

Hacia el control de la mixomatosis mediante vacunas con virus homólogo

Roith, J., Bezilla, E., Birck, E. y Sólyom, F.

La cría del conejo ha prosperado en todo el mundo durante los últimos años. El censo de conejos en todas las granjas de Hungría con sus crías incluídas puede cifrarse en 15 millones de cabezas. Al principio de la explotación industrial hubo un fuerte descenso de la producción por causa de la mixomatosis enzoótica, afección que se presentaba con cierta frecuencia desde los meses de primavera hasta otoño. Esta enfermedad se sabe ocasiona notables pérdidas y una reducción del interés por la crianza del conejo.

La organización de una prevención metódica frente a esta enfermedad viene justificada tanto por el elevado censo cunícola como por el desarrollo de conejares con gran número de animales.

La prevención tiende en primer lugar a la erradicación de los vectores del virus que son los insectos picadores y chupadores; esta medida por sí sola ha demostrado ser

ineficaz. Con sistemas de desinsectación no se logró controlar la epizootia; de forma similar se desarrolló el método de vacunación que desde un principio se mostró como mucho más adecuado, pero que tampoco colmó todas las esperanzas. Las vacunas a base del virus del fibroma de Shope no resultó eficaz en Hungría, pues la protección no abarcó a más del 40-50 por ciento de los animales según las pruebas de laboratorio efectuadas.

Vacunación

Se puso en circulación en Hungría una vacuna denominada "Myxovac" elaborada a base de un virus homólogo vivo modificado frente a la mixomatosis. La vacuna distribuida en forma liofilizada se dio en envases de 10, 20 y 50 dosis. Se efectuaron pruebas de eficacia utilizando coloides protectores, determinándose la eficacia en con-

Tabla 1. Conservación de la vacuna "Myxovac" liofilizada con distintos protectores coloidales y mantenidos a distintas temperaturas.

Coloide protector	Título TCID ₅₀ / 0,1 ml.				
	Inicial inicial	+ 4° C.		+ 37° C.	
		a 18 d.	60 d.	3 d.	10 d.
A	3,75	3,75	3,50	3,25	2,00
B	3,75	3,75	3,50	3,75	2,75
C	3,75	3,75	3,75	3,50	3,50
D	3,75	3,50	3,50	3,25	2,75
E	3,75	3,75	3,50	3,50	2,75
F	3,75	3,75	3,50	3,50	2,75

diciones de liofilización y conservación en distintas temperaturas. La preparación virus-coloide más adecuada tiene las características que se expresan en la tabla 1.

La actividad del virus permanece activo durante largo tiempo en viales liofilizados a una temperatura de -20° C. En base a los estudios sobre el contenido de virus de diversos lotes, se estableció que el contenido de virus de la vacuna conservada a -20° C. se mantenía prácticamente inalterada incluso durante 2 años (tabla 2).

La dosis de vacuna administrada es de 0,5 ml. debiendo contener no menos de 500 ID_{50} que son aplicados por vía intramuscular. El contenido de virus se determina mediante la inoculación intrapalpebral

en conejos susceptibles. Se ha establecido que la vacuna puede aplicarse desde la edad de 5 semanas ya que los animales a edad inferior pueden presentar una reacción post-vacunal muy importante. La reacción post-vacunal se presenta muy raramente en animales de menos de 5 semanas y ésta sólo puede ser apreciada mediante un examen cuidadoso.

La reacción post-vacunal aparece entre los 4 y 7 días después de haberse vacunado apreciándose principalmente en la oreja y en los ojos. Las alteraciones post-vacunales posibles se curan espontáneamente entre los 21 y 28 días post-inoculación, sin dejar residuo alguno.

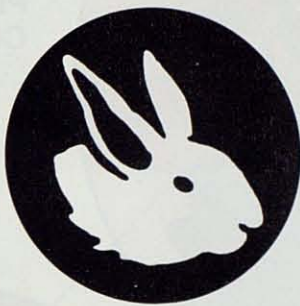
Tabla 2. Prueba de potencia de la vacuna "Myxovac" guardada a -20° C. durante diversos períodos de tiempo en cultivos primarios de células de riñón de conejo.

Lote número	Meses de conservación	Título/dosis TCID ₅₀ / 0,1 ml.
770204	25	3,55
770305	24	3,05
770306	24	2,80
770409	23	3,30
770713	20	2,40
770714	20	3,05
770817	19	3,05
770818	19	3,05
770821	19	3,35

Tabla 3. Frecuencia de reacciones post-vacunales durante un período de un año.

Tiempo de vacunación	Vacuna		N.º de vacunados	Reacción post-vacunal (n.º)	%
	Lote vacuna	TIF. ID ₅₀ 0,1 ml.			
Enero	770713	3,5	1.400	7	0,5
Febrero	770713	3,5	1.700	14	0,83
Abril	770817	3,5	1.060	13	1,22
Mayo	780304	3,0	1.200	4	0,33
Junio	780306	3,0	1.400	21	1,5
Julio	780305	2,5	1.800	25	1,39
Agosto	780612	2,5	2.100	17	0,81
Octubre	780619	2,5	1.500	1	0,066
Diciembre	780619	3,5	2.000	3	0,15
			14.160	105	0,741

PRODUCTOS PARA CUNICULTURA



ANTIBRION

Polvo soluble contra las diarreas inespecíficas.

ANTI-CRD SOBRINO 77

Polvo soluble para el tratamiento de procesos respiratorios (Coriza, Neumonías, etc.).

CALFOSVIT

Solución de iones calcio, fósforo y magnesio, inyectables para el tratamiento de la parraleja, post partum, cetonemia, etc.

CLORANFENICOL SPRAY

Solución de Cloranfenicol en spray para el tratamiento de heridas, mal de patas, etc.

CLOSTRI-VAC

Vacuna contra las enterotoxemias a base de Clostridium perfringens A, C y D, y Clostridium septicum.

COLIBRION

Polvo soluble para el tratamiento de las diarreas rebeldes de origen múltiple.

DEXAMETASONA

Corticoide inyectable como complemento al tratamiento de mamiitis, cetonemia, hipocalcemias, etc.

DISULFA

Solución inyectable de sulfamidas retardadas para el tratamiento de afecciones digestivas, urinarias y respiratorias.

DISULVIAR POTENCIADO

Anticoccidiósico potenciado, en solución.

ERITICOL

Polvo soluble o solución contra afecciones respiratorias (Coriza, Neumonías, etc.) y digestivas (Colibacilosis).

ERITICOL SOLUCION

Asociación antibiótica polivalente en solución.

FENOCLEN

Desinfectante fenólico y detergente para granjas, utillaje, etc.

FURENTER

Suspensión antidiarreica a base de Neomicina, Nifuxamida y Atapulgit coloidal como absorbente de gérmenes y toxinas.

GENTAMICINA SOBRINO

Solución antibiótica inyectable de amplio espectro (mamiitis, metritis, procesos respiratorios y digestivos, enfermedades de etiología desconocida).

KANAMICINA

Solución antibiótica inyectable de amplio espectro (mamiitis, metritis, procesos respiratorios y digestivos, enfermedades de etiología desconocida).

KITAFURAL

Polvo soluble contra las afecciones respiratorias (Coriza, Neumonías, etc.).

LAPIN-VAC MULTIPLE

Vacuna contra las enfermedades polimicrobianas del conejo (Pasteurellosis, Salmonellosis, Enteritis mucoide, Enterotoxemia, Abscesos sépticos, Dermatitis estafilocócica).

LOBURMON

Solución oxitócica inyectable, para acelerar los partos laboriosos o retardados, metritis y piometra, adyuvante en el tratamiento de las mamiitis.

MIXO-VAC

Vacuna viva heteróloga contra la Mixomatosis a base del virus del Fibroma de Shope.

PENISTREPTO 1.000.000

Penicilina y estreptomycin inyectables.

PIPERSO

Antihelmíntico en polvo soluble.

RATISO S-20

Raticida en polvo no soluble.

RINO-VAC

Vacuna contra los procesos respiratorios del conejo (Coriza, Pasteurellosis, etc.) a base de Pasteurella Multócida y Bordetella Bronchi-séptica, con excipiente oleoso.

SULAPIN

Anticoccidiósico en solución frente a las formas intestinal y hepática. Efectivo, asimismo, en casos de Colibacilosis, Enteritis mucoide, etc.

TETRACICLINA-50

Anti-stress, procesos de etiología desconocida, etc. Polvo soluble a base de Tetraciclina clorhidrato y vitaminas.

TETRAMISOL-L 7,5⁰/₀

Antiparasitario interno contra las verminosis. Aconsejable cada 6 meses.

VAPOSIT

Solución antiparasitaria para uso externo (moscas, mosquitos, pulgas, etc.).

VITEAR AD₃E INYECTABLE

Solución inyectable de vitaminas AD₃E (trastornos de la reproducción, hipocalcemias, etc.).

VITEAR TOTAL INYECTABLE

Solución polivitamínica inyectable (convalecencias, debilidad acentuada, anemias).

VITEAR CHOQUE AD₃ECK

Choque vitamínico anti-stress; con el fin de mantener una productividad regular y alta se recomienda administrarlo una vez al mes a los reproductores.

VITEAR 606

Suplemento granulado anti-stress. Para los días siguientes al destete, lactaciones o gestaciones que exijan un suplemento de vitaminas y minerales. Prevención de coccidiosis, colibacilosis, etc.

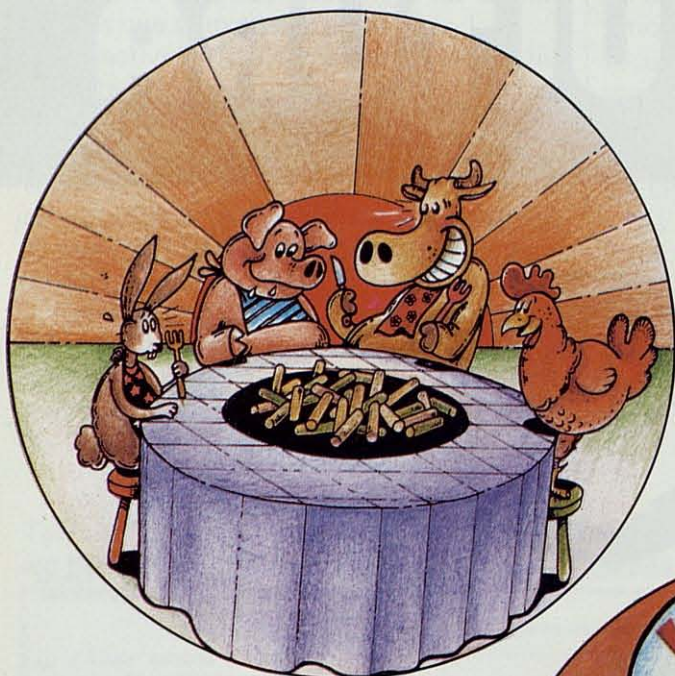
YODACTIV

Solución desinfectante a base de yodo. Ideal para desinfectar nidales, como preventivo de micosis o tiñas.



laboratorios sobrino s.a.

Aptdo. 49 - Tel. 29 00 01 (5 líneas) - Telex 57.223 SLOT E
 VALL DE BIANYA-OLOT (Gerona)

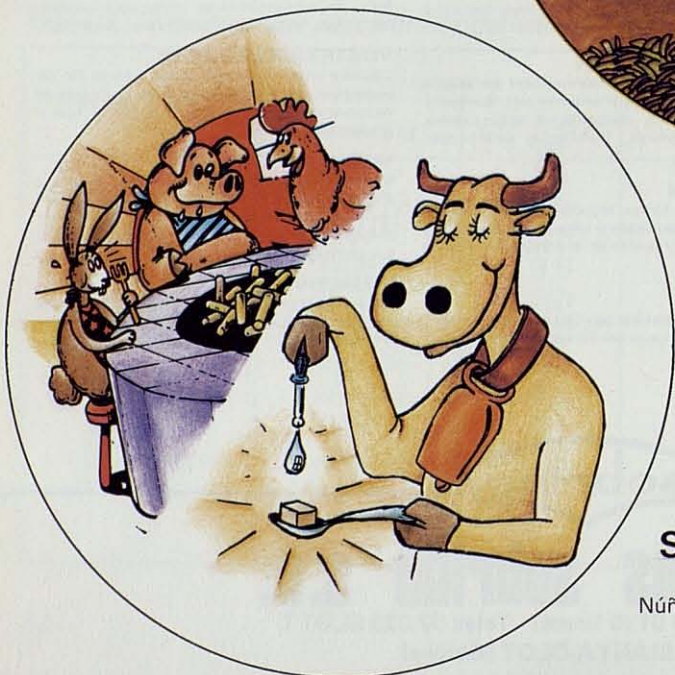
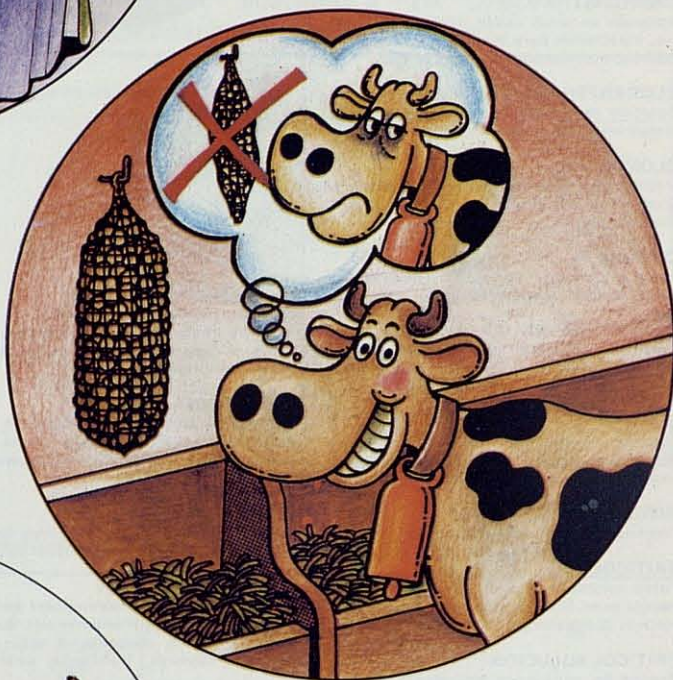


BINDAR

EL AGLOMERANTE
IDONEO PARA LA
GRANULACION DE
PIENSOS
COMPUESTOS

SANODOR

LA MEDIDA MAS
EFICAZ PARA
REGULAR EL NIVEL
DEL AMONIACO EN
SU GRANJA



BINDEX

EXCIPIENTE IDEAL
DE CORRECTORES

TOLSA S.A.
SECCION AGROPECUARIA

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

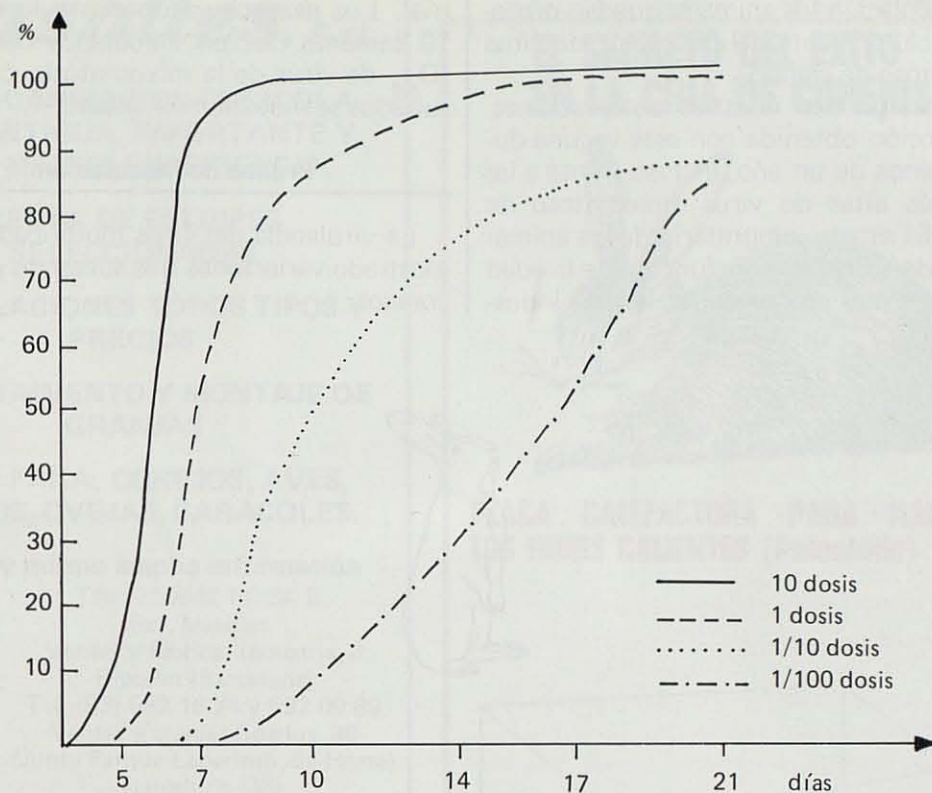


Figura 1. Distribución del nivel de protección desarrollado entre 5 y 21 días, según la dosis administrada.

La presencia de reacciones post-vacunales se observó durante todo un año en una granja cunícola en la que todos los animales se vacunaron sistemáticamente a las 10 semanas de edad.

Estas pruebas permitieron demostrar de forma fehaciente que el virus podía aislarse mediante sistema de inoculación, no presentando problemas ni alteraciones después de ser inoculado.

Tabla 4. Distribución de la protección de los conejos vacunados con "Myxovac", inoculados con 1.000 ID₅₀ de virus virulento entre 12 y 24 meses después de la vacunación.

inoculación post-vacunación (meses)	Respuesta a la inoculación			N.º de conejos inoculados
	negativa	primaria	generalizada	
12	1	3	0	4
18	0	6	0	6
24	1	5	0	6

En la tabla 3 se expresan los datos referentes a la frecuencia e incidencias de las reacciones post-vacunales. Se tomaron muestras a partir de animales que mostraron dichas reacciones, viéndose sus reacciones tras pasar el virus por otros animales.

Desarrollo de la inmunidad

Después de la vacunación los animales responden con rapidez, produciéndose ya una protección parcial a los 7 días en una parte de los animales; a partir del 10.º día

post-inoculación los animales quedan protegidos incluso frente a 1.000 ID₅₀ de virus mixomatoso de campo.

De acuerdo con nuestras observaciones, la protección obtenida con esta vacuna dura no menos de un año, incluso frente a las dosis más altas de virus mixomatoso de campo. El estado inmunitario de los animales ha sido estudiado en función de la edad de los animales en conejares de tipo indus-

trial. Los gazapos vacunados a la edad de 10 semanas, fueron inoculados con 1.000 ID₅₀ de virus de la mixomatosis, cuyos resultados se muestran en la tabla 4.

Prueba de inoculación

La virulencia del virus modificado no ha mostrado variaciones tras sucesivos pases en conejos.



¿CAMBIA SU DOMICILIO?

Por favor, comuníquenos su cambio con dos meses de anticipación. Esto ayudará a que sigamos enviándole puntualmente sus revistas.

Envíe este boletín a: CUNICULTURA, Plana del Paraíso, 14. Arenys de Mar (Barcelona)

Por favor, escriba con claridad aquí su anterior dirección.

Nombre.....

Anterior dirección:

Por favor, escriba con claridad aquí su nueva dirección.

Nueva dirección:

IMPORTANTE: Si le es posible, junto con este cupón háganos llegar la última faja que envolvía su revista. De este modo nos facilitará la tarea. Gracias.

Masalles, s.a.

LA ORGANIZACION CUNICOLA
MAS ANTIGUA, IMPORTANTE Y
CON MAYOR EXPERIENCIA.

VENTA DE ESTIRPES
SELECCIONADAS

INSTALACIONES TODOS TIPOS Y
PRECIOS

ASESORAMIENTO Y MONTAJE DE
GRANJAS

TODO PARA: CONEJOS, AVES,
CERDOS, OVEJAS, CARACOLES.

Pida hoy mismo amplia información

Télex : 50042 ROCK E

Ref. Masalles

Ventas y fábrica: Industria, 6

Ripollet (Barcelona)

Tel. (93) 692 18 24 y 692 09 89

Ventas y granja: Dosrius, 38

(Junto Parque Laberinto, de Horta)
Barcelona (35)

Tel. 229 58 47 y 229 25 71



Granja Cunicola

Ferrán

SELECCION EN CUNICULTURA

Razas Puras

- Fortaleza
- Rusticidad

- Cada reproductor vá acompañado de hoja de pedigree garantizada con identificación en tatuaje
- Métodos de crianza en selección natural
- Miembro de la Sociedad Leonado de Borgoña
- Asesoramiento Técnico y consultas
- Envíos a toda España

Información y ventas:

c/ Riera de la Torre, 2
Apartado de Correos 106

Tel.: (93) 794 00 01

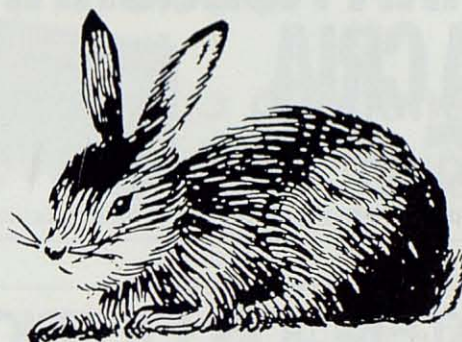
Granja: CAN FERRAN

Tel.: (93) 794 15 27

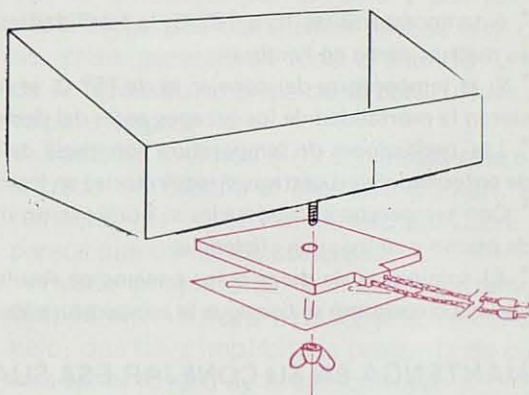
CANET DE MAR (Barcelona)

IES® 658

EL SECRETO DEL EXITO EN LA CRIA DE CONEJOS



**PLACA CALEFACTORA PARA MANTENER
LOS NIDOS CALIENTES (Patentada)**



En caucho, trabajando a muy baja temperatura, fácil montaje, por debajo y al exterior del nido, con un solo tornillo, siendo posible cambiarlo a otros nidos. Funciona a través de transformador. Salida a 24 voltios, capaz para 10 ó 50 placas a la vez, con regulación de temperatura.

COSTE CONSUMO ELECTRICIDAD:

— 60 céntimos/día/nido.

SOLICITE INFORMACION A:

IND. ELECTRICAS SOLER, S. A.

Apartado 22 - BR
CANET DE MAR
(Barcelona, España)

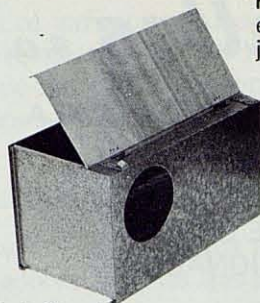
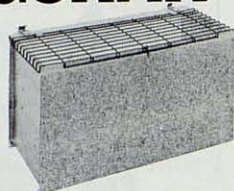
Teléf. (93) 794 02 00
794 02 50
794 03 16

Telex: 51852 SOLER E

NIDOS-CONFORT PARA ASEGURAR LA CRIA



Equipos industriales y suministros para cunicultura.



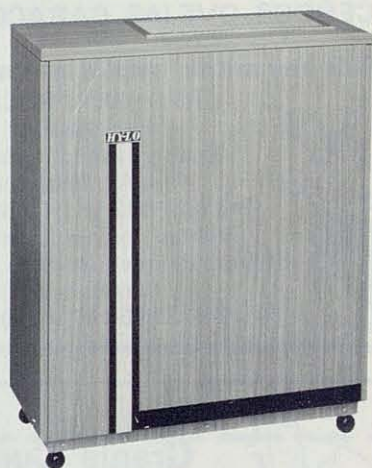
Pol. Ind. Canaleta
Tel. (973) 31 01 62
Tárrega (Lleida)

Para los que han de equipar sus propias jaulas o han de sustituir el utillaje, brindamos dos modelos de nidos higiénicos, confortables y duraderos, para ambiente natural o controlado. Podemos suministrar alicates, grapadoras y grapas.

¡ATENCIÓN, EL FRÍO PERJUDICA A SUS CONEJOS!

ES EVIDENTE QUE LOS CONEJOS PRODUCEN MAS A TEMPERATURAS ADECUADAS.

- * A temperaturas de 15 a 18° C. la fertilidad es máxima tanto en machos como en hembras.
- * Si la temperatura del conejar es de 15° C. se reduce al 50 por ciento la mortalidad de los gazapos antes del destete.
- * Las oscilaciones de temperatura son causa de la mayor parte de enfermedades digestivas y respiratorias en los conejos.
- * Con temperaturas moderadas se consigue un menor consumo de pienso y su máxima eficiencia.
- * El suministro de calor a los conejos no resulta caro, porque con poco consumo se consigue la temperatura ideal y se alcanzan los óptimos de producción.



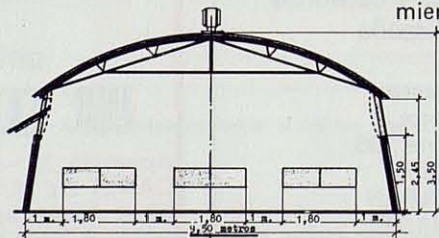
MANTENGA EN SU CONEJAR ESA SUAVE, CONSTANTE Y BARATA TEMPERATURA CON EL CALEFACTOR HY-LO Y OBTENGA A CAMBIO, MENOS MORTALIDAD, MAS EFICIENCIA DEL PIENSO, MAS SANIDAD, MAS FERTILIDAD, MENOS STRESS Y MAS RENDIMIENTO GENERAL

HY-LO Ibérica SA

OFICINA CENTRAL EN BARCELONA (1):
Plaza Castilla, 3, 2.º -Tels. 318 66 16 y 318 64 62
En Madrid (25): Codorniz, 4. Tel. (91) 462 50 22

EN UNA SEMANA, ESTA NAVE CUNICOLA

IMASA puede montar con rapidez naves cunícolas de 8 o 9,50 m. de anchura, a bajo coste y dotadas de un aislamiento óptimo.



Equipos industriales y suministros para cunicultura.

Pol. Ind. Canaleta
Tel. (973) 31 01 62
Tárrega (Lleida)