

EL MANEJO EN CUNICULTURA.

RELACION CON LA HIGIENE, CON RESULTADOS, CON EL "STRESS" Y CON LA ETOLOGIA.

Jaime Camps

Purina. Pº San Juan, 189 - 6º - Barcelona (37) - ESPAÑA

- Introducción -

Muchos de los escritos sobre temas concretos, empiezan, por erudición, con la etimología del nombre y con la definición del tema. En esta ocasión llega a plantearnos dudas - incluso la denominación, pues Manejo en castellano significa primordialmente actuar o hacer algo, y en particular con las manos.

Queda muy simplista y no corresponde a lo que en Zootecnia es denominado Manejo. En otros idiomas ocurre algo parecido pues el "maneggiare" italiano, o el "to handle" inglés, o el "haltung" alemán, tienen parecido origen y significado. Todos estos nombres o verbos quedan algo ampliados con la "Techniche di allevamento" italiana o con la "Conduite d'élevage" francesa. Creemos sin embargo que la palabra que más amplitud tiene, y que mejor configura el presente tema, es la inglesa "Management", que además significa dirigir, aunque etimológicamente también procede del latín "manus", al igual que Manejo.

El Manejo como ciencia ha sido tenido desde siempre en posición secundaria, y en parte es por esta dificultad de clasificarlo. Es difícil catalogarlo dentro de unos límites precisos. Mucho más que en las otras ciencias, aun reconociendo que al aumentar los conocimientos, las diversas intromisiones existentes entre unas y otras hace que la diferenciación sea muchas veces tarea ardua.

Aparte esta clasificación, el motivo de considerarse, a nivel general salvo excepciones, como ciencia secundaria, también es por la dificultad de investigación, al existir como norma tan gran número de variables en toda prueba, ya que una de las obligaciones que enfatiza el Manejo, es la de tener una

funcionalidad práctica y la de tener como objetivo una mejora de resultados. Y ambos aspectos están alejados de las denominadas ciencias puras.

Conviene resaltar la necesidad de prestar mayores atenciones hacia el "Management" ya que a la larga es por donde podrán llegar todos los conocimientos científicos a la práctica, o sea a nivel del cunicultor. Todos los resultados de investigación de Biología, Genética, Fisiología, Nutrición, Patología, e incluso otros aspectos de Mecánica, Física, Dirección de Empresas, Informática, Bromatología, etc, no tendrían razón de ser si no hubiera la posibilidad de su utilización futura en la práctica. Le damos tanto valor al Manejo que incluso llegaríamos a la conclusión de que las investigaciones de todo tipo debieran ser originadas según las necesidades de las operaciones cunícolas, (confort, productividad, facilidad en el trabajo, costes, inversiones, rentabilidad, calidad producto final, etc) y, aún reconociendo su dificultad por las estructuras actuales, siempre sería mejor que lo que suele ocurrir en ocasiones totalmente a la inversa, con presión de arriba hacia abajo, investigando primero, y procurando luego, en más o menos intensidad, que lo investigado tenga después su utilización en la práctica.

Teniendo todo lo anterior en mente, y como introducción a los distintos apartados en los que intentaremos romper una lanza a favor del Manejo, o "Management", vamos a escribir sobre las distintas fases de desarrollo del Manejo, que hemos procurado coincidan con las correspondientes relaciones con los cuatro aspectos esenciales ya citados en el encabezamiento de esta ponencia.

Los temas quedan englobados en estos cuatro apartados:

- 1 - Historia y evolución (Relación con la Higiene de los antiguos).
- 2 - Importancia del Manejo (Relación con Resultados).
- 3 - Situación actual (Relación con el stress).
- 4 - Necesidad futura (Relación con la Etología).

I HISTORIA Y EVOLUCION (RELACION CON LA HIGIENE DE LOS ANTIGUOS)

Las "técnicas del Manejo" aún pareciendo son recientes, sin embargo al tener en cuenta que el hecho de la domesticación de los animales entra ya de lleno en lo que entendemos como Manejo, podemos constatar que es la ciencia más antigua de todas las relacionadas con los animales.

Aparte de la domesticación, e incluso de la captura de los animales si su objetivo no era el pronto sacrificio o caza, que queda en la lejanía de los tiempos, la ciencia que primero englobó todo lo relacionado con el ambiente y cuidados de los animales se denominó "Higiene", aunque recientemente este término no sea usado exclusivamente en Medicina Preventiva o Policía Sanitaria o Profilaxis.

La primera noticia histórica del uso de la Higiene como cuidado de las personas y de los animales, y no sólo como salud, sino como cuidados de ambiente y de manejo, la tenemos en los antiguos Caldeos en donde tenían fuerza de ley y eran tan obligatorios como la oración. Los egipcios le dieron gran importancia y también la tuvieron legislada. Entre los antiguos griegos, la obra de Hipócrates, titulada, "De aere, aquis et locis" (Tratado de aires, aguas y lugares) es la que podemos considerar como prolegómenos del moderno Manejo o "Management".

Fué tan conocida y divulgada que llegaron a divinizar a la Higiene erigiéndole altares y estatuas, que aún hoy perduran en los símbolos de la medicina actual (vaso que significaba el remedio y la serpiente que significaba la prudencia o reflexión).

Desde entonces la Higiene ha acompañado de forma muy unida a las normas de manejo, y en un libro de texto de Veterinaria de 1870 (Pedro Martínez de Anguiano) perteneciente a un antepasado mio y de la que he obtenido la mayoría de datos históricos, en ella cita varias definiciones de higiene notablemente curiosas (pag. 15), como las de M. Londe que indica "La Higiene es la ciencia que tiene por objeto el dirigir los órganos en el

ejercicio normal de sus funciones" y la de M. Monlau, "Higiene es el arte de conservar el organismo en el estado más propio para el recto desempeño de sus funciones y para el lato desarrollo de su actividad y perfección"; y otra del ya citado M. Londe que indica (Pag. 9) "El higienista debe fijar constantemente su mirada sobre la totalidad del organismo y debe guiarse, no según las exigencias particulares de los órganos, sino según el estado general de la economía".

El autor divide el estudio de la Higiene en seis apartados, 1º) Circunfusa, 2º) Ingesta, 3º) Excreta, 4º) Aplicata, 5º) Percepta y 6º) Gesta o Acta.

En el primero se ocupa de los modificadores externos que rodean a los animales, como el aire, temperaturas, habitáculos, etc. Totalmente dentro del actual Manejo.

El segundo, tercero y cuarto, serían los actuales conocimientos de alimentos, nutrición y fisiología digestiva y los tratamientos preventivos, etc.

Los siguientes, quinto y sexto, vuelven a ser completamente relacionados con el Manejo, pues se ocupan del estudio, de las sensaciones (actual stress), de la educación que pueden y deben recibir los animales, y los buenos y malos tratos, siendo el último la relación del ejercicio y del reposo con la salud y resultados.

Vemos pues la gran relación de la Higiene con lo que en la actualidad denominamos Manejo.

Siendo el conejo uno de los últimos animales en ser domesticados, si es que así puede considerársele, no hay referencias en la antigüedad y ni siquiera Lucio Columela en su "De Re rustica" (año 42), a pesar de habitar en el sur de la península ibérica en donde abundaban los conejos silvestres en aquella época, quizás la que más de todo el mundo, cita sin embargo varias formas, aparentemente con técnicas actuales, de instalar piscifactorías, tanto de agua dulce como de mar y ni una sola vez cita al conejo. Al ir aumentando la evolución, y ya con las antiguas escuelas de Veterinaria y de Agronomía, a esta rama básica se le fueron

añadiendo el cuidado de los animales para obtener unos resultados, sean económicos o productivos, o bien de otros órdenes, como para placer, compañía, deporte, vestimenta, etc, y se constituyó un cuerpo de doctrina que fué conocido como "Zootécnia" durante el último siglo.

Muchos de los capítulos de Zootécnia corresponden al moderno "Management".

La evolución ya más actual, aunque en libros de Zootécnia o de Higiene, vienen representadas por las primeras descripciones de conejares, que aunque de crianza al suelo y de forma libre, ya detallan un manejo moderno.

En el libro citado de Martínez de Anguiano describe así el nido "Se da a este mueble, que no tiene más que una sóla abertura, medio metro de longitud y una latitud suficiente, para que la hembra preñada pueda echarse y volverse con facilidad y construirá allí su cama o nido. Este mueble es muy útil, pues previene muchos abortos causados por el miedo".

La descripción sigue una lógica y tiene como conclusión la obtención de resultados, objetivo de toda resolución de manejo.

Como este autor, hay muchos, como la magnífica descripción del Diccionario Francés de Historia Natural de 1.800.

La explotación del conejo como animal doméstico es muy reciente, menos de 200 años, y por ello quizás debiéramos denominarlo animal "cultivado". La caza y "mantenimiento" en cercados (leporaria) realizada por los soldados romanos en las costas mediterráneas de la península ibérica e incluso los de la edad media, puede considerarse como "reservas", lo mismo que ocurrió con otras especies, como los bovinos, ovinos y gallináceas, durante el Neolítico.

Al ser tan reciente, el verdadero cultivo organizado coincide con la evolución de la "Zootécnia", y con el final de la "Higiene" de los antiguos.

Dentro del cultivo o domesticación, una rama importantísima, y

seguramente la más especializada, con mayores "distingos" entre las diversas ciencias o técnicas hacia las personas, o hacia los animales, es el "Manejo".

II IMPORTANCIA DEL MANEJO (RELACION CON RESULTADOS)

El principal objetivo de esta ponencia es resaltar la importancia del Manejo, y así lo desgranaremos a lo largo de la misma.

Creemos, sin embargo, que debemos ver al Manejo o mejor "Management", como un medio de obtener resultados, puesto que es la ciencia enteramente relacionada con el poder de decisión del hombre.

El distingo más importante entre Manejo, como ciencia o como técnica, y otra temática relacionada con los animales, es especialmente la obtención de resultados. No nos referimos a los resultados que son consecuencia de toda acción, sino a los resultados objetivo de todo animal que reciba un manejo y control por parte del hombre.

Muchos de los resultados son económicos, pero pueden ser de productividad, de relación, de conformación, etc, etc.

Para poner unos ejemplos podemos señalar que conociendo que el consumo de alimento por parte de los conejos está indirecta y casi proporcionalmente relacionado con el nivel de calorías digestivas del mismo (Lebas 75), la comparación entre dos raciones significaría un tema de Nutrición. Si además damos un valor a los ingredientes de ambas raciones, y el objetivo real del experimento es hallar un resultado económico como el "Coste de alimento por peso incrementado", ya debe entrar en Manejo, y las conclusiones pueden ser opuestas a las conclusiones de Alimentación.

Pruebas con muchas variables, con objetivos de resultados, con gran posibilidad de posterior uso práctico y con participación directa del hombre, deberemos considerarlas de manejo, aunque en tren una o varias ciencias aparte.

Debemos reconocer que el objetivo de una gran mayoría de operaciones cunícolas, en donde deberá aplicarse lo positivo hallado por las investigaciones, es el obtener un beneficio, por ello

celebramos que exista, por primera vez en un Congreso, una ponencia sobre Economía.

Si el obtener unos resultados es el objetivo principal de las operaciones, el tema de cómo dirigir una granja, cómo construir la, cómo controlar y mejorar la producción, cómo conseguir resultados, cuál es el verdadero ratio de medir beneficios, etc, debiera tener, a nivel divulgación, mucha más importancia de la que actualmente damos.

Para mejorar la divulgación conviene tener una base de investigación con este propósito.

Haciendo un estudio de las comunicaciones presentadas en los dos Congresos Mundiales anteriores vemos las siguientes cifras:

	Dijon 76	Barcelona 80
Nº comunicaciones	81	100
Comunicaciones sobre manejo	11	13
%	13.5	13

Reconociendo además que en ambos fué difícil ubicarlas en Manejo o tenemos dudas de si podrían haberse ampliado o disminuido.

La importancia, sin embargo, que queremos resaltar no es sobre cifras de escritos, sino la gran influencia que un buen Manejo tiene sobre los resultados.

Reconozcamos que la productividad y aún más la rentabilidad, en la práctica, deja mucho que desear y estamos de promedio a la mitad de las posibilidades actuales usando adecuadamente los conocimientos de hoy. Con simple "Manejo" podría aumentarse el 100% de la producción, lo que podría significar el 500% de los beneficios, cuando con las diversas ciencias por separado ya es un éxito mejorar en un 10%.

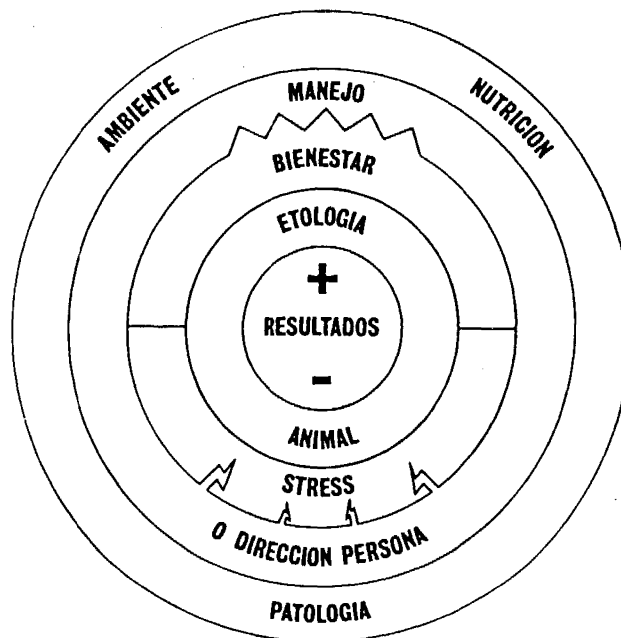
Por ejemplo, estamos seguros que una simple norma práctica, dentro de Manejo, como es el programa de renovación de reproductores, de no llevarlo correctamente, lo cual es muy común en la práctica, reduce la posibilidad de aumentar la productividad, de una forma más directa y más importante que toda la patología

junta con las situaciones de prevención usadas como norma hoy día (Colín y Camps 84).

Para reseñar de forma gráfica la importancia del Manejo, y a la vez para que sirva de introducción a los siguientes apartados, señalamos a continuación un grafismo, que presenté con ocasión del "XVI Simposio Internazionale di Zootecnia" en Milán hace tres años.

Quiere mostrar las diferentes acciones·reacciones de todo animal doméstico que vive rodeado por el ambiente, del que recibe beneficios y agresiones, recibe además alimento, de posibles efectos positivos y negativos, y también por una serie de gérmenes y situaciones creadoras de enfermedad.

El Manejo o Dirección de la persona es la que cuida que los factores anteriores sean lo más óptimos posibles, y lograr un "bienestar" para el animal, y si el Manejo no es el correcto, con el ambiente, nutrición y patología negativos, causar "stress" que podemos considerar, para el gráfico, como lo contrario de "bienestar" y aquí entra la Etología del animal (aparte constitución, defensas, etc, de todo ser vivo) que es la principal causa que decide si los resultados serán positivos o negativos.



III SITUACION ACTUAL (RELACION CON EL "STRESS")

Los conejos deben ser los animales explotados por el hombre con un espectro más amplio de utilidad de entre todos los domésticos.

Podríamos clasificar esta utilidad de la siguiente forma:

- Socio-emocional {
 - . Animal de compañía (pet)
 - . Hobby (cria por placer)
 - . Concursos (competición)
 - . Producción carne autoconsumo
 - . Cotos de caza (silvestre)

- Bio-industrial {
 - . Granjas producción carne (y piel)
 - . Granjas producción pelo (angora)
 - . Granjas producción piel calidad
 - . Granjas reproductoras conejo silvestre
 - . Laboratorios producción sueros y vacunas
 - . Laboratorios investigación:
 - Reactivo fármacos
 - Reactivo cosmética
 - Experimentos (genéticos, fisiológicos etológicos, etc.)
 - . Parques zoológicos
 - . Reservas naturales

Los socio-emocionales son los que tienen los conejos bajo razones sociales o emocionales, sin organización ni objetivos industriales.

Los bio-industriales tienen a los conejos bajo los aspectos o intereses económicos, científicos o idealísticos y con objetivos en resultados.

A excepción de los animales tenidos en libertad como en las Reservas, Zoológicos y en Cotos de Caza, la cria de conejos, se-

No debemos tomar el gráfico en el sentido estricto físico, pero resalta la importancia del Manejo, su relación con el stress (o con el bienestar), con la Etología y con los Resultados.

Rodríguez de Lara (81) llega a las mismas conclusiones y también en un gráfico vertical señala la relación de los factores ambientales, a través del Manejo, y según calidad genética del animal hacia conseguir una mayor o menor productividad.

A continuación comentaremos los aspectos de stress y su resultado etológico, siempre relacionados con el Manejo.

gún es norma hoy, debe realizarse con animales adultos separados en una forma u otra de jaula.

El sistema de cria enjaulados precisa de un Manejo o una Dirección de las personas muy específico. De ser positivo o negativo, deriva o bien hacia el bienestar de los conejos o hacia el "stress".

Es difícil definir tanto bienestar como "stress", por lo ambiguo de ambos términos.

En biología el bienestar sería el estado normal o productivo y el "stress" lo contrario, o sea un estado fisiológico con aumento de la actividad de la pituitaria y la glándula adrenal y en síntesis cambios de comportamiento que hacen que baje el rendimiento y por ende no se consiguen los resultados. Es por ello de su importancia dentro del Manejo.

Los animales en libertad tienen también su reacción ante los abatares del medio ecológico en que viven, y de aquí que exista la técnica de pesar las adrenales para comprobar niveles de agresión externa (Myers 79). En cautividad el estado de stress es mucho más importante y aunque puede ser reducido por genética, por manejo, e incluso por fármacos, es uno de los puntos de mayor importancia en el Manejo actual.

Podríamos llegar a definir los resultados positivos como consecuencia de un estado de bienestar, y también como una ausencia de "stress".

Tanto Fox como Lindgren (81) señalan la necesidad de una fuerte colaboración de todos los técnicos y científicos para que la cria del conejo sea bajo el máximo bienestar (welfare) debido a la dificultad de hallar los indicadores fisiológicos de "stress" (Hill 83) y asegurar cuales son los mejores métodos de cria.

Este bienestar idealizado ha sido el "leit motiv" para organizar en los últimos 20 años, una serie de movimientos defensores a ultranza de los "animal welfare" y "animal rights".

En muchos países ya existen legislaciones especiales, sobre todo

en avicultura de puesta y también en pollos y en terneros lactantes. Ello llegará también a la cunicultura.

Nos podemos encontrar que ante el riesgo de no llegarse a demostrar de forma positiva y convincente, tanto en uno como otro sentido, puedan aceptarse los argumentos de lo que consideran como "crueldad", ya que pueden parecer más politizables.

El resaltar esta grave falta de confort por parte de algunos extremistas, comparando como si tuvieran sensibilidad humana, puede hacer que no sean valorados suficientemente los parámetros de producción o de "resultados".

En parecidos términos se expresa el Dr. Graham Perry quien resalta el que incluso tiene más ética cristiana, por la mucha necesidad existente, el producir alimento, o abrigo, u otros servicios para las personas (laboratorio, investigaciones, etc) que el valorar e idealizar de forma exagerada el confort para los animales.

Debemos reconocer, sin embargo, que hay puntos a mejorar en la práctica y todos debemos colaborar en evitar inútiles sufrimientos proporcionando el mejor bienestar, ya que, como hemos dicho, es lo contrario al stress y sabemos que todos los animales, y los conejos en particular, el stress influye negativamente en sus resultados. Debemos aunar esfuerzos hacia la consecución del equilibrio entre la reducción máxima de stress por un lado y el aumentar los resultados por el otro, tal como señalamos en nuestro diagrama.

Si pensamos que los conejos en libertad, por sólo citar un aspecto, andan de promedio (estudios de Fullagar 79) unos 5 Km. diarios, quedan delimitados sus movimientos a un mínimo por el empequeñecimiento progresivo del tamaño de las jaulas. Sólo como ejemplo, pues podríamos citar docenas de causas favorecedoras de "stress" o contrarias al "bienestar".

Una de las condiciones en que falla el bienestar es precisamente en los animales cuando están enfermos.

En patología debe abandonarse la relación simplista de bacteria, virus, parásito o tóxico, con la enfermedad. En todos los animales, y en especial en el conejo. Costa (1980) cita que la patología queda definida además por:

- a) Condiciones ambientales.
- b) Manejo en general, de lo que se desprende que el cuidador es pieza importantísima en el problema.
- c) Los gérmenes secundarios y el microbismo que exigen un correcto programa de desinfección.
- d) La calidad y el correcto manejo de la alimentación.

La relación del stress con la patología es ampliamente demostrado, tanto por el cambio drástico en todo el estado fisiológico del animal, su alto consumo de azúcares de la sangre, su disminución de defensas, etc, y que nos harían entrar en fisiología y patología puras, como por la relación de forma muy directa con las enfermedades que más quebranto económico están causando a la cunicultura mundial, como son el complejo entérico, el complejo respiratorio y la dermatomycosis.

El manejo de la alimentación, y los cambios bruscos son causa primordial de enteritis (Sinkovics 1980). Asimismo Lölliger (80) cita como una de las causas de las diarreas tan comunes, la falta de confort y el ambiente (Welfare and Housing).

Los organismos productores de enfermedad por sí mismos es difícil produzcan problemas patológicos.

Patton (1980) halla grandes dificultades de reproducir enterotoxemia por introducción, por medios varios, de los gérmenes productores (o complicadores).

Grobner (1982) en su revisión de las causas de diarrea cita al stress como factor desencadenante, lo mismo Renault (1975).

Morisse (1977) en coriza contagioso halla las mismas dificultades de contagio si no hay en el aire cierta presencia de amoníaco, que es el resultado de un mal manejo.

Y a nuestro entender el síndrome pasteurelósico es el más grave económicamente y difícil de erradicar.

Otra enfermedad que es "tabú" en muchas operaciones es la dermatomycosis, y en la práctica (Camps 1980) es totalmente mantenida y originada por prácticas de mal manejo y de stress como, hacinamiento, alta humedad relativa y sobre todo por la compra-venta de reproductores portadores, factor principalísimo y que aún no siendo causa de stress "per se", sí es común y dentro de lo que consideramos "Manejo".

En los cinco últimos años han aumentado notablemente los técnicos y científicos que investigan y escriben en esta dirección, por la importancia tan directa con los resultados, pero lamentablemente los zootécnicos hemos dejado de pensar y actuar como zoólogos y las especies animales explotadas, y en especial el conejo, son más oprimidas que sus antepasados, cuando la palabra de animal doméstico tenía un sentido distinto al actual, y cuando la productividad no era el único objetivo.

Hoy suelen considerarse los animales como máquinas y olvidamos la necesidad de esta serie de constantes físico-químicas que podemos designar como "confort" o "manejo positivo" y que al ser lo contrario al "stress", o a sus causas, los resultados se apartan precisamente de lo que buscamos.

El animal, en este caso el conejo, tiene también su comportamiento hacia esta situación, base de la nueva ciencia denominada "Etología" y que comentaremos en el siguiente apartado.

IV NECESIDAD FUTURA (RELACION CON LA ETOLOGIA)

Al contemplar el Manejo dentro de la dinámica histórica puede ya valorarse su gran importancia de cara al futuro.

Importancia que será mayor o menor según queramos los técnicos involucrados. Hay grandes necesidades de mejora, y como siempre, quienes nos ayudarán más hacia esta mejora son precisamente los propios animales. Cuanto más conozcamos al conejo, mejor sabremos cuidarlo y, egoísticamente, más nos producirá.

Hemos citado que el "Manejo" lleva implícito la obtención de resultados pero sin olvidar el tener la máxima sensibilidad, apreciación y respeto por la vida animal.

La tecnología hará que cada día existan avances en la utilización de los animales, según aseguran A.F. Fraser y G. Alexander (1982) pero que no deben ser necesariamente fuerzas opuestas a la ética. Los dos factores, tecnología y ética deben ir juntos pues en realidad son complementarios una de la otra.

Debemos reconocer que la vida enjaulada es anormal en cualquier animal, y sin participar en algunas exageradas "reivindicaciones" de los movimientos sobre los "Derechos de los animales" como hemos comentado en el capítulo anterior, y que han surgido recientemente en varias naciones, creemos que en conjunto, el conejo, por su territorialismo, su reciente domesticación, sus grandes carreras, su vida en baja intensidad de luz, su vida gregaria, etc, es uno de los animales que más requieren estudios para adaptar el medio ambiente y el manejo a sus necesidades, instintos y confort.

Aunque ya hemos citado anteriormente la Etología, como nueva ciencia que estudia el comportamiento de los animales, veremos entra de lleno en los estudios futuros como complemento del Manejo. Incluso el profesor de Cuenca (1975) llega a englobar a la Etología y a el Manejo dentro de un todo, y recomienda que siempre sean estudiados conjuntamente. De aquí que fuéramos los

promotores de incluir la Etología dentro del tema de Manejo, tanto en el II Congreso Mundial de Cunicultura (Barcelona 1980) como en este III (Roma 1984).

Para apreciar aún más la relación entre Etología y Manejo, veamos las dos leyes generales del comportamiento animal:

1a) "La Etología es el acúmulo de hábitos y costumbres de cada especie, para protección o adaptación del propio organismo y de la propia especie, a lo que les rodea".

2a) "Toda respuesta es provocada por estímulos exteriores, si bien no todo estímulo produce una respuesta".

La relación Etología-Management es importante ya que son la "acción-reacción", y más en el conejo ya que su explotación en jaulas es diametralmente opuesta a su etología ancestral.

De forma breve vamos a resaltar, relacionados con el conejo, cada uno de los ocho grandes tipos en que se divide el comportamiento animal:

a) Ingestivo: El conejo se caracteriza por su fuerte reacción según la textura y sobre todo por el olor del alimento con rechazos que son unas de las causas principales de las enterotoxemias. También sobre cantidad, calidad y temperatura del agua de bebida, origen frecuente de canibalismo, etc. Por su característica fisiológica de la cecotrofia, los cuidados y prevenciones en alimentación y en prevención del stress, le hacen mucho más complejo que los monogástricos normales. (Argüello 81).

b) Localización: Es territorial y gregario, cosa que pierde en domesticidad o le obligamos a ello. El conejo tiene medios de "marcage" característicos, con tres tipos de feromonas, a través del mentón y cerca de los órganos genitales, y además con los orines (Bell 79). Expulsa a otros conejos competidores. Una vez perdida la extensión del grupo, al ponerlo en jaula de 4.000 cm² es fácilmente irritable y excitable. La importancia de la situación y forma del nidal es asimismo vital.

c) Agonístico: Más agresivo de lo que parece en los domésticos, tanto en machos como en hembras, pero los machos al conocer

su gran facilidad de reproducción y multiplicación llegan a castrar al competidor (Mykytowycz 72). A la vez es tímido, no le gusta ser visto, y aprovecha su mimetismo o la rapidez de su huida, previo golpe de pata como aviso, para su protección, etc.

d) Sexual: El comportamiento sexual de los conejos es complejo y original. Tiene ovulación provocada y las hembras aceptan al macho durante buena parte del ciclo sexual. Existe una gran relación entre la organización social y la reproducción (Garson 79). Los grupos de conejos, según Myers (71), están fijados por evolución de uno a tres machos con una a cinco hembras. El macho dominante cuida de su hembra normalmente dominante, y también "guarda" a otras en último estadio de gestación, atacando a machos subordinados, etc.

La importancia de la producción según dominancia se puede observar en el cuadro de Mykytowycz citado por Garson:

Dominancia sobre otras hembras	Situación social	Camadas por año	Gazapos por hembra/año
Siempre vence	1	1.6	7.0
Vence a veces	2	0.8	3.3
Nunca vence	3	0.2	0.8

La dominancia no parece ir sujeta a la genética, pues los machos o hembras subordinados pueden llegar a ser dominantes, de aquí su importancia etológica y de manejo.

Por el interés del Manejo hacia resultados debiera insistirse más en estudios del aparato reproductor, en su adaptación a los ciclos de reproducción, en la influencia de los períodos nictamerales, en la influencia de los "marcados" de los machos, etc. Todos ellos son aspectos a mejorar.

e) Protección paternal: El amamantamiento es cíclico (Lebas 1976) con muy poca petición de las crías, a pesar de ser muy nidícolas y nidófilas, al contrario que los animales de parecido sistema de cria. A la vez hay poca protección y cuidados maternos, pues no los transportan, no los limpian, no les enseñan (Lleonart 80)

El único cuidado es proveerlos de un "nido" con pelo de la madre previamente y cuidadosamente arrancado de su vientre, que mezclan con yerbas o fibras vegetales. También influye mucho el olor de grupo, etc.

f) Eliminativo: Importante en el conejo salvaje, queda reducido en el enjaulado a la limpieza del propio cuerpo y aunque no tengan coordinada la expulsión de orines y excrementos suele ser localizado en un punto concreto de la jaula (o nido) etc.

g) Imitativo: Reciben muy poca enseñanza materna. Las crías en grupo sí suelen tener comportamiento imitativo (Dell'Orto 1980) importante para estimular el consumo de alimento o para hallar la forma de poder beber en sistemas automáticos. Por sus necesidades lúdicas aprenden a jugar entre ellos. El defecto de pica o tricofagia es aumentado por imitación, aunque su origen pueda ser diverso, hacinamiento, temperatura, alimentación, diferenciación social, etc.

h) Explorativo: Necesario en libertad, pero casi nulo en conejos enjaulados. Suele ser, por el contrario, causa de stress, sobre todo, al cambiar de jaula, de comedero, o de bebedero. La falta de este tipo etológico ocasiona aburrimiento que es a la vez causa de tricofagia y de canibalismo. La actividad en superficie, cuando están en libertad, es desde una hora antes de la puesta del sol (de promedio según Fullagar) hasta el momento de la salida del sol. Se mueven por tanto en oscuridad o semioscuridad.

Repasando, aún someramente, estos ocho tipos clásicos de etología, que debieran ser ampliados en relación a los animales enjaulados, podemos comprobar que estas 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 restantes animales domésticos. No compartimos la idea de que el conejo es un ansioso crónico por naturaleza como ha sido descrito, sino que lo hemos hecho así al domesticarlo.

El futuro nos deparará la oportunidad de investigar, divulgar y promover técnicas que teniendo presente la etología, y también la ética, podamos obtener mejores resultados al satisfacer mejor las necesidades de ambiente y confort de la especie.

-Conclusiones-

La importancia del Manejo es manifiesta, por su gran relación con los resultados. Resultados que, en la práctica, es muy necesario se mejoren ante la situación económica mundial de crisis.

Entre todos, científicos, técnicos y productores, deberemos procurar investigar y divulgar sobre el Manejo, poniéndolo mejor en la práctica, para así, obtener mejores resultados en cunicultura.

EL MANEJO EN CUNICULTURA.
RELACION CON LA HIGIENE, CON RESULTADOS, CON EL "STRESS" Y CON LA
ETOLOGIA.

Jaime Camps

-Resumen-

Señalar en primer lugar la dificultad de la denominación de Manejo, aún confusa e incompleta, reconociendo que "Management" en inglés es la mejor palabra definidora, por lo que conlleva de "dirección".

- I Indicar la antigüedad de esta técnica o ciencia siendo la más remota, ya que el acto de domesticación, e incluso la captura si no era para caza, está dentro de Manejo, aunque en un principio fué parte de la denominada "Higiene."
 - II Resaltar la importancia del Manejo por su gran relación con los "Resultados" en las explotaciones cunícolas, sobre todo económicos, siéndonos urgente el mejorarlos.
 - III Dar importancia al "Stress" como contrario a bienestar, por su gran influencia en los resultados, tanto por ética como por tecnología.
 - IV Augurar un buen futuro al Manejo, dando mayor importancia al conocimiento de la "Etología," con repaso a cada uno de los ocho grandes tipos en que se divide el comportamiento animal.
- Conclusión: Investigar y divulgar sobre el Manejo, poniéndolo en práctica mejor, para obtener mejores resultados.

THE HANDLING OF RABBIT BREEDING.
RELATED TO HYGIENE, RESULTS, STRESS AND ETHOLOGY.

Jaime Camps

-Summary-

First of all I wish to point out the difficulty in using the term "Manejo" (handling, control) which is somewhat confusing and incomplete, recognising that the English word "Management" defines the object better, as it includes organisation.

- I The history of this technique or science is extremely remote, as the act of domestication and capture when not for hunting, falls within the sphere of Management, although initially it was part of what was known as "Hygiene".
- II The importance of Management must be stressed in view of its close relationship with "Results" in rabbit breeding, specially economic ones, as it is urgent to improve on these.
- III Emphasis must be placed on "Stress" as opposed to well-being in view of its considerable influence on results, for both ethical and technological considerations.
- IV A successful future for Management must be assured, giving added importance to the knowledge of "Ethology", reviewing each one of the eight large divisions into which animal behaviour is placed.

Conclusion: Research is to be carried out on "Management" and it must be publicised, thus improving the practice with a view to obtaining better results.

IL MANEGGIO NELLA CUNICOLTURA.

RAPPORTO CON L'IGIENE, CON RISULTATI, CON LO STRESS E CON LA ETOLOGIA

Jaime Camps

-Riassunto-

Innanzitutto segnare la difficoltà della denominazione di Maneggio, ancora confusa ed incompleta, riconoscendo che "Management" in inglese sarebbe la parola che meglio definisce, per quello che comporta di "direzione".

- I Indicare la antichità di questa tecnica o scienza essendo la più remota, giacchè l'atto di domestichezza e perfino la cattura se non era per caccia, è dentro del Maneggio, benchè in un principio fu parte della denominata "Igiene".
- II Sottolineare l'importanza del Maneggio per il suo grande rapporto con gli "esiti" nelle esplotazioni cunicole, soprattutto economici, essendoci urgente migliorarli.
- III Rendere importanza allo "stress" come il contrario di benessere, per la sua grande influenza nei risultati, tanto per etica quanto per tecnologia.
- IV Augurare un buon futuro al Maneggio, rendendo maggior importanza al conoscenza della "Etologia", con ripasso a ciascuno degli otto grandi tipi in cui si divide il comportamento animale.

Conclusione: Investigare e diffondere sul Maneggio, mettendolo in miglior pratica, per ottenere migliori risultati.

LA CONDUITE D'ELEVAGE EN CUNICULTURE.

RAPPORTS AVEC L'HYGIENE, LES RESULTATS, LE "STRESS" ET L'ETHOLOGIE

Jaime Camps

-Résumé-

Il faut: Signaler d'abord la difficulté de la dénomination "Manejo" (conduite d'élevage, maniement), qui est encore confuse et incomplète, en reconnaissant que le mot anglais "Management" définit mieux la chose, comme il comporte aussi le sens de "direction".

- I Indiquer l'ancienneté de cette technique ou science, extrêmement reculée, car le fait de la domestication et même de la capture, quand ce n'était pour la chasse, est du domaine de le "Management", même si au début il faisait partie de celui de l'hygiène.
- II Souligner l'importance de la conduite pour son vaste rapport avec les "résultats" dans les exploitations cunicoles, surtout économiques, qu'il nous est urgent d'améliorer.
- III Donner de l'importance au "stress" opposé au bien-être, à cause de sa grande influence sur les résultats, aussi bien pour l'éthique que pour la technologie.
- IV Envisager un bon avenir pour la conduite en donnant davantage d'importance à la connaissance de l'Ethologie, effectuant une révision de chacun des huit grands types en lesquels se divise le comportement animal.

Conclusion: Effectuer des recherches et divulguer ce que l'on aura appris sur le "Management", en le mettant mieux en pratique pour obtenir de meilleurs résultats.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

- Alexander, G. (1982) "Applied Animal Ethology": Survey of first twenty-five issues. - Appl. Anim. Ethol. 8:391-399
- Argüello, José Luis (1981) Manejo, ambiente y patología digestiva del conejo. - VI Simposio de Cunicultura - Zaragoza - 65-73.
- Bell, Diana (1979) Chemical communication in the european rabbit: Urine and social status. - Proceed. World Lagomorph Conf. Guelph 271-279.
- Camps, Jaime (1980) Repartición e importancia de la dermatomycosis en el conejo doméstico. - Proceed. II World's Rabbit Congress Barcelona II - 445-451.
- Camps, Jaime (1980) El "Vacio Sanitario" en la práctica. Propuesta del "Sistema Rotativo 6". - Memoria V Symposium de Cunicultura - Sevilla - 69-79.
- Camps, Jaime (1981) Recenti adquisicione sulle Technique di allevamento del coniglio- XVI Simposio Internazionale di Zootecnia Milán.
- Colin, Michel y Camps, Jaime (1984) "Le renouvellement des reproducteurs dans l'elevage du lapin" - Memoria III Congreso Mundial de Cunicultura. Roma.
- Columela, Lucio J.M. (42) Los doce libros de Agricultura (De Re Rustica) Facsimil - Santander 1979.
- Costa-Batlloiri, Pedro (1980) Manejo Técnico y Etología - Ponencia Memoria II Congreso Mundial de Cunicultura - Barcelona.
- De Cuenca, Carlos Luis (1975) La Etología: Su lugar y significado en las Ciencias Veterinarias. - Discurso inauguración Acad. Cien. Vet. Madrid.
- Dell'Orto, V et alters (1980) Feeding behaviour of rabbits reared in family littermate and non - family mixer - litter groups. - Proceed. II World's Rabbit Congress - Barcelona I - 392-397.

Morisse, Jean Paul (1977) Etude des relations entre pathologie respiratoire et environnement dans un élevage de lapins de chair. Rec. Med. Vet. 12 - 915-922.

Myers, Ken et alters (1979) Stress in the rabbit.- Proceed. World Lagomorph Conf. Guelph 103-114.

Myers, Ken et alters (1971) The effect of varying density and space on sociality and health in rabbits, Behaviour and environment (A.H. Esser ed.) 148-187 - New York.

Mykytowycz, Roman (1972) Aggressive and protective behaviour of adult rabbits (o.c.) towards juveniles. - Behav. 43:97-120.

Mykytowycz, Roman (1979) The current state of behavioural studies of lagomorphs. - Proceed. World Lagomorph Conf. Guelph 366-376.

Patton, Nephi N. et alters (1980) Rabbit enterotoxemia. Proceed. II World's Rabbit Congress - Barcelona II - 393-400.

Patton, Nephi N. and Cheeke, P.R. (1980) Etiology and treatment of young doe syndrome. - Journal of Appl. Rabbit Res. 3:23-24.

Perry, Graham C. (1981) Intensive Animal Production and Animal Welfare : The Present and the Future - WPSA News Bull. 99-105.

Renault, L. (1975) Les conditions d'elevage sont souvent responsables des affections digestives, L'Elevage. Une Production d'avenir; le lapin 91-92.

Rodríguez de Lara, Raymundo (1981) Los ritmos de reproducción y productividad en cunicultura. - VI Simposio de Cunicultura Zaragoza - 13-21.

Sinkovics, Giorgy et alters (1980) Factors predisposing for rabbit dysentery I - Proceed. II World's Rabbit Congress Barcelona II - 358-361.

Valmont - Bomare (1800) Dictionnaire raisonné, universel d'Histoire naturelle. VII - 101-103.

La ponencia quiere ser algo distinto a una revisión de citas y las señaladas corresponden a aquellas personas, escritos o simplemente párrafos, que han estimulado al autor hacia el posicionamiento del tema.

Fox, M.V. (1981) The Question of Animal Rights - Vet. Record 109:37.

Fraser, A.F. (1982) Livestock Ethos - Appl. Anim. Ethol. 8:1-3.

Fraser, A.F. (1982/83) The Practice of Ethology in Animal usage. Appl. Anim. Ethol. 9:1-5.

Fullagar, Peter J. (1979) Methods for studying the behaviour of rabbits in a 33 Ha. enclosure at Camberra and under natural conditions at Calindary, N.S.W. - Proceed. World Lagomorph Conf. Guelph 240-255.

Garson, Peter J. (1979) Social organisation and reproduction in the rabbit : A review. - Proceed. World Lagomorph Conf. Guelph 256-270.

Grobner, Mark A. (1982) Diarrhea in the rabbit. A review. - Jour. Appl. Rabbit Res. 5-4 - 118.

Hill, J.A. (1983) Indicadores de stress en las aves. - Rev. Sec. Española de la WPSA - 39-1:14-19.

Lebas, François (1975) Influence de la teneur en énergie de l'aliment sur les performances de croissance chez le lapin. An. Zootech. 24, 281-288.

Lebas, François (1976) Relations entre la forme de la courbe de lactation maternelle et la croissance des lapereaux. Proceed. I Congres Internat. Cunicole n° 9 - Dijon.

Lindgren, N.O. (1981) Animal Welfare - Recent Endeavour in Europe - WPSA News Bull. 227-230.

Löligger, Hans-Christoph (1980) Diseases of intestine in rabbits. Its causes and control. - Proceed. II World's Rabbit Congress Barcelona II - 279.

Lleonart, F et alters (1980) Tratado de Cunicultura. Ed. REOSA - Arenys de Mar - Barcelona. I -32-39.

Martínez de Anguiano, Pedro (1870) Tratado completo de Higiene Comparada. Tomo I - 3-22.

