

Recientes progresos en la investigación del síndrome caída de puesta 76

W. Baxendale

(XVII Symposium Científico de la Sección Española de la WPSA, Barcelona, diciembre 1979)

El Síndrome de Caída de Puesta 76 —EDS 76— se observó por primera vez hace 3 años y se describió también por primera vez por Van Eck y col. en 1976. A partir de este año se ha observado la enfermedad en la mayoría de los países de Europa Occidental y también en Hungría, Yugoslavia, Centroamérica y Sudamérica.

La producción se caracteriza por un descenso en la producción de huevos, la puesta de huevos en farfara y en el caso de ponedoras de huevos marrones por una pérdida de color de la cáscara.

A menudo hay una reducción del consumo de pienso y una diarrea ligera. La enfermedad está causada por un adenovirus —virus de EDS— que es serológicamente distinto de los demás adenovirus aviares.

Se ha demostrado que el virus se encuentra en patos domésticos y salvajes. Y se ha pensado que se introdujo en la población aviar por el uso de una vacuna fabricada en cultivo de tejidos de pato que estaba contaminada con el virus de EDS.

En 1977 se desarrolló una vacuna inactivada efectiva contra el Síndrome y la cual está comercializada desde entonces. Los detalles de la epidemiología de la enfermedad no son todavía claros. Sin embargo, han aparecido ciertos hechos y existen fuertes evidencias circunstanciales que son suficien-

tes para dar alguna indicación de la epidemiología.

Epidemiología en patos

Como se mencionó anteriormente, el virus del EDS posiblemente tiene su origen en los patos y en estas especies la epidemiología podría ser similar a la epidemiología de los adenovirus aviares en las galináceas.

El virus se transmite fácilmente de pato a pato y se aísla sin problemas de patos jóvenes. No se sabe si el virus causa alguna enfermedad en esta especie.

Experimentos hechos por nosotros a pequeña escala indican que el virus EDS es poco probable que se transmita de pato a pollos, a menos que las especies se mantuvieran en íntimo contacto. Como esto es improbable en condiciones normales de manejo, especialmente a nivel de abuelas y reproductoras, es probable que si el virus fuera erradicado de la población, la población de patos no reinfectaría a las gallinas.

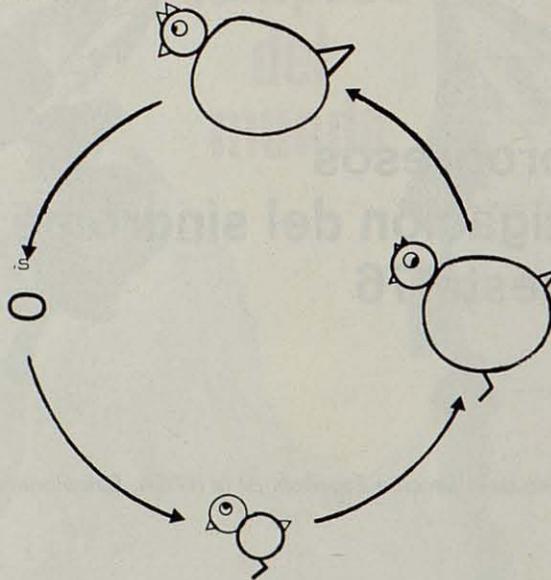
Epidemiología en gallinas

En la epidemiología del virus del EDS en gallinas las aves portadoras y la transmisión vertical juegan un importante papel en la perpetuación de la enfermedad.

Figura 1. Epidemiología del virus de EDS.

Gallinas adultas infectadas ponen un bajo porcentaje de huevos infectados durante 6-10 semanas; después el número de huevos infectados se reduce fuertemente.

Bajo porcentaje de *huevos* infectados. Si los huevos están infectados el virus se multiplica, pero generalmente no alcanza un título suficiente para matar al embrión.



El pequeño número de *pollitas portadoras* con bajas tasas de anticuerpos generalmente no infectan al resto de la manada hasta que empieza la puesta.

Las *pollitas* nacen infectadas y pueden desarrollar bajos niveles de anticuerpos. Generalmente no infectan a otras pollitas sino que quedan como portadoras.

Las aves portadoras posiblemente infectadas a través del huevo probablemente no infectan a la manada hasta el momento crítico del pico de la producción. El número de portadores podía no ser grande —menos del 1 por ciento—, sugiriendo Schloer y col. que los portadores no siempre infectan al resto de la manada.

Los mismos investigadores también mostraron que estos animales podían tener bajos niveles de anticuerpos. En un ensayo para reproducir experimentalmente el estado del portador, nosotros infectamos huevos embrionados con virus y demostramos que las aves al nacer a menudo tenían bajas tasas de anticuerpos inhibidores de la hemoaglutinación.

Los primeros virus del EDS aislados se extendieron poco y a menudo no se extendieron a naves próximas. Informaciones del campo sugieren que el virus ahora se transmite más rápidamente. Sin embargo, no hay datos publicados al respecto.

Suponiendo que la infectividad del virus no ha cambiado radicalmente y que la epidemiología es correcta, la transmisión vertical es la forma más importante de perpetuación del virus en la población aviar. Por es-

to sería posible erradicar el virus, eliminando los portadores o evitando que puedan infectar al resto de la manada. Los dos métodos que hay disponibles son:

1. Detectar los portadores y eliminarlos.
2. Vacunar y reducir la infección vertical y horizontal.

Es necesario considerar esto detalladamente.

Detección de portadores y eliminación

El único método adecuado posiblemente realizable para detectar los portadores depende del supuesto que las aves infectadas tengan anticuerpos y que la eliminación de estas aves resulte en la eliminación de portadores. Sin embargo, si existen aves inmunológicamente tolerantes o los niveles de anticuerpos están por debajo de la sensibilidad de la prueba usada, este método no es válido.

Se sugirió que si esto se quería llevar a cabo, todas las aves de la manada deberían analizarse por la prueba de inhibición de la hemoaglutinación antes de empezar la puesta. También se podría usar la sensible prueba de reducción de placas para confirmar si

TIAMUTINA®

una nueva era en
MYCOPLASMOSIS

NUEVO ANTIBIOTICO

CRD de los broilers.
Artritis mycoplásmica
de las aves.
Coriza de las gallinas.
Sinusitis y Aerosaculitis
del Pavo.
Neumonía enzoótica del cerdo.
Disenterias porcinas.
Leptospirosis.
Estafilococias.
Estreptococias.



REG. T. M. SANJOZ-BASILEA

stidk



LABORATORIOS REVEEX, S.A.

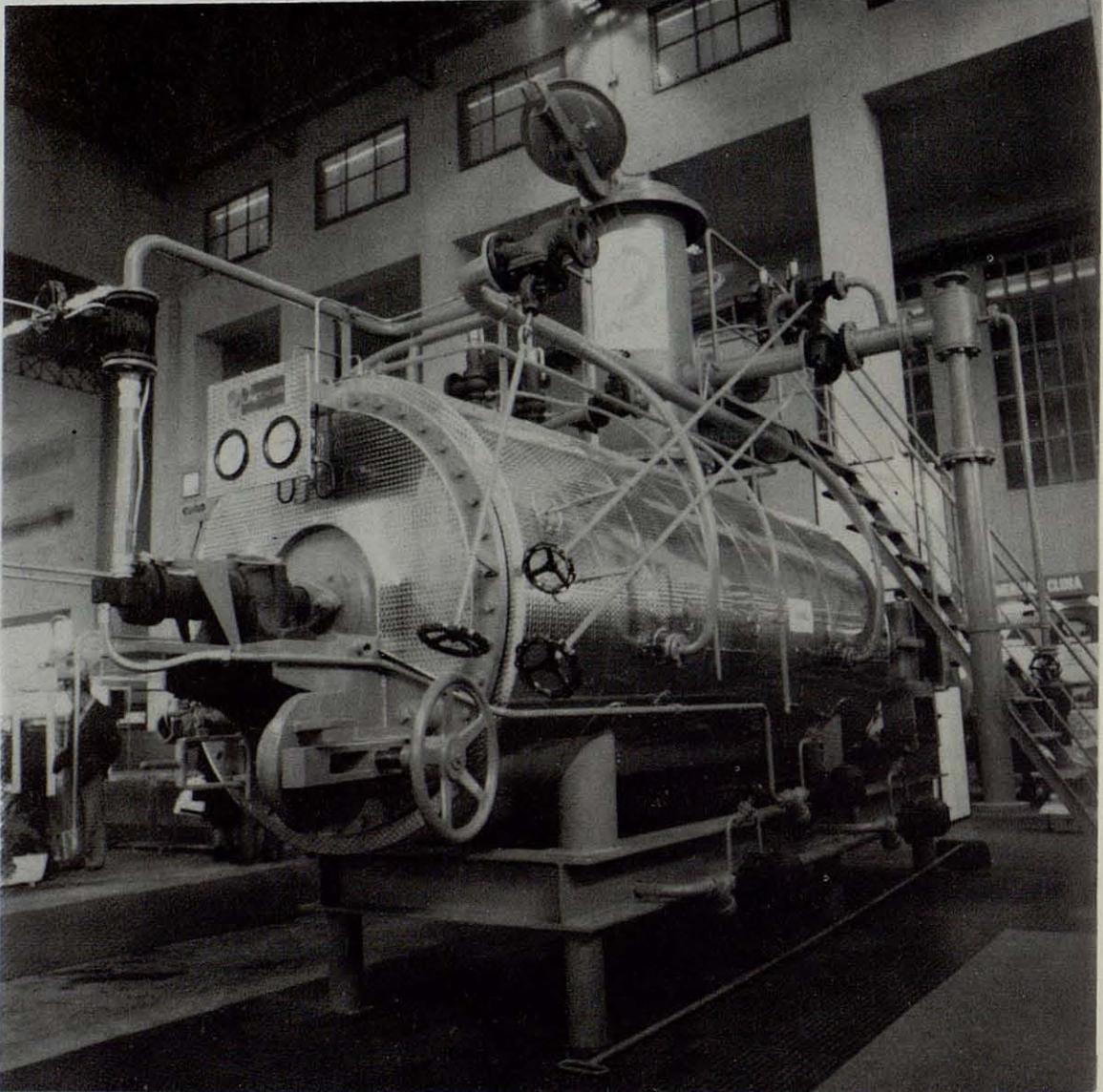
Constantí, 6 y 8 - Tels. 304629 - 306834 - telex 56852 RVEX E - REUS (Tarragona) ESPAÑA



DERRETIDORES EN SECO



LINCOKER



Aprovechamiento de subproductos orgánicos

- * MATADEROS DE AVES * MATADEROS GENERALES
- * PLANTAS DE DESTRUCCION MUNICIPALES O PRIVADAS

REPRESENTANTE EXCLUSIVO:

SUMER, LTD.

Lauria, 64-66 — Teléfonos (93)301 35 20 - (93)301 36 08 - (93)301 37 04
Dir. telegráfica: SUMEREX — Telex: 51512 AVEX — BARCELONA-9



los sueros sospechosos en la prueba de inhibición de la hemoaglutinación son realmente negativos o positivos.

Vacunación para reducir la infección vertical y horizontal

La vacuna inactivada con adyuvante oleoso es efectiva contra la enfermedad. Sin embargo, para que tenga valor en la erradicación del virus tendría que reducir la cantidad del excretado por las aves y también reducir o detener la transmisión por los huevos. Esto todavía no es evidente y en algunos casos se basa sólomente en experimentos de laboratorio.

Evidencia de la reducción de excreción del virus por vacunación

A) Datos de laboratorio. En un ensayo se vacunaron un grupo de 18 ponedoras de 20 semanas de edad y se colocaron junto a 15 gallinas sin vacunar. A las 27 semanas de edad ambos grupos se infectaron con el virus EDS por instilación intranasal con dosis de 10^6 PFU/ave.

Los controles sin vacunar mostraron el EDS 76 con una caída de producción y pérdida de color en las cáscaras de los huevos; por el contrario, las aves vacunadas estaban protegidas.

Las muestras de sangre, glóbulos blancos y frotis cloacales que se tomaron de todas las aves a intervalos durante la prueba fueron analizados para detectar anticuerpos y presencia de virus.

En el grupo de aves vacunadas no se observó un aumento de anticuerpos vacunales después de la infección y no se pudo aislar el virus de los frotis cloacales y de las muestras de glóbulos blancos que se tomaron semanalmente durante 4 semanas.

En el grupo de aves no vacunadas el virus se aisló de una de cada 15 muestras glóbulos blancos tomadas a los 7 días después de la infección y de 4 de cada 15 muestras a los 14 días.

De los frotis cloacales se aisló el virus en 2 de 15 muestras tomadas 14 días después de la infección.

Estos resultados muestran claramente que existe una reducción de la excreción del virus en aves vacunadas.

El hecho de que no se observara un aumento de anticuerpos después de la infección puede indicar que las aves estaban parcialmente o totalmente inmunizadas contra la infección con la dosis de virus usada.

B. *Datos de campo.* Se ha observado que donde se usa una vacuna que induce una buena respuesta inmunitaria no existe un aumento de los anticuerpos a pesar de que las aves vacunadas estén junto a los controles sin vacunar que muestren síntomas graves de EDS76.

Los intentos de aislamiento del virus EDS en el campo a partir de aves vacunadas sólo han tenido éxito una vez a pesar de las numerosas pruebas efectuadas.

En este caso únicamente una muestra de frotis cloacal de un total de 20 salió positiva y el título del virus era bajo. Sin embargo, como no fue posible establecer que las aves vacunadas se infectaran en todos los casos el valor de esta información es dudoso.

Inmunidad inducida en los embriones por anticuerpos maternos procedentes de madres vacunadas

Si los anticuerpos de los huevos aumentan la dosis del virus de EDS necesaria para infectar a las pollitas, se reduce la posibilidad de transmisión vertical.

En un experimento diseñado para observar este efecto, huevos embrionados procedentes de gallinas SPF y gallinas vacunadas se infectaron con diferentes dosis del virus de EDS (BC14).

Los pollitos nacieron en aisladores y fueron analizados para detectar el virus y anticuerpos.

Los resultados mostraron que los anticuerpos maternos inducen un significativo nivel de inmunidad.

Fue necesaria una dosis de más de 50 PFU para infectar los embriones con anticuerpos maternos; por el contrario, una dosis de 5 PFU fue suficiente para infectar los embriones SPF.

Inmunidad inducida en pollitos por anticuerpos maternos procedentes de madres vacunadas

Como parece que los pollitos se infectan

por el huevo antes de que desarrollen anticuerpos es importante que no infecten a otros pollitos que estén en contacto con ellos en las primeras semanas de vida.

En un intento para observar la inmunidad inducida por los anticuerpos maternos, grupos de pollitos de un día de edad con inmunidad materna y sin ella —SPF— se infectaron con diferentes dosis por vía ocular y nasal.

Los diferentes grupos de pollitos se mantuvieron aislados hasta las 10 semanas de edad. Durante este tiempo se hicieron ensayos para detectar los virus y anticuerpos.

Los resultados mostraron claramente que fue necesaria una dosis de más de 500 PFU

para infectar pollitos con inmunidad materna.

Una dosis de 250 PFU fue suficiente para infectar pollitos sin anticuerpos. En otro experimento similar se expusieron pollitos de 2 semanas de edad con 100 PFU del virus EDS.

Todos los pollitos con inmunidad materna no se infectaron pero los pollitos SPF sin anticuerpos maternos desarrollaron anticuerpos activos. Estos experimentos indican que los anticuerpos maternos incrementan la dosis del virus necesario para infectar a los pollitos, es decir que los anticuerpos maternos confieren una protección contra el virus.

PROBLEMAS CON LOS HUEVOS DUROS

Robert C. Baker

(*Cornell Poultry Pointers*, 30: 1, 20. 1980)

Mucha gente se pregunta porqué los huevos duros actuales se pelan cada vez peor. La explicación es simple: los huevos actuales son cada vez más frescos cuando llegan al consumidor y cuanto más fresco es, más difícil resulta de pelar un huevo.

Con la estructura de las grandes granjas hueveras de la actualidad es muy posible que un huevo llegue a manos del consumidor sólo con dos o tres días de vejez. Y son estos huevos, mucho más frescos que los de antaño, los que cuestan de pelar una vez hervidos.

Cuando un huevo acaba de ser puesto por una gallina, contiene una gran cantidad de anhídrido carbónico libre. La combinación de este gas con el agua produce ácido carbónico, lo cual origina en el huevo un pH que causa la unión de la albúmina exte-

rior acuosa con la fina membrana que recubre interiormente a la cáscara. A medida que el huevo va envejeciendo va desprendiendo el anhídrido carbónico libre, el pH del huevo se va volviendo más alcalino y la ligazón entre la albúmina y la membrana se rompe. El descascarado de un huevo duro en estas condiciones no es difícil.

Esta es pues la cuota que hemos de pagar por los progresos habidos simplemente en pocos años gracias a la mayor rapidez con que los huevos llegan hoy a manos del consumidor.

¿Existe algún medio para remediar esta situación?. Que nosotros sepamos, ninguno. Si acaso, podríamos hacer "envejecer" más rápidamente los huevos teniéndolos al menos una noche fuera del refrigerador y en una habitación con temperatura elevada.





CHROMOKAP

Pigmentantes Naturales

PONEDORAS

CHROMOKAP Rojo 5

CHROMOKAP Rojo 2,5

BROILERS

CHROMOKAP Naranja 4:1

CHROMOKAP Naranja 3:1

CHROMOKAP Naranja 1,5:1,5

CHROMOKAP Amarillo 3

OTRA LINEA DE PRODUCTOS DE

INVESTIGACIONES QUIMICAS Y FARMACEUTICAS, S. A.

Apartado 201. Tels.: (977) 52 14 88 - 52 19 19. Télex 56514 Tarragona (España)
Real Escuela de Avicultura. Seleccion Avícolas. 1980

¡NO CONSTRUYA MAS GRANJAS!

Aumente la capacidad de las ya existentes y mejore su medio ambiente con los

SISTEMAS WOODS

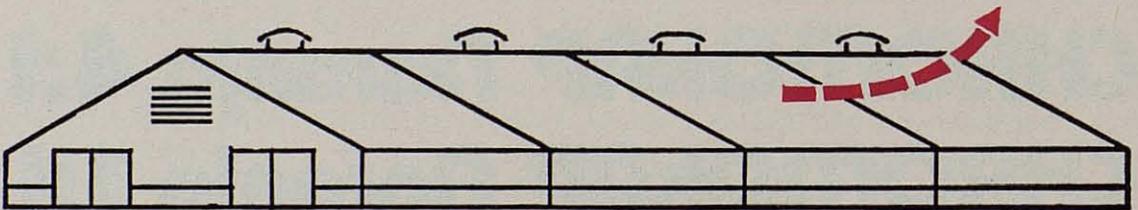
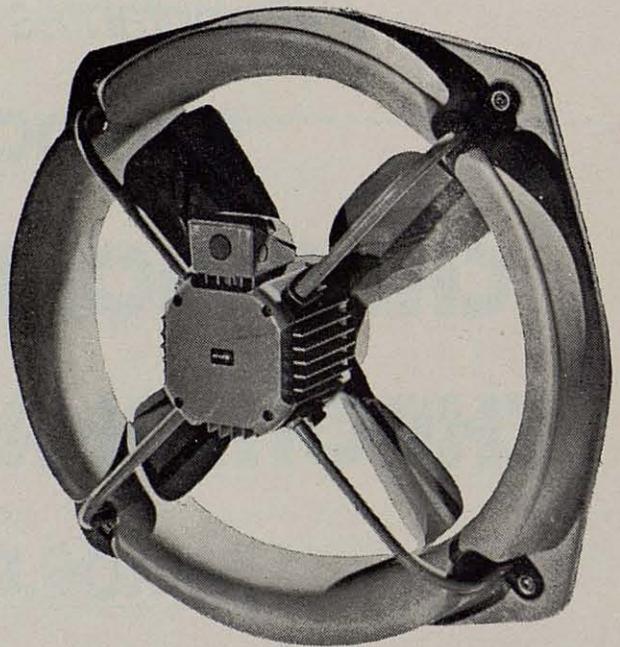
Del grupo GENERAL ELECTRIC COMPANY



La más importante empresa mundial en ventilación le asesorará **gratuitamente** sobre cómo lograr el más perfecto control ambiental de sus gallineros y porquerizas.

Con ello logrará:

- aumentar la densidad de población
- controlar perfectamente el programa de iluminación
- proporcionar permanentemente el caudal necesario de aire fresco
- evitar cambios bruscos de temperatura
- mantener un nivel de humedad adecuado



¿No es más interesante todo esto que lanzarse a cuantiosas inversiones en nuevos locales?

Consúltenos, le asesoraremos a fondo y sin ningún compromiso sobre su problema.

Representantes exclusivos para España:



Avda. del Ejército, 19-29
 Tl. 28 83 11 (10 líneas)
 Télex 82187
 LA CORUÑA