

# Manejo y construcciones

## Recientes novedades sobre las técnicas de manejo en cunicultura

### Introducción

La definición de "Técnicas de crianza" es algo compleja. Puede representar las formas de cómo criar animales, sus programas, materiales usados, etc. Se parece más al término francés "Conduite d'élevage" y al "Keeping" del inglés. Sin embargo, hay otro aspecto derivado de hacer algo manualmente como "maneggiare" en italiano, "manejo" en castellano, "haltung" en alemán o "to handle" en inglés. Pero la palabra que más amplitud tiene es el "management" del inglés que además significa dirigir, aunque etimológicamente también procede del latín "manus".

"Management" complementa técnica, realización manual y dirección. Es algo que falta en las otras palabras que corrientemente son usadas.

Insistimos en los nombres y sus etimologías pero consideramos fundamental la ampliación del vocablo que significa "dirección". Con ella se ve más claro la relación de la ganadería con la economía (inversiones, rendimientos, etc.) y con sus objetivos (planificación, productividad, mercados futuros, controles, etc.), aspectos poco conocidos en la práctica o al menos poco usados.

Recordemos que las "Técnicas de crianza" son precisamente la puesta, a nivel de la práctica o sea a nivel del ganadero, de todos los resultados de las investigaciones de Biología, Fisiología, Genética, Nutrición, Patología, etc.

Voy a insistir más en este aspecto para

resaltar la necesidad de prestarle una mayor atención, tema hoy por hoy un tanto olvidado.

Con el objeto de agrupar los puntos a tratar desglosaremos el asunto en cinco apartados:

- A. Importancia del manejo general ("management").
- B. Evolución y situación actual.
- C. Relación entre manejo y Etología.
- D. Relación con la Economía.
- E. Resúmenes y conclusiones.

Se producen grandes cambios en la cunicultura, como puede ser su intromisión dentro de las producciones ganaderas con ideas industriales, cuando quizás, por las características especiales del conejo y su gran relación con la mano de obra, el futuro será para las operaciones de tipo medio o complementario y no hacia las superindustrializadas.

Para lograr estos grandes cambios, debe darse mayor énfasis al manejo general.

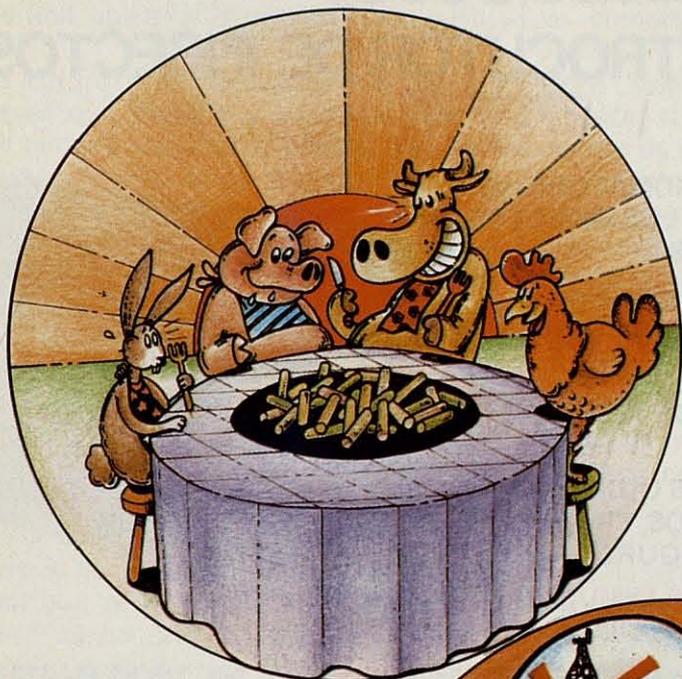
### A. Importancia del "Manejo general" ("Management")

A pesar de lo importante del "management", ya resaltado en el punto anterior, es uno de los temas menos estudiados. Haciendo un estudio de las comunicaciones presentadas a los dos Congresos Mundiales de Cunicultura, vemos que de las 81 comunicaciones presentadas al primero, las clasificadas como "Manejo" son 11 —13,5 por ciento— aunque en la mayoría sería discutible si el estudio era sobre manejo o tenían

# TOLSA<sup>S.A.</sup>

UAB

Universitat Autònoma de Barcelona

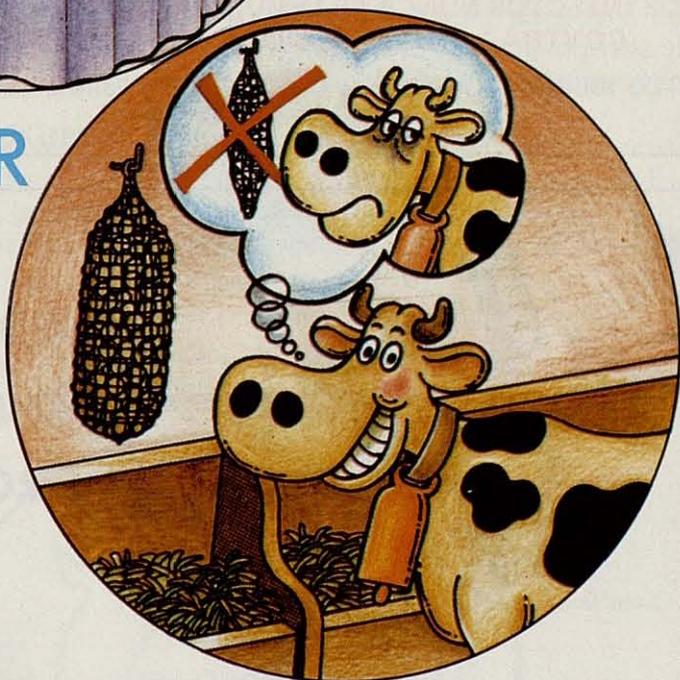


## BINDAR

EL AGLOMERANTE  
IDONEO PARA LA  
GRANULACION DE  
PIENSOS  
COMPUESTOS

## SANODOR

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



# TOLSA<sup>S.A.</sup>

## 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

# Controle eficazmente los insectos.

## Con el ELECTROCUTOR DE INSECTOS

**HY-LO**

USTED SABE QUE LA MIXOMATOSIS SE  
CONTAGIA A TRAVES DE LOS INSECTOS  
VOLADORES

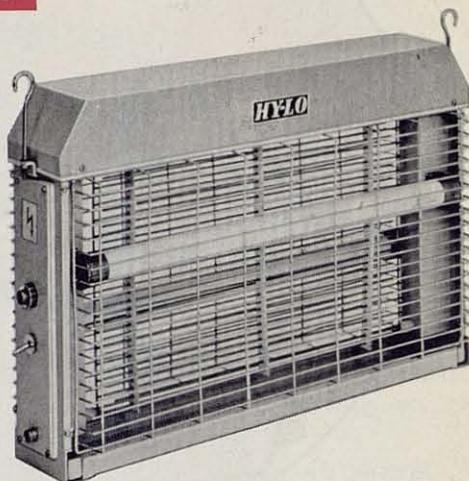
Las telas mosquiteras no solucionan el  
problema y además impiden una correcta  
ventilación

EL ELECTROCUTOR DE INSECTOS

**HY-LO**

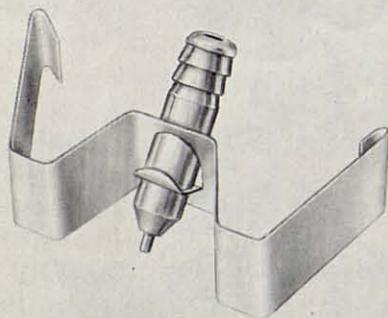
ACTUA SIN PRODUCTOS QUIMICOS,  
SIN VENENOS, SIN ROCIOS, SIN OLOR  
Y ES LIMPIO Y SEGURO

**LOS INSECTOS NUNCA SE INMUNIZAN  
CONTRA LA ELECTRICIDAD**



HY-LO IBERICA, S.A. Plaza de Castilla, 3, 2.º, Edificio Luminor. Tels. 318 66 16-318 64 62  
Barcelona-1

Delegación en Madrid: Codorniz, 4. Tel. (91) 462 50 22. Madrid-25



W - 2.000 Mod. patentado

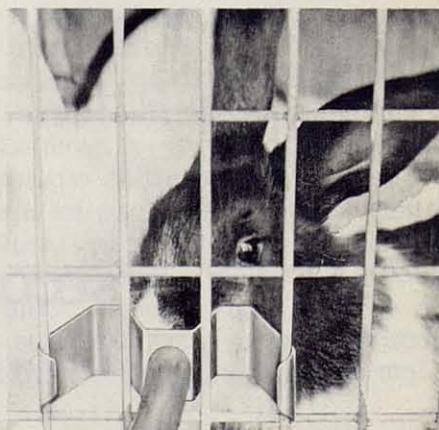
Nuevo bebedero automático  
para conejos  
"W-2000"

- HIGIENICO
- ALTURA REGULABLE
- SOPORTE ANATOMICO
- FACIL INSTALACION
- ACERO INOXIDABLE



INDUSTRIAS PRECIBER, S.A.

C.º Roquís, 75 - Apartado 405 - Tels. (977) 313239-311333 - REUS



como base investigaciones de Genética y de Alimentación. En el 2.º Congreso, trece comunicaciones sobre cien —también el 13 por ciento— aunque hay que reconocer que era difícil ubicarlas dentro de Manejo-Etología.

La lectura de las comunicaciones permite observar que tienden a investigar algo de otros temas y que citan el manejo o el comportamiento sólo como algo que no puede evitarse. No se tiene, en general, tendencia a investigar el mejor manejo o las mejores técnicas de crianza como objetivo principal.

Es frecuente oír a los investigadores que el manejo es cosa de los cunicultores y que la economía es cosa de las empresas. Parece como si la aplicación de todo el cúmulo de investigaciones, sus posibles interacciones, fueran estudios de segunda categoría que desmerecen la brillantez de la investigación.

Daremos un gran paso hacia adelante, y felicito a los que así ya están obrando, el día en que se cree interés hacia el "management" de por sí y no sólo como medio.

Incluso con ello mejorarían las investigaciones más elementales.

¿De qué sirve hacer investigaciones sobre las necesidades de lisina con conejas que en los laboratorios producen 35 gazapos por año, cuando con técnicas avanzadas de ma-

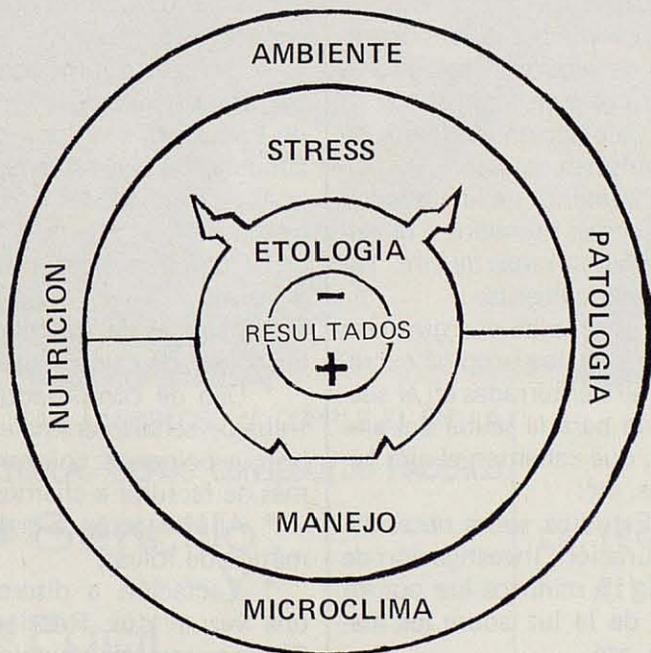
nejo, las mismas conejas pueden llegar a producir hasta 60 conejos?. Es sólo un ejemplo.

Conocemos las grandes influencias por las grandes variaciones que se dan en la práctica y también que para obtener resultados significativos representa usar un número tal de animales que no está al alcance de cualquier investigador.

No intentamos hacer una crítica sino todo lo contrario. Se trata de resaltar la gran importancia que tiene el "management" dentro de la cunicultura y con ello romper una lanza en favor del aumento del interés hacia la mejora, desde el punto de vista científico y técnico del "management" a nivel de granja y también lograr la mejor forma de multiplicación o divulgación para su puesta en práctica.

La idea que expongo puede definirse en un dibujo en el que el animal está envuelto por una serie de factores como el ambiente, microclima, nutrición, patología, etc. que con el "manejo" correcto obtiene buenos resultados por el confort de los animales o sea Etología positiva.

Si estos factores o el manejo no son correctos, se produce un stress o sea Etología negativa. En el primer caso los resultados u objetivos serán positivos y en el segundo



negativos o sea menos producción, más enfermedades, muertes, etc., todo traducido en menores beneficios.

## B. Evolución y situación actual

La explotación del conejo como animal doméstico es muy reciente. En realidad menos de 200 años. Desde los primeros cercados (leporari) de los romanos en las costas españolas hace 2.000 años, hasta las sofisticadas explotaciones de hoy día, ha existido un gran cambio. De todas formas ha habido más avances técnicos de manejo en los últimos 5 años que en toda la historia de la domesticidad del conejo.

Intentando poner en orden las recientes adquisiciones en cuanto a la técnica y el manejo, expondré varios aspectos agrupados en:

1. Construcciones y equipo.
2. Manejo.
3. Producciones.

### 1.— *Construcciones y equipo.*

\* Uso de materiales de construcción aislantes y de fácil colocación.

\* Introducción de naves prefabricadas.

\* Planificación antes de la construcción preveyendo cumplir las exigencias de los animales y además la facilidad del trabajo, el sistema de recuperación o eliminación de excrementos, posibilidad de hacer vacío sanitario, urbanismo, etc.

\* Ventilación complementaria: depresión con conducto de reparto. Reguladores térmicos, higrométricos y cronométricos.

\* Temperatura: Calefacción mediante radiantes o con propulsores de gasoil. Reducción temperatura y aumento de la humedad relativa mediante paneles húmedos o pulverización de agua en las entradas de aire. Todo controlado automáticamente.

\* Estudio sobre ahorro de energía: Uso del biogas formado con los propios excrementos. Tomas de aire enterradas en el suelo. Tubos en batería para la salida del aire caldeado y viciado, que calienten el aire entrado. Placas solares, etc.

\* Iluminación: Estudios sobre necesidades, intensidad y duración. Investigación de luces intermitentes (15 minutos luz por 45 oscuridad). Efecto de la luz sobre los machos. Color óptimo, etc.

\* Locales de engorde separados según destetes semanales, para hacer el vacío sanitario.

\* Jaulas "flat-deck" de quita y pon por un lado, contra baterías de varios pisos muy compactas y sofisticadas por otro. Personalmente prefiero la simplicidad.

\* Distribución de la jaula en una sola zona con nidal interior; en dos zonas con el nidal exterior y últimamente en tres zonas, con nidal exterior, zona de la madre y zona de gazapos incluso una vez destetados.

\* Las jaulas con sistema "collar-pasillo" bajan en aceptación mientras no se facilite el programa de manejo.

\* Jaulas de engorde individual o para dos, en vez de las coloniales o en grupo de cada camada.

\* Uso intensivo del plástico en comederos, bebederos, nidales o como mínimo el suelo del nidal, suelo de jaula y aunque con poco éxito en jaulas enteras.

\* Locales con protección ante la entrada de enfermedades —tipo SPF.

\* Lucha de opiniones entre cama permanente, llamada fosa profunda y limpieza automática periódica. Sistemas mecánicos por pala o "scraper", de cinta sin fin, canales con presión de agua, etc.

### 2. *Manejo.*

\* Mejora en la recepción de nuevos animales.

\* Edad óptima económica primera cubrición (4 a 4,5 meses).

\* Ciclo de reproducción: Tendencia hacia la cubrición post-partum, pero esperando una semana o dos a las conejas con peor condición o con camadas numerosas.

\* Valoración del ritmo de reproducción a escoger.

\* Cubriciones según programa y color de la vulva.

\* Sistemas de "planing" —rotativo, circular, lineal, de cajetín, etc.

\* Uso de computadoras para ordenar el trabajo, señalar animales a eliminar, a cubrir, a palpar, a colocar el nido, etc., además de facturar a clientes.

\* Alimentación a granel y llenado automático de tolvas.

\* Lactación a discreción o controlada una vez al día. Resultados aún dudados. Cierre automático nidales, etc.

# jaula de conejos "Flat-deck"



EL MANEJO, ALGO TAN LABORIOSO Y COMPLEJO EN LA EXPLOTACION CUNICOLA, HEMOS CONSEGUIDO HACERLO

- \* Sencillo  
y
- \* Fácil

LA TECNICA **GANAL**  
A SU SERVICIO.

PIDANOS INFORMACION

**GANAL**

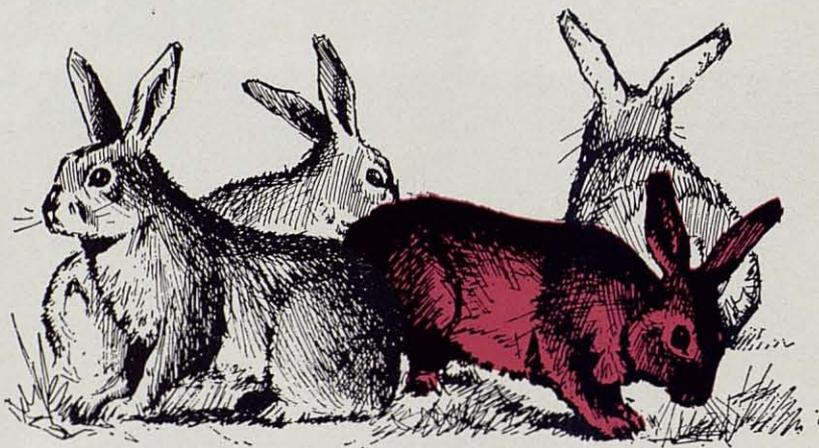
Apartado 17    Teléfono: 120 15 54    SILLA (Valencia)

# LYOMYXOVAX

nueva vacuna contra la  
mixomatosis



liofilizada  
máxima inocuidad y eficacia  
estabilidad 1 año



## VACUNA POLIVALENTE

contra las infecciones bacterianas

The LETI logo is centered within a solid black inverted triangle. The word 'LETI' is written in white, bold, capital letters.

\* Alimentación de gazapos en sistema "creep feeding" —que las conejas no alcanzan.

\* Control de producción lechera: Peso conejos. Peso madre. Ordeñadora automática (sólo para experimentar).

\* Destete precoz (25-28 días) en la práctica.

\* Efecto de la temperatura ambiente en la mortalidad.

\* Inicio del engorde con alimentación controlada.

\* Relación entre tamaño gránulos pienso y desperdicio —caída suelo.

\* Inseminación artificial en grandes operaciones.

\* Uso de "dermojet" para inyección intradérmica.

\* Implantación de gestión técnico-económica a nivel oficial.

\* Relación del manejo con la patología.

### 3. Producciones.

\* Aprovechamiento del estiércol: Abono jardinería, biogas, lombrices de tierra, etc.

\* Electroshock antes sacrificio. Normativas.

\* Presentación de canales totalmente listas para cocinar. Congelación. Platos precocinados.

\* Mejor calidad de la piel. Pieles congeladas y no secadas, etc.

\* Legislación sobre el sacrificio y comercialización, etc.

\* Unión de cunicultores. Agrupaciones. Cooperativas, etc.

\* Dirección por objetivos y por resultados económicos, etc.

Hay otros muchos detalles pues cada granja y cada técnico tiene sus propias ideas, pero la enumeración anterior sirve para confirmar la importancia del "management"

## C. Relación con la Etología

Muy recientemente se ha incorporado el estudio científico del comportamiento animal o Etología como relación con el comportamiento de los humanos, pero muy poco se utiliza para la mejora del "Manejo" en su misma especie, ya que en realidad "Manejo" es complementario a "Etología"

Si el comportamiento animal tiene como

definición y primera Ley general el que es el "acúmulo de los hábitos y costumbres de cada especie, para protección o adaptación del propio organismo y de la propia especie a lo que les rodea" y como segunda Ley general que "toda respuesta es provocada por estímulos exteriores, si bien no todo estímulo produce una respuesta" vemos la gran importancia de la "Etología" dentro de las "técnicas de manejo".

La relación Etología-Manejo es importante en todo animal doméstico y de compañía, en realidad es la acción-reacción, pero por la peculiaridad del comportamiento del conejo —*Oryctolagus cuniculus*— y por lo reciente de su adaptación a la vida enjaulada, esta relación tiene muchísima más importancia de la que le damos.

La vida enjaulada es anormal en cualquier animal y no crean que participo en las exageradas "reivindicaciones" de los movimientos surgidos en varias naciones en contra de las jaulas, pero conviene reconocer que el conejo es aún más sensible, si conocemos su territorialismo, sus grandes carreras, su vida en baja intensidad de luz, el carácter gregario, etc. de su estado silvestre.

Resaltamos algunos puntos, en forma telegráfica, de cada uno de los ocho grandes tipos en que se divide el comportamiento animal relacionado con el conejo:

a) **Ingestión:** Tiene grandes reacciones por la textura y olor del alimento. También sobre temperaturas y calidad del agua, (frecuentemente la principal causa del canibalismo), el proceso de la cecotrofia, etc.

b) **Localización:** Es territorial, expulsando a otros competidores, llegando a la lucha. Una vez pierde la extensión del territorio —jaula de 5.000 cm<sup>2</sup>— es fácilmente irritable y excitable. Requiere un mínimo vital, es importante la situación del nidal, etc.

c) **Agonístico:** Es agresivo entre machos. Al conocer su gran facilidad de reproducción y evitar competencias, los machos dirigen sus mordeduras a los testículos. También es tímido y aprovecha su mimetismo o la rapidez de la huída, como protección, etc.

d) **Sexual:** Comportamiento complejo y peculiar. Tiene ovulación provocada. Aceptación del macho en buena parte del

ciclo sexual de la hembra. Fisiología aparato reproductor. Influencia de los ciclos nictamerales, etc.

e) **Protección paternal:** Amamantamiento cíclico. Poca petición de las crías aunque sean nidícolas. Poca protección y cuidados maternos, sólo calor —proceso de arrancado de pelo—. No los transportan. No los limpian. No les enseñan, etc.

f) **Eliminativo:** Importante en el conejo salvaje. Sólo queda la limpieza del propio animal en los enjaulados, ya que no tienen coordinada la expulsión de excrementos y orines, aunque sí suelen localizarlos, etc.

g) **Imitativo:** Poca enseñanza materna. Buen comportamiento imitativo en las crías. Juegos. Tricofagia, etc.

h) **Explorativo:** Importante en libertad pero casi nulo en cautividad. En general, causa de stress. Aburrimiento, etc.

Las diferencias tan notables entre el ambiente silvestre y el industrial llegan a crear animales semi Kaspar-Hauser con desequilibrios emocionales que los hacen muy sensibles al "stress", mucho más que los otros animales. No comparto la idea de que el conejo es un ansioso crónico por naturaleza. Lo hemos hecho así al domesticarlo.

Creemos que hay que dar mucha importancia al "comportamiento" y "manejo" en los problemas ocasionados por el stress, además del específico fisiologismo neurohormonal, relacionado frecuentemente con la patología, sobre todo digestiva.

Ante todo lo anterior opinamos que hay dos aptitudes:

1.<sup>a</sup> — Todo técnico deberá considerar las particularidades etológicas de los conejos antes de sugerir programas de manejo, crear nuevos utillajes o tratar de corregir el ambiente.

2.<sup>a</sup> — Es conveniente que los investigadores y especialistas en Etología analicen más y más el comportamiento, tanto del conejo en estado silvestre como en domesticidad para aunar "confort" para los conejos con "productividad y rentabilidad" para los cunicultores.

#### D. Relación con la economía

Todas las operaciones cunícolas, a excep-

ción de las que se tienen como afición, buscan una finalidad económica.

Siendo el objetivo principal de una granja la obtención de beneficios, el tema de "cómo dirigir una granja" debiera ser tratado extensa e intensamente en libros y escritos.

Pocos son los que enseñan sobre la rentabilidad. Muchas veces se confunde productividad con rentabilidad, cosas que paradójicamente no van ligadas en forma progresiva.

A nivel de cunicultor tipo —aparte excepciones— existe falta de conocimientos gerenciales y económicos. No se ponen objetivos de mejora y no está normalizada ni planificada la toma de decisiones.

Sólo ofrecemos tres ejemplos para ilustrar esta situación:

a) **Comparaciones.** Al cunicultor le gusta hacer pruebas. Genéticas, con cruces al azar; de alimentación con sólo dos camadas y sin repeticiones, etc. y con los resultados obtenidos se atreve a tomar decisiones, la mayoría en contra de la rentabilidad anterior, por no tener datos significativos.

b) **Eliminación.** Tener sólo animales productivos es la forma más rápida y efectiva de tener una operación productiva y rentable. Sin embargo, no se realizan las eliminaciones de los animales improductivos, ni suficientemente, ni a tiempo. Hay tres motivos principales de esta actitud:

1.º — Por no llevar correctos controles ni tener objetivos.

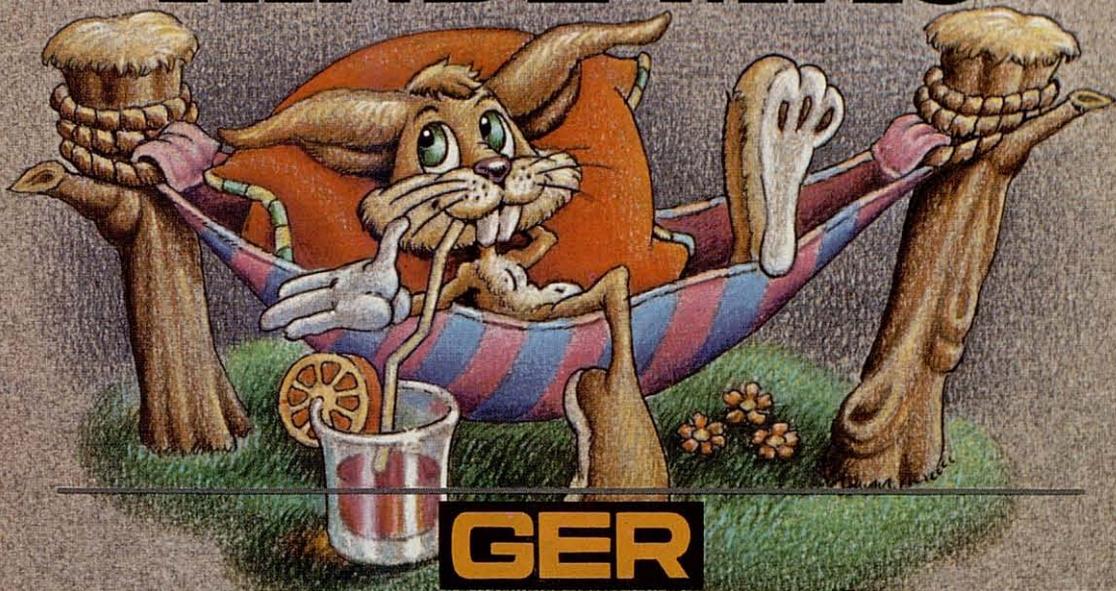
2.º — Por exagerada confianza en que si una coneja dió buenas camadas hace tiempo, tendrá que darlas otra vez.

3.º — Por no disponer de reemplazos suficientes.

c) **Relación con la inversión.** Conviene resaltar que la inversión promedio es muy superior en cunicultura que en avicultura. Los costes de amortización son tres veces superiores en porcentaje sobre el total de costes de producción que en las ponedoras, por ejemplo. Es un punto importante a tener en cuenta antes de hacer una investigación. Cada peseta invertida debemos asegurarnos de que nos proporcionará un beneficio.

Una granja con 45 conejos producidos por jaula y año, con una conversión de 3,8,

# El conejo en nuestras granjas **RINDE MAS**

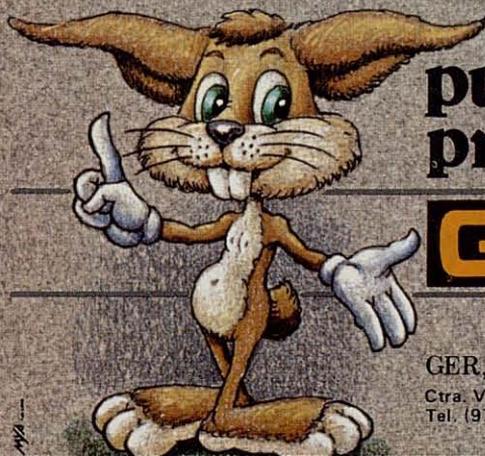


**GER**

NUEVAS GRANJAS "LLAVES MANO"

Nuestros sistemas de Calefacción, Ventilación,  
Humidificación, Limpieza y Jaulas son  
**GARANTIA DE MAXIMO RENDIMIENTO**  
A LA VEZ QUE PROPORCIONAN UN MAS FACIL  
MANEJO Y UN MEJOR INDICE DE TRANSFORMACION

MONTAJE EN UN MES



**Si el conejo  
pudiera elegir  
preferiría...**

**GER**

GER, S.A. Gestiones, Estudios y Realizaciones.  
Ctra. Valencia, Km. 6,300 - Naves, 12, 13 y 15  
Tel. (976) 35 05 58 - CUARTE DE HUERVA (Zaragoza)

SÓLICITO INFORMACION DE LAS GRANJAS PARA CONEJOS

D. ....  
Domicilio. ....  
Teléfono. .... Ciudad. ....

Remitir a: GER, S.A.  
Ctra. Valencia, Km. 6,300 Naves, 12, 13 y 15 CUARTE DE HUERVA Zaragoza

**leporin anticoccidiósico**



**Tratamiento  
de la coccidiosis  
a través del agua  
de bebida**

**Lafi**

**LABORATORIO FITOQUIMICO CAMPS y CIA S.L.**

Carretera nacional 152 - km. 24 LLISSA DE VALL (Barcelona)

puede hacer que el coste de producción por kilo de conejo resulte a 115 pesetas. Otra granja con sólo 43 conejos y conversión de 4 su coste será de 120 pesetas, aparentemente obtiene menos rendimiento o beneficio que la primera. Parece imposible, pero como ocurre en la práctica, suele ser más rentable la segunda, si con la misma inversión —factor limitante— se pudieron instalar un 40 o un 50 por ciento más de conejas y por tanto aumentar los ingresos totales.

Y sobre el particular podemos exponer unas normas:

1) La "dirección" de un negocio o empresa, como debe ser la operación cunícola, tiene primacía sobre cualquier otra actividad.

2) Las investigaciones sobre aspectos básicos deben tener siempre una finalidad económica y ser adaptables a la práctica.

3) Instaurar toda la tecnología posible, mientras sea rentable.

4) Obtener el máximo producto con lo que disponemos.

5) Hay que descartar como objetivo económico, el mínimo coste de producción e incluso los beneficios por coneja. El único objetivo debe ser el rendimiento sobre inversión.

6) La labor del gerente es "dirigir" el negocio y "dirigir" al personal. La persona tiene máxima importancia en cunicultura. Los cuidadores deben estar bien entrenados y bien estimulados. Puntos insuficientes en la práctica y es algo que debemos mejorar.

7) Todo negocio debe tener objetivos económicos y de satisfacción propia y de los clientes (Rentabilidad. Buen ambiente y condiciones de trabajo. Productos de calidad).

### E. Resumen y conclusiones

Como resumen y para sacar conclusiones prácticas, podemos resaltar el que la palabra inglesa "management" es la que mejor

se adapta por su amplitud a lo que en realidad se ha querido tratar.

Propongo pues utilizar, en cada lengua la expresión que más se identifique a "dirección" y no sólo técnicas o la expresión que signifique hacer algo con las manos.

Con toda la fuerza de que he sido capaz de transmitirles, he resaltado la gran importancia del "management" dentro de la cunicultura, superior a otras especies animales. Espero que cada día existan más estudiosos de las "técnicas de manejo" no sólo como "media" de otros sujetos, sino como verdadero objetivo.

Dentro de la descripción de la situación actual me ha sido difícil resumir todas las técnicas nuevas usadas en cunicultura. Sólo he hecho un esbozo para potenciar el interés. Realmente es difícil separar lo que es "manejo" de otras investigaciones más básicas.

Como último, he querido resaltar la relación del Manejo en su sentido amplio con la Etología, con tanto porvenir y también a nivel práctico, resaltar la influencia y relación con la economía. Puntos en los que creo conviene mejorar.

Tenemos todos los que nos movemos en el mundo cunícola, la obligación de divulgar y potenciar esta importancia del manejo para el bien de la cunicultura y en especial de los cunicultores, a los que debemos nuestro servicio.

La conclusión principal es que la puesta en práctica de todas las investigaciones básicas es tan importante que debieran ser planteadas las investigaciones según las necesidades —confort, productividad, facilidad de trabajo, costes, inversiones, rentabilidad, etc.— de las operaciones cunícolas, si bien reconocemos por las estructuras actuales que ello es difícil de realizar, pero siempre sería mejor que hacerlo al revés o sea en dirección de arriba a abajo, investigando primero y procurando que los investigados tenga luego su utilización en la práctica.

J. Camps

XVI Symposium Internazionale di Zootecnia. Milán, 15-17 abril 1981