

Nuevos productos contra la Coccidiosis

W. R. Reid y L.R. McDougald

(*Feedstuffs*, 53: 2, 27. 1981)

Fieles a la labor informativa que SELECCIONES AVICOLAS se impuso hace ya muchos años, publicamos el artículo que sigue a continuación aún a riesgo de lo polémico que puede resultar en algunos aspectos. Por consiguiente, en la mención que se hace de determinados coccidiostatos presentes en el mercado español o en la omisión que se comete de otros productos también en el mismo y de igual probada eficacia, no vea el lector ningún interés comercial por medio, sino la simple opinión de los autores, de reconocida imparcialidad por el cargo que ocupan en la Universidad de Georgia, Estados Unidos.

Precisamente por no querer inmiscuirnos en las opiniones de los autores no hemos añadido lo que, indudablemente, hubiese sido más arriesgado por nuestra parte aunque del mayor interés para el lector: la participación actual de los diferentes coccidiostatos en el mercado español, sus costes y sus cifras de ventas. Y esto en la suposición de que al igual que en los Estados Unidos, alguien disponga de estos datos en nuestro país...

Aunque el desarrollo de la industria del broiler se debe en buena parte a los anticoccidióticos, el continuo desarrollo de los fármacos preventivos encierra riesgos teóricos que han sido establecidos científicamente. De ahí que es necesario seguir prestando atención a este problema.

El desarrollo de la gigantesca industria del broiler en los Estados Unidos surgió como resultado de las interacciones de diversas ramas comerciales apoyadas sobre un contexto económico y social favorable. No obstante, parte del verdadero éxito se ha debido posiblemente al control cada vez más efectivo de la coccidiosis mediante el empleo sistemático de coccidiostatos en el pienso. En 1949 se tenían ya unas bases suficientes en cuanto a la tecnología de la alimentación y la genética para alcanzar grandes producciones en caso de solucionarse el problema de las coccidiosis. Los laboratorios farmacéuticos norteamericanos se dedi-

caron entonces activamente hacia la búsqueda, investigación y desarrollo de sustancias eficaces, muchas de las cuales se utilizaron luego ampliamente como coccidiostatos para el pienso.

En base a estos descubrimientos y ante la demanda de pollos que se produjo después de la Guerra Mundial, la industria del broiler se desarrolló extraordinariamente, pasando los Estados Unidos de una producción de 700 millones de aves en 1950 a 4.000 millones en 1979 —véase figura 1—. Simultáneamente las técnicas masivas de producción se han impuesto en todo el mundo, teniendo lugar una tremenda ex-

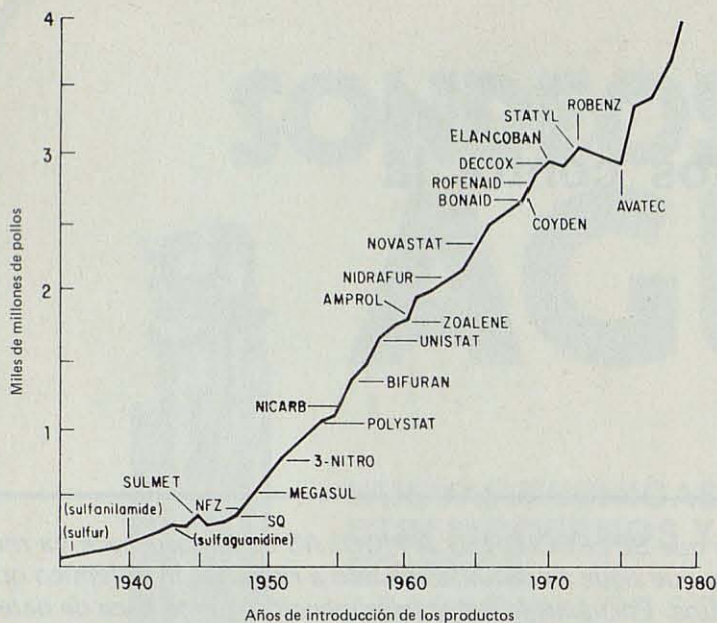


Figura 1. Cifras oficiales del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos —USDA— para las producciones anuales de broilers. Se muestran también los años de aparición en el mercado de diferentes coccidiostatos.

pansión internacional destinada básicamente a transformar los piensos compuestos en proteína animal.

Para los consumidores, la carne de pollo se ha mantenido bastante estabilizada en los últimos años mientras que la carne de otras especies se ha puesto por las nubes.

Los anticoccidiósticos: un triunfo de la industria farmacéutica

Desde que se presentó la sulfaquinoxalina como anticoccidióstico en 1948, han aparecido más de 25 fármacos anticoccidiósticos orientados a un uso preventivo para ser añadidos a los piensos compuestos. La figura 1 ilustra claramente la introducción de las nuevas sustancias coincidiendo con la plena expansión de la avicultura. Esta introducción estuvo por lo general sometida a una fuerte competencia pues las industrias ofrecían cada vez sustancias más activas y mejor toleradas que las anteriores —ver tabla 1.

El mercado de los anticoccidiósticos para pollos también se incrementó considerablemente, pasando en los EE.UU. de los 6-7 millones de dólares en 1957 a 60 millones de dólares en 1979, incremento que fue paralelo al de la industria avícola hasta 1972

y aumentando algo más que éstas a partir de este año por efectos de la inflación.

Si observamos la figura 2, apreciaremos la evolución de algunas de las más importantes sustancias anticoccidiósticas, comprobando cómo el lanzamiento de una nueva sustancia no siempre ha representado un gran negocio pues en muchos casos no se han llegado siquiera a cubrir los gastos de investigación y lanzamiento. Posiblemente sólo 10 sustancias generaron beneficios y sólo 3 de ellas han representado un gran éxito técnico y comercial en los Estados Unidos y todo el mundo.

Hemos oído muchas veces hasta hace poco que los productos para agricultura y ganadería tienen una "vida corta". No obstante, si nos fijamos en la figura 2, apreciaremos que esta afirmación no es en absoluto exacta en muchos casos.

¿Por qué algunos anticoccidiósticos tienen más éxito que otros?

Otro concepto erróneo es el de que si existen tantos productos para el control de la coccidiosis es porque se "deterioran" muy rápidamente por la creación de resistencias. Esto, si bien a primera impresión podría parecer evidente, en realidad no lo es.

TOLSA^{S.A.}

BINDAR

EL AGLOMERANTE IDONEO
PARA LA GRANULACION DE PIENSOS COMPUESTOS

SANODOR

EL PRODUCTO MAS EFICAZ PARA REGULAR
EL NIVEL DEL AMONIACO EN SU GRANJA



TOLSA^{S.A.}

DOMICILIO SOCIAL

Núñez de Balboa, 51, 4.º – Tel. (91) 274 99 00
Madrid-1

DELEGACION NORDESTE

Aribau, 320, entresuelo 4.ª – Tels. (93) 209 92 67 - 209 97 99
Barcelona-6

¿CONOCE VD. la tasa de mortalidad causada por la enfermedad de GUMBORO?

Durante el último decenio se han diagnosticado en España múltiples focos de la Enfermedad de Gumboro, con un índice muy variable de mortalidad, provocando con ello grandes pérdidas económicas que hacen indispensable la vacunación.

sobrino/dpto. publicidad

galli gumboro

VACUNA VIVA
CONTRA LA ENFERMEDAD
DE GUMBORO

GALLI-GUMBORO es el fruto de la investigación aplicada que SOBRINO inició en nuestro país en la década de los 60, iniciando los primeros trámites de registro oficial en 1.970. Solicite la amplia información de que disponemos sobre dichas investigaciones.

laboratorios sobrino s.a.

Apartado 49 — Tel. 29.00.01 (5 líneas) — Telex 57.223 SLOT E
VALL DE BIANYA-OLLOT (Gerona)

sobrino

Tabla 1. *Drogas anticoccidiósicas y coste de la medicación en el pienso (1957-1980). (*)*

Nombre del fabricante	Año de lanzamiento	Nombre comercial	Nombre genérico o químico	Dosis en pienso, ppm.	Precio, Ptas. (1)		
					De introducción	En 1968-1975	En 1980
Merck	1948	SQ. Sulquin	sulfaquinoxalina	125	850	174	361
Salsbury	1954	Polystat-3	butinorate	200	306	228	dejado de fabricar
			sulfanitran	30			
			dinsed	20			
			roxarsona	50			
Merck	1955	Nicarbacín	nicarbacín	100-200 (125)	180	180	319
Hess & Clark	1956	Bifuran	nitrofuradona	55	200	170	dejado de fabricar
			furazolidona	8			
Cyanamid	1958	Arzene	arsenobenzeno	20	170		dejado de fabricar
Sterwin Chemicals	1958	Trithiadol	bitional	500	200		dejado de fabricar
			metiotriazamina	100			
Salsbury	1958	Unistat-3	nitromida	250	202	211	459
			sulfanitran	300			
			roxarsona	50			
Merck	1958	Glicamida	glicarbilamida		200		dejado de fabricar
Merck	1959	Amprol	amprolium	125-250 (125)	191	191	246
	1963	Amprol Plus	amprolium	125	191	191	246
			etopabato	4	191	191	246
	1968	Hi-E	amprolium	125	221	204	259
			etopabato	40			
Dow	1960	Zoalene	dinitolmide	125	191	191	255
		Zoamix					
Hess & Clark	1962	Nidrafur	nihidrazona	110	195	191	dejado de fabricar
		Zonifur					
Salsbury	1965	Novastat	aklomida	250	224	211	dejado de fabricar
			sulfanitran	200			
Norwich	1967	Bonaid	buquinolato	82,5	212	200	dejado de fabricar
Dow	1968	Coyden	clopidol	125-250 (125)	246	214	263
Hess & Clark	1970	Deccox	decoquinato	30	178	183	263
Roche	1970	Rofenaid	sulfamidetoxina	125	552	552	680
			ormetoprim				
Lilly	1971	Elancoban	monensina	100-125 (125)	234	287	517
Cyanamid	1972	Robenidina	robenidina	33	212	212	dejado de fabricar
Aryest	1972	Statyl	neoquinato	30	219	212	dejado de fabricar
Roche	1976	Avatec	lasalocid	75-125 (75)	348	263	361

(*) Se han respetado los nombres originales de todos los productos, castellanizándolos únicamente cuando ello ha sido posible. Los precios también corresponden a la conversión de los expuestos en el original, aplicando un cambio de 85 pesetas por 1 dólar USA. (N. de la R.)

(1) Estos precios representan las cotizaciones más bajas para compras en grandes cantidades a los niveles indicados entre paréntesis.

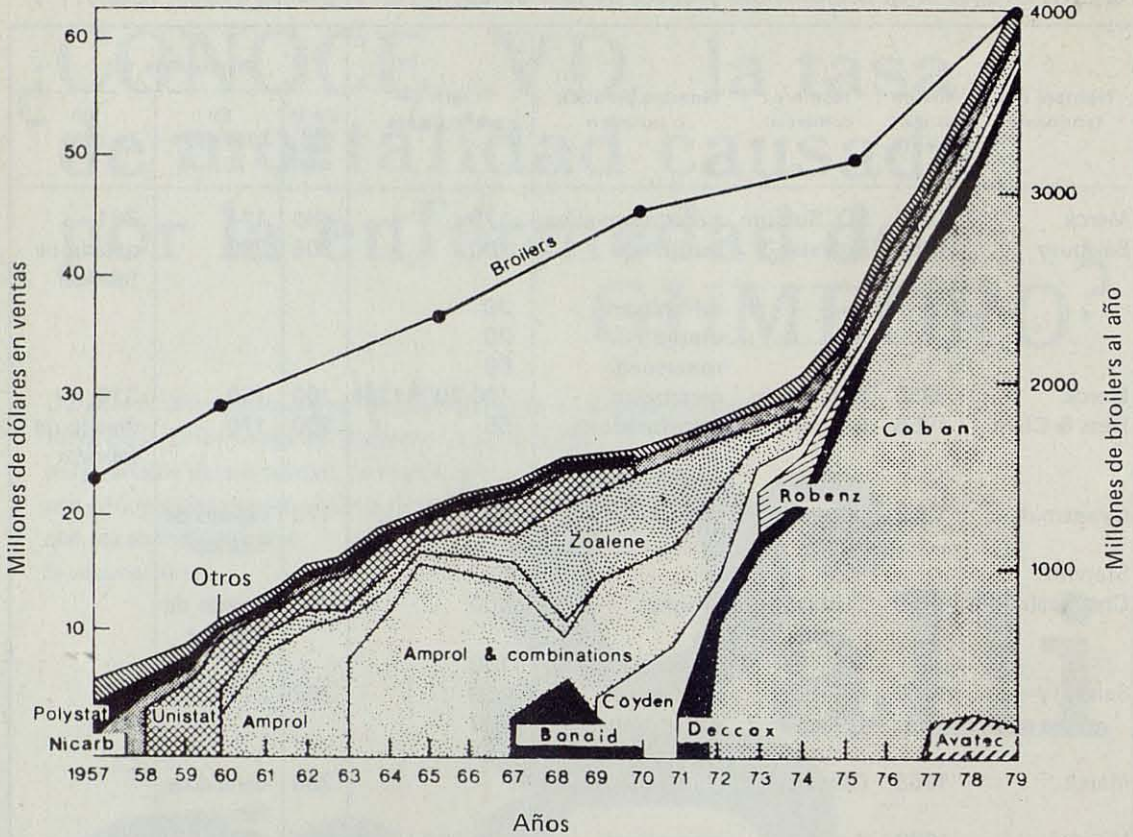


Figura 2. Las zonas sombreadas están basadas en la participación en el mercado de los principales coccidiostatos, expresados en dólares, lo cual se deriva de las estimaciones proporcionadas por diversos productores de broilers y laboratorios. Los cálculos económicos provienen de los precios actuales—ver tabla 1— y las producciones de broilers son promedios de 5 años partiendo de datos del USDA.

El gran número de anticoccidióticos ofrecidos a la avicultura refleja la innovación competitiva de las firmas farmacéuticas operando en un sistema de mercado libre. Mientras que no se puede negar que el fenómeno de las resistencias ha jugado un papel importante en la limitación de la utilidad de estas drogas, esto no se reconoció como un límite en la comercialización de las mismas hasta la década de 1970. De hecho, la glicarbilamida, el buquinolato y la robenidina fueron retiradas del mercado debido a la creación de resistencias.

La evolución del mercado de los anticoccidióticos es el resultado de varios factores. Los primitivos anticoccidióticos no eran tan eficaces como los actuales y frecuentemente tenían un espectro de actividad bastante reducido, pues eran capaces de controlar sólo una o dos formas patógenas. Además, algunas sustancias eran algo tóxi-

cas y producían efectos contrarios al desarrollo corporal de las aves.

El lanzamiento de sustancias más eficaces y mejor toleradas hizo que las más antiguas cayesen en desuso. La única excepción posiblemente sea el Nicarbacín, que fue introducido en 1955 y que todavía sigue utilizándose; dicha sustancia fue una de las primeras realmente activas, de amplio espectro y sorprendentemente, pocas especies de coccidios han mostrado resistencia frente a ella. La Sulfaquinoxalina, primera droga efectiva que se utilizó en el pienso—1948—, aún se sigue usando, a pesar de ofrecer a veces ciertas resistencias.

Las sustancias ionóforas—Monensina y Lasalocid—sorprendieron a la industria por su poca capacidad para producir resistencias. Después de casi una década de utilizarse ampliamente la Monensina sigue siendo una sustancia muy útil.

¡INDUSTRIAL AVICOLA · GANADERO!

¿Quiere
EXPORTAR?

EQUIPOS
MAQUINARIA
INSTALACIONES
TECNOLOGIA

¿Quiere
COMPRAR?

La Asociación Nacional de Maquinaria y Equipos para Ganadería y Avicultura



AMEGA

LE AYUDARA A EXPORTAR

SERVICIOS DE AMEGA PARA
EL FABRICANTE

- * Promoción a nivel mundial.
- * Participación en Ferias Internacionales
- * Participación en Misiones Comerciales.
- * Tramitación de demandas de todo el mundo.
- * Ofertas "llaves en mano".
- * Tramitación de subvenciones oficiales.
- * Asesoramiento sobre exportación.
- * Búsqueda de representantes extranjeros.
- * Defensa de los intereses del Sector.

¿LE INTERESA FORMAR PARTE DE
AMEGA?

LE INFORMARA SOBRE EMPRESAS Y PRODUCTOS ESPAÑOLES

CONSULTE A AMEGA SOBRE SUS
NECESIDADES

- * Maquinaria, equipos e instalaciones para granjas.
- * Mataderos, conservación y preparación de carne.
- * Fábricas de piensos y silos.
- * Plantas completas "llaves en mano".
- * Manutención de estas industrias.
- * Aprovechamiento de subproductos.

LA INDUSTRIA ESPAÑOLA DEL
SECTOR SE PONE A SU DISPOSICION

INFORMESE

AMEGA



¿Necesitamos nuevas sustancias?

Esta pregunta tiene una respuesta muy concreta y rotunda: Sí.

El éxito del control de las coccidiosis en base a los sistemas de crianza intensiva seguirá necesitando novedades a todos los niveles.

Algunos expertos pueden razonar que actualmente disponemos de buenos tratamientos y numerosas sustancias alternativas. Observando la gráfica de ventas de los coccidiostatos —figura 2— se aprecia hasta qué punto se ha desconfiado de estos productos de alternativa en los últimos cinco años, pues al margen de la Monensina se ha apreciado que ofrecen no sólo una protección mediocre, sino posiblemente causan un descenso de la productividad, de ahí que se hayan usado poco a pesar de tener un precio inferior. Como conclusión, podemos afirmar que la Monensina seguirá siendo el caballo de batalla contra la coccidiosis durante bastantes años, aunque algunos temen que su efectividad esté disminuyendo.

El incremento de la coccidiosis en algunas granjas "problema" ha obligado a incrementar las dosis de Monensina de 90 a 100-110 g./Tm. para mejorar el control, pero a estas dosis es posible que descendan los rendimientos de las aves.

Los avicultores, que saben hace muchos años que los huevos deben guardarse en varias cestas, están dependiendo cada vez más de un sólo producto. Obviamente, todavía no se ha descubierto aún la sustancia ideal y si bien disponemos de excelentes productos, no por ello debemos renunciar a sustancias mejores. La farmacéutica sabe perfectamente que siempre hay lugar para innovaciones y mejoras. De otra forma, ¿quién podría mantener el enorme y caro personal de investigación y gastar los millones de dólares que cuesta tanto ésta como el desarrollo de un nuevo producto, cuando ya tenemos buenos coccidiostatos en el mercado?.

¿Continuará el suministro de nuevos anticoccidiósicos?

La respuesta es afirmativa, siempre que estas novedades sean mínimamente renta-

bles y haya oportunidad de registrarlas, pues nos consta que varias importantes compañías norteamericanas muy interesadas en este campo lo han abandonado, dados los estrechos márgenes comerciales y los cambios de actitud de la FDA (1) con respecto a los nuevos productos. Estas actitudes de las compañías químicas y farmacéuticas se deben a la imposibilidad de afrontar un riesgo tan elevado en cuanto a inversiones para obtener luego unos rendimientos muy aleatorios.

Sin embargo, este vacío en actividad puede ser llenado por firmas extranjeras pues actualmente existen compañías europeas y japonesas que están introduciendo patentes de productos de notable calidad. Algunos ejemplos de estos descubrimientos son la Salinomicina, la Cefalosporina y la Bandermicina (2). Una nueva Monensina ha sido descubierta por los japoneses, vendiéndose actualmente en numerosos países de gran importancia avícola. Los alemanes por su parte, han desarrollado la Bandermina, importante droga promotora del crecimiento para aves y cerdos, mientras que los italianos han descubierto los antibióticos Cefalosporinas, de gran importancia en medicina humana.

Todo ello significa que el tradicional dominio norteamericano sobre la industria química-farmacéutica está seriamente amenazado.

¿Por qué es tan arriesgado desarrollar un nuevo producto?

De acuerdo con la actual legislación norteamericana, la FDA es la entidad que decide si una nueva sustancia es efectiva y segura para poder ser comercializada. Por lo que se refiere a la eficacia, es fácil demostrarla pero decidir si es "segura" es harina de otro costal. Para cerciorarse de la seguridad de

(1) Se trata de la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos, organismo que, entre otras cosas, se halla encargado de la aprobación de los aditivos a incorporar en los piensos. (N. de la R.)

(2) Este es el nombre con el cual se vende en los EE.UU. la Flavomicina. (N. de la R.)

cada nueva sustancia la FDA ha establecido una gran cantidad de pruebas, encaminadas a cubrir una serie de supuestos "teóricos", lo que dificulta, complica y frecuentemente retrasa enormemente las decisiones.

Recientemente la FDA ha establecido métodos analíticos para apreciar la posible actividad cancerígena de las sustancias y el estudio del riesgo de los posibles metabolitos de cada fármaco; sin embargo, a veces este organismo es incapaz de comunicar a la compañía investigadora qué trabajo se requiere para satisfacer o cubrir los riesgos teóricos que su uso futuro podrá entrañar para la salud humana.

A veces, la cumplimentación de estos requisitos es tan costosa que las compañías no pueden afrontarlos pues suponen años de estudios y como sabemos "el tiempo es dinero".

Las nuevas pruebas que se requieren actualmente para la investigación de unos supuestos teóricos generalmente son tan complejas que tardan años en completarse. Según la FDA, los laboratorios actualmente están gastando más del 20 por ciento de su presupuesto de investigación y desarrollo para una "investigación defensiva".

Hemos llegado así a un punto en el que debemos decidir cuánto dinero se puede invertir para "satisfacción teórica" y ser capaces aún de obtener unas drogas que sirvan para la prevención de la coccidiosis y otras enfermedades importantes.

En los mercados mayoritarios, como es el del broiler, no ha habido problema por ir lanzando nuevos productos para el control de la coccidiosis. Sin embargo, existen mercados minoritarios en los que por causa de esta política restrictiva se carece de las drogas adecuadas para control de las enfermedades. Por ejemplo, desde hace años no se aprueba ningún coccidiostato para pavos, por lo cual los criadores de éstos tienen que recurrir a sustancias que hace años fueron desechadas por la industria del broiler. Lo mismo ocurre con los coccidiostatos y los vermífugos para pollitas de reemplazo. Y no nos cabe ninguna duda de que alguna de las nuevas drogas contra la coccidiosis también sería de valor para estos casos pero lo malo es que la industria está excesivamente ocupada en el desarrollo de las mismas pa-

ra los broilers y en llevar a cabo, posteriormente, una "investigación defensiva" una vez han logrado la aprobación de ellas.

En un intento de ayudar a la industria, la FDA ha anunciado un procedimiento para aprobar las drogas para "usos menores", lo cual incluiría a algunos animales como las aves de caza y otros que sólo representan una parte muy pequeña en el consumo humano. Lamentablemente, mientras que la FDA no parece considerar a los pavos y las pollitas de reemplazo como "especies menores", la industria sí.

¿Es la FDA la única limitación a las drogas que requerimos?

Realmente no. La carrera hacia el éxito en el mundo de los aditivos está repleta de viejos productos desechados, algunos que nunca se utilizaron y otros que sólo fueron útiles durante poco tiempo. En muchos casos los fracasos surgieron cuando se comercializaron, algunas veces con resultados desastrosos.

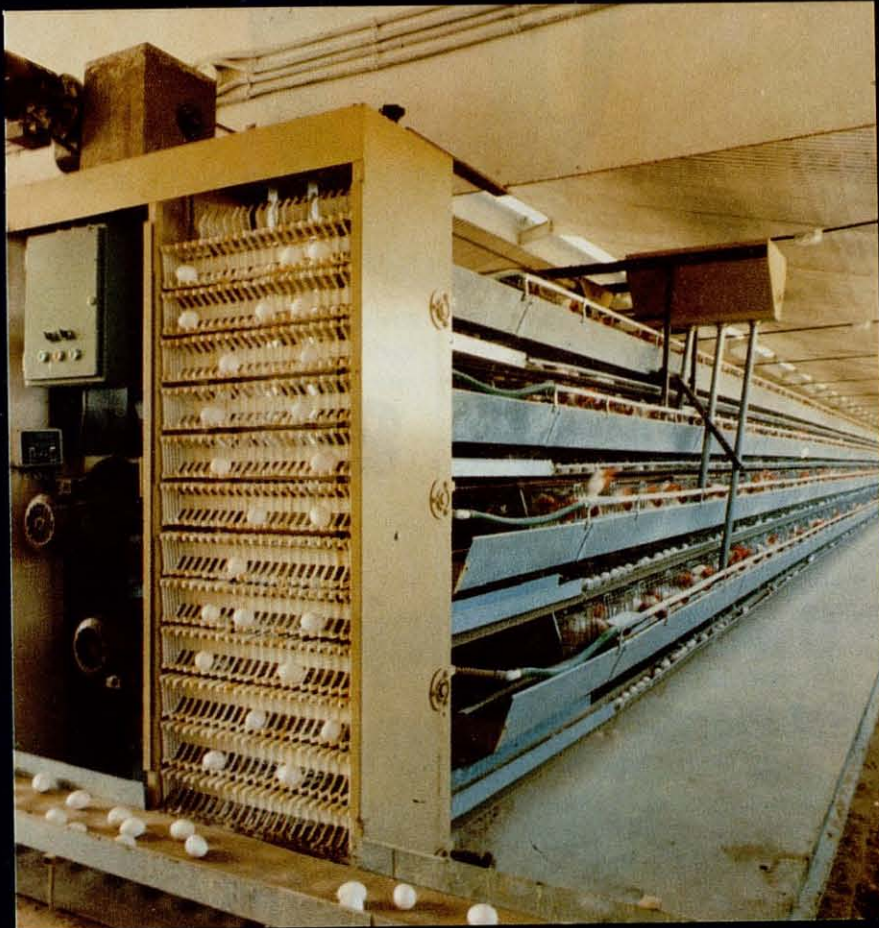
Las pruebas de laboratorio están siempre sometidas a una serie de limitaciones e incluso teniendo en cuenta que con la experiencia anterior que se tenga se puede ayudar al desarrollo de un nuevo producto, cada clase de drogas es única, siéndolo también los problemas relacionados con ellas.

La razón más corriente de los fallos es la resistencia a la droga, la cual a veces ha sido tremenda y en otras ocasiones se ha desarrollado más lentamente. Sin embargo, existen también otras razones, siendo otra de ellas el aspecto económico, es decir, la evaluación de los costes de fabricación contra el precio que los fabricantes de piensos están dispuestos a pagar. Por ejemplo, en 1971 el coste de un coccidiostato suponía el 2,8 por ciento del precio del pienso, mientras que hoy, pese a todos los incrementos de precio el del producto más vendido es aproximadamente del 2,9 por ciento. Y, como es lógico, el precio superior de aceptación de un producto depende de los beneficios económicos generados con su empleo, por lo que si el coste de fabricación estimado se aproxima a este límite, puede eliminarse ya de entrada.

En estos momentos de transición y ajus-



LES PRESENTA LA ULTIMA DE SUS BATERIAS



Jaula invertida de 4 pisos

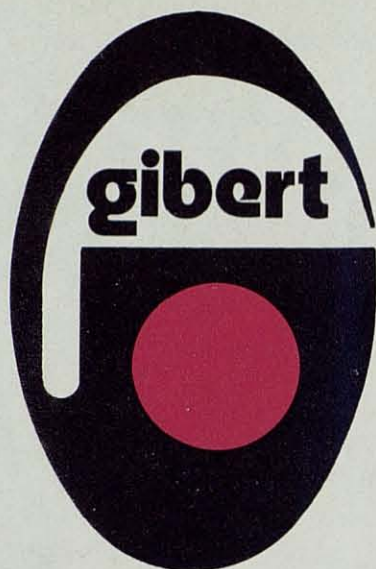
- * MUCHO FRETE Y POCO FONDO
- * GRAN APROVECHAMIENTO DE NAVE
- * AHORRO DE PIENSO
- * MINIMA ROTURA DE HUEVOS

EN DEFINITIVA, UNA BATERIA CON FUTURO

INCLUYANOS EN SUS PROYECTOS Y OBTENDRA UNA
RENTABILIDAD GARANTIZADA



INDUSTRIAL
GANADERA
NAVARRA, S.A.



granja gibert

**Le ofrece las mejores estirpes
de puesta -huevo blanco y
moreno- y de carne.**

**Cuando piense en reponer
sus pollitas no dude en
consultarnos.**