



Annals del Consell de Col·legis Veterinaris de Catalunya

**Segona Època, any XLII num.5
Juliol-Setembre 1985**



alimento completo para perros
(presentación en envases de 5 y 25 ks.)

Es un producto 

Máxima experiencia en nutrición.



**Anals
del Consell
de Col·legis Veterinaris
de Catalunya**

D.L.B. 8240-1958
ISSN 0210-752 X

Avda. República Argentina, 25
Tel. 211 24 66
08023 Barcelona (Espanya)

Segona Epoca, any XLII, num. 5
Juliol-Setembre 1985

Impres per CREACIONS GRAFICAS ALOGRAN

President del Consell:
Sr. Agustí Carol i Foix

Presidents dels Col·legis:
Barcelona
Sr. Francesc Monné i Orga
Girona
Sr. Josep M. Vila i Vidal.
Lleida
Sr. Ramon García García
Tarragona
Sr. L. Josep Bonacasa i Fernández

Comité de redacció

Responsables dels Col·legis

Barcelona
Sra. M. Teresa Mora i Ventura
Girona
Sr. Josep Godia i Ribes
Lleida
Sr. Josep M. Caveró i Lailla.
Tarragona
Sra. Angels T. Valenzuela i Castaño

SUMARIO

CARTA ALS COL·LEGIATS..... 3

COLABORACIONES

**TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA
OTITIS EXTERNA CRONICA EN EL
PERRO**

José Ignacio y Luis Anadón Navarro..... 6

**ASPECTOS DE LA ANTIBIOTERAPIA
EN LA CLINICA DE PEQUEÑOS
ANIMALES.**

Dres. J.Parés Pujals y M. Victori Busque... 22

LEGISLACION

**DIARI OFICIAL DE LA GENERALITAT
DE CATALUNYA/B.O.E.....55**

NOTICIAS E INFORMACIONES.....63

CONGRESOS.....64

DE INTERES GENERAL.....64

Las opiniones que se expresan en los artículos firmados, corresponden al autor de los mismos y no a este Colegio o a su Junta de Gobierno. Queda autorizada la reproducción total o parcial de los originales publicados, siempre que no se varíe su contenido y se cite su autor y procedencia.

Productos
de garantía,
calidad,
eficacia
y
seguridad,
concebidos
y
elaborados
específicamente
para
el perro,
son los
que
necesita
mi salud.

CAROLAN

terapéutica de las otitis y dermatosis.

CANILABUN PARVO

parvovirus. vac. viva homóloga.

REAVIT SEDANTE

anticonvulsivante y antiepiléptico.

REAVIT CAPILAR

corrector para problemas cutáneos.

REAVIT DERMICO

corrector para problemas de piel y pelo.

RED VERMICIDA

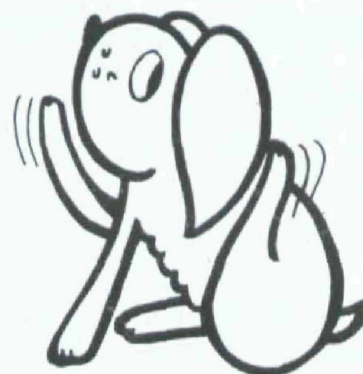
acción antihelmíntica total.

TURA COLLAR

antiparasitario, no irrita.

con la garantía de:

PRODUCTOS NEOSAN, S.A.
Fco. Tárrega, 16-18.
Barcelona



CARTA ALS COL·LEGIATS

Em sembla necessari des del moment de la constitució del primer Consell de Veterinaris de Catalunya, dirigir-me en nom de l'esmentat Consell, que m'ha honrat amb la seva presidència, a tota la classe Veterinària de Catalunya, tot i recordant la disolta Federació precursora de l'actual Consell, senyalar la importància que pot i que ha de tenir, la nova organització professional.

No són pas els moments actuals els que poden deixar indiferents els homes preocupats per la societat de la que formen part, tots i cada un, hem d'ésser concients de la transcendència del "tempo" que ens toca viure i de cap manera poden ser possibles postures passives i insolidàries. Ens cal un gran esforç per superar la crisi de creixement tecnològic així com de la pronunciada evolució social tan en l'ordre interior com la que presuposa l'entrada a la C.E.E.

La professió necessita posar-se al día, sempre necessita estar al día, però ara més que mai té la necessitat de fer fortes les seves estructures, tot basant-les amb idees de modernitat y progrés. Els vells motllos han quedat petrificats sense ànima, bé està que recordem tot el que de positiu donaren de si, les seves mancances el millor honor que en podem fer, tot oblidant-les, es millorar el present.

Els Col·legis Catalans hauran d'en-

fortir las seves relacions amb l'Administració pròpia, tot buscant formes de pacte constructives i funcionals amb les organitzacions Veterinàries, a nivell autonòmic i basicament amb el Consell General de Col·legis Veterinaris d'Espanya. Creiem que és necessari trovar formes de col·laboració intel·ligents i positives, que sumin resultats i restin protagonismes. La feina és de tots.

Ens preocupen els llocs de treball tant oficials, como'lliures i d'empresa. De moment i al mateix temps que entrem en contacte amb vosaltres, Veterinaris Catalans, podem dir que a nivell oficial i després d'un treball intens de les comissions encarregades de l'estudi de la reestructuració dels Serveis Oficials Veterinaris, han estat entregats a les Conselleries de Sanitat i Agricultura respectivament el document de proposta estructural elaborat com a conseqüència dels treballs citats anteriorment.

Continuarem lluitant per aconseguir que l'Administració de la Generalitat sàpiga entendre les nostres reivindicacions.

Esperem escoltar la darrera paraula sobre les inquietuts dels Veterinaris en exercici lliure i d'empresa, per emprendre les solucions adients, que ens permetin les nostres possibilitats, que son moltes i que per tant, haurem d'aconseguir resultats.

Volem obrir un diàleg viu i plé amb la Jove Facultat, la necessitem

i creiem que ens necessita, l'òsmosi ha d'ésser tant completa com sigui possible per la constant posta al dia de les noves tecnologies exigides a la professió.

Els estatus del Consell, diuen que l'Academia de Ciències Veterinàries és el seu òrgan tècnic consultiu, d'aixó en farem ús, procurant donar el millor relleu a les seves accions.

Obrirem diàleg amb institucions i entitats imbrincades en el mon,

tan de la Ramaderia com de la Salut Pública, la politica de portes obertes, pot ésser una nova saba, que ens ajudi a reeixir en la nostre tasca.

En fi, el programa d'accions l'anirem fent tal vegada com a resposta, de bell antuvi, per buscar ja realitzacions programades a llarg termini.

Agustí Carol i Foix

President del Consell de Veterinaris de Catalunya

alplucine® **coli-alplucine®**

Nuevo macrólido de referencia: activo por vía oral
contra la enfermedad respiratoria crónica de las aves



virbac

Angel Guimerá, 179-181
Tels. 371 46 43 / 371 94 10
ESPLUGUES DE LLOBREGAT (Barcelona)

TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA OTITIS EXTERNA CRONICA EN EL PERRO

José Ignacio y Luis
Anadón Navarro

1.- CONCEPTO DE OTITIS EXTERNA

De una forma generalizada se entiende por otitis el estado patológico que conlleva la inflamación del oído. De una forma más concreta podríamos definir la otitis externa como la inflamación de la mucosa del conducto auditivo externo.

La otitis externa es, con diferencia, la más frecuente de las tres otitis posibles, según la parte anatómica del oído que se encuentre afectada, a saber: externa, media e interna, produciéndose generalmente las otitis media e interna como consecuencia de la extensión de la otitis externa crónica, es decir vía descendente.

La clasificación de las otitis puede realizarse bajo diferentes puntos de vista, entre los que merecen destacarse los siguientes:

- Por su curso en:

Aguda
Subaguda
Crónica

- Por su etiología:

Parasitaria
Bacteriana
Por hongos o levaduras
Traumática o por cuerpos extraños.
Por formaciones neoplásicas.

- Por su localización:

Externa
Media
Interna

- Por las peculiaridades del estado inflamatorio:

Exudativa
Proliferativa.

Se sobreentiende que estas clasificaciones se realizan bajo el prisma didáctico, por cuanto en la práctica resulta en muchas ocasiones terriblemente difícil el encuadrarlas en alguno de los epígrafes en concreto.

2.- BREVE RECUERDO ANATOMO-FISIOLOGICO DEL OIDO

Con fines puramente didácticos, el oído del perro, al igual que en el resto de los mamíferos incluido el hombre, se divide en:

A) OIDO EXTERNO: que consta de:

- Pabellón auricular: cuya forma, tamaño relativo, y posición (Iniesto, en alero o vertical) varía según las diferentes y variadas razas.

- Conducto autivio externo que en el perro es cilíndrico, en forma de L y vertical, influyendo estos dos últimos hechos en la dificultad de drenar las secreciones, justificándose así las sacudidas de cabeza

por parte del perro que padece otitis externa.

La función del oído externo es la de sistema colector de las ondas sonoras.

B) OIDO MEDIO: Que se divide o está formado por:

- Membrana timpánica: también conocida como tímpano o miringa (Esta última es la denominación técnica de origen anglófilo).

- La cavidad timpánica propiamente dicha.

- Los huesecillos auditivos: estribo, yunque y martillo (denominados así por recordar su forma a la de estos objetos) con los músculos y ligamentos que se encuentran relacionados con los mismos.

La cavidad del oído medio esta conectada con la faringe por medio de la denominada trompa de Eustaquio.

La misión fisiológica de esta parte del oído es la de conducción de las ondas sonoras, se trata pues en definitiva del sistema conductor de los sonidos.

C) OIDO INTERNO: Se trata de un sistema de canales y sáculos o cavidades localizados en la porción petrosa del temporal.

En el oído interno los estímulos sonoros pasan a transformarse en impulsos nerviosos, tratándose en definitiva del órgano de audición propiamente dicho. Asimismo se

trata del órgano responsable de mantener el equilibrio del animal.

Veamos a continuación, de una forma algo más detallada, la región anatómica que en este caso nos ocupa, es decir, el oído externo, que como mencionábamos anteriormente, se divide en pabellón auditivo externo y conducto auditivo externo.

El pabellón auditivo es una placa de naturaleza cartilaginosa que actúa de forma semejante a un embudo, cuya misión es la de recibir las vibraciones sonoras transmitidas por medio del aire y canalizarlas por el meato auditivo externo y a través del conducto auditivo hacia la membrana timpánica situada al final de éste y que forma la pared lateral del oído medio.

El pabellón auditivo se encuentra recubierto por ambos lados por piel íntimamente adherida al pericondrio del cartílago. Los pabellones son altamente móviles, siendo su motilidad voluntaria e independiente para cada uno de ellos.

El cartílago auricular está atravesado por numerosos forámenes que permiten el paso de los vasos sanguíneos con fines nutricios.

La unión del cartílago auricular al sistema acústico externo del hueso temporal se realiza por medio del cartílago anular. Este posee una longitud y un diámetro muy variable dependiendo del tamaño del animal, que en animales adultos como es de todos conocido varía

considerablemente dependiendo de las razas caninas.

La piel que recubre la superficie convexa, o medial del pabellón auricular tiene abundantes pelos o folículos pilosos, así como un elevado número de glándulas sebáceas y sudoríparas asociadas, mientras, que por otro lado la piel que recubre la parte cóncava del mismo posee escaso número de pelos y glándulas sudoríparas; no obstante posee un elevado número de glándulas sebáceas.

El conducto auditivo externo está formado por una parte cartilaginosa, situada en su posición lateral o externa, y una parte ósea situada en su parte medial o interna. Dicho conducto presenta un forro cutáneo que incluye epitelio escamoso estratificado, glándulas sebáceas y tubulares así, como la existencia de algún que otro folículo piloso. Las glándulas sebáceas forman un lecho de glándulas superficiales inmediatamente debajo del epitelio, en tanto que las otras glándulas, las tubulares, se hallan localizadas en las capas de tejido conectivo más profundas. Con frecuencia las glándulas sebáceas se encuentran asociadas a folículos pilosos. El cerumen formado es el producto de ambas glándulas: Sebáceas y ceruminosas tubulares.

3.-EXPLORACION DEL OIDO EXTERNO

Nos vamos a ceñir esencialmente a la exploración a realizar en el oído externo con el fin de diagnos-

ticar las posibles otitis externas.

Al igual que con cualquier otro órgano, al iniciar la exploración del oído externo debe realizarse la conveniente y apropiada anamnesis, con el fin de poder determinar las posibles causas de ésta, la gravedad y el curso previo de la misma.

Las exploraciones de naturaleza física, propiamente dicha, del oído externo, se realiza por medio de las técnicas de Inspección, palpación y por último Olfación.

a) Inspección: Con ella trataremos de observar las posibles alteraciones tanto en el pabellón como en el meato auditivo externo. Entre las posibles alteraciones podemos encontrarnos con erosiones producidas al rascarse el animal, o con la presencia de secreciones o exudados (en este caso es interesante apreciar su color, olor, densidad, etc.).

Asímismo debe observarse el comportamiento del animal como indicador de la presencia de otitis: Sacudidas de cabeza, inclinación de la misma en dirección hacia el oído afectado, etc.).

A continuación se procede al examen del conducto auditivo externo mediante el empleo de Otoscopio. En algunas ocasiones procede tranquilizar e incluso anestesiarse al animal, con el fin de realizar en profundidad la exploración, pues con la anestesia general o con la sedación del animal se evitan

No desenfoque
el problema
acepte la profilaxis
vacunando con

HIPRA MASTIVAC

Oleovacuna contra las Mastitis bovinas



- Eficacia comprobada ■
- Adecuada concentración
y selección de gérmenes ■
- Inmunidad alta y duradera ■
- Minima dosis ■
- Control Mastitis subclínicas ■
- Mejora rendimientos ■

LABORATORIOS DE SANIDAD VETERINARIA HIPRA, S.A.

MADRID: PASEO MARQUES DE ZAFRA, 21 - TEL. (91) 245 20 24 - MADRID - 28
AMER (GERONA): LAS PRADES, S/N - TEL. (972) 43 08 11 - TELEX 57341 HIPR E

los reflejos dolorosos bruscos del animal, que podrían determinar algún daño físico sobre el conducto.

Mediante el empleo del otoscopio podemos apreciar:

- Estado inflamatorio de la mucosa del conducto auditivo si así la hubiera; que puede ser exudativo o productivo. La presencia de posibles úlceras.

- Naturaleza y cantidad de las secreciones exudativas, si las hubiera.

- Olor de las secreciones exudativas, tras la extracción del otoscopio, al realizar la olfacción del mismo.

- Inspeccionar la membrana timpánica: Esta exploración debe realizarse siempre por medio de un otoscopio con espéculo largo y bajo anestesia generalizada, al ser la explotación dolorosa incluso para el animal sano.

- Presencia o ausencia del parásitos.

- Presencia, si los hubiera, de cuerpos extraños, procediéndose en caso positivo a su extracción.

Es aconsejable el empleo de otoscopio con lupa incorporada.

b) Palpación: mediante el empleo de esta técnica podemos obtener los siguientes datos:

- Inflamación de las paredes óticas al presionar el conducto entre

los dedos. Asimismo se aprecia la presencia de secreciones por una característica sensación de chapoteo líquido entre los dedos tras proceder a una ligera presión.

- La presencia o ausencia del denominado reflejo ótico.

c) Olfación: Ha sido mencionada anteriormente; con ella describiremos o apreciaremos el olor característico de algunas exudaciones: Fétido, pútrido, etc.

En las otitis, generalmente de curso agudo, cuya etiología primaria es la presencia de microorganismos, siempre es aconsejable la toma de muestras para su posterior envío al laboratorio microbiológico, al objeto de determinar el agente etiológico y realizar posteriormente un antibiograma, o sulfamidograma. Esto es extremadamente importante pues se evitan la aparición de resistencias de los microorganismos frente a sustancias quimioterápicas, y por supuesto como no, la aparición subsiguiente de otitis crónicas.

4.- DIAGNOSTICO

Sólo mediante un diagnóstico correcto y preciso puede obtenerse un porcentaje elevado de éxitos en el tratamiento médico de las otitis, de ahí la importancia que aquel tiene.

Aunque, en repetir, gran cantidad de las consideraciones mencionadas en el apartado de exploración, es interesante recalcar que los proce-

dimientos diagnósticos incluyen:

- a) Realización de una buena y completa anamnesis.
- b) Valoración y estudio de los signos clínicos apreciables tras la explotación del oído.
- c) Exploración completa del oído externo (Pabellón, conducto auditivo y meato auditivo externo con sus áreas adyacentes).
- d) Exámen microbiológico de las secreciones tras la obtención de las pertinentes muestras y su posterior envío al laboratorio de análisis microbiológico. El envío debe ser inmediato.
- e) Radiografía del oído medio, si se considera necesario, para apreciar posibles alteraciones de éste.

Las muestras para su posterior análisis microbiológico deben obtenerse cuidadosamente, y anterior a cualquier tipo de limpieza o tratamiento. Es aconsejable limpiar los pelos de las zonas adyacentes al meato autivio externo (corte de los mismos) y acto seguido colocar en el interior del conducto auditivo externo el palillo ótico especialmente diseñado para la obtención de muestras procurando no rozar siquiera los pelos externos. A continuación se debe realizar la siembra en medio apropiado (Agar sangre por ejemplo) o transportar rápidamente las muestras al laboratorio microbiológico. Pese a todas estas precauciones en ocasiones la interpretación de los re-

sultados laboratoriales es extremadamente difícil.

Puede emplearse con fines exploratorios, (especialmente para determinar la integridad de la membrana timpánica en aquellos animales en que por el estado inflamatorio se encuentra disminuída la luz del conducto auditivo), y siempre bajo anestesia general, la aguja de SPREULL o bien una sonda de plata roma. Cuando se explora con la aguja de SPREULL o con una sonda de plata roma y el tímpano se encuentra perforado, estas llegan a descender hasta descansar sobre la pared medial de la bulla timpánica de naturaleza osea, hecho que se aprecia fácilmente al contacto con la sonda. En estos casos es siempre aconsejable la radiografía del oído medio para ver en que grado se encuentra afectado.

También puede emplearse la aguja Spreull para realizar una limpieza en profundidad de la parte horizontal del conducto auditivo, limpieza que facilita la posterior observación de la membrana timpánica, mediante el empleo de un otoscopio con espéculo moderadamente largo. Cuando la membrana timpánica es normal, se ve como un tejido semejante a una sábana blanquecina que se aleja ventralmente a partir del espéculo. Cuando ésta, por las causas que sean, se ha perforado, generalmente lo ha hecho en su porción o área central. Si esta lesión es antigua, puede llegar incluso a ser difícil identificar el tímpano, pudiendo observarse con mucha atención los restos de teji-

dos pertenecientes a aquel.

5.- ETIOLOGIA DE LA OTITIS EXTERNA

Por su etiología las otitis externas pueden clasificarse como sigue:

- Bacterianas.
- Fúngicas: producidas por hongos o levaduras.
- Parasitarias.
- Traumáticas: las producidas por cuerpos extraños.
- Neoplásicas.

Entre los agentes etiológicos de naturaleza bacteriana caben señalarse las producidas por:

- Staphylococcus.
- Streptococcus.
- Corinebacterium.
- Pseudomonas.
- Proteus.
- Escherichia Coli.

Como vemos son muchos y variados los microorganismos que pueden ser causas etiológicas de las otitis externas, bien de forma primaria o secundaria, pues la mayoría de ellos con excepción de los gramnegativos existen como flora normal del oído sano, encontrándose en éste como comensales.

Los Staphylococcus parecen ser los agentes bacterianos que más comunmente se encuentran tanto en el oído externo sano como en el enfermo, pero raramente se aísla en cultivo en forma pura. Los Staphylococcus y los Streptococcus suelen aparecer al principio del proceso patológico, mientras que los gramnegativos normalmente

se aíslan en las otitis de larga duración.

De los microorganismos de naturaleza fúngica o del grupo de las levaduras, destaca como más significativa, dentro de las aisladas en las otitis externas, la levadura *Pityrosporum canis*. Esta puede aislarse en el oído externo sano, y, es muy frecuente, en las otitis externas, frecuentemente asociadas a *Staphylococcus*. También se puede aislar en cultivo puro, especialmente en aquellas otitis externas que han sufrido tratamientos prolongados con antibióticos. Es importante mencionar el hecho de que esta levadura se multiplica fácilmente en el oído inflamado.

- Parasitarias: No son muy frecuentes estas otitis, entre ellas hay que mencionar las producidas por el *Otodectes cynotis* (que es más frecuente como causa de otitis en los gatos, reservorio natural, que en los perros). Este ácaro de color blanquecino, tiene el tamaño aproximado de una cabeza de alfiler, posee fototropismo negativo, es decir, huye ante un foco luminoso, lo que le hace fácilmente discernible ante el foco del otoscopio, pues huye de él rápidamente, con movimientos rápidos. Este parásito suele producir erosiones diversas en la mucosa del conducto auditivo.

Otra otitis parasitaria con la que nosotros nos hemos encontrado alguna que otra vez es la producida por la fase larvaria de las moscas productoras de miasis. Estas suelen aparecer en verano-otoño y nor-

Nido

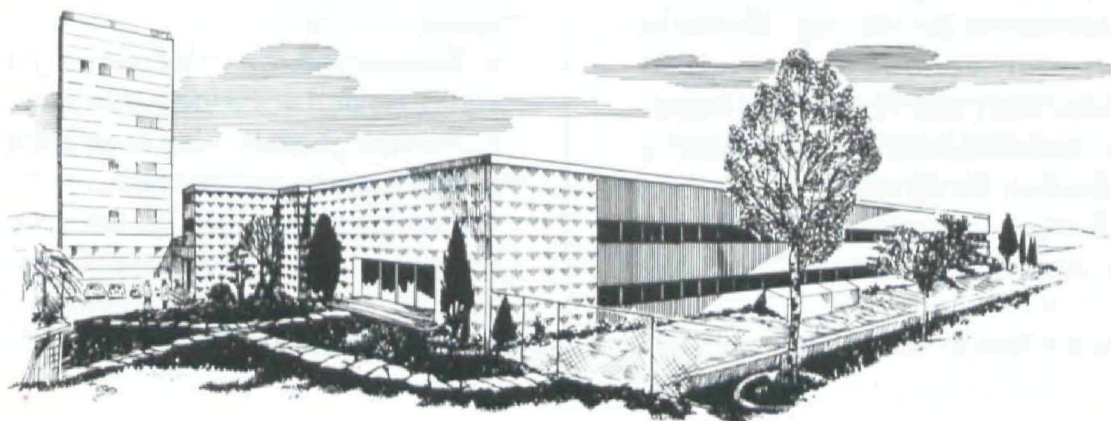
R-DIETETICO

Alimento hipocalórico



Solicite vademecum y catálogo de especialidades a:

Laboratorio Nido Industrial, S. A.
Polígono Industrial Conde de Sert
CASTELLBISBAL (Barcelona)
Teléfono (93) 772 09 50



malmente las hemos encontrado asociadas a la presencia de espigas. Son de color blanquecino de unos 7-8 mm. de longitud, de unos 3 mm. de diámetro. Son fácilmente diagnosticadas por el empleo del otoscopio, y suelen ser terriblemente dolorosas para el animal que las padece.

Por cuerpos extraños: Muy frecuentes durante los meses que van de Febrero a Noviembre y especialmente durante la primavera y los primeros meses del verano en nuestra zona de trabajo son las otitis externas producidas por espigas vegetales, especialmente en el perro de caza o en aquellas razas con pabellón auditivo caído. Su presentación es brusca o repentina y con manifestaciones álgidas acusadas. Estas otitis se ven favorecidas por el hecho de que las espigas vegetales progresen de forma semejante a como lo hace una flecha o arpón en la carne, favoreciendo su penetración e impidiendo su retroceso.

El **crecimiento neoplásico** afectando al oído externo es relativamente poco frecuente en los perros, pero su presencia puede ser el origen de irritación e inflamación del tegumento, pudiendo producirse éstas como consecuencia de un drenaje defectuoso del conducto o incluso por la mala ventilación del mismo. Entre los crecimientos neoplásicos más frecuentes detancan:

- Pólipos inflamatorios.
- Adenomas de las glándulas tubulares.
- Tumores de las células mastocitarias.

•Carcinoma de las células escamosas.

Los dos últimos pueden afectar a la vez al pabellón y al conducto auditivo externo.

En ocasiones los crecimientos neoplásicos pueden ser consecuencia de reacciones inflamatorias crónicas frente a cuerpos extraños como consecuencia de una reacción inflamatoria de secuestro.

6.-SINTOMATOLOGIA

La sintomatología de la otitis externa es bastante orientativa, pudiéndose apreciar los siguientes signos:

- Ladeado de la cabeza hacia el lado afectado.
- Otorrea.
- Sacudida de la cabeza y la presencia de reflejo ótico positivo. Los movimientos violentos de sacudida de la cabeza, así como en ocasiones el hecho de que el animal se rasque la zona afectada, puede traducirse en la presencia de rasguños, bien en el pabellón auditivo o en las zonas que circundan al meato auditivo externo. Puede asimismo ser alguna de estas manifestaciones causas de otohematomas.
- Sensación de chapoteo al presionar el conducto negativo.
- Puede haber infartación de los ganglios submaxilares.
- Puede haber malestar, depresión, inapetencia e incluso ligera hipertemia, si la infección es grave y las manifestaciones álgidas agudas.

Como ya mencionábamos anteriormente en todo este contexto, una anamnesis completa es de gran valor orientativo en la investigación de la posible causa inicial. El exámen físico completo nos revelará la posibilidad de enfermedades concominantes de la piel. Recordamos que la base tegumental del canal auditivo es una extensión de la piel del cuerpo, y que la única diferencia está marcada por la presencia de glándulas tubulares ceruminosas profundas localizadas en el tejido conectivo.

- Por medio del exámen otoscópico puede apreciarse que el tegumento del conducto auditivo puede estar hiperémico y/o adematoso en los casos de curso agudo, mientras que en los estados de curso crónico, suele estar hipertrofiado o hiperplástico con un aspecto granulomatoso, produciendo finalmente una estenosis u oclusión parcial del mismo.

- El color de la secreción puede orientarnos sobre el agente etiológico, así por ejemplo, se cita que un color marrón oscuro o negro suele coincidir con un cultivo puro de *Pityrosporum canis* o bien con una infección mixta de *Pityrosporum canis* y *Staphylococcus*. Las infecciones en que predominan los *Streptococcus* o *Staphylococcus* suelen presentar secreciones de color amarillo oscuro a marrón claro, mientras que las producidas por bacterias gramnegativas suelen estar caracterizadas por una secreción amarilla pálida (Frazer y col 1.961, 1.970, Pugh y col 1.974). No obstante la identificación de los microorganismos presentes re-

quiere la toma de muestras y el subsiguiente análisis laboratorial.

7.- PATOGENIA

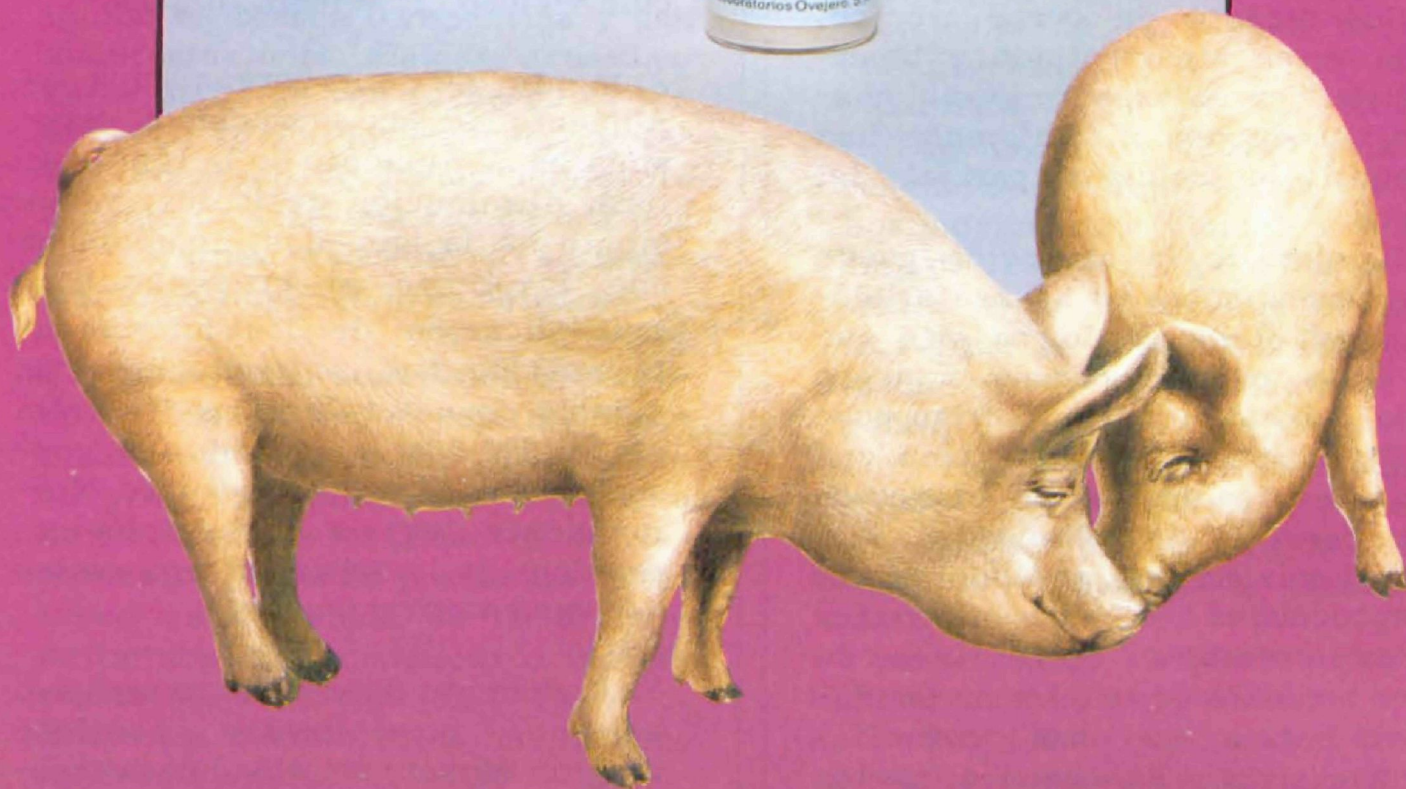
La inflamación de la mucosa del conducto auditivo se manifiesta por hiperemia e hinchazón edematosa, condiciones que pueden exacerbarse por las propias sacudidas de la cabeza o por traumatismos repetidos producidos al rascarse. La constante secreción ceruminosa del oído externo se ve aumentada por la participación de microorganismos (Bacterias, hongos o levaduras). Si el proceso patológico permanece durante largo tiempo, se torna crónico, y se produce un círculo vicioso caracterizado por:

Aumento de microorganismos ...
Aumento de las secreciones ceruminosas ... Aumento de la temperatura, disminución de la luz, y aumento de la humedad, condiciones que favorecen el crecimiento y multiplicación de los microorganismos; lo que se traduce en un cambio de naturaleza proliferativa de los tejidos acarreado, en consecuencia, la otitis crónica. Normalmente los estados patológicos crónicos de la otitis externa suelen derivar en otitis medias.

El tegumento del conducto auditivo externo, normalmente contiene un gran número de glándulas alveolares y sebáceas, secretándose continuamente de forma fisiológica, una mezcla pegajosa de material sebáceo y cerumen que recubre el tegumento en forma de barrera

PORKIRIN

Vacuna lapinizada, cepa apatògena, contra la
peste porcina (estirpe China).



OVEJERO

protectora. Un incremento en la cera conlleva una inflamación del tegumento, puesto que generalmente la producción de cera se encuentra equilibrada con la continua pérdida de la misma a partir del oído. En este proceso es esencial la pérdida de humedad por parte de la cera, como consecuencia de un fenómeno de evaporación, lo que implica una cierta ventilación; de ahí que sean más frecuentes las acumulaciones de cera y restos de suciedad en aquellos perros de razas de orejas caídas, donde por supuesto son también más frecuentes las otitis.

También puede favorecer la aparición de las otitis externas, la presencia de pelos en el conducto auditivo, hecho que dificulta la ventilación y el drenaje fisiológico del cerumen, de ahí que en determinadas razas sea aconsejable realizar un corte periódico de los mencionados pelos.

8.- TRATAMIENTO

Como en muchas otras afecciones, el tratamiento de las otitis puede ser farmacológico o quirúrgico. El primero de ellos, es aconsejable que se centre sobre las causas etiológicas de las mismas, de carácter agudo, mientras que el segundo está especialmente indicado en el tratamiento de las otitis externas de curso crónico; así pues, siempre que el tratamiento farmacológico no logre una curación satisfactoria de la otitis aguda, y ésta pase a ser crónica, debe contemplarse la posibilidad de un tra-

tamiento quirúrgico.

A.- Tratamiento médico

La terapéutica en sí no tiene problema, radica en el diagnóstico etiológico rápido y exacto por medio del análisis laboratorial. El diagnóstico microbiológico de naturaleza etiológica puede verse alterado, enmascarado o condicionado por la facilidad con que se venden, recetan o aplican gotas óticas.

No está indicado el tratamiento médico cuando se consideran causas etiológicas de la otitis, bien de forma primaria o/secundaria, la mala ventilación o el mal drenaje del conducto auditivo externo, estando en este caso indicada la terapia quirúrgica, es decir, la ablación del conducto auditivo externo.

Como resumen de los principales tratamientos médicos posibles a seguir podemos enumerar los siguientes:

- En las otitis externas agudas producidas por bacterias, la aplicación de un antibiótico de elección, determinado previamente por medio de antibiograma que sigue al aislamiento e identificación de la bacteria. Los antibióticos se aplican tópicamente, aunque en ocasiones pueden ser aplicados de forma sistémica, acompañados de su uso tópico, dependiendo siempre del metabolismo del antibiótico. En algunos casos, para controlar el edema e inflamación que se produce en las otitis agudas, puede estar

indicado el empleo de corticoesteroides de forma sistémica o tópicamente, estos como ante cualquier enfermedad infecciosa, deben emplearse a dosis más bien elevadas y durante cortos períodos de tiempo.

- En las otitis de naturaleza fúngica o en las producidas por levaduras deben emplearse sustancias antimicóticas, cuya eficacia contra esta otitis en concreto ha debido ser probada en el laboratorio.

- En los casos de otocariosis, de fácil diagnóstico por medio del otoscopio, se emplean acaricidas de eficacia probada como el benzoato de Bencilo. Al tratarse de una sustancia que sólo es efectiva contra los parásitos adultos, la terapéutica con la misma debe mantenerse un mínimo de 21 días, que es el tiempo empleado por el parásito para completar su ciclo vital.

- En caso de otitis en las que se encuentran formas larvarias del agente productor de las MIASIS, deben emplearse insecticidas, a ser posible poco tóxicos, bien de forma sistémica o bien de forma tópica, procediéndose tras la muerte de las mencionadas larvas, y siempre bajo anestesia general y usando el espéculo, a la extracción de las mismas.

- Otras medidas terapéuticas a tomar en caso de otitis externa son las siguientes:

- . Empleo de ceruminolíticos para favorecer el drenaje y la acción de las sustancias terapéuticas.

- . Limpieza del conducto auditivo externo mediante palillos óticos. Nosotros empleamos para este fin alcohol-éter, con una frecuencia

media de cada 48 horas, tratándose dicho producto de un desengrasante o ceruminolítico con acción bactericida.

- . Empleo de anestésicos locales, en caso de que la sintomatología álgida o dolorosa sea grande.

- . Favorecer en cualquier caso, la ventilación y el drenaje adecuado del conducto auditivo externo, bien por recorte de los pelos que se encuentran en el interior del conducto auditivo externo o bien por fijación de las orejas sobre la nuca de los animales en caso de animales de orejas caídas.

- . Por último indicar que en las otitis cuya causa etiológica primaria es algún cuerpo extraño, siempre está indicada la extracción del mismo, que normalmente se extrae bajo sedación anestesia del animal.

B.- TRATAMIENTO QUIRURGICO

Se trata del tratamiento de elección para las otitis de curso crónico. Consiste en la ablación quirúrgica del conducto auditivo externo en su porción vertical y cartilaginosa. Existen diversas técnicas para la realización de la ablación del conducto auditivo externo, aunque nosotros en particular, por los buenos resultados que ofrece, por la facilidad con que se realiza y por las pocas complicaciones que presenta, nos inclinamos por la técnica descrita por ZEPP C.P. en 1.949.

Con este tratamiento se logra romper el círculo vicioso que se produce en las otitis y que ha sido descrito anteriormente en el epígrafe de patogenia, por cuanto se aumen-

tó la ventilación y la luz en el conducto auditivo externo, a la vez que se facilita su drenaje y su limpieza.

Preoperatorio: Posee el preoperatorio de cualquier intervención quirúrgica que debe realizarse bajo anestesia general profunda, que como resumen consiste en:

- Ayuno un mínimo de 24 horas previas a la intervención quirúrgica.
- Análisis clínicos, así como una minuciosa exploración con el fin de determinar la existencia de posibles alteraciones patológicas que añadan algún riesgo a la intervención (Alteraciones hepáticas, renales, insuficiencias cardíacas, respiratorias, etc.).

Como preparación específica de esta intervención quirúrgica, unas horas antes de la realización de la misma se procederá a una limpieza profunda del conducto auditivo externo con lavados antisépticos a fondo de la zona, aplicándose asimismo de forma preventiva y tópicamente algún antibiótico de amplio espectro.

Se procederá asimismo al afeitado y limpieza de las zonas circundantes al meato auditivo externo, incluyendo el pabellón auricular, aplicándose a continuación antisépticos sobre la zona quirúrgica y sus adyacentes.

Técnica Quirúrgica: Trás la preparación del campo quirúrgico (limpieza, afeitado, aplicación de antisépticos, cubrición de la zona con

paños estériles, etc.) y sometido al animal a anestesia general profunda se procede a la introducción en el conducto auditivo externo de una sonda roma o de un palillo óptico estéril con el fin de determinar los límites del mencionado conducto, especialmente en lo que se refiere a longitud y anchura de la porción vertical de éste.

Acto seguido se procede a dibujar y posteriormente a reseccionar un rectángulo de piel de una anchura igual a la de la parte cartilaginosa del conducto auditivo externo y de una longitud algo inferior al doble de la porción vertical del conducto auditivo.

Por disección roma se expone el meato auditivo de naturaleza cartilaginosa, procediéndose a la disección de la glándula parotídea que cubre parcialmente al mencionado conducto, y que se desplaza posterior y ventralmente. Las posibles hemorragias en sabana se controlan por cauterización.

Una vez expuesto claramente el conducto auditivo externo en su porción vertical, se procede a su sección, con tijeras de Mayo, a ser posible de Tugnsteno o de acero inoxidable en su defecto, que se colocan en un ángulo de 20° con relación al eje medial del conducto, para realizar así dos cortes realmente paralelos, uno a cada lado del conducto con el fin de poder realizar la ablación del mismo. El colgajo cartilaginoso así obtenido, formado como es de suponer por el cartílago y su recubrimiento epi-

telial interno debe tener una anchura o amplitud uniforme a lo largo de toda su extensión.

Una vez obtenido el colgajo se cortan unos 2 mm. de su parte libre al objeto de proceder a su sutura con la parte más distal de la herida obtenida tras la resección del rectángulo cutáneo. A continuación se coadapta el colgajo a la herida por medio de una sutura realizada en puntos simples. Como resultado de esta sutura se logra un drenaje óptimo del oído externo.

Como material de sutura se emplea hilo no reabsorbible de un diámetro de 4/0 montado sobre aguja curva atraumática.

Acto seguido se fija el pabellón auditivo sobre la nuca, de forma que se asegure la ventilación o aireación de la herida.

Post-operatorio: Diariamente se

procederá a la limpieza de la herida con posterior aplicación tópica de sustancias antisépticas y cicatrizantes.

Es aconsejable la aplicación de antibióticos por vía sistémica de amplio espectro, con el fin de prevenir posibles complicaciones.

Se procede a la aplicación de un collar de Buster inmediatamente al terminio de la intervención quirúrgica, su finalidad es la de prevenir las acciones de rascado sobre la herida.

Los puntos de suturas se extraerán aproximadamente a los 10-15 días, dependiendo del estado de cicatrización de la herida.

Los resultados obtenidos como consecuencia de la aplicación de esta técnica quirúrgica, da excelentes resultados pues prácticamente se obtienen un 100% de éxitos.

BIBLIOGRAFIA

- ARCHIBALD J. and col. CANINE SURGERY. American Veterinary Publications Ins. Santa Bárbara. California. 1965.
- BOJRAB J. Techniques actuelles de chirurgie des petits animaux. Editions Vigot. Paris 1978.
- CHANPLER E.A.; EVANS J.M.; SINGLETON W.B.; STARTUP F.G.; SUTTON J.B.; TAVERNOR W.D. Canine Medicine and therapeutics. BALCKWELL SCIENTIFIC PUBLICATIONS. Oxford. London. Edimburgh 1979.
- DELLMAN H-D y BROWN E.M. Histología Veterinaria. Ed. Ecribia. Zaragoza 1980.
- EVANS H.E.; CHRISTENSEN G.C. and MILLER M.E. Anatomy of the dog. W.B. Saunders company 1964.
- GRENER T.P. and col. Técnicas quirúrgicas en la clínica de pequeños animales. Clínicas Veterinarias de Norteamérica. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires 1981.
- GROULADE P. et al. Clinique Canine. MALOINE S. A. Editeur. Paris 1979.

caniffa

vacuna tetravalente
contra :

- Moquillo
- Hepatitis infecciosa canina
- Leptospirosis del perro



vacuna contra :
• **PARVOVIROSIS
CANINA**



LABORATORIOS LETI MERIEUX S.A.
VETERINARIA
C/ Rosellón 285, Barcelona-37
Teléfono 93/257 12 08

parvovodog

ASPECTOS DE LA ANTIBIOTERAPIA EN LA CLINICA DE PEQUEÑOS ANIMALES

Dres. J. Parés Pujals y M. Victori Busqué

Veterinarios Especialistas en Pequeños Animales

Clínicamente entendemos por antibióticos un conjunto de sustancias eficaces terapéuticamente, sobre microorganismos (bacterias y hongos, casi exclusivamente) productores de enfermedad.

Las sustancias antibióticas son producidas por microorganismos (bacterias como *Streptomyces*, *Bacillus*, *Micromonospora*), o por hongos como el *Penicillium*, *Cephalosporium*, *Fusidium* etc., otras son sustancias obtenidas por síntesis química (quimioterápicos) y otras son sustancias semisintéticas obtenidas por manipulaciones químicas sobre sustancias sintetizadas a partir de los microorganismos.

Los antibióticos actúan selectivamente sobre alguna de las estructuras de las bacterias (o de los hongos), bien bloqueando la multiplicación, lo que permite que los mecanismos defensivos del macroorganismo puedan actuar sobre ellos, bien haciéndolos inviables.

Se han reagrupado en varias familias en función de su estructura química. En cada familia se encuentra:

- Una estructura química similar, más o menos homogénea.
- Unos caracteres físico-químicos próximos, que determinan una acción similar en el organismo.
- Una actividad anti-bacteriana del mismo tipo.

a) Beta-lactámicos

Caracterizados químicamente por un ciclo llamado beta-lactama, y son divididos en dos grupos:

- las penicilinas, extraídas de cepas de *Penicillium* (penicilina G) y sus derivados de semi-síntesis.
- Las cefalosporinas, extraídas de cepas de *Cephalosporium*, aunque los preparados de uso en Clínica son semisintéticos y poco usados en Veterinaria.

Su selectividad de acción sobre una estructura que sólo existe en las bacterias (el mucopéptido constitutivo de la pared bacteriana) ha hecho de ellos uno de los grupos de antibióticos más interesantes dado que, teóricamente, no existe ningún sustrato en otro ser vivo sobre el que puedan actuar.

Eso justifica su casi total falta de toxicidad directa y permite el em-

pleo de dosis elevadas y de tratamientos prolongados (existen sin embargo individualidades alérgicas a alguno de los preparados principalmente a las penicilinas).

La toxicidad de este grupo es muy baja (la DL 50 es de más de 20 grs./kg. de amoxicilina por vía oral en el perro, pero la sensibilidad individual (alergia) es un riesgo incontrolable. Esta es debida a la sensibilización del individuo a la combinación residuo lisil-ácido penicilénico, salida de la abertura no enzimática del ciclo thiazolinico.

La inyección intradérmica de la combinación penicilloil-lisina permite detectar los sujetos sensibles (Manigaud y col., 1980).

Las penicilinas orales son bien toleradas en el perro y en el gato.

Las cefalosporinas, a pesar de su nefrotoxicidad en el caso de insuficiencia renal, tienen un enorme poder de fijación tisular; los porcentajes encontrados en el cerebro, el pulmón, el intestino y la piel son respectivamente de 14'3, 34'2, 20 y 12'9, al lado de 2'5, 1'7, 0'7 y 7'1 para la Penicilina G (Powers y Rameli, 1980).

b) Los Aminoglucósidos

Son potentes bactericidas que actúan interfiriendo la síntesis proteica, uniéndose a los ribosomas bacterianos.

Son compuestos policatiónicos, con aminoazúcares ligados por enlaces glucósidos, de baja solubilidad en

lípidos básicos, muy hidrosolubles con gran afinidad química y similar toxicidad. Son: Activos para gérmenes gramnegativos con amplio espectro: Gentamicina, Kanamicina, Tobramicina, Sisomicina, Amikacina. Y de Espectro más limitado: Estreptomicina, Framicetina, Ribostamicina, Dibekacina, Paranomycin, Neomicina Espectinomycin.

El hecho que la dosis terapéutica por vía parenteral pase de 15-25 mg./kg. para la estreptomicina a 3-5 mg./kg. para la gentamicina señala el progreso realizado.

Por vía oral la dihidroestreptomicina se emplea en el tratamiento de infecciones bacterianas de las vías digestivas. La neomicina es reservada para el tratamiento local de infecciones cutáneo-mucosas y por vía oral en el control de la flora intestinal.

c) Los Macrólidos

Son antibióticos glucósidos con un anillo lactónico macrocíclico con 13 a 15 átomos de carbono, al que se han unido uno o más desoxiazúcares, son extraídos de diversas cepas de Streptomyces. Son fundamentalmente bacteriostáticos, pero según germen y dosis pueden ser bactericidas.

Destacan:

MACROLIDOS

Eritromicina	Tilosina
Espiramicina	Tiamulina
Oleandomicina	Virginiamicina
Kitasamicina	Carbomicina
Josamicina	

d) Los Polipéptidos

Están constituidos por cadenas de ácidos aminados (de donde su calificativo de polipéptido) son extraídos de bacterias del género **Bacillus**.

Pertenecen a este grupo:

Bacitracina	Gramicidina
Polimixina B	Tirotricina
Colistina	Capreomicina

No se absorben prácticamente por el sistema gastrointestinal. Pueden usarse por vía parenteral pero controlando su toxicidad.

e) Cloranfenicol

Antibiótico de estructura química simple, tiene acción bacteriostática y es de amplio espectro (**Estafilococos, Salmonelas, Pasterelas, Clamidias**), es muy eficaz sobre todos los géneros de bacterias anaerobias, por su gran difusión en el líquido cefaloraquídeo y en los medios oculares.

La administración prolongada en el perro, de dosis superiores del doble de la habitual (75 mg./kg. y día), durante 14 días es bien tolerado, mientras que dosis de 157-200 mg./kg., provoca anorexia, esomatitis, vómitos, diarreas y depresión y a la de 200-275 mg./kg. durante 14 días provoca modificaciones hemáticas similares a las humanas. En cambio, en el gato, dosis de 50 mg. por vía I.M. puede originar cuadros tóxicos, por deficiencia enzimática. En cirugía, en caso de una administración pre o postoperatoria, origina una prolongación de la narcosis barbitúrica con el consiguiente peligro.

f) Tetraciclinas

De estructura tetracíclica (4 ciclos) son extraídas de diversas cepas de **Streptomyces**.

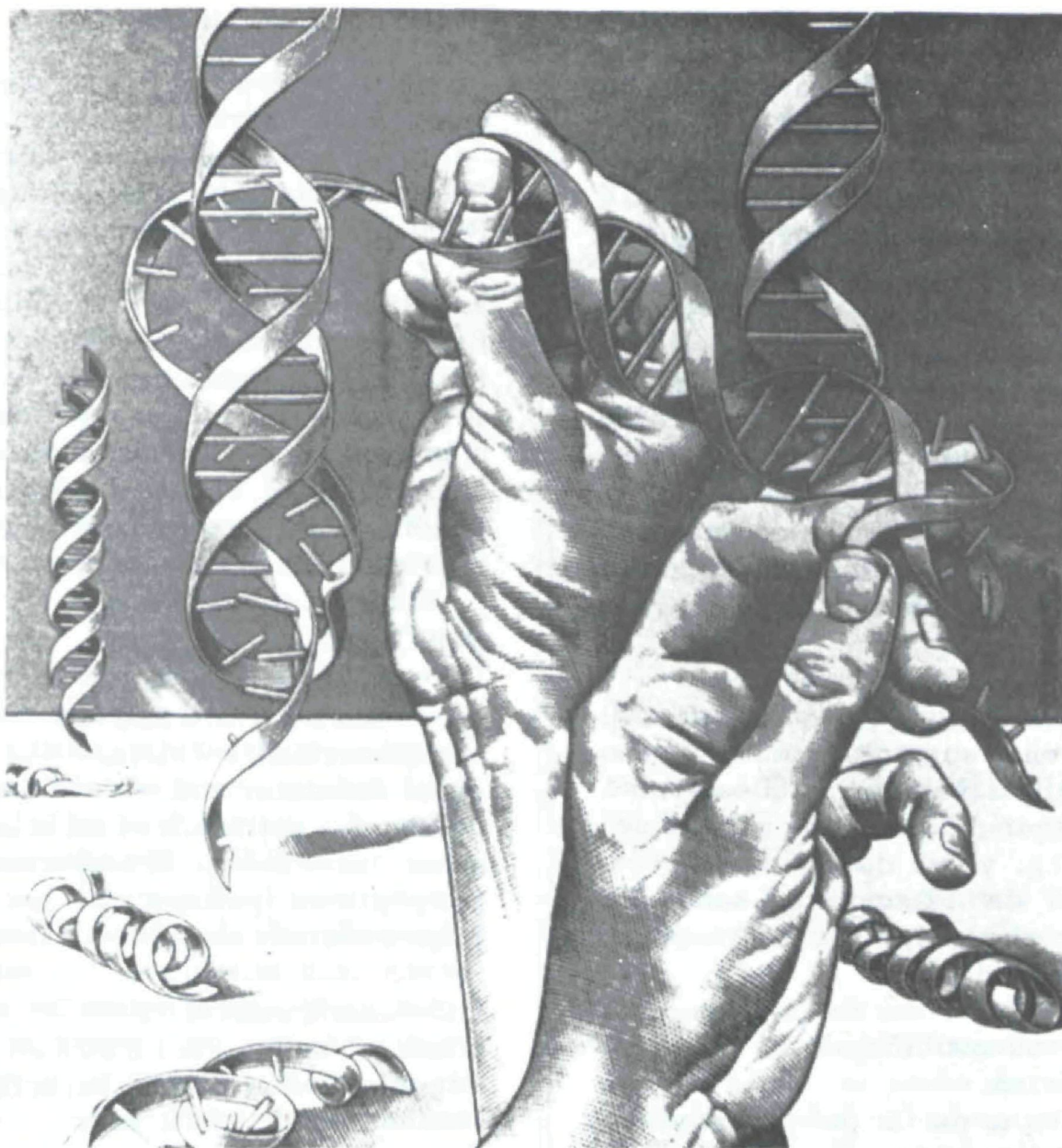
Son antibióticos de acción bacteriostática. Su espectro abarca los cocos Gram positivos (estafilos y estreptos) y cocos Gram negativos, (enterobacterias, rickettsias, clamidias, leptospiras, actinomicetos y protozoarios). La adquisición de resistencia es muy lenta. Como efecto indeseable, el más significativo es quizás la sobreinfección intestinal por *Candida*, *Proteus*, *Pseudomonas* y *Estafilococos*, y también es importante su toxicidad ósea y dental en los períodos de crecimiento.

Las tetraciclinas de primera generación (Tetraciclina, clor y oxitetraclina) se unen poco a las proteínas plasmáticas, la vida media es corta y la eliminación es renal.

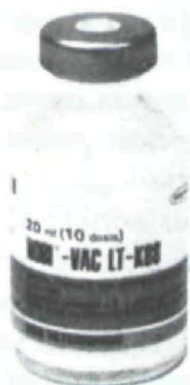
Las tetraciclinas de segunda generación (doxi y minociclina) se fijan fuertemente a las proteínas, la vida media aumenta y la eliminación es sobre todo digestiva. Una mejor liposolubilidad les permite franquear las membranas bacterianas, pobres en lípidos que era una de las formas de resistencia a las tetraciclinas de la primera generación.

La comparación de las concentraciones tisulares de la tetraciclina en relación a su isómero la doxiciclina es muy interesante; la liposolubilidad de esta última aumenta la rapidez de penetración al nivel

¡LA VENTAJA!



De 35 mm. Scientific



Utilizando **TECNICAS DE INGENIERIA GENETICA** se pueden introducir los genes responsables de la producción de los factores de adhesión K88 y K99 en una cepa de *Escherichia coli*.

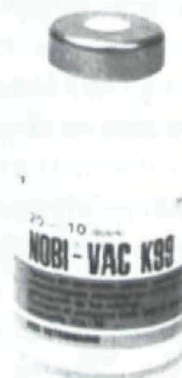
Esta cepa produce entonces el antígeno K88 ó K99 en cantidades mucho mayores que las producidas por cepas no modificadas.

Las mayores ventajas del uso de estas técnicas están en la **SEGURIDAD** —estas cepas modificadas no provocan la enfermedad y no pueden vivir fuera del laboratorio— y la **EFICACIA** permitiendo la producción de una vacuna con una mayor concentración antigénica.

Intervet ha sido la primera compañía en el mundo en comercializar vacunas que se producen utilizando **TECNICAS DE RECOMBINACION DEL ADN**:

NOBI-VAC LT K88 para la prevención de *E.coli* enterotoxigenesis en porcino, y ahora

NOBI-VAC K99 para la prevención de *E.coli* enterotoxigenesis en bovino.



Intervet

Laboratorios Intervet, S.A. Polígono «El Montalvo» Salamanca - Tel. 21 98 00 - Telex 26837

de las barreras biológicas celulares así como en los depósitos grasos del organismo. En el perro la tetraciclina se reparte a razón de 0'3 $\mu\text{g./g.}$ en el cerebro, 18-32 $\mu\text{g./g.}$ en el hígado y la bilis, del 84 $\mu\text{g./g.}$ en el riñón, en cambio la doxiciclina se concentra a 1'3-2 $\mu\text{g./g.}$ en el cerebro, 25-95 $\mu\text{g./g.}$ en el hígado, pero solamente 21 $\mu\text{g./g.}$ en el riñón.

La doxiciclina será más interesante que la oxitetraclina en el gato en caso de insuficiencia hepato-renal.

La oxitetraclina tiene una eliminación renal aumentada en el perro debido al pH de la orina que es ácido, y requiere una dosis inicial de 16 mg./kg. y una dosis de entretenimiento de 12 mg./kg. cada 12 horas en el perro, por vía intramuscular profunda.

g) **Diversos antibióticos.**

Lincomicina.

Se obtuvo a partir del **Streptomyces Pincolneusis**. A partir de ella se han preparado diferentes derivados de los cuales sólo la Clindamicina es más activa, especialmente frente a bacterias anaerobias. Son bacteriostáticos y bactericidas a dosis altas. Son activos frente a gérmenes Gram positivos, especialmente los cocos y los anaerobios (estafilococos penicilino-resistentes). Tiene una especial selectividad por el tejido óseo.

Acido Fusídico, se obtuvo a partir del **Fusidium coccineum**. Tiene acción bactericida. Eficaz sobre bac-

terias Gram-positivas, especialmente estafilococos.

Rifamicinas. Se incluyen aquí la Rifamida y la Rifampicina.

La Rifamida es activa contra el *B. tuberculoso*, pero también contra el estafilococo, aunque solo se emplea con cepas resistentes a la penicilina y meticilina. La Rifampicina se puede administrar por vía oral, y se emplea solo para el tratamiento de la tuberculosis.

POSOLOGIA

La posología del antibiótico debe ser fijada para obtener una eficacia antibacteriana máxima y una toxicidad mínima; en efecto, aparte de algunos antibióticos aminoglucósidos (neomicina, frameticina), y polipéptidos (polimixina), los accidentes tóxicos son pocos a temer.

Otros parámetros, como la vía de administración, la frecuencia de administración y el coste, son igualmente a tener en cuenta.

Cuando un antibiótico penetra difícilmente en ciertos tejidos o líquidos biológicos, puede ser necesario aumentar la posología de manera apropiada para facilitar su penetración.

Frecuentemente, en razón del coste y de una información incorrecta sobre la posología, la tendencia es adoptar dosis demasiado bajas, que en la mayoría de los casos pueden conducir a la conclusión errónea de que el antibiótico es ineficaz.

En otros casos, la dosis puede ser apropiada pero, el ritmo de administración es demasiado amplio para mantener las concentraciones suficientes de antibiótico en los tejidos.

Es necesario señalar que no existe una dosis óptima única para un antibiótico dado, a consecuencia de las numerosas variables, tales como la localización de la infección, la virulencia bacteriana, la sensibilidad de los gérmenes al antibiótico, hacen que la posología sea amplia.

Muchos de los casos clínicos pueden ser resueltos por niveles de posología de rutina, y las situaciones particulares pueden necesitar una neta elevación de la posología o a veces autorizar una reducción.

La determinación de la posología descansa en la comparación entre las concentraciones mínimas inhibitorias in vitro y las concentraciones séricas o tisulares de los antibióticos; estas últimas deben ser iguales o superiores a las CMI.

Por regla general, se admite que las concentraciones séricas constituyen un buen reflejo de las concentraciones encontradas en los tejidos; esto es verdad para los antibióticos de localización plasmática y extracelular (penicilinas, aminosidos, etc.).

Algunas veces, las concentraciones tisulares pueden ser muy superiores a las concentraciones sanguíneas, principalmente en los casos de antibióticos de fijación tisular (ma-

crólidos, tetraciclinas, cloranfenicol).

También la penetración en ciertos compartimentos del organismo puede ser difícil y limitada (líquido cefalo-raquídeo, sinoviales, etc.).

METABOLISMO DE LOS ANTIBIOTICOS

La evolución de un antibiótico en el organismo es fundamental en el estudio de ese medicamento. Las fases que la caracterizan se pueden describir de la siguiente manera:

- 1ª.- Fase Farmacodinámica (LDIR) (latencia, duración, intensidad, respuesta clínica)
- 2ª.- Fase Farmacocinética (ADME) (absorción, distribución, metabolismo y eliminación)
- 3ª.- Fase Biofarmacéutica (LDA) (liberación, disolución, absorción).

La farmacocinética en clínica veterinaria tiene gran interés actualmente, desde un punto de vista terapéutico (vías de administración, fijación o no fijación en los órganos, persistencia en el organismo, etc.).

Esquemáticamente se pueden describir cuatro etapas fundamentales:

Primera:

Absorción, es decir, penetración en la sangre a partir de diferentes vías de administración, vía oral, parenteral (intravenosa, intramuscular, subcutánea, etc.).

Segunda:

Distribución a partir de la sangre en los diversos órganos y tejidos.

Tercera:

Biotransformación, que se efectúa

principalmente en el hígado.

Cuarta:

Eliminación por diversas vías, vía renal (orina) vía biliar, secreciones diversas (leche, saliva, etc.).

Después de su absorción, el antibiótico que ha penetrado en el sistema sanguíneo puede estar en dos formas:

- Una forma libre, en solución en el plasma (forma activa).
- Una forma unida a las proteínas plasmáticas (forma inactiva).

Solamente la forma libre se puede fijar en los tejidos y ejercer su actividad farmacéutica.

En el hígado es donde hay las biotransformaciones, resultando los metabolitos que son más fácilmente eliminables.

Los antibióticos se comportan de forma variable a través de todas sus etapas, resultando diferencias importantes terapéuticamente.

Algunos factores para decidir la elección de un antibiótico y su uso los estudiamos a continuación.

a) BETA-LACTAMICOS

PENICILINA-PROCAINA - Posibilidades de asociación:

Se administra con Penicilina G potásica o sódica para conseguir con rapidez un nivel terapéutico y con Penicilina G benzatina para prolongar dicho nivel. Su asociación con la estreptomycinina tiene, en parte, acción sinérgica y amplía el espectro.

Si al perro se le administra Penicilina por vía I.M. a razón de 10.000 U.I./Kg. aparecen valores máximos en el suero y la orina al cabo de 4 a 12 h. La inyección I.M. única de esta dosis se considera suficiente para 24 h. desde el punto de vista terapéutico. La eliminación con la orina persiste durante el mismo período.

Dosis perro: Vía I.M. o S.C.: 10.000 a 20.000 U.I./Kg. Repetir a las 24 horas.

PENICILINA BENZATINA

Posibilidades de asociación:

Para conseguir un nivel inicial alto en el suero, la bencil-penicilina benzatina, soluble con dificultad, se administra habitualmente con la bencilpenicilina sódica y potásica y/o penicilina procaina. Con la estreptomycinina hay una verdadera acción sinérgica.

Una inyección I.M. de 20.000 U.I./Kg en forma de una asociación de bencil-penicilina-benzatina (50%), penicilina procaina (25%) y bencil penicilina potásica (25%), basta para conseguir un nivel bactericida superior a 0,1 U.I./ml de suero durante 48 h. Hasta 72-120 h. se registran valores más bajos con poder bacteriostático.

Con la inyección S.C. se obtiene al principio un nivel más alto en sangre, pero su valor desciende en 5 h. por debajo del producido por vía intramuscular.

Dosis perro: 20.000-30.000 U.I./Kg. Repetir a las 48-72 h.

FENOXIMETIL PENICILINA (Penicilina V) (Acido-resistente)

En el perro, alcanza el doble nivel en suero que la bencil penicilina. Trás la administración oral de unos 10 mg/Kg. se obtienen concentraciones medias máximas de 1,3 a 2,1 mg/ml de suero al cabo de 1-2 h. si los animales han ayunado. Pero si el estómago está lleno, el nivel máximo llega sólo a 0,84 U.I./ml a las 2 h. La elevación de la dosis a 50 mg/Kg. duplica la concentración en el suero. El nivel en sangre no es ya comprobable a las 6-8 h. Es necesario inyectar simultáneamente bencil penicilinas de efecto retardado para conseguir niveles iniciales altos.

Dosis perro y gato vía oral: 8mg/Kg. cada 8 h. 12.000 U.I./Kg.

PENICILINAS SEMISINTETICAS

Cloxacilina

La absorción es muy satisfactoria por vía parenteral. Trás la administración I.V. o I.M. de 30-60 mg/Kg, es necesario repetir la dosis cada 6 h. debido a la rápida eliminación. La combinación con las proteínas séricas es muy alta (80/95%).

AMPICILINA

Es una penicilina de amplio espectro mucho más completa que las penicilinas anteriores, ya que además de ser eficaz contra los gérmenes Gram positivos es útil contra los gérmenes Gram negativos: *E. coli* y especies *Salmonellas*, *Shigella*, *Proteus*, *Klebsiella* y *Haemophilus*. Se ha demostrado que existe sinergismo con la cloxacilina.

Se ha usado preferentemente por vía oral para las infecciones intestinales y urinarias de los pequeños animales.

Inactivable por la Beta-lactamasa, puede usarse por vía I.M. y mejor por vía oral (como sal de sodio, de potasio, o trihidrato), pero por la relativa breve duración de los niveles sanguíneos, debe reiterarse su empleo durante el día. Pasa con facilidad la barrera hematoencefálica si las meninges están inflamadas. Por vía oral la absorción es buena en el perro, y mayor con la sal sódica o potásica que con el trihidrato.

Dosis: perros y gatos, 2-6 mg./Kg. I.M. - S.C. tres veces al día; o bien 25 a 10 mg./Kg. por vía oral. Dosis alta 4 veces el primer día y seguir con la segunda dosis 2 veces al día. Es mejor administrarla antes de las comidas.

AMOXICILINA

Muy similar a la ampicilina, resiste mejor la acción del jugo gástrico, por lo que se absorbe más completamente y alcanza concentraciones hemáticas y niveles en orina más altos administrada a la misma dosis.

Los espectros son también similares en ambos antibióticos, usándose de preferencia en las infecciones de las vías respiratorias superiores, de la piel, del tracto urinario, y también en las enteritis.

Biodisponibilidad de la ampicilina, amoxicilina y hetacilina en el pe-

ro.

En el estudio de biodisponibilidad realizado en perros Beagles se demuestra la absorción oral de la amoxicilina, ampicilina y hetacilina a las dosis de 200 mg. (12 Kg.) por animal; igualmente se demuestra el tiempo de máxima concentración y la máxima concentración del antibiótico, así como los niveles a distintos tiempos del post-tratamiento.

El análisis de los datos obtenidos nos demuestra que la amoxicilina obtiene el máximo nivel (8,3 mcg./ml.) seguida de la ampicilina (4,4 mcg./ml.) y de la hetaciclina (3,9 mcg./ml.)

El tiempo necesario para alcanzar la concentración máxima después de la administración oral, es de 1 h. para los tres antibióticos.

Para obtener una acción bactericida la concentración antibiótica es preferible que exceda la MIC para un intervalo de tiempo adecuado.

DICLOXACILINA

Otra penicilina isoxazólica de efec-

to bactericida sobre *Estafilococos* resistentes, está indicada contra las dermatitis piógenas en perros, causadas por *Estafilococos* productores de penicilinas. Es más ácido resistente; por vía oral alcanza niveles hemáticos elevados, que son óptimos a los 30-60 minutos. (KEEFE y CHRISTIE, 1973). Se usa la sal sódica.

Dosis: perros, 22-25 mg./Kg. vía oral 3 veces día en la dermatitis piógena. En otros procesos 2,2-11 mg./Kg. vía oral, 4 veces al día.

OXACILINA

Se usa la sal sódica, por vía oral y parental, como especialmente activo contra los *Estafilococos* sensibles. Es resistente a la acción de los ácidos y a la penicilinas. Se ha demostrado acción sinérgica con la penicilina G y la ampicilina. La dosis para perros y gatos es de 25 mg./Kg. por vía oral, 4 veces al día, administrándolo 1 h. antes de las comidas.

CARBENICILINA

Muy similar en su estructura a la ampicilina, también de amplio espectro, se usa para los Gram nega-

	m.c.g. / ml. suero		- horas post-tratamiento						
	0	1/2	1	2	4	6	8	12	
Amoxicilina	0	3,21	8,30	7,73	1,84	0,55	0,19	0,06	
Ampicilina	0	1,85	4,44	4,13	0,77	0,15	0,06	0,05	
Hetacilina	0	2	3,91	3,01	0,45	0,90	0,06	0,05	

— Promedio de 15 perros. —

tivos resistentes a otros antibióticos de amplio uso, incluso ampicilina y cefalosporina. Es sinérgica con la gentamicina contra las Pseudomonas. En cambio es inactivada por la penicilinasas, es ácido sensible, susceptible al desarrollo de resistencia bacteriana y de elevado precio. Como polvo, en solución acuosa, se usa por vía I.M.

FENETICILINA

Es una penicilina semisintética, ácido resistente, usable por vía oral. Dosis en gatos y perros a razón de 5-10 mg./Kg., vía oral, 3 veces al día, administrada de 1 a 2 h. antes de las comidas.

CEFALOSPORINAS

Son derivados semisintéticos de estructura química y mecanismo de acción parecidos a los de la penicilina, ácido estables y penicilinasas resistentes, de espectro similar al de la ampicilina con actividad contra gérmenes Gram positivos y Gram negativos.

Se han utilizado en el tratamiento de infecciones respiratorias (neumonías) en perros, en las infecciones de las vías urinarias (metritis, cistitis), del hueso y de los tejidos blandos, en septicemias y en las otitis del perro.

Las dosis son de 10-20 mg./Kg. cada 6 h. por vía I.M. o S.C. La cefalexina puede administrarse por vía oral; la cefaloridina y la cefalotina, por vía parenteral a la dosis de 10 mg./Kg. la cefaloridina y de 20 mg./Kg. la cefalotina, cada 6 h. por vía I.M. La cefalori-

dina está muy indicada contra **Proteus**, **Salmonella** y **Estafilococos**, particularmente en las infecciones respiratorias graves y en las ginecoto-urinarias, pero hay que tener en cuenta su riesgo de nefrotoxicidad.

ANTIBIOTICOS AMINOGLUCOSIDOS

ESTREPTOMICINA Y DIHIDROESTREPTOMICINA

Espectro de acción: *Bacillus anthracis*, *Brucella abortus*, *Corynebacterium renale*, *E. coli*, *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Pasterella tularensis*, *Salmonella enteritidis*, *Stafilococos aureus*, *Streptococcus haemolyticus*.

Absorción, distribución, nivel en sangre y eliminación:

La absorción depende fundamentalmente de la vía de administración. A través del tubo gastrointestinal y del pulmón es muy escasa y no origina nivel terapéutico en sangre. Las mejores tasas de absorción se consiguen después de la administración I.M. o S.C., alcanzando la concentración su valor máximo en el suero a la hora de la inyección. La altura y la persistencia del nivel en sangre depende de la dosis, del vehículo portador y de las veces que se repita la administración.

En la orina, los riñones y la bilis se logran concentraciones más altas que en la sangre. El encéfalo y la médula espinal, como igualmente el bazo, los ganglios linfáticos, los huesos y los testículos no contienen concentración terapéuti-

ca. La placenta es pasada sin grandes pérdidas y en los órganos del feto se hallan altos niveles.

La estreptomycinina se distribuye preferentemente por los espacios extracelulares del organismo, no penetra en los eritrocitos ni ataca a las bacterias situadas dentro de las células.

Las concentraciones hemáticas de 5-10 mcg./ml. y de 0,5 a 10 mcg./ml. se consideran terapéuticamente activas. Los gérmenes sensibles son afectados por las concentraciones de 1-5 mcg./ml. y los moderadamente sensibles por las de 5-20 mcg./ml.

El ácido clorhídrico del estómago no destruye al antibiótico y las concentraciones son altas en la luz intestinal después de la administración oral. Del 70 al 100% se elimina por las heces.

La estreptomycinina se elimina en el 30-60% sin sufrir modificaciones, por filtración con la orina, en el espacio de 24 h. De la dosis administrada por vía oral, se encuentra en la orina el 4% aproximadamente. La estreptomycinina aplicada parenteralmente se elimina también con la bilis, las heces, y la leche aunque en menor cuantía.

En el perro en el suero alcanza el valor de 6-11 mcg./ml. a las 4 h. de inyectar por vía I.M. 10 mg./Kg. En cambio en la orina a 100 mcg./ml. es decir, un valor diez veces mayor.

Dosis perro: vía I.M. 50 mg./Kg.

durante 4-5 días para la leptospirosis. Gato: vía oral 250 mg./Kg.

NEOMICINA

El espectro de acción es bastante parecido al de la estreptomycinina.

Si se administra por vía oral, su absorción en el tracto gastrointestinal es escasa (el 3% de la dosis ingerida). El nivel hemático en el perro es de 1, 0-1, 2 mcg./ml. al cabo de 1 h. Su absorción administrada por vía oral puede aumentar si la mucosa intestinal está lesionada o si existen otras organopatías.

Se distribuye con rapidez en el organismo tras la inyección I.M.; las concentraciones alcanzadas en la bilis son más bajas que en el plasma. Administrada en aerosol, se absorbe bien, hasta el punto de llegar a un valor máximo de 700 veces más alto en el tejido pulmonar que si se administra por vía parenteral. En cambio su absorción es mínima en su aplicación tópica.

La eliminación se realiza preferentemente por los riñones. La concentración en orina alcanza valores de 10 a 20 veces mayores que el nivel de inhibición bacteriana.

En el perro se elimina por la orina de 49-88% de la dosis administrada por vía I.M. y del 3 al 8% de la misma administrada por vía oral, ya que casi toda la dosis se elimina por las heces, donde alcanza concentraciones de hasta 10.000 mcg./ml.

El perro tolera dosis hasta 4 veces

más altas que las terapéuticas; a veces presenta las heces fluidas.

Dosis perro y gato: vía oral o I.M. de 10 a 20 mg./Kg. en 3-4 dosis fraccionales.

GENTAMICINA

Derivada del cultivo de **Micromonospora purpúrea**, es un aminoglucósido bactericida de muy amplio espectro, particularmente activo contra los gérmenes Gram negativos, en especial **E. coli**, **Pseudomonas aeruginosa** y así como muchas especies, **Salmonella**, **Shigella**, **Proteus**, **Enterobacter**, **Klebsiella** y alguna **serratias**, entre ellas, cepas resistentes a otros antibióticos. Y también son muy sensibles las cepas de **Estafilococos aureus**, y algo menos las de **Corynebacterium**, **Pasterela** y **Bordetela bronchiséptica**.

Tiene efectos sinérgicos o aditivos con la Rifampicina; aditivo con la penicilina para los **Proteus**, sinérgico con la Carbenicilina o la Colistina para las **Pseudomonas**, y con la Eritromicina para los colis. Se ha usado ampliamente en infecciones respiratorias, en las del tracto urinario de perro y gato, en las infecciones del ojo, de la oreja y de la piel.

Como apenas se absorbe por el tracto gastrointestinal, se emplea por vía parenteral, I.M. profunda preferentemente, en forma de Sulfato, (1,6 g. de sulfato equivale a 1 g. de gentamicina base). Su vida es de 2 h., por lo que el ritmo de administración debe ser cada 8-12

h.

Concentraciones hemáticas de 0,5-1 mcg./ml. son terapéuticas, mientras niveles de 10-12 mcg./ml. tienen tendencia a causar niveles tóxicos con un uso prolongado (posible hipotensión, nefrotoxicidad y ototoxicidad) por lo que si está alterada la función renal es necesario reducir la dosis o aumentar el tiempo entre cada administración. La dosis de 3 mg./Kg. vía I.M. cada 8 h. da concentración sérica máxima de 10 mcg./ml. y mínima de 0,8.

Se distribuye bien por todo el organismo, alcanza la concentración plásmica máxima a la hora, cruza la barrera placentaria, pero no alcanza buenos niveles en el tejido nervioso. Se excreta principalmente por la orina. Se emplea por vía parenteral, tópica e intrauterina.

Dosis: perros y gatos 4,4-5 mg./Kg. vía I.M. o S.C. dos veces el primer día y después diaria, un máximo de 5-7 días. 2, 2-3 mg./Kg. vía I.M. o S.C. cada ocho horas, no más de 5-7 días.

La dosis de 2-3 mg./Kg. tres veces al día es adecuada para el perro con función renal normal (creatinina hemática menor de 1 mg./100 ml.) debe reducirse la dosis o espaciarla. Dosis superiores a 6,6 mg./Kg. tres veces al día en perro y gato provocan respectivamente lesiones en el riñón y alteración vestibular. También se ha aconsejado en equinos, perros y gatos un total de 8 mg./Kg. el primer día y 4 mg./Kg. los días siguientes.

ANTIBIOTICOS MACROLIDOS **ERITROMICINA**

Su espectro de acción abarca los *Streptococos*, *Staphilococos* (incluso los resistentes a las penicilinas), *Corynebacterium*, *Pasterelas*, *Clostridios* y *Micoplasmas*.

La asociación con la estreptomizina, la bacitracina o las sulfamidas, se traduce en una sinergia verdadera, con disminución de la concentración mínima de inhibición. Se observa un claro efecto bactericida, siendo la eritromicina bacteriostática. Entre la eritromicina y la penicilina existe antagonismo o sólo un efecto puramente aditivo. Las tetraciclinas no son incompatibles con la eritromicina. Esta asociación es muy eficaz en infecciones intestinales mixtas.

La eritromicina por vía oral se absorbe bien. Se distribuye con rapidez en el organismo y llega a la sangre, orina, leche, saliva, jugo pancreático, bilis, líquido cefalorraquídeo, heces, y a todos los tejidos. Pasa la barrera placentaria. La absorción ocurre en el primer segmento del intestino delgado. Depende del pH, a causa de su sensibilidad a los ácidos. El paso de la eritromicina por los tejidos es satisfactorio y el contenido alcanza valores importantes en la mayoría de los órganos. No existe dependencia directa entre los niveles de los tejidos y el suero. A las 2 h. de la administración oral, existen altas concentraciones en el hígado, bazo, glándulas salivares, pulmón y riñones de la rata. El nivel en los tejidos desciende más lentamente que

en el suero. Si las meninges están sanas, no aparece en el líquido cefalorraquídeo ni en el cerebro. La combinación con las proteínas del suero se calcula entre el 40 y el 70%. La metabolización va entre el 40 y el 50%.

La eliminación tiene lugar por el intestino y los riñones. El 50% de la dosis de 10 mg./Kg. administrada a un perro por vía endovenosa, se elimina por bilis y orina en 6 h. 2/3 corresponden a la bilis y 1/3 a la orina.

Dosis: perro y gato vías I.M. y S.C. 20-40 mg./Kg. día, vía oral 5-10 mg./Kg. cada 4-6 h., en tabletas o suspensión de los ésteres de eritromicina.

ANTIBIOTICOS POLIPEPTIDOS **BACITRACINA**

Su espectro de acción es muy parecido al de la penicilina. Abarca los cocos Gram positivos y Gram negativos, algunos *Clostridios*, *Corynebacterium* y *Espiroquetas*. Las *Pasterelas*, las *Salmonellas*, *E. coli*, *Proteus*, los hongos y los virus son resistentes.

La absorción es prácticamente nula cuando se administra por vía oral o se aplica localmente. El nivel en suero no es demostrable en el perro después de la administración oral de 3.000 o 6.000 U/Kg. Hay que administrar una dosis de 10.000 U./Kg. para que la bacitracina alcance un nivel de 0,085 U./ml. de plasma al cabo de una hora. Esta concentración desciende a cero a las 24 h.

No se elimina por la orina cuando las dosis son inferiores a 6.000 U./Kg. sólo después de dosis de 10.000 U./Kg. y 20.000 U./Kg. hay eliminación por la orina que se acaba generalmente a los tres días.

Después de la administración oral de 10.000 U./Kg. se obtienen niveles en sangre hasta 5h.

Una dosis de 10.000 U./Kg. destruye en gran parte la flora intestinal. La bacitracina se elimina por las heces hasta tres días después de la última administración oral.

La toxicidad de la bacitracina constituye una limitación para el uso por vía parenteral, ya que su acción nefrotóxica es intensa. No penetra en los eritrocitos ni en el líquido cefalorraquídeo. Entre el 18 y el 77% de la dosis se elimina por la orina en 24 h., después de inyectar 1000 a 3000 U./Kg. por las vías I.M., S.C. o I.V.

Dosis: perro vía oral 1.000-5.000 U./Kg. durante tres a seis días, vía S.C. 2.500 U./Kg. dos veces al día.

POLIMIXINA

Antibiótico polipeptídico obtenido del *Bacillus polymyxa*. Aunque existen diversas polimixinas (A,B,C, D,E) con este nombre se conoce la polimixina B, la menos tóxica pero con sus riesgos, y la de mejor acción terapéutica. Su actividad es de 1 mg.=10.000 U, empleándose en forma de sulfato.

Es de acción bactericida contra

gran número de gérmenes Gram negativos, en especial, muchas cepas de *Pseudomonas aeruginosa*, *Aerobacter aerógenes* y *E. coli*, así como especies *Haemophilus*, *Salmonella*, *Shigella*, *Pasteurella*, *Brucella*, *Vibrio*, con producción de escasa resistencia bacteriana.

De escasa absorción gastrointestinal, por vía I.M. y S.C. es fácil y rápidamente absorbido, alcanzando la concentración máxima una o dos horas después de la inyección, persiste seis horas y se encuentran cantidades detectables en el plasma más de doce horas después.

La excreción es renal con tendencia a acumularse y producir nefrotoxicidad en caso de insuficiencia renal o de reiteración de dosis elevadas.

Por vía tópica, sola o asociada a la neomicina o bacitracina se usa para infecciones de ojo, del oído, de la piel, de la mama y del útero.

Dosis: perros y gatos 1-2, 5 mg./Kg. vía I.M. dos veces al día en casos graves, con una dosis total de 5 a 10 mg., vía oral 0,5 mg. 5 Kg. peso.

COLISTINA

Llamada también colimicina o polimixina E. De amplio espectro, bactericida, es particularmente efectivo contra los gérmenes Gram negativos: *E. coli*, *Shigella*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, *Salmonella*, *Klebsiella*, *Bordetella bronchiseptica*, *Haemophilus*. Se asocia con muy buen resultado,

por efecto sinérgico, con ampicilina, penicilina, eritromicina, cloranfenicol, bacitracina, tetraciclina, novobiocina o trimetoprim, para ampliar el campo de acción hacia los gérmenes Gram positivos y potenciar el efecto contra los Gram negativos. GUG y col. (1972) comprueban la gran eficacia de la administración simultánea de tilosina y clorhidrato de colistina en las infecciones respiratorias, coliente-rotoxemias y metritis. No crea apenas resistencias. Su unidad de valoración es 1 mg. = 10.000 U.

Por vía oral se usa el sulfato de colistina, sal soluble de pobre absorción gastrointestinal, para el tratamiento de las infecciones gastrointestinales por gérmenes Gram negativos (*E. coli*, *Salmonella*, etc.). Por vía parenteral está indicado para las infecciones respiratorias y genitourinarias de perros y gatos. Relativamente libre de efectos colaterales, es de lenta eliminación en orina. Las dosis elevadas no pueden ser reiteradas varios días y requieren vigilar la función renal para evitar posible efecto nefrotóxico, siempre menor al de la polimixina B.

Dosis: perros y gatos, 5 mg./Kg. vía I.M. tres veces al día.

CLORANFENICOL

Se absorbe con rapidez después de su administración por vía oral. Igualmente se disocia y elimina en poco tiempo a causa de la formación de compuestos nitrogenados.

Después de la administración pa-

renteral, su absorción a partir del punto de aplicación es lenta, No obstante, se difunde con rapidez de la sangre a los tejidos, los cuales lo van liberando con lentitud. La concentración baja más rápidamente en la sangre que en los tejidos, y en la orina está presente durante más tiempo que en el suero.

La distribución es completa a los 30 minutos de la inyección I.V., momento en que el antibiótico alcanza también su nivel más alto en sangre.

El cloranfenicol se encuentra en todos los tejidos del organismo a los 90 minutos de su administración por vía oral. Pasa las barreras encefálica y placentaria.

En la sangre fetal alcanza el 30-80% de la concentración materna.

Se absorbe muy bien (90%) en el segmento intestinal superior, La flora intestinal sufre pocas modificaciones en comparación del efecto sobre ella de las tetraciclinas.

Es el único antibiótico que penetra en el humor acuoso. Administrado en cápsulas (22 mg./Kg.), las concentraciones llegan a su valor máximo a las 2 h. en el perro y de 1 a 3 h. en el gato.

Como el antibiótico se absorbe casi en su totalidad en el intestino, el nivel hemático obtenido tras la administración oral, equivale al que se logra después de la inyección I.V.

La persistencia media en el plasma despues de la inyección I.V. es en el perro de 4,2 h. y en el gato de 5,2 h.

El cloranfenicol se elimina por la orina y despues de la administración parenteral, la eliminación también tiene lugar con la bilis hacia el intestino siguiendo allí un ciclo enterohepático. El 55% de la dosis oral (150 mg./Kg.) pasa a la orina del perro en 24 h., pero de esta cantidad sólo el 6,3% conserva actividad antibacteriana.

En el perro, a nivel hemático desciende a valores no terapéuticos a las 6 h. de administrar 200 mg./Kg. en cápsulas o solución, así como despues de inyectar 120 mg./Kg. por vía I.M.

En el gato se obtienen niveles hemáticos relativamente más altos, que tardan más tiempo en descender que en los demás animales domésticos. Después de la inyección I.V. de 22 mg./Kg. de succinato de cloranfenicol, conserva un valor terapéutico activo durante 6 o 10 h. respectivamente. La administración oral de cápsulas (22 mg./Kg.) origina niveles más resistentes en sangre con un máximo de 10 mcg./ml. a las 3 h. y de 6 mcg./ml. a las 8 h.

Dosis: perros vía oral 100-200 mg./Kg. en dosis fraccionadas de 30-50 mg./Kg. cada 4-6-8 h. al día, vía I.M. igual gatos vía oral, I.M., I.V. 50-200 mg./Kg./día en 2-3 dosis fraccionadas cada 24 h. (máximo 7 días).

Los gatos son muy sensibles al cloranfenicol por faltarles enzimas encargadas de metabolizarlo, por lo que su efecto sobre la médula es mucho más frecuente que en otras especies.

TETRACICLINAS

Amplio grupo de antibióticos cuya similitud de estructura química, motiva un espectro de acción casi idéntico, un resultado casi similar en los tratamientos y una resistencia cruzada completa dentro del grupo.

Su amplio espectro de acción abarca la mayor parte de los gérmenes Gram positivos, a los Gram negativos (excepto *Pseudomona* y *Proteus*) anaerobios, espiroquetas, leptospiras, bedsonias y rickettsias, en fase de rápido crecimiento, con efecto bacteriostático.

OXITETRACICLINA

Se puede asociar a la furazolidona, el cloranfenicol, la bacitracina y las sulfamidas para ampliar el espectro de acción. La combinación con el cloranfenicol intensifica la actividad contra *E. coli* especialmente.

Son absorbidas incompletamente pero en cantidad suficiente y con rapidez en el tubo digestivo. En el suero se encuentra ya a los 30 minutos, y el nivel hemático más alto se obtiene a las 3 h. de la administración.

Para la absorción óptima hay que dividir la dosis diaria en dos veces como mínimo y hay que adminis-

trarla una hora antes de la ingestión de alimentos.

La oxitetraciclina desaparece de los tejidos a las 24 h. de su administración. Su presencia se demuestra en los tejidos conjuntivo y adiposo, huesos, cartílago, pulmón, corazón, ganglios linfáticos, aorta, ojos y piel. Su concentración apenas disminuye durante 8 h.

Las tetraciclinas se eliminan con las heces, la orina, la leche y la saliva. En el perro, el 75% se elimina por la orina. La concentración en las heces es muy alta por vía oral.

Dosis: en el perro se recomienda la administración oral de 50 mg./Kg. cada 8 h. para conseguir un nivel terapéutico uniforme en la sangre. Por vía S.C. o I.V. se administran 5-10-20 mg./Kg. cada 24 h. Dosis en gatos: vía oral 20-50 mg./Kg., vía I.V. 10 mg./Kg. y luego 10 mg./Kg. en solución al 1-2%.

CLOROTETRACICLINA

Su farmacodinamia se parece mucho a la de la oxitetraciclina, pero su combinación con las proteínas es mayor.

El nivel en el suero persiste durante 12 h. en los carnívoros. De todas las tetraciclinas es la que alcanza valores más altos en la sangre, aunque es la que se combina más con las proteínas séricas.

Se elimina con la bilis, las heces y la leche. La eliminación por la orina empieza ya a la hora de la

administración oral y persiste durante 2-3 días. También se elimina en gran parte por las heces.

Los carnívoros pueden presentar vómitos y diarreas tras la administración oral.

Dosis en perro: vía I.V. 10 mg./Kg. Debe evitarse el dar tetraciclinas con la leche por los complejos que forma con el calcio. No hay que dar tetraciclinas ni a animales jóvenes ni al final del embarazo.

DIVERSOS ANTIBIOTICOS LINCOMICINA

Es de espectro similar al de la eritromicina, con actividad contra la mayoría de gérmenes Gram positivos, variando según las especies: **Streptococos**, incluidos los alfa hemolíticos, **Actinomyces**, **Bacillus anthracis**, **Clostridium tetani** y **perfringens**, **Erysipelotrix**, **Leptospira pomona**, algunos **Nocardia** y cepas de **M. neumoniae** y **gallinarum**. No actúa contra la **Pasterela** ni contra gérmenes Gram negativos.

In vitro tiene una acusada sinergia con la espectinomina en la relación 1-2 incrementando su actividad con el E. coli en aves y lechones y contra cepas de **M. gallisepticum** y **meleagridis**.

Es bacteriostática. La forma soluble es el clorhidrato, pues puede provocar dolor e induración local en inyección I.M. Es de rápida absorción y buena difusión, alcanzando niveles plasmáticos altos sólo por vía parenteral. Su persistencia en sangre es de 6-8 h. después de

una sola inyección. Se excreta por bilis y las heces, pero también algo por la orina y la leche.

Por vía oral es parcialmente absorbida y puede provocar vómitos en gato y en general alteración gastrointestinal. Tiene buena tolerancia en el perro que admite dosis elevadas (300-600 mg./Kg.), pero cuando hay alteraciones de la función renal se reducirá la dosis y se aumentará el intervalo entre cada administración.

No tiene toxicidad aguda ni crónica a dosis persistentes y altas, aunque puede producir alergia y favorecer el crecimiento de levaduras.

No es recomendable su asociación con un macrólido o con el cloranfenicol. Su derivado, la clindamicina, tiene el mismo espectro.

Dosis: perro y gato 11 a 22 mg./Kg. vía I.M. tres veces al día. Perro vía oral 22 mg./Kg. dos veces al día.

ACIDO FUSIDICO

Posee una estructura esteroideal y afecta casi exclusivamente a gérmenes Gram positivos especialmente cocos, *Corynebacterium* y *Clostridium*.

Actúa inhibiendo la síntesis proteica. Se administra por vía oral y tópica; se absorbe bien en el tracto digestivo. Circula en sangre unido a las proteínas plasmáticas en un 95%. Se distribuye homogéneamente por todo el organismo. Se metaboliza casi totalmente en el hígado

(98%) y se elimina por vía biliar.

Está indicado en las estafilococias resistentes a otros antibióticos (penicilinas, cefalosporinas). Otra indicación importante es en la osteomielitis debido a su gran difusibilidad.

Las dosis diarias serán de 20-40 mg./Kg. repartidos en tres o cuatro tomas.

Los antibióticos en la Clínica de Pequeños Animales

La Antibioterapia en la Clínica de Pequeños Animales es muy especializada. Se ha descrito la necesidad de la utilización de las penicilinas a grandes dosis para alcanzar concentraciones urinarias muy elevadas en los trastornos genito-urinarios; sobre la utilidad de la lincomicina y de la gentamicina para las osteomielitis; de las cefalosporinas y de las tetraciclinas de 2ª generación, etc., los conocimientos farmacocinéticos y la brevedad del tubo digestivo del perro hacen necesarias las administraciones repetidas si son por vía oral.

En una revisión, que hemos realizado de las especialidades farmacológicas de uso Veterinario que existen en el mercado nacional con indicaciones y posología para Pequeños Animales, y agrupándolos por grupos o familias de antibióticos, nos encontramos con los siguientes datos:

ESPECIALIDADES ANTIBIOTICAS ESPAÑOLAS (Total 27)

Grupos	Número Porct.				Número Porct.			
	Simples :	16	100		Asociaciones :	13	100	
Betalactámicos	Orales	1	6,31		0		--	
	Parenterales	1	6,31		7	53,84		
Aminoglucósidos	Orales	0	--		0	--		
	Parenterales	7	43,75		0	--		
Cloranfenicol	Orales	0	--		0	--		
	Parenterales	2	12,50		1	7,69		
Macrólidos	Orales	0	--		0	--		
	Parenterales	1	6,31		0	--		
Polipéptidos	Orales	0	--		0	--		
	Parenterales	1	6,31		1	7,69		
Tetraciclinas	Orales	0	--		0	--		
	Parenterales	3	18,75		3	23,07		

Sólo están incluidos los antibióticos solos a las asociaciones de los mismos (descartando las asociaciones con corticoides y con sulfamidas).

La clasificación en porcentajes de las Especialidades españolas es la siguiente:

	<u>Parenterales</u>	<u>Orales</u>
Simples.-		
1º : Aminoglucósidos	43,75%	1º : Betalactámicos 6,35
2º : Tetraciclinas	18,75%	2º : 0
3º : Cloranfenicol	12,50%	
4º, 5º y 6º:		
Betalactámicos		
Macrólidos		
Polipeptidos	6,31%	
Asociaciones.-		
1º : Betalactámicos	53,84%	1º : 0
2º : Tetraciclinas	23,07%	
3º y 4º:		
Polipéptidos		
Macrólidos	7,69%	

Las especialidades farmacéuticas más abundantes por vía parenteral son los Betalactámicos asociados, 53'84%, y en segundo lugar los Aminoclucósidos simples, 43'75%.

En las especialidades por vía oral solo figuran los Betalactámicos

simples con el 6'31%.

Si hacemos un estudio comparativo y similar de las Especialidades Francesas con indicaciones y posología para Pequeños Animales no encontramos con los siguientes datos:

ESPECIALIDADES ANTIBIOTICAS FRANCESAS (Total 46)

Simples:	Número Porct.		Número Porct.	
	40	100	6	100
Betalactámicos				
Orales	4	10	--	--
Parenterales	13	32,5	1	16,6
Aminoglucósidos				
Orales	0	0	--	--
Parenterales	5	12,5	1	16,6
Cloranfenicol				
Orales	0	0	--	--
Parenterales	1	2,5	1	16,6
Macrólidos				
Orales	3	7,5	--	--
Parenterales	2	5	--	--
Polipéptidos				
Orales	1	2,50	--	--
Parenterales	1	2,50	--	--
Tetraciclinas				
Orales	4	10	3	50
Parenterales	6	15	--	--

CLASIFICACION EN PORCENTAJE. ESPECIALIDADES FRANCESAS

Simples.-	<u>Parenterales</u>		<u>Orales</u>	
	1º : Betalactámicos	32,5%	1º y 2º : Betalactámicos y Tetraciclinas	10%
	2º : Aminoglucósidos	15%	3º : Macrólidos	7,5%
	3º : Aminoglucósidos	12,5%	4º : Polipéptidos	2,5%
	4º : Macrólidos	5%		
	5º y 6º : Cloranfenicol y Polipéptidos	2,5%		
Asociaciones.-	1º, 2º y 3º : Balactámicos, Aminoglucósidos y Cloranfenicol		1º : Tetraciclinas	50%
				16,6%

Las especialidades más abundantes por vía parenteral son los Batalactámicos simples (penicilinas y cefalosporinas), y en segundo lugar las Tetraciclinas simples (oxitetraciclina y clortetraciclina).

Las especialidades por vía oral figuran las Tetraciclinas asociadas, en un porcentaje del 50% y siguen los Betalactámicos y Tetraciclinas simples con un 10%.

CUADRO RESUMEN

	<u>Parenterales</u>		<u>Orales</u>	
	Primero	Segundo	Primero	Segundo
Esp. Vet. españolas	Betalactámicos asociados (54%)	Aminoglucósidos. (44%)	Betalactámicos simples. (7%)	No hay.
Esp. Vet. francesas	Betalactámicos simples. (32,5%)	Tetraciclinas simples. (15%)	Tetraciclinas asociadas. (50%)	Betalactámicos simples y Tetraciclinas simples. (166 6%)

Las diferencias en los porcentajes y en la clasificación de las Especialidades de un país a otro son bien manifiestas, ello justificaría las diferencias en el recetaje que pueden observarse en las distintas Clínicas y especialmente la casi carencia de productos por vía oral.

Si realizamos unos estudios comparativos entre las dosis de administración y la frecuencia de las mismas, y considerando las dosis y frecuencias farmacológicas como las apropiadas según la farmacocinética de cada antibiótico, observamos que las Especialidades Veterinarias españolas tienen unas frecuencias de administración demasiado largas, que en algunos antibióticos pasan de 6-8 a 12 horas, y otros de 12 a 24 horas, y en consecuencia las dosis totales por día son bajas por fallo en la frecuencia o ritmo, lo que conlleva a una Antibioterapia de resultados más bien ineficaces.

En general, las Especialidades Antibióticas actuales son concebidas para Grandes animales, y no se dispone de Antibióticos para Pequeños Animales (Tetraciclinas 2ª generación, cefalosporinas, etc.), y para usar estos Antibióticos modernos los Veterinarios tienen que recurrir nuevamente a las Especialidades de Medicina Humana.

Como resumen podemos decir que el uso racional de los Betalactámicos se apoya sobre las coordenadas farmacocinéticas propias de cada especie animal; la difusibilidad y la concentración del antibiótico

al nivel del foco infeccioso son factores a tener en cuenta. La toxicidad de este grupo es muy baja (la DL50 es mayor de 20 gr./Kg. de amoxicilina por vía oral en el perro), pero la sensibilidad individual (alergia) es un riesgo siempre presente e incontrolable. Las penicilinas orales son bien toleradas por los perros.

En el grupo de los Aminoácidos su débil absorción digestiva hace sean utilizados por vía oral para combatir las infecciones del tubo digestivo de los carnívoros.

La neomicina está reservada para el tratamiento local de las infecciones cutáneo-mucosas, y por vía oral para el control de la flora intestinal; la baja absorción digestiva evita la eliminación renal y los fenómenos de toxicidad renal así como los trastornos cocleares.

La gentamicina, mucho menos tóxica, ella representa actualmente el 2º recurso contra las infecciones respiratorias.

El cloranfenicol de espectro muy amplio (estafilococos, salmonellas, pasteurellas, chlamydias) y por su gran difusión en el líquido cefalorraquídeo, y los medios oculares debe emplearse en 3º lugar. En cirugía, en caso de una administración pre ó postoperatoria, tiene el peligro de prolongar la narcosis barbitúrica en un 30%.

Las tetraciclinas de 1ª generación (tetraciclina, clor y oxitetraciclina) se unen poco a las proteínas plas-

máticas, la vida media es corta y la eliminación es renal.

Las tetraciclinas de 2ª generación (doxi y minociclina) se fijan mucho a las proteínas. La vida media es larga y la eliminación es sobretodo digestiva. Una mejor liposolubilidad les permite franquear las membranas bacterianas pobres en lípidos que era una de las formas de resistencia de las tetraciclinas de primera generación.

La comparación de las concentraciones tisulares de la tetraciclina en relación a su isomero la doxiciclina es de las interesantes; la liposolubilidad de ésta última aumenta la rapidez de penetración a nivel de las barreras biológicas celulares así como en los depósitos adiposos del organismo. Así, en el perro la tetraciclina se reparte a razón de 0'3 µg./gr. en el cerebro, de 18-32 µg./gr. en hígado y la bilis, de 84 µg./gr. en el riñón, en cambio la doxiciclina se concentra a 1'3-2 µg./gr. en el cerebro, 25-95 µg./gr. en el hígado, pero solamente de

21 µg./gr. en el riñón. La doxiciclina puede prolongar seis horas la anestesia si se administra por vía endovenosa.

Como resumen opinamos deben figurar en primer lugar los BETA-LACTAMICOS por vía parenteral y oral (Penicilinas y Cefalosporinas), seguido de los AMINOGLUCOSIDOS por vía parenteral (Gentamicina) y de las Tetraciclinas de 2ª generación por vía oral, reservando otros antibióticos más especiales (Lincomicina y Cloranfenicol) para los problemas óseos, oculares, etc.

En cuanto a las Asociaciones serán las de Antibióticos bactericidas las primeramente aconsejadas para evitar resistencias y en segundo lugar, las de Antibióticos bacteriostáticos.

La Clínica de Pequeños Animales necesita de una Antibioterapia propia y más amplia, que permita disponer de Especialidades de gran eficacia y calidad.

POSOLOGIA E INDICACIONES EN LAS PEQUEÑAS AVES
(Canarios, periquitos, etc.)

ANTIBIOTICOS	POSOLOGIA	INDICACIONES
<u>BETALACTAMICOS</u>		
Penicilina	100 U.I./g. peso vivo. 5 días. Evitar la procaína en inyección, por ser tó- xica.	Estafilococias
Ampicilina	250 mg/litro agua. 5 días.	Estafilococias Colibacilosis Salmonelosis
<u>AMINOGLUCOSIDOS</u>		
Estreptomicina	330 mg/litro agua. 3-4 días. 1-2 mg/canario/día.	Enteritis
Kanamicina	250 mg/litro agua	Colibacilosis Estafilococias
Espectinomicina	250 mg/litro agua.	Micoplasmosis Salmonelosis Colibacilosis
Framicetina	100 mg/litro agua.	Pasterelosis Pseudomonosis
<u>MACROLIDOS</u>		
Eritromicina	300-500 mg/litro agua. 3-4 días. 2 mg/canario/día.	Micoplasmosis Estafilococias Estreptococias
Espiramicina	300-400 mg/litro agua. 2 mg/canario/día	Estafilococias Estreptococias
Tilosina	500 mg/litro agua	
Lincomicina	400 mg/litro agua	Infecciones res- piratorias.
<u>POLYPEPTIDOS</u>		
Golistina	500.000 U.I./30 c.c. agua bebida. 2 gtt./canario/24 h.	Colibacilosis Salmonelosis
Cloranfenicol	600 mg/litro agua. 1,5 mg/canario/12 h.	Salmonelosis Colibacilosis Pasterelosis

ESPECIALIDADES VETERINARIAS ESPAÑOLAS

ANTIBIOTICOS	DOSIS FARMACEUTICA	FRECUENCIA	DOSIS TOTAL DIARIA	DOSIS TERAPEUTICA	FRECUENCIA	DOSIS TOTAL DIARIA
<u>BETALACTAMICOS</u>						
Amoxicilina	Oral: 10 mg/Kg. Iny.: 10 mg/Kg.	8 h. 8 h.	30 mg. 30 mg.	20-10 mg/Kg. 7 mg/Kg.	12 h. 12 h.	40-20 mg/Kg. 14 mg/Kg.
Penicilina G potásica + Penicilina G procaína	30.000 U.I./Kg.	24 h.	30.000	10.000 - 6.000 U.I.	24 h.	10.000 - 6.000 U.I./Kg.
Ampicilina + Estreptomicina	8-10-20 mg/Kg. + 50 mg/Kg.	8 h.	24-30-60 mg. + 150 mg.	30 + 30 mg/Kg. 5,8 + 4 mg/Kg. 15 + 15 mg/Kg. 18,8 + 20 mg/Kg.	12-24 h.	60 + 60 mg/Kg. 11,6 + 8 30 + 30 37 + 40
Ampicilina + Kanamicina	8-10-20 mg/Kg. + 5 mg/Kg.	8 h. 12 h.	24-30-60 mg. + 10 mg.	15 mg/Kg. 15 mg/Kg.	12 h.	30 mg/Kg. 30 mg/Kg.
Penicilina G potásica + Penicilina G procaína + Estreptomicina	30.000 U.I./Kg. + 50 mg/Kg.	24 h. 8 h.	30.000 U.I. + 150 mg.	8.000 U.I./Kg. 10 mg./Kg.	12 h - 24 h.	8.000 - 16.000 U.I. 10-20 mg/Kg.

ANTIBIOTICOS	DOSIS FARMACEUTICA	FRECUENCIA	DOSIS TOTAL DIARIA	DOSIS TERAPEUTICA	FRECUENCIA	DOSIS TOTAL DIARIA
<u>CLORAMFENICOL</u>						
Cloranfenicol	Oral: 15-25 mg/Kg. Iyect.: 20 mg/Kg.	8 h. 12 h.	45-75 mg/Kg. 40 mg/Kg.	40-60 mg/Kg. 20 mg/Kg.	24 h. 24 h.	40-60 mg/Kg. 20 mg/Kg.
Cloranfenicol + Estreptomicina	20 mg/Kg. 50 mg/Kg.	12 h.	40 mg/Kg. 100 mg/Kg.	20 mg/Kg. 20 mg/Kg.	24 h. 24 h.	20 mg/Kg. 20 mg/Kg.
<u>POLIPEPTIDOS</u>						
Colistina	Inyect.: 50.000 U.I.	12 h.	100.000 U.I.	60.000 U.I./Kg.	24 h.	60.000 U.I.
Colimicina + Ampicilina	50.000 U.I./Kg. 8-10-20 mg/Kg.	12 h. 8 h.	100.000 U.I. 24-30-60 mg/Kg	20.000 U.I./Kg. 1,6 mg/Kg.	24 h. 24 h.	20.000 U.I. 1,6 mg/Kg.
<u>TETRACICLINAS</u>						
Tetraciclina	Oral: 27-57 mg/Kg. Parent: 12 mg/Kg.	8-12 h. 8-12 h.	81-171 mg/Kg. 54-114 mg/Kg. 24-36 mg/Kg.	Parent: 20 mg/Kg. 10,8 mg/Kg	24 h. 8 h.	20 mg/Kg. 32,4 mg/Kg.
Oxitetraciclina	Oral: 25 mg/Kg. Parent.: 12 mg/Kg.	8-12 h. 8-12 h.	75-50 mg/Kg. 24-36 mg/Kg.	----- 13 mg/kg.	----- 12 h.	----- 26 mg/Kg.

PANACUR

para una
desparasitación
eficaz y segura
del ganado
porcino



PANACUR permite tratar preventiva y curativamente el parasitismo gastro-intestinal (*Oesophagostomum*, *Trichuris*, *Ascarides*, *Hyostrogylus*) y pulmonar (*Metastrongylus*) del cerdo con toda seguridad.

Polvo al 4% de Fenbendazol, para administrar en el alimento mediante espolvoreo o por incorporación al pienso.



PROCIDA IBERICA
Grupo ROUSSEL UCLAF



c/. San Rafael, s/n. Polígono Industrial
ALCOBENDAS (Madrid) Telef. 651 00 11

ANTIBIOTICOS	DOSIS FARMACOLOGICA	FRECUENCIA	DOSIS TOTAL DIARIA	DOSIS TERAPEUTICA	FRECUENCIA	DOSIS TOTAL DIARIA
<u>AMINOGLUCOSIDOS</u>						
Gentamicina	3 mg/Kg.	8-12 h.	9 mg ó 6 mg/Kg.	1-3 mg/Kg. 8 mg/Kg.	8 h. 12-24 h.	3-9 mg/Kg. 8-16 mg/Kg.
Estreptomicina	50 mg/Kg.	12 h.	100 mg/Kg.	20-30 mg/Kg.	24 h.	20-30 mg/Kg.
Neomicina	Oral: 10-20 mg/Kg. Iny.: 10-20 mg/Kg.	6-8 h. 6-8 h.	40-80 mg/Kg. 30-60 mg/Kg. 40-80 mg/Kg. 30-60 mg/Kg.	1,2 mg/Kg.	6-8 h.	4,8 mg/Kg. 3,6 mg/Kg.
Kanamicina	5 mg/Kg.	12 h.	10 mg/Kg.	75 mg/animal	24 h.	75 mg/animal
<u>MACROLIDOS</u>						
Lincomicina	Oral: 22 mg/Kg. Inyec.: 11-22 mg/Kg.	12 h. 8 h.	44 mg/Kg. 33-66 mg/Kg.	20 mg/Kg. 10 mg/Kg.	24 h. 12 h.	20 mg/Kg. 20 mg/Kg.
Lincomicina + Espectomicina	Inyec.: 11-22 mg/Kg.	8 h.	33-66 mg/Kg.	10 mg/Kg. 20 mg/Kg.	12-24 h. 12-24 h.	10 mg-20 mg/Kg. 20 mg-40 mg/Kg.

ESPECIALIDADES VETERINARIAS FRANCESAS

ANTIBIOTICO	DOSIS FARMACOLOGICA	FRECUENCIA	DOSIS TOTAL DIARIA	DOSIS TERAPEUTICA	FRECUENCIA	DOSIS TOTAL DIARIA
<u>B - LACTAMICOS</u>						
Ampicilina (trihidrato)	oral: 25-50 mg/kg. i.m: 8-10 mg/kg	8 h. 8 h.	75-100 mg/kg. 24-30 mg/Kg.	oral: 20 mg/kg. i.m: 2-7 mg/kg. 5-10 mg/kg.	12 h. 12 h.	40 mg/kg. 4-14 mg/kg. 10-20 mg/kg. 14 mg/kg.
Ampicilina (sódica)	i.m: 8-10-20 mg/kg.	8 h.	24-30-60 mg/kg.	i.m: 20 mg/kg.	12 h.	40 mg/kg.
Amoxycilina	oral: 10 mg/kg. Parent: 10 mg/kg.	8 h. 8 h.	30 mg/kg. 30 mg/kg.	10 mg/kg.	12 h.	20 mg/kg.
Cloxacilina	Parent: 15 mg/kg.	12 h.	30 mg/kg.	Parent: 7 mg/kg.	12 h.	14 mg/kg.
<u>CEFALOSPORINAS</u>						
Cefalotina	l.m: 20 mg/kg.	6 h.	80 mg/kg.	12-50 mg/kg.		
Cefaloridina	i.m: 10 mg/kg.	6 h.	40 mg/kg.	10-20 mg/kg.	12 h.	20-40 mg/kg.
Cefalexina	i.m: 6-12 mg/kg. oral: 32 mg/kg.	6 h. 12 h.	24-48 mg/kg. 64 mg.	10 mg/kg.	12 h.	20 mg/kg.

ANTIBIOTICO	DOSIS FARMACOLOGICA	FRECUENCIA	DOSIS TOTAL DIARIA	DOSIS TERAPEUTICA	FRECUENCIA	DOSIS TOTAL DIARIA
<u>AMINOGLUCOSIDOS</u>						
Gentamicina	3 mg/kg.	8-12 h.	9 mg. o 6 mg.	4 mg/kg.	12 h.	8 mg/kg.
Kanamicina	5 mg/kg.	12 h.	10 mg/kg.	20 mg/kg.	12 h.	40 mg/kg.
Framicetina	oral: 22-55 mg/kg.	12 h.	44-110 mg/kg.	20 mg/kg.	12 h.	40 mg/kg.
Spectinomina	i.m: 20-25 mg/kg. oral: 22 mg/kg.	12 h. 12 h.	40-50 mg/kg. 44 mg/kg.	20 mg/kg.	12 h.	40 mg/kg.
<u>MACROLIDOS</u>						
Lincomicina	i.m: 11-22 mg/kg. oral: 22 mg/kg.	8 h. 12 h.	33-66 mg/kg. 44 mg/kg.	i.m: 10 mg/kg. oral: 25 mg/kg.	12 h. 12 h.	20 mg/kg. 50 mg/kg.
Eritromicina	i.m: 10 mg/kg. oral:	8 h.	30 mg/kg.	—	—	—
Spiramicina	i.m: 12-25 mg/kg.	12 h.	24-50 mg/kg.	i.m: 25 mg/kg. oral: 50-10 mg/Kg.	12 h. 12 h.	50 mg/kg. 100 mg/kg. a 200 mg/kg.
Tilosina	6,6-11 mg/kg.	12 h.	13,2 mg-22 mg/kg.	50 mg/kg.	12 h.	100 mg/kg.

ANTIBIOTICO	DOSIS FARMACOLOGICA	FRECUENCIA	DOSIS TOTAL DIARIA	DOSIS TERAPEUTICA	FRECUENCIA	DOSIS TOTAL DIARIO
<u>CLORANFENICOL</u>						
Cloranfenicol	oral: 15-25 mg/kg. i.m: 20 mg/kg.	8 h. 12 h.	45-75 mg/kg. 40 mg/kg.	50 mg/kg.	12 h.	100 mg.
<u>POLYPEPTIDOS</u>						
Colimicina	i.m: 50.000 U.I./kg.	12 h.	100.000 U.I./kg.	i.m: 50.000 U.I.	12 h.	100.000 U.I.
<u>TETRACICLINAS</u>						
Tetraciclina	oral: 25-57 mg/kg.	8-12 h.	81-171 mg/kg. 54-114 mg/kg.	oral: 22 mg/kg.	12 h.	44 mg/kg.
Oxitetraciclina	oral: 25 mg/kg. i.m: 12 mg/kg.	8-12 h. 8-12 h.	75 mg-50 mg/kg. 24 mg-36 mg/kg.	oral 25 mg/kg. i.m: 5-10 mg/kg.	12 h. 24 h.	50 mg/kg. 5-10 mg/kg.
Doxicilina	oral: 3-5 mg/kg.	12 h.	6-10 mg/kg.			
Minocilina	oral: 2-4 mg/kg.	12 h.	4-8 mg/kg.			

ANTIBIOTICO	DOSIS FARMACOLOGICA	FRECUENCIA	DOSIS TOTAL DIARIA	DOSIS TERAPEUTICA	FRECUENCIA	DOSIS TOTAL DIARIA
<u>PENICILINAS</u>						
Penicilina G procaina + Sódica	30.000 U.I./kg.	24 h.	30.000 U.I.	30.000 U.I./kg	24 h.	30.000 U.I./kg.
Penicilina G Benzatina + G Procaina	20.000-40.000 U.I./kg.	36-48 h.		30.000 U.I./kg.	36-48 h.	
<u>TETRACICLINA</u>						
Tetraciclina + Cloranfenicol	27-57 15-25	8-12 h.	81-114 45-75	6'60 11'80	12 h.	13'2 23'6
Oxitetraciclina + Polimixina B	12 1-2'5	12 h.	24 2-5	8 0'8	12 h.	16 1'6

DIARI OFICIAL DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

DEPARTAMENT D'AGRICULTURA RAMADERIA I PESCA

5 Juny 1985

ORDRE de 30 d'abril de 1985, per la qual s'aprova un Pla de Prevenció contra la varroasi de les abelles.

19 Juny 1985

ORDRE de 18 de març de 1985, de nomenament del senyor Ignasi Olivella i Prats com a Cap de la Secció d'Avaluació de Recursos Pesquers, dins la Direcció General de Pesca Marítima.

ORDRE de 5 de maig de 1985, per la qual es crea la Denominació Genèrica de Qualitat "Anxoves de l'Escala" i el seu Consell Provisional.

RESOLUCIO de 17 de maig de 1985, per la qual s'estableix la gestió del Llibre Genealògic de bestiar porcí selecte a Catalunya.

RESOLUCIO de 17 de maig de 1985, per la qual s'estableix la gestió del Llibre Genealògic de la raça vacuna frisona a Catalunya.

28 Juny 1985

ANNEX a l'Ordre de 25 d'abril de 1985, per la qual es regula la utilització de plaguicides tòxics per a les abelles (D.O.G.C. núm 545, p. 1706, de 5-VI-1985).

29 Juny 1985

ORDRE de 3 de Juny de 1985, per la qual es determinen els productes típics tradicionals que poden elaborar les cansaladeries (carniseries-salsitxeries de Catalunya).

8 Juliol 1985

DECRET 184/1985, de 4 de Juliol, de creació del càrrec d'Assessor del Conseller d'Agricultura, Ramaderia i Pesca en matèria d'investigació agrària.

5 Juliol 1985

DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL

ORDRE de 2 de maig de 1985, de nomenament del senyor Ramón Mora i Ventura com a Cap de la Secció de Zoonosi de Transmissió Alimentària de la Direcció General de Promoció de la Salut.

31 Juliol 1985

PRESIDENCIA DE LA GENERALITAT

LLEI 17/1985, de 23 de juliol, de la funció pública de l'Administració de la Generalitat.

B.O.E.

PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

9 Febrero 1985

REAL DECRETO 152/1985, de 6 de febrero por el que se aprueba la oferta de empleo público para 1985.

REAL DECRETO 168/1985, de 6 de febrero, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria sobre "Condiciones Generales de Almacenamiento Frigorífico de Alimentos y Productos Alimentarios".

15 Febrero 1985

REAL DECRETO 179/1985, de 6

de febrero, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria de Mataderos de Aves, Salas de Despiece, Industrialización, Almacenamiento, Conservación, Distribución y Comercialización de sus carnes.

6 Marzo 1985

REAL DECRETO 259/1985, de 20 de febrero, por el que se complementa la Reglamentación Técnico-Sanitaria de Aceites Vegetales Comestibles con la aplicación de la determinación de eritrodiol en los aceites de oliva.

7 Marzo 1985

MOLUSCOS. REGLAMENTO DE SALUBRIDAD. REAL DECRETO 263/1985, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Salubridad de los Moluscos.

1 Marzo 1985

REAL DECRETO 237/1985, de 6 de febrero, sobre traspasos a la Generalitat de Cataluña de funciones y servicios de la Administración del Estado en materia de laboratorios agrarios y de sanidad y producción animal.

15 Marzo 1985

REAL DECRETO 305/1985, de 6 de febrero, sobre traspaso de servicios de la Administración del Estado a la Generalitat de Cataluña en materia de Universidades. (Continuación).

26 Marzo 1985

REAL DECRETO 305/1985, de 6 de febrero, sobre traspaso de servicios de la Administración del Estado a la Generalitat de Cataluña en materia de Universidades. (Continuación).

13 Abril 1985

CORRECCION DE ERRORES DEL

REAL DECRETO 2242/1984, de 26 de septiembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la Elaboración, Circulación y Comercio de Condimentos y Especies.

CORRECCION DE ERRORES DEL REAL DECRETO 168/1985, de 6 de febrero, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria sobre "Condiciones generales de almacenamiento frigorífico de alimentos y productos alimentarios".

24 Abril 1985

CUERPO NACIONAL VETERINARIO

RESOLUCION de 15 de abril de 1985, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, por la que se convocan pruebas selectivas para el ingreso en el Cuerpo Nacional Veterinario

4 Mayo 1985

ADMINISTRACION PUBLICA.INCOMPATIBILIDADES

REAL DECRETO 598/1985, de 30 de abril, sobre incompatibilidades del personal al servicio de la Administración del Estado, de la Seguridad Social y de los Entes, Organismos y Empresas dependientes.

27 Junio 1985

DEFICIENTES VISUALES.PERROS-GUÍA.

ORDEN de 18 de Junio de 1985 sobre uso de perros-guía para deficientes visuales.

NORMAS DE CALIDAD

CORRECCION DE ERROES DE LA ORDEN de 23 de noviembre de 1984 por la que se aprueba la norma general de calidad para la leche en polvo destinada al consumo en el mercado interior.

4 Junio 1985

RESOLUCION de 29 de mayo de 1985, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, por la que se aumenta el número de plazas a cubrir en las convocatorias de acceso a los Cuerpos de Ingenieros Agrónomos, Ingenieros de Montes, Nacional Veterinario, Ingenieros técnicos en especialidades Agrícolas del Estado e Ingenieros técnicos Forestales.

8 Junio 1985

ORDEN de 31 de mayo de 1985, por la que se aprueba la norma de calidad para los moluscos bivalvos depurados.

10 Junio 1985

CORRECCION DE ERRORES DE LA RESOLUCION de 22 de marzo de 1985, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, por la que se convocan pruebas selectivas de acceso al Cuerpo de Inspectores del SOIVRE.

22 Julio 1985

CORRECCION DE ERRORES DE LA ORDEN de 30 de julio de 1984, por la que se dan normas para los almacenes de distribución y botiquines de urgencia de productos zoonosanitarios y otras sustancias utilizadas en la producción animal.

3 Agosto 1985

ORDEN de 31 de julio 198, por la que se fijan los precios máximos de venta de las leches pasteurizada y pasteurizada concentrada.

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

16 Febrero 1985

UNIVERSIDADES. DOCTORADO Y OTROS ESTUDIOS POSTGRADUADOS.

REAL DECRETO 185/1985, de 23 de enero, por el que se regula el tercer ciclo de estudios universitarios, la obtención y expedición del título de Doctor y otros estudios postgraduados.

21 Marzo 1985

CORRECCION DE ERRORES DEL REAL DECRETO 185/1985, de 23 de enero, por el que se regula el tercer ciclo de estudios universitarios, la obtención y expedición del título de Doctor y otros estudios postgraduados.

CENTROS DE INVESTIGACION. PLAZAS. RESOLUCION de 31 de enero de 1985, de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, por la que se convocan plazas para científicos extranjeros o españoles residentes en el extranjero, en situación de excedencia o año sabático, que deseen incorporarse a un Centro de investigación español temporalmente.

26 Marzo 1985

BECAS Y AYUDAS. ORDEN de 20 de Marzo de 1985, por la que se publica la convocatoria de becas y ayudas al estudio de nivel universitario o superior para el curso 1985/1986.

27 Junio 1985

UNIVERSIDADES. INGRESO. REAL DECRETO 1005/1985, de 26 de junio, por el que se regulan los procedimientos para el ingreso en los Centros universitarios para el curso 1985-86.

19 Junio 1985

PROFESORADO UNIVERSITARIO. REAL DECRETO 898/1985, de 30 de abril, sobre régimen del profesorado universitario.

17 Junio 1985

ORDEN de 25 de marzo de 1985 por la que se convoca concurso-oposición libre para cubrir 200 plazas de la Escala de Colaboradores Científicos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

ORDEN de 25 de marzo de 1985, por la que se convoca concurso libre para cubrir 105 plazas de la Escala de Investigadores Científicos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

ORDEN de 25 de marzo de 1985 por la que se convoca concurso libre para cubrir 40 plazas de la Escala de profesores de Investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

13 Julio 1985

RESOLUCION de 20 de junio de 1985, de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, por la que se acepta la propuesta de la Comisión de Pruebas de idoneidad para acceso al Cuerpo de Profesores titulares de Universidad, área de "Farmacología", en segunda convocatoria.

JEFATURA DEL ESTADO

1 Agosto 1985

SEGURIDAD SOCIAL. LEY 26/1985, de 31 de Julio, de medidas urgentes para la racionalización de la estructura y de la acción protectora de la Seguridad Social.

MINISTERIO DE ECONOMIA Y HACIENDA

2 Marzo 1985

ORDEN de 13 de febrero de 1985 por la que se dejan en suspenso los requisitos de circulación e inscripción para los ganados de cerda y

equino

18 Marzo 1985

REAL DECRETO 1985, de 6 de marzo, por el que se prorroga la vigencia hasta el 15 de abril de 1985 del Real Decreto 90/1985, de 23 de enero sobre la suspensión de los derechos arancelarios aplicables a los pollitos y huevos para incubar y a la carne de pollo fresca, refrigerada o congelada.

26 Marzo 1985

REAL DECRETO 379/1985, de 6 de marzo, por el que se prorroga la vigencia hasta el 15 de abril de 1985 del Real Decreto 108/1985, de 23 de enero, sobre bonificación del Impuesto de Compensación de Gravámenes Interiores, aplicable a las importaciones de carne de pollo fresca, refrigerada y congelada, pollitos y huevos para incubar.

25 Junio 1985

RESOLUCION de 19 de junio de 1985, de la Subsecretaria de Economía y Hacienda, por la que se ordena la publicación del acuerdo del Consejo de Ministros de 5 de junio de 1985, por el que se fijan los complementos específicos correspondientes a los puestos de trabajo del Ministerio de Sanidad y Consumo.

3 Julio 1985

ORDEN de 21 de junio de 1985 por la que se prorroga la regulación de los seguros Integral de Ganado Vacuno, de Riesgos Directos y Enfermedades Esporádicas en Ganado Vacuno y de Peste Porcina Africana, comprendidos en el Plan Anual de Seguros Agrarios Combinados 1984.

MINISTERIO DE AGRICULTURA,
PESCA Y ALIMENTACION.

2 Febrero 1985

ALIMENTOS PARA ANIMALES.-
ORDEN de 17 de enero de 1985
por la que se modifica el anexo
II de la Orden de 23 de junio de
1976.

11 Febrero 1985

ALIMENTOS PARA ANIMALES.-
ORDEN de 25 de enero de 1985
por la que se actualiza el anexo
I de la Orden de 23 de junio de
1976.

6 Marzo 1985

CUERPO NACIONAL VETERINA-
RIO.RESOLUCION de 21 de febre-
ro de 1985, del Tribunal del concur-
so-oposición para cubrir plazas en
el Cuerpo Nacional Veterinario,
por la que se hace pública la rela-
ción de aprobados en todos los tur-
nos por orden de puntuación.

ORDEN de 7 de marzo de 1985 por
la que se ratifica el Reglamento
de la Denominación de Origen "Ja-
món de Teruel" y de su Consejo
Regulador.

GANADERIA. CERTAMENES Y
SUBASTAS.-Corrección de errores
de la Orden de 6 de marzo de 1985
por la que se fijan los estímulos
a la participación en certámenes
y subastas nacionales de ganado
selecto para los programas de se-
lección y reproducción animal.

19 Marzo 1985.

EPIZOOTIAS. ORDEN de 12 de
marzo de 1985 sobre planificación
y coordinación para la prevención
de la varroasis de las abejas.

ORDEN de 12 de marzo de 1985
por la que se dan normas sobre va-
cunación contra la brucelosis en
las especies ovina y caprina.

3 Abril 1985.

EPIZOOTIAS. REAL DECRETO
425/1985, de 20 de marzo, por el
que se establece el programa na-
cional coordinado para la erradica-
ción de la peste porcina africana.

20 Abril 1985.

AGRUPACIONES.DEFENSA SANI-
TARIA. RESOLUCION de 11 de
abril de 1985, de la Dirección Ge-
neral de la Producción Agraria,
por la que se da publicidad de con-
cesión del título de "Agrupación
de Defensa Sanitaria", a los efectos
sanitarios y de comercio de sus
productos a nivel nacional e inter-
nacional a explotaciones de ganado
porcino.

RESOLUCION de 11 de abril de
1985, de la Dirección General de
la Producción Agraria, por la que
se da publicidad a la concesión del
título de "Agrupación de Defensa
Sanitaria" a los efectos sanitarios
y de comercio de sus productos
a nivel nacional e internacional
a explotaciones de ganado porcino.

BECAS.-RESOLUCION de 15 de
abril de 1985, de la Dirección Ge-
neral de Investigación y Capacita-
ción Agrarias, por la que se anuncia
convocatoria de becas a desarrollar
en diversas Comunidades Autónomas.

GRANJAS DE PROTECCION SA-
NITARIA ESPECIAL.-

RESOLUCION de 11 de abril de
1985, de la Dirección General de
la Producción Agraria, por la que
se da publicidad a la conceción del
título de "Granja de protección
sanitaria especial", a los efectos
sanitarios y de comercio de sus
productos a nivel internacional.

GRANJAS DE SANIDAD

COMPROBADA. Resolución de 11 de abril de 1985, de la Dirección General de la Producción Agraria, por la que se da publicidad a la conceción del título de "Granja de Sanidad Comprobada" a los efectos sanitarios y de comercio de sus productos a nivel nacional e internacional a una explotación porcina.

RESOLUCION de 11 de abril de 1985, de la Dirección General de la Producción Agraria, por la que se da publicidad a la concesión del título de "Granja de Sanidad Comprobada", a los efectos sanitarios y de comercio de sus productos a nivel nacional e internacional a explotaciones de ganado.

27 Abril 1985

AYUDAS.- ORDEN de 15 de abril de 1985 por la que se conceden ayudas a la realización de tesis doctorales y otros trabajos de investigación.

6 Mayo 1985

EPIZOOTIAS.- ORDEN de 24 de abril de 1985 por la que se modifica el baremo de indemnización por sacrificio de animales afectados de peste porcina africana.

13 Mayo 1985

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION.

EPIZOOTIAS.-ORDEN de 3 de mayo de 1985 por la que se dictan normas para la lucha contra la fiebre aftosa.

17 Mayo 1985

BECAS.-RESOLUCION de 8 de mayo de 1985, de la Dirección General de investigación y Capacitación Agrarias, por la que se rectifica la de 15 de abril que convoca 33

becas para diversas Comunidades Autónomas.

17 Mayo 1985

SENTENCIAS.- ORDEN de 29 de enero de 1985 por la que se dispone se cumpla en sus propios términos la sentencia dictada por el Tribunal Supremo en el recurso de apelación número 81.634 interpuesto contra la sentencia dictada en el recurso contencioso-administrativo número 41.475, promovido por el Consejo General de Colegios Veterinarios de España.

22 Mayo 1985

CONFERENCIA MUNDIAL DE MERINO, PREMIOS. ORDEN de 14 de mayo de 1985 por la que se convoca concurso para la concesión de premios a los mejores trabajos presentados sobre distintos temas relacionados con la celebración en España de la II Conferencia Mundial de Merino.

PREMIO NACIONAL DE PUBLICACIONES. ORDEN DE 13 de mayo de 1985 por la que se concede el XII Premio Nacional de Publicaciones Agrarias, Pesqueras y Alimentarias.

5 Junio 1985

CUERPO NACIONAL VETERINARIO.- Resolución de 30 de mayo de 1985, de la Subsecretaría, por la que se hace pública la lista de excluidos y se señalan, fecha, hora y lugar de examen del primer ejercicio de pruebas selectivas para ingreso en el Cuerpo Nacional Veterinario.

ESCALA DE TECNICOS FACULTATIVOS SUPERIORES DE ORGANISMOS AUTONOMOS DEL DEPARTAMENTO. Resolución de 30 de mayo de 1985, de la Subse-

cretaría por la que se publica la lista de excluidos y la fecha, hora y lugar de realización del primer ejercicio de la convocatoria para cubrir plazas en la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, personal investigador INIA.

8 Junio 1985

EPIZOOTIAS. Orden de 31 de mayo de 1985 por la que se desarrolla el Real Decreto 425/1985, por el que se dictan medidas para la erradicación de la peste porcina africana.

6 Julio 1985

ORDEN de 25 de abril de 1985, por la que se aprueban las normas reguladoras del Libro Genealógico y Comprobación de Rendimientos de Ganado Vacuno de Raza Tudanca.

ORDEN de 25 de abril de 1985 por la que se aprueban las normas reguladoras del Libro Genealógico y Comprobación de Rendimientos de Ganado Vacuno de la Raza Asturiana de los Valles.

8 Julio 1985

LECHE. PAGO POR CALIDAD. **ORDEN** de 27 de Junio de 1985 por la que se establece el pago de la leche en función de su composición y su calidad higiénica.

19 Julio 1985

LECHE. PAGO POR CALIDAD. CORRECCION DE ERRORES DE LA ORDEN de 27 de junio de 1985 por la que se establece el pago de la leche en función de su composición y su calidad higiénica.

25 Julio 1985

EPIZOOTIAS.- RESOLUCION de

19 de Julio de 1985, de la Dirección General de la Producción Agraria, por la que se establecen nuevas normas para la identificación de los animales sometidos a campañas de saneamiento ganadero.

31 Julio 1985

PRODUCCION LECHERA. REGLAMENTO. **ORDEN** de 29 de Julio de 1985, por la que se abre un nuevo plazo de inscripción en el Registro Provisional de Explotaciones de Ganado Vacuno de Producción Lechera.

6 Agosto 1985

EPIZOOTIAS. **ORDEN** de 30 de Julio de 1985 por la que se modifica el baremo de indemnización por sacrificio de animales afectados de peste porcina africana.

9 Agosto 1985

GANADO BOVINO. LIBRO GENEALOGICO. **ORDEN** de 26 de Julio de 1985 por la que se concede el Título de Entidad Colaboradora del Libro Genealógico para la Raza Asturiana de los valles a favor de la Asociación Española de Criadores de Ganado Selecto de la Raza Bovina Asturiana de los Valles.

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

4 Febrero 1985

ORDEN de 24 de enero de 1985 por la que se modifica la lista positiva de aditivos autorizados en productos de pesca.

ORDEN de 24 de enero de 1985 por la que se aprueba la lista positiva de aditivos para uso en la elaboración de lomo embuchado.

ORDEN de 24 de enero de 1985 por la que se aprueba la lista posi-

tiva de aditivos para uso externo en la superficie de los jamones y paletas para curar, después de la salazón.

ORDEN de 24 de enero de 1985 por la que se aprueba la lista positiva de aditivos para uso en la elaboración de salchichas crudas.

ORDEN de 24 de enero de 1985 por la que se aprueba la lista positiva de aditivos para uso en la elaboración de salchichas crudas.

ORDEN de 24 de enero de 1985 por la que se aprueba la lista positiva de aditivos para uso en la elaboración de salazones cárnicas curadas o no.

4 de Marzo 1985

CUERPO VETERINARIOS TITULARES. ORDEN de 20 de febrero de 1985 por la que se nombran los Tribunales calificadores de la oposición restringida, para cubrir plazas del Cuerpo de Veterinarios Titulares en capitales de provincia y municipios de más de 50.000 habitantes.

19 Marzo 1985

CUERPO DE VETERINARIOS TITULARES. RESOLUCION de 7 de marzo de 1985, del Tribunal que juzgará la oposición restringida entre funcionarios del Cuerpo de Veterinarios Titulares para cubrir plazas del citado Cuerpo en capitales de provincia y municipios populosos de más de 50.000 habitantes.

15 Abril 1985

ESPECTACULOS TAURINOS. RESOLUCION de 20 de marzo de 1985, de la Dirección General de Salud Pública, por la que se establecen las renumeraciones que con

cargo a las Empresas organizadoras de espectáculos taurinos han de percibir los Veterinarios que intervienen en los mismos.

29 Mayo 1985

ESCALA DE FACULTATIVOS Y ESPECIALISTAS DE LA ADMINISTRACION INSTITUCIONAL DE LA SANIDAD NACIONAL. ORDEN de 13 de mayo de 1985 por la que se convocan pruebas selectivas para ingreso en la Escala de Facultativos y Especialistas del Organismo Autónomo Administración Institucional de la Sanidad Nacional.

6 Junio 1985

REGLAMENTACIONES TECNICO-SANITARIAS. ORDEN de 28 de mayo de 1985 por la que se aprueba la lista positiva de aditivos utilizados en la elaboración de chorizo fresco.

13 Julio 1985

CUERPO DE VETERINARIOS TITULARES.- RESOLUCION de 11 de junio de 1985, de la Dirección General de Servicios, por la que se hace pública la relación de aprobados en la oposición restringida para cubrir plazas del Cuerpo de Veterinarios Titulaes en capitales de provincia y municipios de más de 50.000 habitantes.

27 Julio 1985

ESCUELA NACIONAL DE SANIDAD. CURSOS Y SEMINARIOS.- RESOLUCION de 12 de Julio de 1985, de la Subsecretaría por la que se convocan los cursos y seminarios a celebrar en la Escuela Nacional de Sanidad durante el curso académico 1985-86.

EXCESIVA PASIVIDAD EN ACEPTAR LAS PÉRDIDAS DEBIDAS A LA MASTITIS

Hasta ahora, los ganaderos han sido excesivamente pasivos en aceptar las pérdidas de producción debidas a la mastitis, según la última edición de "Pro-Veterinario", el boletín especializado en temas científicos veterinarios, publicado por la Compañía Upjohn.

Hay mucho menos pasividad en aceptar las pérdidas debidas a la subfertilidad, lo que se puede explicar, en parte, por el hecho de que la mastitis se presenta más frecuentemente en forma subclínica que en forma clínica y, por lo tanto, no es tan fácilmente detectable.

Según el editorial de "Pro-Veterinario", tanto la actitud del ganadero como la del veterinario con respecto al estado sanitario de la ubre, no parece ser la más correcta. "El ganadero dirige acusadoramente su dedo índice hacia la vaca o hacia la máquina de ordeño, pero olvida que al mismo tiempo sus cuatro dedos restantes le están acusando a él", prosigue el artículo.

"El veterinario necesita ser un experto en un campo muy amplio, y si no tiene dicha experiencia, debería coordinar sus consultas con especialistas y visitar con ellos

la granja. Esto es de suma importancia para la interpretación epidemiológica de los factores implicados".

El autor opina que para optimizar el estado sanitario de las explotaciones, es esencial mantener cuidadosos registros de los casos clínicos de mastitis, y practicar el periódico conteo celular de la leche de los tanques y de las muestras procedentes de cada vaca o de cada cuarto, para la prevención de la mastitis subclínica.

El que, en el futuro, la mastitis continúe siendo un círculo vicioso, depende en gran medida de la voluntad del veterinario en abordar el manejo sanitario de la ubre bajo el aspecto epidemiológico.

"Esto significa que debe hacer algo más que recetar y administrar antibióticos: especialmente significa prestar atención a las interacciones entre los factores epidemiológicos citado anteriormente. El principal objetivo debería ser el prevenir la aparición de nuevas infecciones y reducir la duración de las existentes".

Febrero, 1985

CONGRESOS

.XXX Congreso Internacional de Apicultura. Nayoga (Japón). Del 10 al 16 de octubre.

.X Congreo Internacional de la Asociación Mundial Veterinaria de Pequeños Animales. Tokio (Japón). Del 8 al 10 de noviembre.

.VI Jornadas Toxicológicas Españolas. Córdoba (España). Del 9 al 11 de Octubre.

.II Jornadas Internacionales Buia-tricas, dentro de Expoaviga del 19 al 22 de Noviembre de 1.985.

.Del 30 de Septiembre al 3 de Octubre Thessaloniqui? Greece
XXXVI Reunión Anual de la Fede-

ración de Producción Animal.

.En los días 19-20 Abril 1.986, en el Salón de Actos del Ministerio de Sanidad y Consumo (Pº del Prado, 16 Madrid), tendrán lugar las I Jornadas Internacionales sobre Avances en Reproducción.

.Días 23, 24, 25 y 26 de Octubre 1.985 Jornadas sobre Ganado Ovi-no.

. Días 2 y 3 de diciembre 1.985 Jornadas sobre Historia de la Vete-rinaria.

. Días 12, 13 y 14 de diciembre de 1.985 III Jornadas sobre Ganado Vacuno.

DE INTERES GENERAL

La Junta del Colegio de Barcelona siguiendo el tramite de una denuncia presentada contra el colegiado R.L.F. y asesorado por el informe elaborado por la Comisión de Deontología de dicho Colegio determina que dicho colegiado ha incurrido en una falta de ENCUBRIMIENTO DE INTRUSISMO con reiteración, calificando la falta de muy grave se aplica la siguiente sanción:

- Apercibimiento por escrito.
- Sanción económica de 31 cuotas colegiales.
- Publicación en los anales del Colegio.
- Advertencia de que cesen dichas actividades puesto que en caso de reincidencia probada se aplicaría la sanción máxima prevista por el reglamento.



CAIXA D'ESTALVIS PROVINCIAL DE GIRONA

ESTEM ARRELATS

Oficina principal:
Avda. Sant Francesc, 34 - 36
17001 GIRONA

HEMO 141
STRESNIL
TELMIN
IMAVEROL
ALFAMICETINA
DANILON
TRIBACTINA
FLUBENOL



Laboratorios
Dr. ESTEVE, S. A.
DIVISION VETERINARIA

Avda. Virgen de Montserrat, 221
 Tel. (93) 347 93 11 — 08026 BARCELONA

Camino de Etxezuri, 2 — Sarriko —
 Tel. (94) 435 10 84 — 48080 BILBAO

Avda. de Madrid, 5 — bajos —
 Tel. (958) 27 16 54 — 18012 GRANADA

Conde de la Cibera, 3
 Tel. (91) 254 34 41 — 28040 MADRID

Ronda de Levante, 4 — bajos —
 Tel. (968) 24 81 54 — 30008 MURCIA

Santa Teresa de Jornet e Ibars, 11
 Tel. (922) 28 93 54 — 38004 SANTA CRUZ DE TENERIFE

Virgen de la Estrella, 8
 Tel. (954) 45 69 70 — 41011 SEVILLA

Avda. de Suecia, 17 — bajos —
 Tel. (96) 360 46 15 — 46010 VALENCIA

Avda. García Barbón, 135 — bajos —
 Tel. (986) 22 84 02 — 36001 VIGO

Avda. de Goya, 49 — pral. A —
 Tel. (976) 45 70 59 — 50006 ZARAGOZA