

Mixomatosis atípica en conejos domésticos manejados extensivamente. (Experiencias vacunales en áreas hiperenzoóticas)

J.A. Gallego Barrera, L. León Vizcaíno y A. Contreras de Vera

(*Med. Vet.*, 1989, 6 :221-226)

Introducción

A principios de 1980 fue diagnosticada en España una nueva forma de mixomatosis con un cuadro predominantemente respiratorio, por lo que se denominó mixomatosis atípica. Esta forma ha cobrado una gran relevancia en la producción cunícola y su control, mediante diferentes tipos de inmunización, está sometido a fuertes debates.

En la situación actual dos tipos de vacunas concurren a la profilaxis de la mixomatosis, ambas con virus activos, condición fundamental en inmunología poxviral; por una parte el virus fibromatoso integral (heterólogo) y por otra el virus homólogo atenuado. En este sentido se ha señalado que la inmunización con virus heterólogo no protege convenientemente a los conejos frente al virus responsable y que sólo la vacuna homóloga abre expectativas para la resolución de esta enfermedad. Algunos autores constatan que la vacuna homóloga, aplicada a animales en perfecto estado sanitario en ambiente controlado, muestra una inocuidad específica suficiente junto a un elevado poder inmunógeno, aunque reconocen el papel inmunodepresor de la cepa, e incluso su nocividad y virulencia residual en condiciones higiénicas no controladas. Asimismo, se demuestra la utilidad de la vacunación con una cepa homóloga en condiciones experimentales y de campo para prevenir y controlar la mixomatosis en sus formas clásica y respiratoria.

Aunque existen opiniones controvertidas, se estima que una primovacuna con virus de Shope, seguida 6-8 semanas más tarde de una segunda vacunación con virus homólogo, consiguen satisfacer las exigencias que plantea su uso en modelos industriales. En el mismo sentido, la inmunización inicial con virus homólogo seguida con virus heterólogo parece ofrecer garantías de protección suficiente.

Por otra parte, se ha señalado que los animales vacunados frente al complejo respiratorio Bordetella-Pasteurella (vacuna inactiva y en excipiente oleoso) son más resistentes frente a la mixomatosis; lo que demuestra que las infecciones respiratorias de diferente etiología limitan la inmunoprevención de esta infección vírica.

En esta experiencia se pretende evaluar la protección que confieren vacunas heterólogas (fibroma de Shope) y homólogas de mixomatosis a una población de conejos domésticos en pastoreo, en ambiente no controlado, ubicada en un área hiperenzoótica de mixomatosis.

Material y métodos

Todos los conejos procedían de una explotación de sanidad confirmada, sin historia de mixomatosis, y pertenecen al cruce del Gigante de España x Agrupación común, con la excepción del lote III constituido por animales nacidos en la parcela.

a) *Fases en el manejo.* El traslado desde la explotación de origen se analizó bajo absolutas condiciones de aislamiento contra los vectores, y previo tratamiento antiestress; la fase de preparación tuvo lugar en instalaciones cerradas de ambiente controlado y con suficientes garantías sanitarias. Por último, la experiencia se desarrolló en una hectárea cercada de dehesa en la sierra de Córdoba.

En la tabla 1 se describen los lotes introducidos, su composición, fecha de inicio de las fases de preparación y experiencia, así como su peso medio.

b) *Profilaxis.*

-La quimioprofilaxis incluyó la prevención de tiña (*Trichophyton mentagrophytes*), el control de coccidiosis subclínica y la aplicación de vitaminas A, D₃, E y levamisol.

-En la inmunoprofilaxis contra la mixomatosis se han empleado una vacuna heteróloga, compuesta por una suspensión del virus íntegro del fibroma de Shope, y una vacuna homóloga comercial, consistente en una cepa atenuada por 40 pases en membrana coriotalantoidea y 120 pases por la línea celular RK13, y estable.

También se inmunizó contra el complejo respiratorio (*Pasteurella multocida* y *Bordetella bronchiseptica*) empleando una vacuna inactiva con excipiente oleoso y contra la enterotoxemia, en este caso compuesta por un anacultivo de *Clostridium perfringens*, tipos A, C y D y *Clostridium septicum*, absorbido en hidróxido de aluminio.

Hemos establecido un plan vacunal contra la mixomatosis, la enterotoxemia y las

Tabla 1. Descripción de los lotes al comienzo de las fases de preparación y experiencia.

lote	número hembras	número machos	fecha	peso medio (kg)
Inicio de la fase de preparación				
I	50	7	10-12-83	1,665
II	15	—	20-01-84	1,653
III	24	5	25-06-84	—
IV	31	5	01-10-84	1,756
Inicio de la fase de experiencia				
I	44	6	20-01-84	2,123
II	14	—	04-02-84	1,860
III	24	5	18-07-84	1,490
IV	21	4	24-10-84	1,992

Tabla 2. Calendario de vacunaciones.

Fechas				
Mixomatosis				
lote 1	15-12	30-12	01-04	—
lote 2	27-01	18-02	01-04	—
lote 3	25-06	11-07	14-07*	—
lote 4	08-10*	23-10	—	—
Enterotoxemia				
lote 1	23-12	10-01	29-05	11-01
lote 2	20-01	04-02	29-05	11-01
lote 3	18-06	06-07	11-01	—
lote 4	08-10	23-10	—	—
Complejo respiratorio				
lote 1	30-12	15-01	29-05	—
lote 2	20-01	04-02	29-05	—
lote 3	18-06	06-07	11-01	—
lote 4	04-10	16-10	11-01	—

* Inmunización con vacuna homóloga; el resto con heteróloga.

enfermedades respiratorias bacterianas. La inmunoprevención se inicia entre los 65 y 70 días de edad en todos los lotes. La tabla 2 refleja las fechas de inmunización para cada lote y tipo de vacuna.

Al lote III se le aplicó una secuencia vacunal descrita por Brum (1981) y Joubert (1982); aunque por imperativos de su fecha de nacimiento (a finales de abril, próxima al verano) y del presumible brote estival de mixomatosis, el período intervacunal de seis semanas aconsejado no pudo respetarse, quedando reducido a dos semanas.

El lote IV estaba integrado por 36 conejos (31 hembras y 5 machos) de 75 días de edad y 1,897 Kg de peso medio. Este lote, procedente como los lotes I y II de una misma explotación de buena sanidad, estuvo sometido a cuarentena en el mes de octubre (período interepizootico) en locales de la Facultad Veterinaria de Murcia, debidamente desinsectados y protegidos contra vectores del virus de la mixomatosis. Se encontraban estos locales junto a otros de características y manejo higiénico similares en los que se mantenían otras poblaciones de conejos con diferentes finalidades. Los conejos de este lote fueron primovacunados con virus homólogos siguiendo las recomendaciones del laboratorio suministrador de la vacuna -tabla 2.

Diagnóstico

El seguimiento de las incidencias clínicas se realizó diariamente. Las condiciones de semilibertad en que se manejaron los conejos ofreció cierta dificultad a la observación médica meticulosa de los animales enfermos. Por otro lado, las elevadas temperaturas estivales junto al carácter extensivo de la explotación, impidieron la pronta localización de los cadáveres, que en gran proporción fueron retirados en estado de incipiente putrefacción, lo que impidió en ocasiones la confirmación laboratorial de la mixomatosis.

En el diagnóstico clínico de la mixomatosis hemos adoptado la clasificación de formas clínicas aguda, subaguda y atenuada, con las características siguientes:

-Forma aguda: se caracteriza por una afección generalizada y de carácter mortal, con muy intensas alteraciones anogenitales y la blefaroconjuntivitis, marcadamente exudati-

vas, así como las tumoraciones cutáneas y el edema inflamatorio.

-Forma subaguda con manifiesta alteración del estado general, disminución del reflejo de huída, mixomas cutáneos a nivel cefálico y anogenital, blefaroconjuntivitis serosopurulenta y nodulaciones como síntomas más frecuentes. La supervivencia es prolongada aunque la muerte es habitual.

-Forma atenuada: se apreció un estado general poco afectado y se mantuvieron los reflejos instintivos, pero con la presentación de unos tumores o aftas típicos, de pequeño tamaño y localización cefálica o metatarsiana, con duración de 15 a 60 días, y que generalmente suelen ir asociados a curso de baja intensidad.

El diagnóstico laboratorial de la mixomatosis, en lo que se refiere al aislamiento y estudio de la citopatogenicidad del virus, se llevó a cabo por inoculación en membrana corioalantoidea de embriones de pollo y por siembras en cultivos celulares de explante primario de riñón de gazapo. La identificación se realizó mediante CPE y viroscopia -figura 2-. Las técnicas histopatológicas se practicaron sobre cortes de piel, tejido subcutáneo y pulmón, procesados por la técnica hemalu-meosina.

Resultados

Entre los meses de mayo y julio del año 1984, en que se desarrolló la experiencia, hubo una elevada incidencia de mixomatosis entre la población de conejos silvestres que rodea el área experimental. Aparecieron numerosos conejos muertos y asimismo fueron cazados otros muchos con la sintomatología y lesiones propias de la enfermedad. Se observaron ingentes cantidades de mosquitos, en apariencia superior a otros años, circunstancia ésta que puede atribuirse a la proximidad de cursos de agua, a una climatología favorable con lluvias muy próximas al estío y al riego del pastizal.

La caracterización anatomoclínica de los brotes de mixomatosis atípica presentados durante el verano y otoño de 1984 en la población objeto de estudio se refleja en la tabla 3.

Debido a las diferentes circunstancias de edad, estado sanitario, cepa y pauta vacunal,

¡ATENCIÓN CUNICULTOR!

Haga más rentable su granja con los nuevos conejos reproductores híbridos **HY 2000**

TODO UN PROGRAMA GENETICO CON PRESTIGIO INTERNACIONAL

Parental **HY 2000**
Macho 331.
Madured Sexual, 19/20
semanas
Peso adulto: 5'500 Kgs.
Muy buena conformación
Gran ardor sexual
Rápido crecimiento
(más de 45 grs./día)



Parental **HY 2000**
Hembra 443.
Madurez Sexual, 15/16 se-
manas.
Fertilidad: 90%.
Tasa renovación: 65/70%
año.
Número de partos año:
7'5/8.
Número nacidos por parto:
9/10.
Número destetados: 8'20/
9'2.
Peso al destete: 630/680 grs.

Producto Final PF:664
obtenido del Cruce:
P.331 × P.443 = Resultados:
Peso 70 días: 2'5 a 2'6 Kgs.
Índice conversión: 2'8 Kgs.,
entre 28 a 70 días.
Rendimiento a la canal
más del 65%.

Concesionario exclusivo para España y Portugal de **HY 2000**



Capa cunicula

(División Híbridos) - Telf.: (957) 23 58 67
Apartado, 67 - CORDOBA (España)

Ventas de G.P. (Abuelos) para la creación de nuevos centros de multiplicación y distribución en exclusivas para sus zonas o región.

RED DE MULTIPLICADORES/DISTRIBUIDORES: DE PARENTALES HY 2000 - ESPAÑA

Z o n a s :

ASTURIAS CANTABRIA	ANDALUCIA OCCIDENTAL	ZAMORA, SALAMANCA, VALLADOLID	LEON Y PROVINCIA	NAVARRA SUR ZARAGOZA NORTE RIOJA SURESTE SORIA
"GRANJA EL ROBLE"	"HIBRICAPA"	"GRANJA CABRERO"	"CUNI MAU"	Rafael Ayensa Pascual GRANJA S. BERNARDO Ctra. Tarazona s/n. TULEBRAS (NAVARRA) Telf. (948) 85 01 25
Mudarri, 9 LA CARRERA - Siero (Oviedo) Telf. (985) 72 20 42	Apartado, 67 CORDOBA Telf. (957) 23 58 67	Villalalvo, 7 ZAMORA Telf. (988) 52 66 62	Mercado, 3 MANSILLA DE LAS MULAS (León) Telf. (987) 31 10 71	

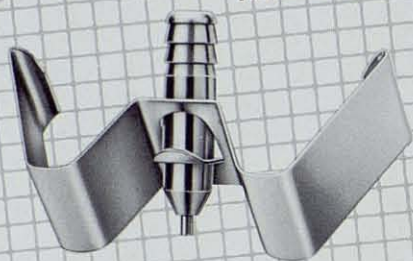
Todo reproductor **HY 2000 lleva un crotal numerado y certificado origen. "Rechace los que no lo lleven"**

*Cunicultor!
tome buena nota*

**NUESTRA VALVULA
BEBEDERO
EN ACERO
INOXIDABLE,
AHORA CON DOS
POSIBILIDADES**

Soporte anatómico
y adaptable a las
varillas de la jaula

Soporte con rosca
G-1/8" para tubo
de PVC



W - 2000



R - 2000

**SOPORTE Y ROSCA
DOS POSIBILIDADES PARA UN
MISMO FIN, CON IDENTICA
CALIDAD DE FABRICACION
ELIJA LA QUE MEJOR SE
ADAPTE A SU INSTALACION**

Modelos patentados

Spot/Reus

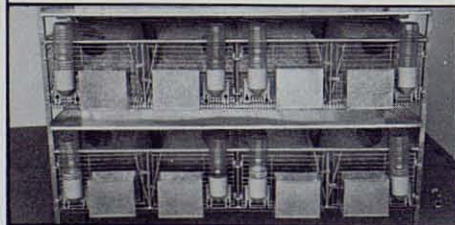
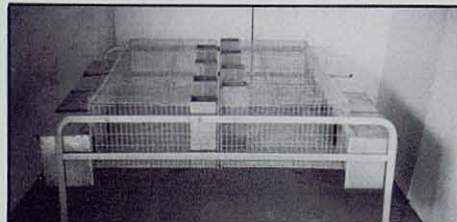
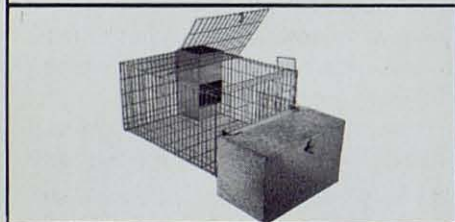
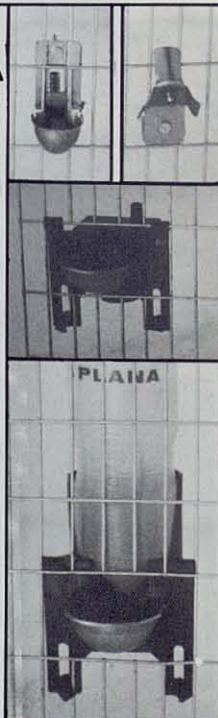


INDUSTRIAS PRECIBER, S.A. CAMÍ DEL ROQUÍ, NÚM. 75. APART. 405.
FAX. (977) 32 00 00 TELÈF. (977) 31 13 33 y 31 32 39 43280 REUS (Tarragona) España



Industrial LA PLANA

NUEVA GAMA DE JAULAS PARA INTERIOR Y EXTERIOR



Instalación de granjas para AVICULTURA

CUNICULTURA

VACUNO (Estabulación libre)

INDUSTRIAL LA PLANA

Carretera de Taradell, s/n - Barrio Estación Balenya
Tel.: 93 - 887 04 15 - SEVA (Barcelona)

Tabla 3. Características anatomoclínicas de la mixomatosis atípica expresada en porcentajes de presentación.

Forma	Subaguda			Atenuada		
	Lotes					
	I-II	III	IV	I-II	III	IV
Alteración estado general.	97,7	68,2	90,5	33,3	0,0	0,0
— Localización cefálica blefaroconjuntivitis poco exudativa	97,7	90,9	85,7	0,0	0,0	0,0
nada exudativa	20,5	13,6	33,3	0,0	0,0	0,0
auricular — aftas	79,5	86,4	66,7	100,0	100,0	100,0
— edema	31,8	18,2	14,3	100,0	100,0	100,0
— flaccidez	100,0	68,2	80,9	33,3	50,0	100,0
— Anogenital	79,5	45,5	66,7	0,0	0,0	0,0
— Nodulaciones	93,2	90,9	76,2	0,0	0,0	0,0
— Forma respiratoria	47,7	22,7	47,6	0,0	0,0	0,0
aislamiento — virus	81,8	86,4	95,2	0,0	0,0	0,0
— bacter.	95,3	90,9	100,0	0,0	0,0	0,0
curso — menor de 15 d.	18,8	18,2	9,5	0,0	0,0	0,0
— de 15 a 21 d.	70,5	95,5	95,2	66,6	50,0	100,0
— mayor de 21 d.	15,9	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0
	13,6	4,5	0,0	33,3	50,0	0,0
N.º afectados	44	22	21	3	2	1
Tipo de presentación	93,6	91,7	95,5	6,4	8,3	4,5
Morbilidad	97,9	82,7	61,1	0,0	0,0	0,0
Mortalidad	57,4	95,5	100,0	0,0	0,0	0,0

se ha procedido al análisis diferenciado de las presentaciones patológicas en los diferentes lotes.

Atendiendo a la división en formas clínicas propuestas anteriormente, todos los casos registrados fueron clasificados en subagudos y atenuados.

Forma subaguda

Cuando se declaró la enfermedad el lote I era un conjunto compuesto por 36 conejos, con 31 hembras y 5 machos reproductores, de 2,850 Kg de peso vivo y 8 meses de edad, mientras que el lote II estaba integrado por hembras de 2,671 Kg de peso y 7 meses de edad. Ambos habían sido sometidos a un plan de inmunización por fibromatización que concluyó el 01-04 -tabla 2.

Dado que la respuesta a la agresión mixomatósica ha sido muy similar en los lotes I y II, éstos se han agrupado para su estudio -tablas 3 y 4.

A finales de junio, aproximadamente 45 días después de la observación de los primeros casos de mixomatosis en los conejos silvestres de la zona, hizo su aparición la enfermedad en los lotes I y II, con una morbilidad del 98% y mortalidad del 57,4%. En su mayor parte cursó en forma subaguda, con sólo tres casos de mixomatosis atenuada -6%.

En los animales enfermos -fig 1- de forma general se vio afectado el estamento general: los movimientos fueron más lentos, disminuyó

el reflejo de huída, el pelo se erizó anunciando la aparición de tumefacciones cutáneas y resultaba patente su anorexia. Las lesiones cutáneas se localizaron a nivel cefálico y anogenital: blefaroconjuntivitis seropurulenta, escasamente exudativa, lesiones auriculares de carácter edematoso, definitivamente congestivas en la cara interna, que determinaban la pérdida de erección del pabellón auditivo en gran parte de los conejos.

En un tercio de los enfermos se observaron nódulos auriculares plantares, característicos de la forma atípica. Sólomente en la mitad de los casos se observaron tumefacciones difusas, con máxima frecuencia en la cabeza. Las lesiones anogenitales se expresan como reacción edematosa circunscrita.

Una elevada proporción de estos enfermos de mixomatosis subaguda (81%) manifestaron síntomas de grave afección respiratoria, rinitis y neumonías seropurulentas, disnea, posturas ortopneicas y agotamiento en la carrera. Mientras que la forma seudotumoral pura sólo pudo observarse en el 18% de los casos. En todos los machos se apreció orquitis. Muchas hembras abortaron tres a cinco días antes del parto o abandonaron la camada dentro de la primera semana de vida.

Desde el punto de vista de la evolución de la clínica descrita, la enfermedad finalizó por muerte o por regresión manifiesta de los síntomas en un plazo menor a 15 días en la mayor parte de los enfermos (72,1%). La resolución tuvo lugar entre 15 y 21 días

en 7 individuos (16%), siendo más larga la duración en los restantes (11,6%) -tabla 3.

En el lote I se registró el caso de un individuo que, manifestando las características sintomáticas y lesionales de la forma subaguda, sobrevivió durante más de 6 meses antes de fallecer y se ha considerado como una forma subaguda atípica.

Tanto el lote I como el II fueron inmunizados exclusivamente con vacuna heteróloga y manejados en condiciones similares, salvo que la incorporación a la parcela del lote II se realizó 16 días más tarde y por lo tanto más próxima al comienzo de la epizootía. En ese lote II no hubo diferencias apreciables sobre la protección de la vacuna heteróloga con respecto al lote I; a pesar de que por la inmunización más cercana a la fecha de la epizootía su nivel de protección debía de ser ligeramente más alto.

El 97% de la población sufrió la mixomatosis atípica, bajo formas subagudas y atenuadas entre los 60 y 75 días posteriores a la última inmunización.

El lote III estaba constituido por 29 conejos (25 hembras y 4 machos) de 75 días de edad y un peso medio de 1,495 Kg cuando sobrevino la enfermedad. Estos conejos fueron sometidos a un plan de inmunización que incluyó la primovacuna con virus de Shope y dos semanas después la revacunación con virus homólogo -tabla 2-. A los 23 días de haber recibido la última vacunación, y a los tres de su traslado desde unos locales a la parcela, en la misma explotación, aparecieron los primeros casos de mixomatosis. Al concluir el brote los índices de ataque de morbilidad y mortalidad fueron del 82% y 95% respectivamente -tabla 3-. Como en los anteriores lotes

el porcentaje de presentación más elevado corresponde a la forma subaguda (91,7%), representando la atenuada tan sólo el 8,3% de los casos. Se constató afección ligera del estado general y una menor presencia de lesiones auriculares, el curso fue inferior a 15 días en todos los casos, y en general, la enfermedad evolucionó bajo la forma respiratoria, con escasa formación de mixomas subcutáneos.

En el lote IV, con las especiales circunstancias descritas en material y métodos, se puede constatar que a los 15 días de la vacunación apareció un brote de mixomatosis que se extendió al 60% del grupo, con una mortalidad del 100%. En esta ocasión, incluso con mayor intensidad, la forma subaguda vuelve a representar la práctica totalidad de las observaciones, con un 95,5%, siendo la atenuada sólo del 4,5% -tabla 3-. El estado general se vio muy afectado. La reacción edematosa auricular fue muy marcada, presentándose ocasionalmente nódulos planos y necrosados. Con frecuencia se apreciaron mixomas y tumefacciones generalizadas, cuyo carácter exudativo fue más intenso que en los otros grupos. Las manifestaciones respiratorias son predominantes y en algunos animales es simultaneado con intensas estafilococias cutáneas. Todo ello sin que en el grupo de conejos de los locales adjuntos y de la explotación de origen se registrase ni un solo caso de mixomatosis.

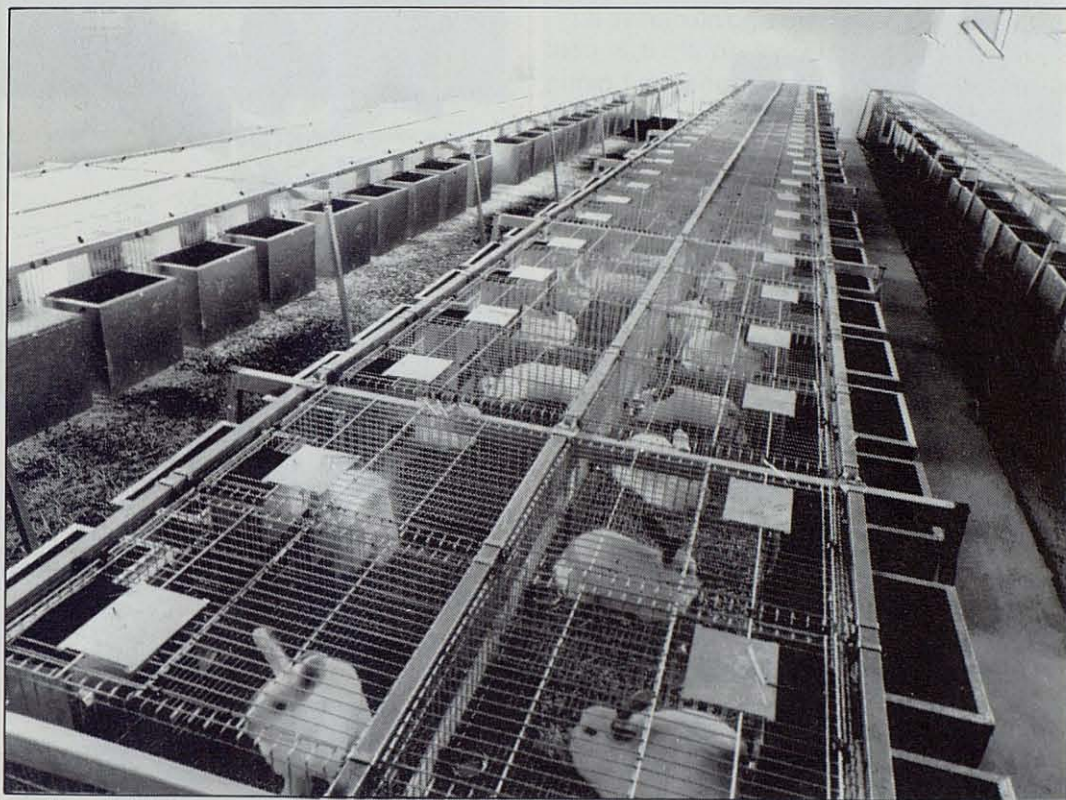
La presentación subaguda determinó la presencia de aftas en pabellón auricular, más frecuentes cuando el curso era más prolongado, lo que asimismo estaba asociado a menor letalidad, no relacionada con la intensidad de la afección -tabla 4.

Tabla 4. Análisis de la patogenia mixomatósica en la presentación subaguda.

Lotes	I y II	III	IV
Recuperados con aftas auriculares	81,3	100,0	0,0
— En cursos de menos de 15 días	28,6	19,0	15,0
— En cursos de 15-21 días	42,9	0,0	0,0
— En cursos de más de 21 días	80,0	100,0	0,0
Recuperados en cursos de menos de 15 días	19,4	4,8	0,0
Recuperados en cursos de 15-20 días	71,4	0,0	0,0
Recuperados en cursos de más de 21 días	100,0	0,0	0,0
Forma seudotumoral pura	18,6	13,6	4,8
Forma respiratoria y seudotumoral asociada	81,4	81,8	90,5
Forma respiratoria	0,0	4,5	4,8

GAUN,S.A.

LAS TECNICAS MAS AVANZADAS AL SERVICIO DE LA CUNICULTURA



Aplicando las técnicas más avanzadas nos hemos convertido en especialistas de instalaciones en granjas cunícolas con una gran variedad para pequeñas y medianas instalaciones, con jaulas galvanizadas en caballete de diseño exclusivo.

Una gran producción de nuestros fabricados hacen que nuestra oferta sea muy competitiva y duradera, por tanto los costos a la hora de vender se reducen considerablemente.

Consúltenos sin compromiso, somos quienes mejor podemos asesorarle.

edipco

GAUN,S.A.
FABRICA DE MATERIAL GANADERO

Fábrica y oficinas: Ctra. Nacional 340, Km. 16 Paraje de Belén - Tlf. 65 81 36. LIBRILLA (Murcia)

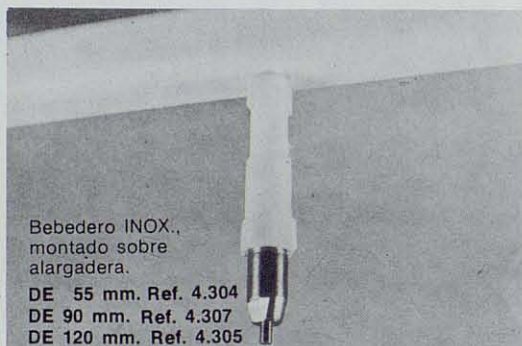
BEBEDEROS PARA CONEJOS



Bebedero montado directamente sobre el tubo PVC rígido 22 x 22
INOX. Ref. 4.001
TUBO. Ref. 4.101



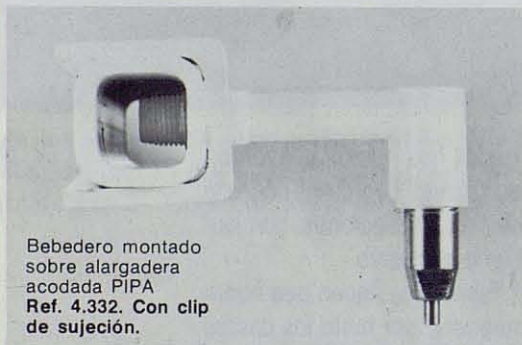
Conjunto de placa de fijación INOX., codo en ángulo recto y bebedero INOX. (para jaulas de malla cuadrada o rectangular).
Ref. 9.002



Bebedero INOX., montado sobre alargadera.
DE 55 mm. Ref. 4.304
DE 90 mm. Ref. 4.307
DE 120 mm. Ref. 4.305



Conjunto de placa de fijación INOX., codo en ángulo recto y bebedero INOX. (para todas las jaulas de malla y varilla).
Ref. 9.003



Bebedero montado sobre alargadera acodada PIPA Ref. 4.332. Con clip de sujeción.



Conjunto placa fijación para toda clase de jaulas, malla, varilla y cemento.
Ref. 9.003 - B



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)



Fig. 1. Conejo con lesiones mixomatósicas en el pabellón auricular y blefaroconjuntivitis.

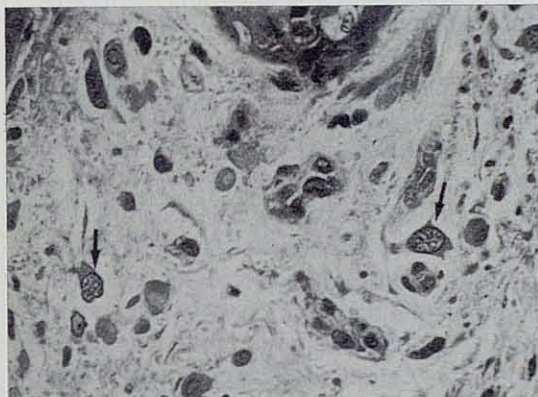


Fig. 2. Electromicrografía del virus de la mixomatosis en una célula infectada.



Fig. 3. Infiltrado seroso y celular con presencia de células "mixomatósicas" (flecha) en la dermis. H.E. 1000X.

Por último, se puede apreciar que la presentación pseudotumoral y la respiratoria han estado asociadas en la mayoría de los casos (81,4%), manifestando escasa incidencia la forma pseudotumoral pura (18,6%), y no habiendo sido apreciada la forma respiratoria aislada -tabla 4.

Forma atenuada

La sintomatología que la caracteriza ha afectado al 6,6% de los enfermos -tabla 3-. Su curso fue generalmente breve, el estado general de los animales se vió poco afectado, sin que se contabilizase ninguna baja. La localización de las lesiones fue exclusivamente cefálica, escasamente exudativa, sin conjuntivitis y con la aparición constante de aftas auriculares. Dichas aftas se encostran, agrietan y caen, dejando un área depilada que termina por volverse a cubrir.

Los conejos afectados de formas atenuadas representaron el 6,4% para los lotes I-II, el 8,3% para el lote II y el 4,5% para el lote IV.

Discusión

En prólogo es preciso destacar que la originalidad del modelo de explotación considerado en este trabajo, y la muy especial situación epizootiológica en que se desarrolló la experiencia, hacen difícil la homologación de los programas vacunales con los planeados para los modelos industriales de explotaciones cunícolas. La concurrencia de varios factores favorecedores del desencadenamiento y propagación de la mixomatosis, con el carácter hiperenzootico de la enfermedad en la población de conejo silvestre que rodea el área experimental, la abundancia de mosquitos y el carácter netamente extensivo de la explotación en experiencia, aseguraban el contagio natural en dosis infectivas elevadas; creando graves expectativas de alta incidencia de mixomatosis en el núcleo experimental. Esta expectativa vióse confirmada no obstante por los planes de inmunoprevención aplicados.

En el año 1984 ocurrió un brote de mixomatosis con elevada incidencia en los conejos silvestres; era de esperar, pues se constataron ingentes cantidades de mosquitos, netamente superior a otros años, circunstancia

ésta que puede atribuirse a una climatología favorable, con lluvias próximas al estío, la proximidad de agua embalsada y cursos de agua, así como el riego del pastizal en estudio. Todo ello debió propiciar la elevada incidencia de la mixomatosis en la experiencia a pesar del programa inmunoproláctico instaurado, tanto con vacuna heteróloga como homóloga, y que pone de manifiesto su limitado valor bajo condiciones hiperenzooticas.

Según nuestra experiencia la vacunación con virus heterólogo, practicada en los lotes I y II, no protege convenientemente a los animales; confirmamos la escasa capacidad protectora que se le atribuye, y su ineficacia en la prevención de la forma respiratoria de mixomatosis. Efectivamente, el 81% de los enfermos presentaron graves cuadros respiratorios -tabla 3-. Los autores referidos manifiestan que, aunque persiste el proceso vírico, la gravedad patogénica en los disturbios respiratorios en animales inmunizados con vacuna heteróloga y luego infectados con virus de campo, se debería principalmente al complejo bacteriano respiratorio -tabla 2-, el componente bacteriano apenas ha tenido significación, aislándose *Pasteurella multocida* y *Streptococcus* del tipo G sólo en el 15% de los casos -tabla 3-. Casi todas las referencias sobre la validez de las vacunas usadas (virus heterólogo, complejo respiratorio bacteriano) proceden de explotaciones intensivas o poblaciones laborales en las que la situación epizootológica es absolutamente diferente a la de la experiencia, lo que podría explicar las discordancias con datos de otros autores. De cualquier forma la morbilidad resultó excesivamente alta como para recomendar la vacunación con virus del Fibroma de Shope en conejos manejados extensivamente.

La pauta vacunal practicada en el lote III, consistente en primovacuna con recuerdo con virus de Shope seguidas de inmunización con virus homólogo atenuado, fue asimismo ineficaz en la prevención de la mixomatosis. En oposición a los óptimos resultados obtenidos al usar virus homólogo en

la prevención y en el control de la mixomatosis tanto clásica como amixomatósica en conejares industriales. En nuestra población experimental la mixomatosis se extendió al 82% con elevada (95%) mortandad.

Por último, el lote IV sufrió un grave brote de mixomatosis en la fase de preparación, antes de su ingreso en la pradera, tan sólo a los 15 días de haber concluido el programa inmunoproláctico, consistente en una primovacuna con virus homólogo y revacunación con heterólogo. No hubo posibilidad práctica de una infección natural con virus de campo, al que responsabilizar la autoría del brote de mixomatosis; pero en tal hipótesis, la vacunación no pudo ni prevenir ni controlar una afección que hizo presa en el 60% del censo, con mortalidad absoluta, en contra de lo comprobado por otros autores. Y como hipótesis alternativa está la de un brote postvacunal por exacerbación de la virulencia residual.

Considerando los resultados obtenidos, ninguna de las pautas vacunales ha brindado garantías de protección de un colectivo manejado en régimen extensivo. No obstante, puede constatarse que mientras en la población silvestre la enfermedad evoluciona de forma aguda, en la población experimental sometida a diferentes procesos vacunales, evoluciona predominantemente bajo formas subaguda y atenuada, por lo que se puede atribuir a la vacunación un papel atenuador en la gravedad de la enfermedad. No son apreciables las diferencias entre las distintas pautas empleadas con respecto a su capacidad protectora. Por último cabe resaltar que, en las condiciones descritas, la vacuna homóloga empleada no brinda garantías suficientes de inocuidad.

Según nuestros resultados, la validez de la vacunación con virus heterólogo y homólogo para condiciones extensivas en áreas hiperenzooticas de mixomatosis no es aceptable, y necesita de más estudios específicos dirigidos a su comprobación, especialmente en cuanto se refiere al virus homólogo.



calidad y prestigio en productos para cunicultura

MIXOVAC

Vacuna viva heteróloga liofilizada contra la mixomatosis, obtenida en histocultivos.

CLOSTRI-VAC

Anacultivo contra las enterotoxemias de los conejos.

PULSANA®

Antimicótico y antiséptico de uso tópico en forma de aerosol.

AURO-F Soluble

Anti-stress y antiinfeccioso en forma de polvo hidrosoluble.

KITAFURAL

Asociación antibiótica polivalente en polvo hidrosoluble.

YODACTIV

Solución yodofórica desinfectante.

RINO-VAC

Vacuna inactivada contra las enfermedades respiratorias del conejo producidas por Pasteurelas y Bordetelas, con adyuvante oleoso.

SULAPIN-N

Anticoccidiótico y antidiarreico para conejos, en forma de solución hidrosoluble.

AUREOMICINA Soluble

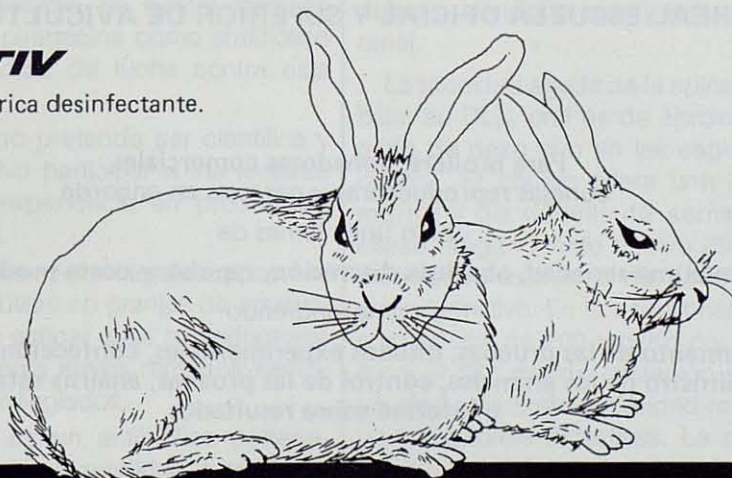
Aureomicina en forma de polvo hidrosoluble.

AUREOMICINA Spray

Solución tópica de aureomicina y violeta de genciana en spray.

FENOCLLEN

Solución desinfectante fenólica de propiedades detergentes.



*Marca Registrada de American Cyanamid Company

laboratorios sobrino, s.a.

Ctra. Camprodón, s/n. "La Riba". Tel. (972) 29 00 01
Telefax 29 01 02-17813 VALL DE BIANYA (Gerona)
Télex 57.223 SLOT E-Apartado 49-17800 OLOT

CYANAMID
GRUPO CYANAMID



ZERTEC NAVES METALICAS PREFABRICADAS PARA CUNICULTURA

ALTA TECNOLOGIA

- * Somos especialistas en el diseño y construcción de racionales NAVES CUNICOLAS "LLAVE EN MANO"
- * Montajes a toda España y exportación al mundo entero.
- * Rapidez de montaje: en 5 días instalamos una nave de 720 m²
- * Suministramos la NAVE, CON o SIN equipamiento integral.
- * Entrega INMEDIATA *Gran calidad constructiva
- * Precios sin competencia.
- * Medidas normalizadas en stock: 60 x 12 x 2,5 m.
- * Facilitamos financiación a 3 años.
- ¡ Consúltenos sus proyectos!

Solicitamos Agentes en Diversas Zonas

Para mayor información contacte con:

ZERTEC
Naves ganaderas con clase

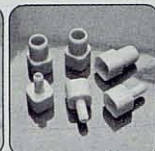
Polígono Industrial
Apartado 84
VALLS - Tarragona
Tel.: 977/60.09.37
Télex: 93.921 JMVE-E



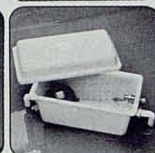
BEBEDEROS VALVULA COMPLEMENTOS INSTALACIONES CUNICOLAS



- * BEBEDEROS VALVULA EN ACERO INOXIDABLE, PARA CONEJOS.
- * BEBEDERO Nº 1 para acoplar a tubo rígido o a alargadera de nylon.
- * BEBEDERO Nº 2 con MUELLE UNIVERSAL para manguera de Ø 10 y sujeción malla.
- * 10 AÑOS DE GARANTIA.



- * TUBERIA RIGIDA PVC 22x22 (largos de 2m y a medida)
- * CONECTORES FINALES tubo rígido Ø 10 y 19 mm.
- * BALANZA PESAR CONEJOS, cap. 10 kg con cesta.
- * DEPOSITO REGULADOR PRESION AGUA, CON BOYA, cap. 8 litros.



- * TAMBIEN FABRICAMOS BEBEDEROS PARA AVES Y PORCINO.

Para mayor información contacte con

Buscamos Distribuidores

LEADER
PRODUCTOS AGROPECUARIOS, S.A.
IMPORT/EXPORT

Paseo de Cataluña, 4
NULLES (Tarragona)
Tel.: 977/ 60.25.15
Télex: 93921 JMVE-E

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)