifestarse comúnmente con diarrea y por estar ligadas a estados de inmunosupresión -Martin, 1993-. No hay que olvidar otras causas de enteritis como los virus, como ya mencionamos.

Dentro de las enteritis bacterianas, denominamos enteritis colibacilar a la causada por *E. coli* mayoritariamente, dentro de la enfermedad denominada COLIBACILOSIS, que estudiaremos en la última parte de este trabajo. Se han aislado en el intestino y cloaca del avestruz 9 serotipos de *E.coli*, patógenos para pollo doméstico. Además de *E.coli*, *Pseudomonas spp*, *Klebsiella spp* y *Proteus spp* son bacterias aisladas con frecuencia -Mc Lendon, 1993-. También se han aislado en el avestruz 9 especies distintas de *Salmonella spp*. -Huchzermeyer, 1994-. Especies de *Acinetobacter spp*. se citan como causantes de diarrea en pollos -ver tabla 2. □

(Continuará)

## El colapso de una firma de avestruces deja a los inversores británicos en el limbo

Según las noticias aireadas en la prensa británica en los últimos meses, parece ser que varios miles de inversores del Reino Unido han sido estafados por una firma belga, con sede en Nottingham, Inglaterra, que les había asegurado una rentabilidad fabulosa si se introducían en la cría de avestruces.

El oportunismo de la firma en cuestión, la «Ostrich Farming Corporation» -OFC- era evidente en un país como el Reino Unido en el que la crisis de las «vacas locas» había brindado la posibilidad de substituir el consumo de carne de vacuno por otra hasta cierto punto similar, como es la de avestruz. De hecho, esta carne ya se ha estado vendiendo en algunos grandes almacenes, como Harrods y Asda, habiendo substituído a la de vacuno en las

hamburguesas que diversos «caterers» preparan para las escuelas.

El caso es que la OFC prometía una rentabilidad mínima garantizada del 51,6 % durante 5 años, asegurando a los inversores que eran propietarios de un número determinado de avestruces, depositados en unas granjas de Bélgica y que ello se hallaba garantizado por la colocación de un «microchip» en cada animal. Lo que no decían era que este mismo animal era compartido por otros inversores, a quienes también habían vendido la misma idea...

Debido a las proporciones del fraude -se cree que han sido varios miles los inversores engañados-, los tribunales británicos se han puesto a investigar el asunto y aunque, según parece, en las granjas belgas de la OFC hay cerca de 3.000 avestruces debidamente identificados, no se ha podido hallar evidencia de quiénes eran sus propietarios legales.

Para darse cuenta de la proporciones del

fraude -y de la ingenuidad de los inversores-, se estima que el total de las ventas de la OFC el año pasado fue de unos 570 millones de pesetas, en tanto que sólo en el primer semestre de este año había ascendido hasta unos 860 millones. Ello no es de extrañar ya que por un avestruz adulto se habían llegado a pagar -sin verlo- unos 2.800.000 pts. (*The Times*)





# VIGOSINE®

El suplemento  
natural que optimiza los resultados  
zootécnicos de su explotación

**COMPOSICIÓN** : Sorbitol 25 g, Carnitina ClH 5 g, Sulfato magnésico 25 g, Excipiente c.s.p. 100 ml. **DEFINICIÓN** : VIGOSINE, es una asociación de sustancias naturales, soluble y compatible con cualquier componente de la ración alimenticia, y que optimiza las funciones fisiológicas principales de todas las especies. **UTILIZACIÓN** : VIGOSINE se utiliza, ya sea en régimen intensivo o de mantenimiento, en todas las etapas críticas de la crianza. Aumenta el apetito. Aumenta el consumo de agua. Optimiza el período de destete. Mejora los resultados en período de cebo. Optimiza la eficacia alimentaria. **FORMA Y PERIODO DE UTILIZACIÓN** : **Aves** : mantenimiento : 1 ml/l agua durante 3-5 días - intensivo : 2 ml/l agua durante 5 días • **Palmípedas en cebo** : intensivo : 4 ml/animal/día los primeros 15 días • **Bóvidos** : mantenimiento : adultos : 20-50 ml/animal/2 veces al día, durante 5-10 días - intensivo : 50 ml/animal/



2 veces al día durante 5 días • **Terneros** : mantenimiento : 5 ml/50 kg p.v./2 veces al día durante 5-10 días - intensivo : 10 ml/50 kg p.v./2 veces al día durante 5 días • **Cerdos** : mantenimiento : adultos : 25-30 ml/animal/día durante 5 días - jóvenes : 1 ml/10 kg p.v./día durante 5 días - intensivo : adultos : 40 ml/animal/día durante 5 días - jóvenes : 2 ml/10 kg p.v./día durante 5 días • **Ovidos, cápridos** : mantenimiento : adultos : 6 ml/día durante 10 días - jóvenes : 1 ml/10 kg p.v./día durante 10 días - intensivo : adultos : 10 ml/día durante 5 días - jóvenes : 5 ml/10 kg p.v./día durante 5 días • **Equidos** : mantenimiento : adultos : 20-50 ml/2 veces al día durante 5-10 días - jóvenes : 5 ml/50 kg p.v./2 veces al día durante 5-10 días - intensivo : adultos : 50 ml/2 veces al día durante 5 días - jóvenes : 10 ml/50 kg p.v./2 veces al día durante 5 días. **PRESENTACIONES** : Envases de 1 y 5 litros. Reg. nº : 15909 - CAT.



# ZiggitySystems

El Bebedero a Sorbos de Clavija Medidora E-Z

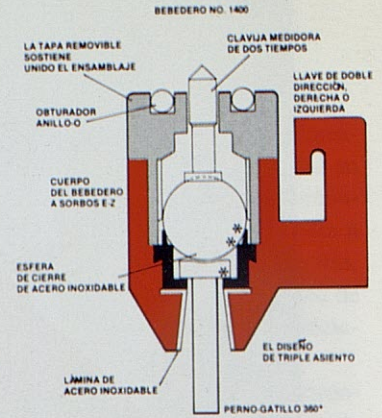
UNB  
Universitat Autònoma de Barcelona

## SISTEMAS DE BEBEDEROS DE PISO AKTIVO

Ahorro de trabajo. Calidad mejorada de Aves.  
Conversión mejorada de alimentación.

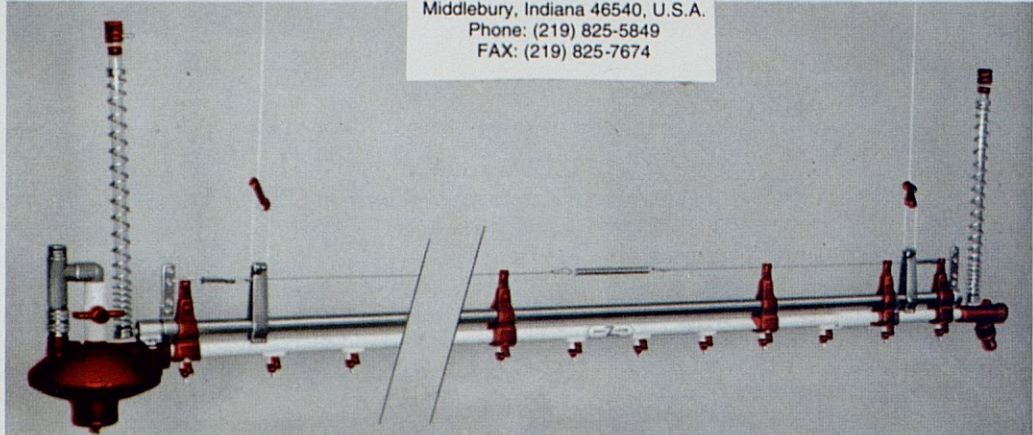


Ziggity Systems, Inc.  
P.O. Box 1169  
Middlebury, Indiana 46540, U.S.A.  
Phone: (219) 825-5849  
FAX: (219) 825-7674

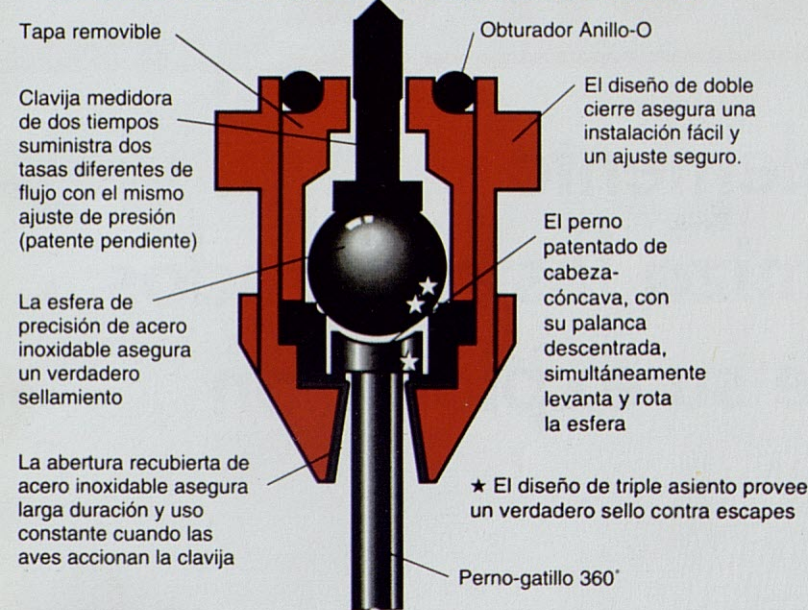


DISPONIBLE EN DOS VERSIONES

- Bebederos de cierre sencillo
- Bebederos de cierre doble

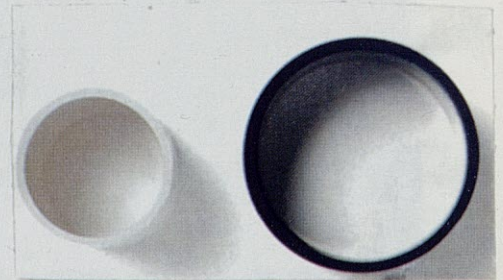


### Bebedero E-Z a sorbos de doble cierre.



También dos versiones de tubos

- 1) El convencional
- 2) Con 40% más de capacidad: BIG ACE



NOVEDAD

La tetina "BIG Z" (pollos-pollitas-patos)  
"BIG Z con disco" (pavos)  
"BIG Z con falda" (reproductoras)

PARA MÁS INFORMACIÓN, llame hoy mismo al 9771 34 07 55

# Big "Z"



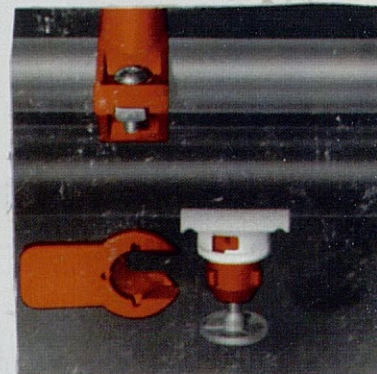
IMPORT EXPORT

**M.C-ROIG S.L.**  
MATERIAL AVÍCOLA

Riera Miró, 90 REUS Tel. 34 07 55 Fax. 34 53 08

TARRAGONA

BUSCAMOS DISTRIBUIDORES EN VARIAS PROVINCIAS  
Llámenos al 9771 34 07 55



Nosotros respaldamos nuestros productos... y la gente que los compra.