

## Profilaxis

# Comienza la era de la ovovacunación

C. Perry

(*Poultry Digest*, 48: 126-131.1989)

Cambiando la biotecnología con la ingeniería, una empresa norteamericana ha desarrollado una nueva alternativa vacunante mediante un sistema de inyección intraovular.

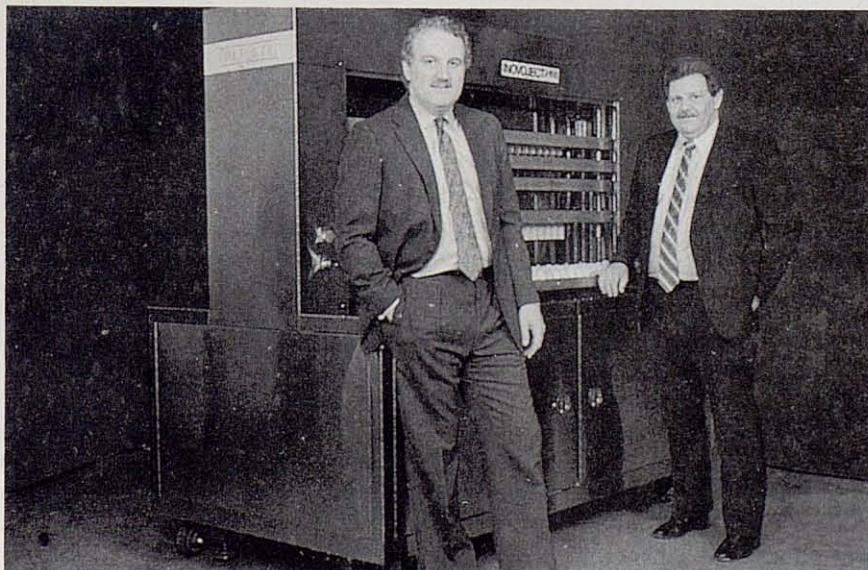
La empresa en cuestión es la Embrex, Inc., firma de biotecnología situada en Carolina del Norte, que ha puesto ya a disposición de la industria avícola uno de sus objetivos primordiales: ofrecer productos innovadores. El último ingenio presentado es un inyector de huevos de alta velocidad denominado Inovoject, que se mostró en la última Feria Avícola Internacional de Atlanta, celebrada en 1989.

El citado aparato es un sistema de vacunación que ofrece a la industria un nuevo sistema de profilaxis, que viene a ser una alternativa a la antigua técnica de vacunación

de los pollitos de un día. Este sistema, al igual que las técnicas de vacunación precoz se sitúa a nivel de las plantas de incubación, aplicándose las vacunas seleccionadas en huevos embrionados de 18 días, o sea en el momento de pasar de la incubadora a la nacedora, de tal forma que el proceso de vacunación se hace simultáneo con el cambio de bandejas.

El producto Inovoject es el primer producto de la compañía y su nombre nace directamente de las palabras Embryo Experimentación (EMBREX). La primera vacuna disponible para ser administrada con este dispositivo es la HVT, contra la enfermedad de Marek.

La máquina está perfectamente dispuesta para ser introducida en el mercado, si bien en



Los creadores de la máquina para vacunar, Mr. Alan Herosian y el Dr. Paul Thaxton, frente a la misma.

el primer año se piensa colocar sólo algunas unidades -posiblemente 6- para un ulterior perfeccionamiento del sistema, previa consulta con los primeros usuarios, pues según Mr. Alan Herosian, presidente de Embrex, es muy importante que los clientes estén perfectamente satisfechos.

### ¿Por qué inyectar en los huevos?

La respuesta a la cuestión del porqué deben emplearse las inyecciones intraovulares está en la esencia del desarrollo de este ingenio.

En la última década se han hecho enormes progresos en la ciencia de la embriología, la inmunología y la fisiología, patentando el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos un sistema de inyección física de los huevos. Pues bien, recogiendo el sentir de la ingeniería y los avances en la materia de profilaxis, desarrolló un vacunador para los huevos embrionados, combinando una nueva técnica vacunal con la biotecnología. El desarrollo de estos sistemas de vacunación no ha resultado simple pues se trataba de poner a punto una máquina capaz de perforar el huevo con un punzón muy fino, inyectando en su interior una cantidad exacta de líquido en un sector determinado del embrión y a una velocidad de 30.000 huevos por hora en condiciones físicas de incubación. Al margen de estos hechos, fue preciso reformular las vacunas convencionales para que pudiesen actuar frente al delicado sistema inmunitario del embrión. El Inovoject supone la conjunción de todas estas técnicas.

El manejo de este sistema es rápido, efectuándose las inyecciones al pasar el huevo de la incubadora a la nacedora, por lo que el sistema permite un ahorro de trabajo y que las aves padecan menos stress que con las vacunas convencionales.

Los representantes de Embrex preven numerosas aplicaciones para el futuro, sin olvidar la posibilidad de depositar otras vacunas, vitaminas, etc. y otras sustancias biotecnológicas hoy día aún en proceso de desarrollo.

### Utilización del aparato

El Inovoject lleva cuatro ruedas para permitir

su desplazamiento dentro de la sala de incubación. Puede ser trasladado de una incubadora a otra o las bandejas pueden desplazarse a ella con comodidad, según disponga el jefe de la sala. Para su funcionamiento se requieren dos personas, el primero que toma las bandejas desde las incubadoras y las coloca a uno de los lados del aparato, mientras el segundo coloca otra bandeja vacía al otro lado de la unidad, trasladando la máquina a los huevos de forma automática hacia el centro, en donde unas gomas los succionan antes de ser inyectados, operación que se produce tras su elevación y después de practicarse en el polo superior unos pequeños orificios. Entonces, una aguja desciende por el mismo punto de la perforación hasta una profundidad determinada, colocando en el interior del huevo la dosis de vacuna adecuada. Despues de ser inyectado el huevo, éste desciende, situándose suavemente sobre la bandeja de la nacedora; cuando el operador desplaza la bandeja, las agujas se sumergen en una solución desinfectante, preparándose para la nueva inyección o nuevo ciclo. La limpieza se realiza mediante un lavador por ultrasonidos, el cual elimina todos los materiales que pudieran haberse adherido durante la anterior inyección, mientras la solución desinfecta los gérmenes que pudieran quedar en las agujas, evitando contaminaciones.

La máquina admite bandejas de diversas marcas y tipos. El tiempo que se necesita para completar un ciclo -toma de huevos, vacunación, recolección y saneamiento de las agujas- es de 15 segundos, lo cual es suficientemente rápido como para que los operarios de los dos lados de la máquina puedan atenderla a un ritmo adecuado, por lo que la velocidad de la máquina es graduable.

La máquina dispone de un motor eléctrico de 1,5 HP de potencia, disponiendo de una serie de elementos de ajuste, como es la profundidad de las inyecciones. La máquina dispone de un centro coordinador o cerebro que va acoplado con un ordenador que registra y controla todas las operaciones.

Los ingenieros de la empresa han dedicado muchas horas para diseñar el Inovoject, así como para su puesta a punto, continuando actualmente la labor de perfeccionamiento de sus elementos mecánicos y electrónicos para que la máquina preste la mayor utili-

(Continúa en página 27)

# La calidad incrementa beneficios

- Batería para Ponedoras
- Batería para Pollitos



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



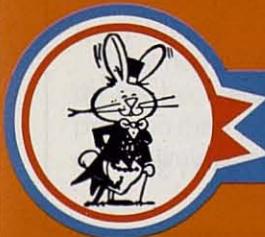
Equipo de accionamiento de una batería para ponedoras con limpieza automática por cinta. Las jaulas FARMER-AUTOMATIC se suministran de 2 a 6 pisos incluyendo sistemas automáticos para la alimentación, bebida, recolección de huevos y limpieza.



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 gooteos, reduciendo la producción de amoníaco.

 **Farmer  
Automatic**

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)

## **SCOTTISH AGRICULTURAL COLLEGES THE WEST OF SCOTLAND COLLEGE POULTRY SCIENCE DEPARTMENT**

Se admiten solicitudes para el ingreso en los Cursos comenzando en octubre de 1990

**Un «Certificate in Poultry Husbandry», en un año,**

para estudiantes con una base de enseñanza media.

**Un «Diploma in Poultry Production», en tres años,**

para alumnos con una buena base de enseñanza media. En ciertas circunstancias este Curso puede realizarse en 2 años o, cumpliendo ciertos pre-requisitos de ingreso, en un año.

**Un «Master of Science (Poultry Science) de dos años,**

que se ofrece conjuntamente con la Universidad de Glasgow, pudiendo optar a él los graduados en Zoología, Biología Aplicada y Agrícolas o Veterinarias. También existe una opción especializada de

**«Poultry Health & Preventive Medicine», para veterinarios**

Para mayor información dirigirse a:

**The Deputy Principal  
West of Scotland College  
Auchincruive  
Ayr, KA6 5HW  
Scotland. Gran Bretaña.**

## **Investigación en Avicultura y Cunicultura**

Algo de lo que en España falta en materia de investigación se está haciendo en las

**INSTALACIONES EXPERIMENTALES DE LA  
REAL ESCUELA OFICIAL Y SUPERIOR DE AVICULTURA**

Para broilers, ponedoras comerciales,  
conejas reproductoras y gazapos en engorde

bajo unos lemas de

máxima seriedad, absoluta discreción, rapidez y coste moderado  
y comprendiendo

planteamiento de las pruebas, diseños experimentales, confección de raciones,  
suministro de los animales, control de las pruebas, análisis estadísticos,  
e informe sobre resultados

Instalaciones avícolas y cunícolas abiertas a la Industria Privada

Soliciten información y condiciones detalladas a:

Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura. Plana del Paraíso, 14. Tel. (93) 792 11 37  
Arenys de Mar (Barcelona)