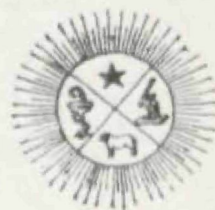




# ANALES

del

## Colegio Oficial de Veterinarios de la Provincia



Año XXVII - N.º 313

Diciembre 1970

Avda. República Argentina, 25 - Tel. 212 - 11 - 18

BARCELONA (6)



# COMPLEXUS TURA 3-B

(elixir)

Como reconstituyente y anti-anoréxico. En todos los casos de hipovitaminosis del grupo B. Estimulante de las defensas orgánicas.

# LUBRICANTE QUIRURGICO TURA

Antiséptico protector. Insustituible en exploraciones rectales y vaginales. El único preparado que elimina malos olores.

# POLVO OCULAR TURA

(micropolvo)

Para la prevención y terapia de las enfermedades localizadas en los órganos de la visión de los animales domésticos.

# SULFATURA "A"

(polvo)

Expectorante béquico y antiséptico para el ganado.

# SULFATURA "B"

(polvo)

Fórmula especial para perros y gatos.

# TURA PROTECTOR DERMICO

Para la limpieza de la piel en seborreas, caspa, pruritos inespecíficos, eczemas, acné, dermatitis de contacto y para el lavado y aseo de los animales. Beneficia el pelaje y mantiene la piel con un pleno poder biológico-inmunitario.

# TURABAT "C"

(tópico)

Eczemas secos y húmedos. Herpes. Seborrea. Acné. Sarnas. Dermatitis de origen alimenticio y carenciales. Alergias de origen parasitario. Quemaduras.

# TURACOLIN

(cápsulas)

Tenifugo específico del perro que no produce vómito.

# TURADIN "C"

(gotas)

Otitis agudas y crónicas, catarrales, otalgias, mastoiditis, furunculosis del conducto auditivo externo

# 2-E TURA

(Polvo para preparar suspensión)

En afecciones de las vías respiratorias: neumonías, bronconeumonías, secuelas de enfermedades víricas, etc.

En afecciones de los tejidos: abscesos, heridas supuradas, fistulas, etc. En otitis, infecciones oftálmicas, gastro-intestinales y del aparato urinario.

En aquellos casos en que los microorganismos productores de la enfermedad, hayan demostrado ser resistentes a otros antibióticos.

Laboratorio TURA  
Tel. 224 62 74



Av. República Argentina, 55  
BARCELONA-6



# ANALES del Colegio Oficial de Veterinarios de la Provincia

Avenida de la República Argentina, 25 - BARCELONA - 6

Año XXVII - N.º 318

Depósito legal B. 8240—1958

Diciembre 1970

---

*El Presidente y la Junta  
de Gobierno del Colegio Oficial  
de Veterinarios de la Provincia  
de Barcelona  
desean a sus colegiados,  
familiares y amigos  
unas felices Fiestas Navideñas  
y un próspero año 1971*



**JUNTA DE GOBIERNO DEL COLEGIO OFICIAL DE  
VETERINARIOS DE LA PROVINCIA DE BARCELONA**

**Presidente: D. José Séculi Brillas**

**Secretario: D. Félix Bernal García**

**Jefe de la Sección Social: D. José Pascual Bertrán**

**Jefe de la Sección Técnica: D. Agustín Carol Foix**

**Jefe de la Sección Económica: D. Agustín de Budallés Surroca**

**Jefe de la Sección de Previsión: D. Narciso Marcé Durbán**

**DELEGADOS DE DISTRITO**

|                                 |                                              |
|---------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Arenys de Mar:</b>           | <b>D. Cipriano Cabús Cortada</b>             |
|                                 | <b>D. Antonio Mas Sabater</b>                |
| <b>Barcelona:</b>               | <b>D. José D. Esteban Fernández</b>          |
|                                 | <b>D. Miguel Luera Carbó</b>                 |
| <b>Berga:</b>                   | <b>D. José-Antonio Alvarez Morán</b>         |
|                                 | <b>D. Ramón Amils Palomer</b>                |
| <b>Granollers:</b>              | <b>D. Manuel Oms Dalmau</b>                  |
|                                 | <b>D. Luis Ballabriga Vidaller</b>           |
| <b>Igualada:</b>                | <b>D. Antonio Navarro Martín</b>             |
|                                 | <b>D. José M.<sup>a</sup> Martí Pucurull</b> |
| <b>Manresa:</b>                 | <b>D. Hilario Pérez Rodríguez</b>            |
|                                 | <b>D. Juan Capdevila Padrosa</b>             |
| <b>Mataró:</b>                  | <b>D. Jaime Collado Liédana</b>              |
|                                 | <b>D. Joaquín Mora Vidal</b>                 |
| <b>Sabadell:</b>                | <b>D. José Pascual Bertrán</b>               |
| <b>San Feliu de Llobregat:</b>  | <b>D. Francisco Pedro Calzada</b>            |
|                                 | <b>D. Joaquín Capdevila Puos</b>             |
| <b>Tarrasa:</b>                 | <b>D. Emiliano Alvarez Tijeras</b>           |
| <b>Vich:</b>                    | <b>D. Armando Cuello Crespo</b>              |
|                                 | <b>D. Juan Solá Pairó</b>                    |
| <b>Villafranca del Panadés:</b> | <b>D. Félix Mestres Durán</b>                |
|                                 | <b>D. Manuel-Guillermo Dugo Tienda</b>       |
| <b>Villanueva y Geltrú:</b>     | <b>D. Jesús Albiol Higuer</b>                |
|                                 | <b>D. Vicente Solé Gondolbeu</b>             |



ACADEMIA DE CIENCIAS VETERINARIAS

## Alimentación del cerdo

Días 27, 28 y 29 de noviembre de 1969

### Utilización de los aminoácidos de síntesis en los regímenes del cerdo en período de crecimiento

Por el DR. A. RERAT

Veterinario. - Director de Investigaciones en I.I. N. R. A.

Las proteínas alimenticias utilizadas por los monogástricos no presentan, generalmente, una composición en aminoácidos adaptada a las necesidades que están destinadas a cubrir. En un pasado próximo, la corrección de los déficits de aminoácidos de estas proteínas se obtenía practicando una polisuplementación interproteínica. Después de que algunos aminoácidos purificados, obtenidos industrialmente por vía de síntesis o de extracción, han visto descender su precio de coste en proporciones considerables, se empieza a pensar en la buena rentabilidad de su introducción en los regímenes de los animales, con vistas a la corrección de los déficits. Esta utilización de los aminoácidos purificados con fines nutricionales necesita ser bien conocida, de una parte la composición de las materias nitrogenadas que están destinados a complementar, y de otra, las necesidades de aminoácidos indispensables a los animales. El primer punto no se presta apenas a la discusión: en razón de la gran difusión de las técnicas cromatográficas de la dosificación, se dispone actualmente de un buen número de tablas de contenidos en aminoácidos de los alimentos, por ejemplo, las de Pion y Fauconneau (1966) y eso sólo para el triptófano que queda aún alguna incertidumbre.

Por el contrario, si numerosos son los trabajos efectuados para precisar las necesidades en algunos aminoácidos, los resultados obtenidos no concuerdan siempre. Por esto antes de suministrar algunos ejemplos de utilización de aminoácidos purificados en el régimen del cerdo en crecimiento, nos ha parecido indispensable definir las bases



sobre las cuales puede establecerse estas necesidades en relación con la energía ingerida.

### A) APOORTE CUANTITATIVO DE LOS AMINOÁCIDOS INDISPENSABLES EN RELACIÓN CON LA ENERGÍA

Los datos más recientes han sido recogidos por la «National Research Council» (1968), en los Estados Unidos y el resultado de estos experimentos está representado en el cuadro I.

CUADRO I: Necesidades en aminoácidos del cerdo (N. R. C., 1968)

| Aminoácidos                         | Lechones<br>(5-10 kg.) | Cerdos en<br>crecimiento<br>(20 a 35 kg.) |
|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------|
| Energía digestible, Kcal/kg. ... .. | 3.500                  | 3.500                                     |
| Proteínas bruto (N x 6,25 %) ... .. | 22                     | 16                                        |
| Arginina (1) (L) ... ..             | —                      | 0,20                                      |
| Histidina (L) ... ..                | 0,27                   | * 0,18                                    |
| Isoleucina (L) ... ..               | 0,76                   | 0,50                                      |
| Leucina (L) ... ..                  | 0,90                   | 0,60                                      |
| Lisina (L) ... ..                   | 1,20                   | 0,70                                      |
| Metionina (2) (DL) ... ..           | 0,80                   | 0,50                                      |
| Fenilalanina (3) (DL) ... ..        | —                      | 0,50                                      |
| Treonina (L) ... ..                 | 0,70                   | 0,45                                      |
| Triptófano (DL) ... ..              | 0,18                   | 0,13                                      |
| Valina (L) ... ..                   | 0,65                   | 0,50                                      |

(1) Necesidad mínima no conocida.

(2) La cistina puede representar la mitad del aporte de los aminoácidos azufrados.

(3) La tirosina puede constituir el tercio del aporte de los aminoácidos aromáticos.

Estas cifras presentan a nuestros ojos dos inconvenientes:

— Los regímenes americanos proveen a los animales de materiales energéticos en mayor cantidad que los europeos y esto por dos razones:

♦ Tienen como base el maíz, cereal que representa un valor energético un 15 % superior al de la cebada, generalmente utilizada en Europa.

♦ Se utilizan generalmente en alimentación *ad libitum*, mientras que la alimentación europea está generalmente racionada con vistas a la obtención de canales magras. Esta diferencia resalta del



cuadro II, donde las normas de alimentación energética del N. R. C. están dadas en comparación con las de Shinfield, en Inglaterra. Como término medio, los animales americanos reciben alrededor de 30 a 40 % de materiales energéticos más que sus congéneres europeos.

CUADRO II: Consumo diario del cerdo en crecimiento:  
materia seca y energía

| Alimentación «ad libitum» (1)<br>(National Research Council, 1959) |                    |                               |                      | Alimentación racionada (2)<br>(Tabla de Reading, 1959) |                               |                       |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Peso del cerdo                                                     | Materia seca (kg.) | Energía digestible (calorías) | Energía neta (3) kg. | Materia seca kg.                                       | Energía digestible (calorías) | Energía neta (3) U.F. |
| 10                                                                 | 0,78               | 2.750                         | 0,9                  | —                                                      | —                             | —                     |
| 20                                                                 | 1,30               | 4.300                         | 1,4                  | 1,0                                                    | 3.000                         | 1,0                   |
| 30                                                                 | 1,84               | 6.100                         | 2,0                  | 1,4                                                    | 3.950                         | 1,3                   |
| 40                                                                 | 2,22               | 7.350                         | 2,4                  | 1,7                                                    | 5.000                         | 1,6                   |
| 50                                                                 | 2,57               | 8.500                         | 2,8                  | 2,0                                                    | 5.900                         | 1,9                   |
| 60                                                                 | 2,85               | 9.450                         | 3,1                  | 2,4                                                    | 6.950                         | 2,3                   |
| 70                                                                 | 3,14               | 10.400                        | 3,4                  | 2,7                                                    | 7.900                         | 2,6                   |
| 80                                                                 | 3,38               | 11.200                        | 3,7                  | 3,0                                                    | 8.650                         | 2,8                   |
| 90                                                                 | 3,61               | 11.950                        | 3,9                  | 3,1                                                    | 9.050                         | 3,0                   |
| 100                                                                | 3,84               | 12.700                        | 4,2                  | —                                                      | —                             | —                     |

(1) Alimento con 3.530 calorías (energía digestible) por kilo de materia seca antes de 15 kgs. de peso vivo (C.U.D.: 80 %) y a 3.300 calorías (energía digestible por kilo de materia seca después de los 15 kgs. (C.U.D.: 75 %).

(2) Alimento con 0,95 U.F. por kg.

(3) 1 U.F. = 2.300 calorías (energía neta) suministrados por 3.050 calorías (energía digestible).

Digamos de paso que los regímenes franceses con 0,95 U.F. administrados en método semi *ad libitum* proveen a los animales de las cantidades de principios energéticos aproximados a las cifras de las tablas de Shinfield (cuadro III).

CUADRO III: Consumo (kg. de materia seca) de animales que reciben un régimen de 0,95 U.F. en método semi *ad libitum* (x) (Henry, resultados inéditos)

| Peso del cerdo (kg.) | Consumo (kg. materia seca) | Peso del cerdo (kg.) | Consumo (kg. materia seca) |
|----------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|
| 20                   | 1                          | 60                   | 2,5                        |
| 30                   | 1,3                        | 70                   | 2,9                        |
| 40                   | 1,7                        | 80                   | 3,1                        |
| 50                   | 2,1                        | 90                   | 3,3                        |

(x) Tres comidas de veinte minutos por día.



— Segundo inconveniente: no se sabe qué experimentos se han utilizado para calcular las recomendaciones americanas, ni por qué. Por ejemplo, sólo para la lisina se cuentan cerca de 100 experiencias para determinar la necesidad. Las razones que han llevado al N. R. C. a escoger algunas con preferencia a otras, sería esencial para nosotros conocerlas y lo mismo para los otros aminoácidos.

Por estas razones, nos ha parecido necesario volver a calcular las necesidades de aminoácidos tomando en consideración todas las experiencias valederas, es decir aquellas en las que se acercan al óptimo de las marcas.

Y este es el trabajo que hemos intentado hacer, en primer lugar para la lisina.

Los resultados de las diferentes experiencias hechas en el mundo, según las necesidades, expresadas por sus investigadores en porcentaje se expresan así en relación con el peso medio de los animales que han servido a los experimentos, partiendo del principio de que el nivel del aminoácido en el régimen debe, de igual modo que el del nitrógeno, disminuir cuando el peso de los animales aumenta.

La regresión del porcentaje de aminoácidos en el régimen sobre el peso vivo es negativa como es lógico esperar. Sin embargo, la correlación entre los dos grupos de datos no es elevada, puesto que el coeficiente de correlación es de 0,50; dicho de otro modo, solamente un cuarto de la variación total puede explicarse por la evolución en función del peso. Este hecho puede atribuirse a la gran dispersión de los datos experimentales. Esta dispersión puede significar:

— O bien que algunas experiencias se han llevado mal: la lisina no era realmente el factor limitante del régimen o su dosis estaba mal ajustada.

— O bien que el modo de expresión bajo forma de porcentaje en el régimen sea un modo defectuoso. Si representase realmente la necesidad, debería, en efecto, ser la misma de una experiencia a otra para un tramo de peso dado, puesto que la velocidad de crecimiento en estas condiciones, y por consecuencia el depósito diario de aminoácidos en los tejidos, ha sido poco más o menos la misma. De hecho, la necesidad corresponde a la cantidad del factor limitante necesario para un crecimiento óptimo. Este consumo diario de aminoácidos puede escribirse así:  $Q (FL) = CFL \times QMS (1)$ . Está en función, no solamente del porcentaje de aminoácidos limitante del régimen, sino del consumo de este régimen. Para obtener un mismo



crecimiento de una experiencia a otra es necesario que el consumo diario de aminoácidos sea el mismo: esto no se obtiene más que si los dos factores CFL y QMS (1) son constantes o también si las variaciones de uno se oponen a las del otro. Se concibe así que el porcentaje de aminoácido limitante necesario pueda variar de una experiencia a otra en razón de las variaciones de consumo de materia seca, debidas al contenido energético variable de las raciones.

Se sabe, en efecto, que el consumo diario de alimento está ligado a diversos factores entre los cuales se sitúa en buen lugar el contenido del régimen en principios energéticos. El ejemplo aportado en el cuadro IV muestra que cuando se eleva el porcentaje de lípidos en el régimen, el animal disminuye su consumo de materia seca sin que esta disminución sea proporcional al aumento de densidad energética del régimen.

CUADRO IV: Influencia de los niveles energéticos sobre el crecimiento, el consumo y la composición corporal (Rerat y Henry, 1963)

| Lote ... ..                                   | A     | B     |
|-----------------------------------------------|-------|-------|
| Materia nitrog., p. 100 (harina de pescado) . | 16    | 16    |
| Aceite de cacahuet, p. 100 ... ..             | 5     | 15    |
| Ganancia media/día (g) entre 20 y 90 kg. ...  | 633   | 653   |
| Consumo diario de alimento (kg.) ... ..       | 1,81  | 1,69  |
| Consumo diario de energía (calorías bruto) .  | 7.350 | 7.760 |
| Índice de consumo (kg.) ... ..                | 2,87  | 2,59  |
| (Jamón + lomos), p. 100 peso neto ... ..      | 51,4  | 50,0  |
| (Falda + panceta), p. 100 peso neto ... ..    | 18,8  | 20,6  |
| Espesor medio del tocino dorsal:              |       |       |
| (Riñones + espalda) mm. ... ..                | 28,9  | 34,7  |
| 2                                             |       |       |

Se comprende así que el consumo diario de los animales de diferentes experimentos, haya podido ser variable partiendo del hecho de la gran diversidad de regímenes utilizados y de su valor energético, lo que ha dado como resultado modificar el nivel mínimo de

(1) Donde QFL es la cantidad ingerida de factor limitante.  
CFL es la concentración del factor limitante en el régimen.  
QMS es el consumo diario de materia seca.



factor limitante necesario para asegurar un buen crecimiento. Esta es la razón por la cual nos ha parecido necesario volver a calcular, en el conjunto de los experimentos, el consumo diario del factor limitante e intentar ver si existía una relación entre esta necesidad y el peso del animal, puesto que la velocidad del crecimiento, y por tanto el depósito de aminoácidos evoluciona con el peso del animal.

La relación entre la cantidad diaria de lisina ingerida y el peso vivo puede caracterizarse, para los pesos comprendidos entre 2 y 50 kilos, por una ecuación de primer grado en la cual el coeficiente de correlación es elevado (0,77). El punto en común entre las diferentes experiencias es por lo tanto el consumo cotidiano del factor limitante. Para el conjunto del crecimiento, a título de información, parece ser la curva de segundo grado la que da mejor idea de estas relaciones, pero existe una gran variabilidad en los resultados experimentales después de los 50 kgs. si bien es difícil de sacar una conclusión.

El mismo trabajo ha sido igualmente efectuado sobre los otros aminoácidos cuando ha sido posible. Se han obtenido ecuaciones lineales para los animales de peso inferior a 50 kgs. y están recapitulados en el cuadro V.

CUADRO V: Relaciones entre el consumo diario (Y en g)  
de aminoácidos y el peso en vivo (X en kg.)

|                          | Ecuación            | Coeficiente<br>de<br>correlación | Significación<br>de<br>la regresión | Número<br>de<br>datos |
|--------------------------|---------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| Lisina                   | $Y = 0,274X + 3,21$ | $r = 0,77$                       | 86 (xx)                             | 70                    |
| Aminoácidos<br>azufrados | $Y = 0,240X + 1,32$ | $r = 0,86$                       | 88 (xx)                             | 50                    |
| Triptófano               | $Y = 0,067X + 1,62$ | $r = 0,79$                       | 53 (xx)                             | 24                    |
| Teonina                  | $Y = 0,178X + 2,30$ | $r = 0,88$                       | 26 (xx)                             | 13                    |
| Isoleucina               | $Y = 0,282X + 1,00$ | $r = 0,88$                       | 40 (xx)                             | 16                    |

(xx) Dintel de significación: 0,01.

A partir de las ecuaciones obtenidas, es posible calcular la necesidad diaria media en función del peso. Estos cálculos se reflejan en el cuadro VI.

Para los otros aminoácidos (valina, leucina, histidina, fenilalanina y tirosina), no ha sido definido el nivel necesario en los regí-



CUADRO VI: Aportes diarios de aminoácidos para suministrar al cerdo en crecimiento (g/d) (Rerat, 1965)

| Peso del cerdo (kg.)           | 10  | 20  | 30   | 40   | 50   | 70 (3) |
|--------------------------------|-----|-----|------|------|------|--------|
| Lisina (1) ... ..              | 5,9 | 8,7 | 11,4 | 14,2 | 16,9 | 18,5   |
| Metionina + cistina (1) ... .. | 3,7 | 6,1 | 8,5  | 10,9 | 13,3 | 14,2   |
| Triptófano (1) ... ..          | 1,3 | 2,0 | 2,6  | 3,3  | 4,0  | 4,3    |
| Teonina (1) ... ..             | 4,2 | 6,0 | 7,8  | 9,5  | 11,3 | 12,9   |
| Isoleucina (1) ... ..          | 3,8 | 5,6 | 9,5  | 12,3 | 15,1 | 16,0   |
| Leucina (2) ... ..             | 6,1 | 9,0 | 11,8 | 14,8 | 17,6 | 19,2   |
| Valina (2) ... ..              | 4,0 | 5,9 | 7,8  | 9,6  | 11,3 | 12,5   |
| Histidina (2) ... ..           | 1,9 | 2,7 | 9,5  | 4,4  | 5,2  | 5,7    |
| Fenilalanina (2) + Tirosina .  | 3,4 | 5,0 | 11,8 | 8,1  | 9,8  | 10,5   |
| Arginina (2) ... ..            | ?   | ?   | ?    | ?    | ?    | ?      |

Bases del cálculo:

(1) Las ecuaciones de regresión del cuadro 4.

(2)  $\frac{\text{Leucina}}{\text{Lisina}} = 104 \frac{\text{Valina}}{\text{Lisina}} = 68 \frac{\text{Histidina}}{\text{Lisina}} = 31$  según Mitchell y col., 1964.

$\frac{\text{Fenilalanina} + \text{Tirosina}}{\text{Lisina}} = 57$  (según Mertz y col., 1949 - 1954).

(3) La evolución de la necesidad en cada uno de los aminoácidos ha sido considerado como similar a la de la lisina: óptimo a 75 kgs. de peso vivo. Situándose a 30 % por encima de la necesidad para los 40 kgs. de peso vivo.

menes, al mismo tiempo que el de lisina, más que por dos grupos de investigadores. Para estos aminoácidos es preciso, entonces, recurrir a un artificio, que consiste en calcular el aporte diario partiendo del informe de las necesidades de estos aminoácidos *vis a vis* de la lisina, para preservar el equilibrio necesario entre aminoácidos indispensables. Es preciso señalar que en lo que concierne a estos últimos aminoácidos, la determinación exacta de la necesidad tiene un interés más teórico que práctico, debido a la riqueza relativa de estos aminoácidos en las proteínas.

Para los animales cuyo peso sobrepasa los 50 kgs. hay que recurrir a otro artificio: Pudiendo ser calculada la necesidad de lisina a los 75 kgs. de peso vivo por una ecuación de segundo grado, como representando el 130 % de la necesidad diaria a 40 kgs., se puede basar sobre un cálculo análogo para los otros, aunque la hipótesis de una evolución paralela de las necesidades en cada aminoácido no sea completamente exacta. Esta cifra de 130 % para la necesidad a 75 kgs. con relación a los 40 kgs. es conforme igual-



mente con la evolución de la necesidad de nitrógeno global según las normas del N. R. C. (1968).

A título de comparación, hagamos constar que las determinaciones de Claussen (1963) que no tratan más que sobre la lisina y los aminoácidos azufrados, son generalmente más bajas en lo que concierne a la lisina y a la isoleucina, sensiblemente más bajas para los aminoácidos azufrados, mucho más elevadas para los otros aminoácidos, pero estos últimos nunca han sido los factores limitantes de los regímenes de Claussen y estos datos por lo tanto están sobrevalorados.

Para ser utilizables prácticamente, las necesidades así calculadas deben estar proporcionadas a la energía digestible ingerida o a la energía depositada en los tejidos (energía neta). Según esto, ya lo hemos visto, la cantidad de materiales energéticos ingeridos varía según que el animal esté en libertad de consumir a voluntad o que esté sometido a un racionamiento más o menos rígido para obtener una composición corporal óptima (cuadro II). Por consiguiente, la necesidad en aminoácidos *vis a vis* de la energía no es la misma en alimentación *ad libitum* que en alimentación restringida (cuadros VII y VIII). Esto se comprende muy bien cuando el régimen se distribuye a voluntad, situándose el consumo de energía por encima de la necesidad estricta del crecimiento; entonces, el aporte de aminoácidos con relación a la energía consumida puede ser menor que en alimentación restringida porque se produce un derroche de energía que se traduce por un incremento de la adiposidad en las canales.

CUADROS 7 y 8

| Poids du porc . . . . .    | 20         |            | 40         |            | 75         |            |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Mode d'alimentation . . .  | ad libitum | Restreinte | ad libitum | Restreinte | ad libitum | Restreinte |
| U.F./j . . . . .           | 8,4        | 1,0        | 2,4        | 1,6        | 3,5        | 2,7        |
| Lysine . . . . .           | 6,2        | 8,2        | 5,9        | 8,7        | 5,2        | 6,8        |
| Acides aminés soufrés . .  | 4,4        | 8,2        | 4,5        | 6,7        | 4,0        | 5,2        |
| Tryptophane . . . . .      | 1,4        | 2,0        | 1,4        | 2,0        | 1,2        | 1,6        |
| Thréonine . . . . .        | 4,3        | 6,1        | 4,0        | 5,8        | 3,6        | 4,8        |
| Isoleucine . . . . .       | 4,7        | 6,7        | 5,1        | 7,5        | 4,5        | 5,9        |
| Leucine . . . . .          | 6,4        | 9,1        | 6,2        | 9,1        | 5,4        | 7,1        |
| Valine . . . . .           | 4,2        | 6,0        | 4,0        | 5,8        | 3,5        | 4,6        |
| Histidine . . . . .        | 1,8        | 2,7        | 1,8        | 2,7        | 1,6        | 2,1        |
| Phénylalanine + Tyrosine . | 3,6        | 5,1        | 3,4        | 5,0        | 2,9        | 3,9        |

(x) g U/F : g d'acide aminé par jour/U.F. consommées par jour

Bases de calcul : pour les acides aminés, voir le tableau 5 ; pour l'énergie voir le tableau 2.



| Poids du Porc . . . . .       | 20         |            | 40         |            | 75         |            |
|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Mode d'alimentation . . . . . | ad libitum | Restreinte | ad libitum | Restreinte | ad libitum | Restreinte |
| Energie digest. cal/j         | 4,300      | 3,000      | 7,350      | 5,000      | 10,800     | 8,300      |
| Lysine . . . . .              | 2,0        | 2,9        | 1,9        | 2,8        | 1,7        | 2,2        |
| Méthionine + cystine . .      | 1,4        | 2,0        | 1,5        | 2,2        | 1,3        | 1,7        |
| Tryptophane . . . . .         | 0,5        | 0,7        | 0,4        | 0,7        | 0,4        | 0,5        |
| Thréonine . . . . .           | 1,4        | 2,0        | 1,3        | 1,9        | 1,2        | 1,5        |
| Isoleucine . . . . .          | 1,5        | 2,2        | 1,7        | 2,5        | 1,5        | 1,9        |
| Leucine . . . . .             | 2,1        | 3,0        | 2,0        | 3,0        | 1,8        | 2,3        |
| Valine . . . . .              | 1,4        | 2,0        | 1,3        | 1,9        | 1,1        | 1,5        |
| Histidine . . . . .           | 0,6        | 0,9        | 0,6        | 0,9        | 0,5        | 0,7        |
| Phénylalanine + tyrosine      | 1,2        | 1,7        | 1,1        | 1,6        | 1,0        | 1,3        |

G/1000 cal digestibles : g d'acide aminé par jour/1000 calories digestibles  
ingérées par jour

Bases de calcul : pour les acides aminés, voir le tableau 5 ; pour l'énergie  
voir le tableau 2.

Por otra parte, en la alimentación racionada, para que el aporte de aminoácidos sea suficiente para cubrir las necesidades a pesar del aporte restringido de alimentación, es preciso, por comparación a lo que ocurre en la alimentación a voluntad, aumentar su concentración en la ración y por consiguiente, su concentración en relación con la energía. En otros términos, teniendo en cuenta la economía de los elementos energéticos permitida para la alimentación racionada, la necesidad en aminoácidos *vis a vis* de la energía es más elevada en la alimentación racionada que en la alimentación a voluntad.

CUADRO IX: Evolución del consumo de materia seca y del nivel necesario de materias nitrogenadas en función del nivel energético del régimen y del modo de alimentación

| Mode d'alimentation | Taux énergétique | Consommation Matière sèche | Variations nécessaires du taux d'aminoacides(*) |
|---------------------|------------------|----------------------------|-------------------------------------------------|
| ad libitum.....     |                  | (Libre)<br>                |                                                 |
| Limitée .....       | —                | (Imposée)<br>              |                                                 |

(x) Para obtener la ingestión de una misma cantidad de aminoácidos.



Si se quiere expresar las recomendaciones en forma de porcentaje en el régimen alimenticio, habrá que tener en cuenta, no solamente el modo de alimentación, sino también el contenido energético de aquél. Así en alimentación *ad libitum*, el consumo de materia seca varía en sentido inverso al contenido energético del régimen; de ello resulta que para ingerir la misma cantidad de aminoácidos, la concentración de éstos en el régimen debe seguir las variaciones del contenido energético del mismo. El conjunto de estas nociones se ha resumido en el anterior cuadro IX.

Sobre estas bases hemos intentado establecer, a título de ejemplo, la composición de los regímenes de crecimiento y hemos reflejado en el cuadro X los aportes ideales de aminoácidos según el modo de alimentación y el contenido energético de los regímenes.

CUADRO X: Contenido en aminoácidos propuesto para la alimentación del cerdo hasta el final de su crecimiento: variaciones según el contenido energético de los regímenes

| Poids du Porc . . .                                                                                                                                         | 20 - 60 kg |      |      |      | 60 - 100 kg |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|-------------|------|------|------|------|
| Teneur énergétique de l'aliment (U.F.)                                                                                                                      | 0,95       | 1,0  | 1,05 | 1,10 | 0,90        | 0,95 | 1,0  | 1,5  | 1,10 |
| I. Alimentation <i>ad libitum</i> (d'après les recommandations énergétiques du N.R.C. mais avec des aliments à teneur énergétique variable)                 |            |      |      |      |             |      |      |      |      |
| Lysine                                                                                                                                                      | 0,59       | 0,62 | 0,65 | 0,68 | 0,47        | 0,49 | 0,52 | 0,55 | 0,57 |
| Méthionine+cystine                                                                                                                                          | 0,43       | 0,45 | 0,47 | 0,49 | 0,36        | 0,36 | 0,40 | 0,42 | 0,44 |
| Tryptophane                                                                                                                                                 | 0,13       | 0,14 | 0,15 | 0,15 | 0,11        | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,13 |
| Tréonine                                                                                                                                                    | 0,41       | 0,43 | 0,45 | 0,47 | 0,32        | 0,34 | 0,36 | 0,38 | 0,40 |
| Isoleucine                                                                                                                                                  | 0,45       | 0,47 | 0,49 | 0,52 | 0,40        | 0,43 | 0,45 | 0,47 | 0,49 |
| Leucine                                                                                                                                                     | 0,61       | 0,64 | 0,67 | 0,70 | 0,49        | 0,51 | 0,54 | 0,57 | 0,59 |
| Valine                                                                                                                                                      | 0,40       | 0,42 | 0,44 | 0,46 | 0,31        | 0,33 | 0,35 | 0,37 | 0,38 |
| Histidine                                                                                                                                                   | 0,18       | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,14        | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 |
| Phénylalanine + Tyrosine                                                                                                                                    | 0,34       | 0,36 | 0,38 | 0,40 | 0,26        | 0,27 | 0,29 | 0,30 | 0,32 |
| II. Alimentation rationnée (selon les recommandations énergétiques de Shinfield rapportées au tableau 2) mais avec un aliment à teneur énergétique variable |            |      |      |      |             |      |      |      |      |
| Lysine                                                                                                                                                      | 0,84       | 0,88 | 0,92 | 0,97 | 0,61        | 0,65 | 0,68 | 0,71 | 0,75 |
| Méthionine+cystine                                                                                                                                          | 0,62       | 0,65 | 0,68 | 0,71 | 0,47        | 0,49 | 0,52 | 0,55 | 0,57 |
| Tryptophane                                                                                                                                                 | 0,19       | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,14        | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 |
| Thréonine                                                                                                                                                   | 0,58       | 0,61 | 0,64 | 0,67 | 0,43        | 0,46 | 0,48 | 0,50 | 0,53 |
| Isoleucine                                                                                                                                                  | 0,64       | 0,67 | 0,70 | 0,74 | 0,53        | 0,56 | 0,59 | 0,62 | 0,65 |
| Leucine                                                                                                                                                     | 0,86       | 0,91 | 0,96 | 1,00 | 0,64        | 0,67 | 0,71 | 0,75 | 0,78 |
| Valine                                                                                                                                                      | 0,57       | 0,60 | 0,63 | 0,66 | 0,41        | 0,44 | 0,46 | 0,48 | 0,51 |
| Histidine                                                                                                                                                   | 0,26       | 0,27 | 0,28 | 0,30 | 0,19        | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,23 |
| Phénylalanine                                                                                                                                               | 0,48       | 0,51 | 0,54 | 0,56 | 0,35        | 0,37 | 0,39 | 0,41 | 0,43 |



Bien entendido que no se trata más que de un ejemplo y todos los intermedios son posibles. Lo esencial es acordarse de que hay que adaptar estos datos a las condiciones de alimentación energética de cada explotación.

Las recomendaciones que hemos hecho deben considerarse como provisionales en razón de la falta de precisión de muchos de los experimentos con que se han obtenido. Requieren, pues, ser comprobadas y modificadas por nuevas experiencias.

## B) SUPLEMENTACIÓN POR AMINOÁCIDOS AISLADOS EN LAS RACIONES DEL CERDO HASTA EL FINAL DEL CRECIMIENTO

En la práctica, un mejor conocimiento de las necesidades del cerdo permite precisar las condiciones de empleo de los aminoácidos aislados en la alimentación del cerdo en crecimiento.

### 1.º SUPLEMENTO DE LAS RACIONES COMPLEJAS

Hasta el presente, el aporte insuficiente de materias nitrogenadas y sobre todo de aminoácidos esenciales para el alimento de base de los cerdos, cereales, estaba colmado por el suministro de proteínas más ricas y mejor equilibradas en aminoácidos. El uso de proteínas de origen animal se aconsejaba especialmente porque son ricas en lisina, en la cual son pobres los cereales. La constitución de mezclas complejas de proteínas, utilizando el principio de la suplementación, debía, en principio, cubrir las necesidades de los diversos aminoácidos indispensables. Sin embargo, de la comparación entre el contenido en aminoácidos de estas raciones y las necesidades del animal, resulta a menudo que, uno o varios aminoácidos pueden ser limitantes. De este modo es como hace algunos años hemos podido demostrar que un régimen cuyo nivel nitrogenado responda a las normas recomendadas por el N. R. C. (1959) es deficiente en metionina. Este régimen contenía: 8 % de torta (mitad cacahuet, mitad soja), 4 % de harinas animales (mitad carne, mitad pescado), 3 % de levadura, 3 % de harina de alfalfa, 3 % de mezcla mineral vitamínica y 78 % de cebada; si su nivel de lisina (0,8 %) permitía esperar cubrir ampliamente las necesidades de este aminoácido, por el contrario, su contenido en metionina (0,24 %) parecía insuficiente en relación con la necesidad (0,30 % para la metionina sola, según el N. R. C., 1968). A fin de verificar esta hipótesis, se constituyeron



tres lotes de 12 cerdos recibiendo el régimen de base o bien el mismo régimen, adicionado de metionina en dos dosis (0,15 y 0,30 % del régimen). Los resultados de este experimento se representan en el cuadro XI.

CUADRO XI: Suplementación de un régimen complejo (x)  
por la DL-metionina

| Méthionine supplémentaire (p.100) | 0    | 0,15 | 0,30 | PPDS (xx) |
|-----------------------------------|------|------|------|-----------|
| Gain moyen journalier (g/j)       |      |      |      |           |
| 20 - 60 kg                        | 526  | 654  | 592  | 64        |
| 60 - 100                          | 763  | 802  | 777  | 81        |
| 20 - 100                          | 624  | 719  | 673  | 47        |
| Indice de consommation (kg)       |      |      |      |           |
| 20 - 60                           | 3,25 | 2,99 | 3,12 | 0,16      |
| 60 - 100                          | 3,97 | 3,96 | 3,89 | 0,39      |
| 20 - 100                          | 3,62 | 3,51 | 3,52 | 0,18      |
| Morceaux maigres, p.100 poids net | 50,1 | 51,4 | 50,4 | -         |
| Morceaux gras, p.100 poids net    | 19,5 | 19,4 | 19,2 | -         |
| Epaisseur du lard (R + D), mm     | 28,6 | 29,1 | 30,0 | -         |

(x) Régime de base : farine de viande : 2 ; farine de poisson : 2 ; tourteau de soja : 4 ; tourteau d'arachide : 4 ; farine de luzerne : 3 ; levure : 3 ; mélange vitaminique et minéral : 3 ; Orge : 79.

(xx) PPDS : plus petite différence significative au seuil 0,05.

La adición de 0,15 % de DL-metionina al régimen base se traduce por una mejora de la velocidad del crecimiento y del índice de consumo. Precisemos que esta mejora es más clara cuando los animales son jóvenes puesto que alcanzan, entonces, el 24 % de la velocidad de crecimiento y el 8 % del índice de consumo. La adiposidad de los animales no se modifica sensiblemente por el aporte de metionina.

Por otra parte hay que indicar que la adición del 0,3 % de DL-metionina se traduce por una mejora mucho más sensible de las marcas alcanzadas por los animales (del 12 % para la velocidad del crecimiento y del 4 % para el índice de consumo durante el período de 20 a 60 kgs. de peso vivo), todo se desarrolla como si este aporte fuese una fuente de desequilibrio. Esto prueba la necesidad de conseguir un equilibrio conveniente entre los aminoácidos de la ración y la dosis de aminoácidos de síntesis a incorporar, que deben ser cuidadosamente calculados.

Este ejemplo, prueba que no es suficiente constituer un régi-



men de tal manera que presente un nivel de materias nitrogenadas conforme a las normas recomendadas, hay también que verificar si su composición en aminoácidos está conforme con las necesidades del animal.

## 2.º SUPLEMENTACIÓN DE RÉGIMENES SIMPLIFICADOS COMPUESTOS DE UN CEREAL Y UNA TORTA

La solución preconizada durante mucho tiempo para suplementar los cereales, consistente en adicionarles proteínas animales, y utilizada hasta el presente, era transitoria mientras no se dispusiera de otras soluciones. Estas proteínas de origen animal suelen estar muy bien equilibradas y por lo tanto pueden utilizarse directamente para el consumo humano, salvo en casos de algunos subproductos que tienen mala presentación o su gusto deja mucho que desear. Además, han sufrido ya una transformación a partir del nitrógeno vegetal, que ha tenido un rendimiento muy bajo, cerca del 20 al 25 %. Parece absurdo volver a introducirlas en un régimen destinado a un animal que de nuevo va a utilizarlas con un rendimiento bajo; así el rendimiento final del nitrógeno vegetal para hacer carne de cerdo por intermedio de la leche de vaca, por ejemplo, es del 4 al 5 %, lo que es muy bajo. Por estas dos razones que anteceden: buen equilibrio y rendimiento bajo a partir del nitrógeno vegetal, estas proteínas son caras y su introducción en los regímenes para animales eleva el coste de la alimentación. Por ello es lógico el intentar sustituirlas por proteínas vegetales suplementadas con metionina o lisina.

a) *Suplementación de un régimen cebada - cacahuet con ayuda de aminoácidos de síntesis.*

Según las normas recomendadas en el plan de las materias nitrogenadas, un régimen destinado al cerdo debe contener un 16 % de materias nitrogenadas durante la primera fase de su crecimiento (20 - 60 kgs.) y un 14 % en su segunda fase (acabado: 80 - 100 kgs.). Cuando un régimen de este tipo está confeccionado a base de cebada y torta de cacahuet, su contenido en lisina y en aminoácidos azufrados es insuficiente para cubrir las necesidades correspondientes. Así un régimen conteniendo 80 % de cebada (12 % de materias nitrogenadas) y 12 % de cacahuet (50 % de materias nitrogenadas) no contiene más que 0,53 % de lisina y 0,43 % de aminoácidos azufrados; mientras que las normas correspondiente para la primera



fase del crecimiento son, respectivamente, 0,70 % y 0,50 % (N. R. C., 1968). La mezcla de estas dos primeras materias no conteniendo más que 14 % de materias nitrogenadas para la fase final del crecimiento (o sea, 82 % de cebada y almidón, y 10 % de cacahuet) no es teóricamente, más deficiente que en un solo aminoácido, la lisina, cuyo contenido es de 0,46 %, mientras que la necesidad estimada en restricción alimenticia es de 0,62 % (Rerat y Lognon, 1966). El cuadro XII muestra los resultados de un experimento destinado a precisar las condiciones óptimas de suplemento de este régimen. Este régimen es adicionado o no de lisina (a razón de 3 dosis: 0 - 0,12 - 0,25 % del régimen) o de metionina (a razón de 2 dosis: 0 y 0,10 % del régimen) y su eficacia nutritiva es comparada a la del régimen testigo cebada - pescado. Los siete regímenes así constituidos se distribuyen, a razón de dos comidas por día, a 56 animales de raza Large White repartidos en 8 bloques de 7, cada uno de los cuales integrado en el interior de un grupo, se adscribe al azar a uno de estos tratamientos.

CUADRO XII: Suplementación de la cebada por la torta de cacahuet adicionada o no de aminoácidos o por harina de pescado, para el cerdo en período de final de crecimiento (8 ensayos por tratamiento) (Rerat y Lognon, 1965, no publicado)

| Lot . . . . .                      | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7       |       |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------|
| Protéines . . . . .                | Arachide | Arachide | Arachide | Arachide | Arachide | Arachide | Poisson | sx    |
|                                    | (xx)     |          |          |          |          |          | (xxx)   |       |
| Lysine ajoutée (% régime)          | 0        | 0,12     | 0,25     | 0        | 0,12     | 0,25     | 0       |       |
| Méthionine ajoutée (% régime)      | 0        | 0        | 0        | 0,10     | 0,10     | 0,10     | 0       |       |
| <u>Croissance (g/l)</u>            |          |          |          |          |          |          |         |       |
| Période de 20-60 kg (x)            | 386      | 386      | 434      | 402      | 398      | 450      | 481     | I8    |
| 60-100 kg (x)                      | 662      | 704      | 663      | 683      | 687      | 740      | 663     |       |
| 20-100 kg (x)                      | 495      | 502      | 524      | 507      | 509      | 559      | 543     | I7    |
| <u>Consomm. Quotidienne en kg</u>  |          |          |          |          |          |          |         |       |
| Période 20-60 kg (x)               | 1,49     | 1,56     | 1,54     | 1,52     | 1,51     | 1,59     | 1,58    |       |
| 60-100 kg (x)                      | 2,65     | 2,74     | 2,74     | 2,97     | 2,88     | 3,09     | 2,85    |       |
| 20-100 kg (x)                      | 2,04     | 2,03     | 2,02     | 2,07     | 2,04     | 2,18     | 2,12    |       |
| <u>Indice de consommation (kg)</u> |          |          |          |          |          |          |         |       |
| Période 20-60 kg (x)               | 3,87     | 4,18     | 3,59     | 3,76     | 3,80     | 3,55     | 3,47    |       |
| 60-100 kg (x)                      | 4,33     | 4,37     | 4,18     | 4,36     | 4,20     | 4,19     | 4,32    |       |
| 20-100 kg (x)                      | 4,12     | 4,27     | 3,88     | 4,08     | 4,01     | 3,88     | 3,91    | 0,075 |
| <u>Composition corporelle</u>      |          |          |          |          |          |          |         |       |
| Rendement                          | 73,3     | 73,5     | 73,1     | 73,7     | 74,1     | 73,4     | 73,9    |       |
| Morceaux maigres (p. 100)          | 48,0     | 48,7     | 49,8     | 47,4     | 48,7     | 47,8     | 49,1    | 0,59  |
| Morceaux gras (p. 100)             | 21,4     | 21,2     | 19,7     | 21,9     | 21,5     | 21,8     | 21,2    | 0,60  |
| Epaisseur du lard (R + D)          | 32,7     | 29,9     | 29,8     | 33,3     | 32,8     | 33,0     | 32,1    |       |

(x) Période 20-60 kg : régime à 18 p. 100 de mat. azotées brutes - Période 60-100 kg : régime à 14 p. 100 de mat. azotées brutes

(xx) Teneurs en lysine : 0,53 % (20-60 kg - 0,48 % (60-100 kg) - en acides aminés soufrés : 0,46 % (20-60) ; 0,44 % (60-100 kg)

(xxx) Teneurs en lysine : 0,80 et 0,65 % pour les deux phases successives ; en acides aminés soufrés : 0,57 et 0,50 %.



Resalta en esta experiencia que, sólo la adición de lisina a la dosis de 0,25 % del régimen permite una mejora importante de las marcas alcanzadas por los animales que reciben este régimen, sin llegar a alcanzar las de los animales que reciben el régimen testigo; esta acción está estrictamente limitada a la primera fase del crecimiento 20 - 80 kgs. La utilización de una dosis más baja de lisina no se traduce por ningún beneficio. En cuanto a la adición de metionina, no provoca más que una pequeña mejora en la velocidad del crecimiento. En el curso de la segunda fase del crecimiento, el régimen a base de cebada y cacahuet, sin adición de lisina, presenta el mismo valor nutritivo que el de cebada y pescado: la adición de lisina no provoca más que una débil mejora de las marcas a las dos dosis utilizadas. Se ve así que 300 grs. de lisina revalorizan 17 kgs. de torta de cacahuet, economizando 12 kgs. de harina de pescado. En el estado actual de las cosas, con el elevado precio de la lisina, el balance económico de la operación es más bien negativo. Se puede pensar, sin embargo, que el precio de venta de este aminoácido podrá bajar en el curso de los próximos años y que el balance vendrá a ser positivo.

b) *Suplementación de un régimen cebada - girasol con la ayuda de aminoácidos de síntesis.*

En un segundo experimento se ha estudiado el valor de la suplementación de la torta de girasol *vis a vis* de la cebada. A fin de tener en cuenta mejor las condiciones utilizadas en la práctica, han sido los regímenes al 15 y al 13 % de materias nitrogenadas los utilizados durante las fases respectivas de crecimiento (20 - 60 kgs. de peso vivo) y de acabado (60 - 100 kgs. de peso en vivo); lo que correspondía a mezclas de 80 % de cebada (a 10,7 % de materias nitrogenadas) y de 15 % de girasol (a 41,5 % de materias nitrogenadas) para el período de crecimiento y a 84 % de cebada y almidón y 13 % de girasol durante el período de acabado. El contenido de lisina de estas raciones (0,53 % para la primera fase, 0,46 % para el acabado) era insuficiente para cubrir las necesidades, mientras que los contenidos en aminoácidos azufrados eran suficientes (0,60 y 0,52 %). Este es al menos un esquema experimental vecino del descrito para el experimento cebada - cacahuet, que ha sido utilizado para la mezcla cebada - girasol. Este régimen cebada - girasol está adicionado o no de lisina (0 - 0,10 - 0,20 % del régimen) y de metionina (0 - 0,10 % del régimen) y su eficacia nutritiva compa-



rada a la de un régimen testigo habitual (crecimiento - acabado) (x). Las 7 raciones así constituidas se distribuye a 70 cerdos de raza Large White y de un peso medio inicial de 22 kgs. se distribuían las raciones a razón de tres comidas diarias, en método semi *ad libitum*, lo que producía una restricción no despreciable de aporte alimenticio. Los resultados de este experimento se expresan en el cuadro XIII.

CUADRO XIII: Suplementación de la cebada por la torta de girasol adicionada o no de lisina y de metionina, en el cerdo en el acabado de su crecimiento

| Lot . . . . .                              | 1                      | 2              | 3              | 4              | 5              | 6              | 7      | 8    |
|--------------------------------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|------|
|                                            | Tourne-<br>sol<br>(xx) | Tourne-<br>sol | Tourne-<br>sol | Tourne-<br>sol | Tourne-<br>sol | Tourne-<br>sol | mixtes | 8x   |
| Lysine ajoutée, p.100 régime               | 0                      | 0,10           | 0,20           | 0              | 0,10           | 0,20           | 0      |      |
| Méthionine ajoutée, p.100 régime           | 0                      | 0              | 0              | 0,10           | 0,10           | 0,10           | 0      |      |
| Croissance (g/j)                           |                        |                |                |                |                |                |        |      |
| 20-60kg (x) . . . . .                      | 406                    | 388            | 397            | 377            | 379            | 420            | 462    | 11   |
| 60-100 kg (x) . . . . .                    | 743                    | 686            | 677            | 673            | 753            | 694            | 698    | 14   |
| 20-100 kg (x) . . . . .                    | 513                    | 492            | 479            | 479            | 485            | 512            | 542    | 7    |
| Consommation quotidienne :                 |                        |                |                |                |                |                |        |      |
| 20-60 kg . . . . .                         | 1,59                   | 1,50           | 1,45           | 1,48           | 1,45           | 1,51           | 1,54   | 0,02 |
| 60-100 kg . . . . .                        | 2,95                   | 2,73           | 2,68           | 2,72           | 2,87           | 2,78           | 2,67   | 0,04 |
| 20-100 kg . . . . .                        | 2,03                   | 1,90           | 1,86           | 1,89           | 1,86           | 1,95           | 1,92   | 0,02 |
| Indice de consommation                     |                        |                |                |                |                |                |        |      |
| 20-60 kg . . . . .                         | 3,95                   | 3,77           | 3,67           | 3,96           | 3,83           | 3,61           | 3,75   | 0,03 |
| 60-100 kg . . . . .                        | 3,99                   | 3,98           | 4,02           | 4,07           | 3,83           | 4,07           | 3,83   | 0,05 |
| 20-100 kg . . . . .                        | 3,96                   | 3,66           | 3,82           | 3,95           | 3,83           | 3,83           | 3,58   | 0,03 |
| Composition corporelle :                   |                        |                |                |                |                |                |        |      |
| Rendement (p.100) . . . . .                | 71,7                   | 71,8           | 71,4           | 71,7           | 70,7           | 72,1           | 70,6   | 0,16 |
| Morceaux maigres (p.100) . . . . .         | 49,9                   | 51,0           | 51,5           | 49,5           | 50,3           | 50,8           | 52,6   | 0,24 |
| Morceaux gras (p.100) . . . . .            | 20,8                   | 19,4           | 18,8           | 20,8           | 20,0           | 19,7           | 18,1   | 0,29 |
| Épaisseur du lard<br>(R + D), mm . . . . . | 29,0                   | 27,8           | 24,9           | 27,1           | 27,9           | 28,4           | 26,3   | 0,49 |

(x) Période 20-60kg : régime à 15 p.100 de matières azotées totales  
Période 60-100 kg: régime à 13 p.100 de matières azotées totales  
(xx) Lysine : 0,53 p.100 (20-60kg) et 0,46 p.100 (60-100 kg)  
acides aminés soufrés : 0,60 p.100 (20-60 kg) et 0,52 p.100 (60-100kg).

Como era de esperar, a partir de la comparación entre el contenido de aminoácidos del régimen y las necesidades del animal en el acabado de su crecimiento, la adición de metionina no produce ninguna mejora en las marcas alcanzadas por los animales, pues el aporte del régimen de base cubre prácticamente la necesidad teórica (0,60 %). Llama la atención que, la adición de lisina purificada

(x) Composición para los animales de 20 a 60 kgs.: cebada, 76, salvado de trigo 5, soja 12, pescado 4, mezcla mineral y vitamínica 3, lisina 1,00 %, aminoácidos azufrados 0,61 %.

Para los animales de 80 a 100 kgs.: cebada 76, salvado 10, torta de soja 12, mezcla mineral vitamínica 2, lisina 0,82, aminoácidos azufrados 0,45 %.



no mejora la velocidad de crecimiento, cuando la lisina no está introducida en el régimen de base más que a razón de 0,53 % (siendo la necesidad teórica de 0,70 %). Puede atribuirse este hecho a la excesiva restricción de alimento puesto que es posible constatar por otra parte que el rendimiento alimenticio mejora sensiblemente con la adición de lisina al régimen base, y sobre todo porque la composición corporal se modifica en el sentido de una disminución de la adiposidad; lo que significa que la retención nitrogenada ha sido mejorada por la adición de lisina al régimen base; el valor biológico de las proteínas de este régimen está pues aumentado. Hay que decir que en este ejemplo y en el precedente, las marcas alcanzadas por los animales no son las mejores que se pueden obtener, pero este fenómeno está ligado al modo de alimentación y no a la composición del régimen. Parece difícil por el momento, traducir los resultados en conclusiones prácticas antes de tener confirmación por otras experiencias en las que la restricción alimenticia sea menos importante.

### 3.º SUPLEMENTACIÓN DE RÉGIMENES QUE NO CONTENGAN MÁS QUE UN CEREAL

Habida cuenta de la carencia mundial de alimentos proteicos, puede preverse que dentro de algunos años se hará necesario que el hombre utilice directamente para su alimentación ciertas proteínas vegetales que actualmente se dedican a la alimentación animal. Por ello, en una segunda etapa, se debe intentar no utilizar en la alimentación del cerdo más que cereales suplementados con diversos aminoácidos de síntesis. Teniendo en cuenta lo que se sabe de la evolución de la necesidad de nitrógeno con relación a la energía, esto no parece posible, en un primer análisis, más que durante el período de acabado para el cual la concentración de materias nitrogenadas en el régimen no es necesariamente muy elevada (13 a 14 %); por otra parte no se conoce bien cuál debe ser el aporte calitativo de aminoácidos en esta época, y todas las hipótesis están permitidas.

#### a) *Suplementación de la cebada durante el período de acabado*

Se ha realizado este estudio con la ayuda de una cebada de



10,1 % de materias nitrogenadas y 86,3 % de materia seca, siendo su contenido teórico (Pion y Fauconneau, 1968) de lisina y aminoácidos azufrados de 3,3 g/k y de 4 g/k, respectivamente. 84 animales de alrededor de 50 kgs., escogidos en las mismas condiciones que los anteriores, se reparten en doce grupos de 7, y reciben al azar dentro de cada grupo, un régimen a base de cebada suplementada o no de lisina en diferentes dosis (0 - 0,10 - 0,20 % del régimen) y de metionina (0 - 0,10 % del régimen) en comparación con un régimen testigo de niveles nitrogenados conforme a las recomendaciones. Los resultados de este ensayo se reflejan en el cuadro XIV.

CUADRO XIV: Suplementación de la cebada por aminoácidos de síntesis en el cerdo en período de acabado (60 - 100 kgs.)  
(Rerat y Henry, 1965)

| Lot . . . . .                         | I    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | Sx    |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Concentré azote,<br>supplément régime | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 15   |       |
| Lysine, suppl. p.100<br>régime        | 0    | 0,10 | 0,20 | -    | 0,10 | 0,20 | 5    |       |
| Méthionine, suppl.p.100<br>régime     | 0    | 0    | 0    | 0,10 | 0,10 | 0,10 | -    |       |
| <hr/>                                 |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Croissance et consommation            |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Gain moyen quotidien(g)               | 538  | 598  | 571  | 503  | 600  | 588  | 817  | 29    |
| Consommation journalière (kg/j)       | 2,69 | 2,74 | 2,65 | 2,66 | 2,80 | 2,72 | 2,68 | 0,088 |
| Indice de consommation (kg) . . . . . | 5,01 | 4,61 | 4,71 | 5,44 | 4,78 | 4,77 | 4,43 | 0,14  |
| <hr/>                                 |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Composition corporelle                |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Rendement (p.100) . . .               | 73,0 | 73,6 | 73,4 | 72,7 | 73,8 | 73,0 | 73,0 | 0,48  |
| Morceaux maigres (p.100 poids net)    | 49,5 | 50,0 | 50,8 | 49,6 | 50,3 | 50,9 | 52,4 | 0,56  |
| Morceaux gras (p.100 poids net)       | 20,2 | 20,0 | 18,7 | 20,7 | 19,8 | 19,5 | 18,5 | 0,53  |
| Epaisseur du lard (R + D) mm          | 29,0 | 29,5 | 27,0 | 30,0 | 29,0 | 27,0 | 25,0 | 1,28  |

Composición del régimen testigo (lote 7): cebada 83, torta de cacahuet 3, torta de soja 3, harina de carne 2, levadura 2, harina de alfalfa 5, compuesto mineral vitamínico 2.

Composición del régimen base de los lotes 1 al 6: cebada 96, mezcla mineral y vitamínica 4, lisina 0,32, aminoácidos azufrados 0,38.

De una manera general, los crecimientos registrados no son muy rápidos en razón del modo de distribución de las comidas (dos, de una duración de media hora). Solamente la adición de lisina es favorable cualquiera que sea la dosis utilizada: sin embargo, la dosis



de 0,20 % es menos eficaz que la de 0,10 %. La adición de metionina, por el contrario no logra ninguna mejora en las marcas de los animales. Hay que señalar además una influencia beneficiosa de la lisina sobre la composición corporal.

Un punto interesante concierne a la variación de respuesta de los animales a la lisina según el sexo. Efectivamente, si en el conjunto de hembras se produce un crecimiento más lento, una consumición más baja y una adiposidad menos marcada que en los animales castrados, la mejora debida a la lisina, en dosis de 0,10 %, es mucho más importante para ellas que para los machos, tanto en el plan de crecimiento como en el índice de consumo (cuadro XV).

CUADRO XV: Variación de la velocidad de crecimiento y de índice de consumo en función del nivel de lisina suplementario y del sexo (Rerat, Henry, 1965)

| Critères               |          | Lysine supplémentaire, p.100 |      |      |
|------------------------|----------|------------------------------|------|------|
|                        |          | 0                            | 0,10 | 0,20 |
| Gain moyen/ jour, g    | Mâles    | 558                          | 602  | 584  |
|                        | Femelles | 484                          | 597  | 575  |
| -----                  |          | -----                        |      |      |
| Indice de consommation | Mâles    | 4,92                         | 4,66 | 4,73 |
|                        | Femelles | 5,54                         | 4,72 | 4,75 |

Sin embargo, hay que reconocer que las marcas alcanzadas por los animales que reciben el régimen cebada-lisina son peores que las de los animales que reciben la ración clásica con 14 % de proteínas: si la diferencia es poca para la velocidad de crecimiento, es mayor para la composición corporal. Este inconveniente podría solucionarse si en lugar de cebada con un 10 % de materias nitrogenadas, se utilizara una cebada más rica (13 %, por ejemplo). De todas formas, un aporte de 1 gr. de lisina por kilo de cebada, es decir 230 grs. para todo el período de acabado previsto, permite, bajando el nivel nitrogenado del régimen a 10,5 %, economizar 33 kgs. de torta y proteínas animales al precio de un aumento del gasto de cebada (37,5 kgs.).

b) *Suplementación del trigo durante el período del final del crecimiento.*

En este experimento, se utiliza un trigo de primavera (varie-



dad Rex) de elevado contenido en proteínas (12,8 % para 87,7 % de materia seca). La comparación del contenido teórico de este trigo (según Pion y Fauconneau, 1968) en diversos aminoácidos con las necesidades estimadas para los cerdos en fase de acabado, hace resaltar un déficit importante de lisina y un déficit secundario de triptófano y de treonina. Teniendo en cuenta su riqueza relativa en triptófano, la harina de alfalfa parece ser un buen complemento para paliar estos déficits secundarios.

Así pues, sobre un régimen compuesto de una mezcla de trigo (83 %), de harina de alfalfa (5 %), de salvado de trigo (5 %) y adicionado de una mezcla mineral y vitamínica, fue estudiada la eficacia de la suplementación por la lisina a tres dosis diferentes (0,15 - 0,30 - 0,45 %) en régimen de base conteniendo 0,34 % de lisina y 0,5 % de aminoácidos azufrados; el valor nutritivo de estos distintos regímenes se comparó al de un régimen testigo trigo-soja. Para hacerlo así, 40 cerdos de raza Large White, habiendo recibido todos ellos, entre 40 y 50 kgs. peso vivo, un mismo régimen a base de trigo, se repartieron en cinco lotes de 8 animales de 50 kgs. de peso vivo (4 machos castrados y cuatro hembras) según una distribución en bloques completos al azar. Las condiciones de vida y alimentación de los animales fueron las mismas que las definidas anteriormente para la cebada excepto por el número de comidas, que se llevó a 3 por día. Los resultados se refieren en el cuadro XVI.

El aumento de los niveles de lisina en el régimen de 0,34 % a 78 % provoca una mejoría muy sensible (27 %) de la velocidad de crecimiento, que pasa de 548 a 696 g/d., mientras que el consumo diario prácticamente no se modifica. Simultáneamente el rendimiento alimenticio, expresado por el índice de consumo, se mejora en un 15 %. Y por último, la adiposidad de los animales de 100 kgs., de peso vivo disminuye cuando el nivel de lisina suplementaria pasa de 0 a 0,30 %; las hembras que han presentado la misma velocidad de crecimiento que los castrados son más magras que ellos, confirmando este hecho lo que se había expuesto precedentemente.

De una manera general, la suplementación del trigo con la lisina permite alcanzar marcas iguales o superiores a las realizadas gracias al régimen testigo. El nivel revelado como más favorable, globalmente, corresponde a un 0,3 % de lisina añadida, o sea 0,66 % de lisina total, en un régimen que contenga 13,5 % de materias nitrogenadas, lo que confirma las peculiares estimaciones de la necesi-



**CUADRO XVI: Experiencia «trigo». Influencia de los niveles de lisina suplementaria sobre el crecimiento del cerdo en fase entre 50 y 100 kgs. de peso vivo (Rerat, Henry, 1969)**

| L-lysine supplémentaire, p.100            | 0    | 0,15 | 0,30 | 0,45 | Témoin finition |
|-------------------------------------------|------|------|------|------|-----------------|
| Lysine totale, p.100                      | 0,34 | 0,50 | 0,66 | 0,78 | 0,72            |
| Gain moyen par jour, g                    | 548  | 583  | 625  | 696  | 639             |
| Consommation/jour, kg                     | 2,43 | 2,37 | 2,41 | 2,64 | 2,35            |
| Indice de consommation                    | 4,47 | 4,08 | 3,88 | 3,76 | 3,79            |
| (Jambon + Longe), p.100 poids net         | 48,7 | 49,6 | 51,6 | 50,0 | 50,0            |
| (Bardière + Panne), p.100 poids net       | 21,7 | 20,8 | 19,1 | 20,2 | 20,2            |
| Epaisseur du lard dorsal (rein + Dos), mm | 29,7 | 28,1 | 29,0 | 29,8 | 29,6            |

2

dad durante este período (Rerat y Loughnon, 1966); (Poppe y Wiesemuller, 1966).

Evidentemente, se trata de resultados iniciales que deben ser confirmados por otros trabajos concernientes al mismo cereal y a otros cereales, con niveles variables de proteínas adicionales. Sin embargo, en teoría no parecen presentarse mayores dificultades, aparte de su precio de coste, para la introducción de la lisina en los regímenes del cerdo en un porvenir cercano. Por el momento, con los regímenes actuales en los que el nivel de nitrógeno se aumenta gracias a proporciones no despreciables de proteínas animales y de levadura (Rerat y otros, 1962) o de soja (cuyas proteínas son deficitarias en aminoácidos azufrados), la metionina puede utilizarse de manera rentable y así su precio no es obstáculo para su utilización. Únicamente la composición del régimen debe guiar al formulador sobre la necesidad de añadirla o no a la ración.

Resumiendo, parece evidente que los aminoácidos de síntesis (la metionina actualmente y la lisina cuando su precio de coste baje) ocupen su lugar en las raciones de los cerdos para economizar proteínas. En un mundo en que los dos tercios de la población padecen hambre crónica, estos progresos permitirán al hombre reservar proteínas animales de buena calidad, y hasta algunas proteínas vegetales esencialmente utilizadas para la alimentación animal.



# LABORATORIOS DE VETERINARIA



“Medicinas  
para perros”

Los productos más  
perfeccionados para  
el mejor amigo

---

DELEGACION CENTRAL:

Loreto, 52, 1.º, 1.ª, y 2.ª - BARCELONA-15  
Teléf. 230 56 25 - 239 09 29 - 250 00 13



## **SECCION INFORMATIVA**

### **Academia de Ciencias Veterinarias**

**Sesión científica del mes de enero**

El próximo día 21 de enero, en el local del Colegio de Veterinarios, a las cinco y media de la tarde, tendrá lugar la sesión científica del mes, en la cual el profesor doctor don Carlos Luis de Cuenca, de la Facultad de Veterinaria de Madrid, desarrollará el tema:

#### **LOS VETERINARIOS EN EL MOVIMIENTO ZOOTECNICO INTERNACIONAL**

La Academia se complace en invitar a dicho acto a todos los señores colegiados.

### **Inauguración de un gran mercado**

En Cornellá de Llobregat, tuvo lugar el día 12, la inauguración de un nuevo mercado de abastos con más de ocho mil metros cuadrados, 273 puestos de venta, 155 cuartos depósitos, acondicionado con sistemas de aclimatación y cámaras frigoríficas.

Dispone, en el subsuelo, de zona de aparcamiento, y en la parte alta de restaurante, guardería infantil, oficinas de dirección y un amplio y moderno servicio veterinario con despacho y laboratorio, atendido por el compañero don Agustín Carol Foix.

El mercado, instalado en la llamada ciudad satélite de San Ildefonso, atenderá una población de casi 70.000 habitantes.

Existen nuevos proyectos en marcha para los municipios de Hospitalet, San Feliu, Esplugas y al parecer se estudia la posibilidad de montar en San Juan Despí, Santa Coloma de Gramanet o San Adrián del Besós un Centro Alimentario y a la vez Gran Almacén de toda clase de géneros, con aparcamiento y buenas comunicaciones al estilo de los «Shopping Centers» americanos.



### Dos meses

El día 26 de diciembre se han cumplido dos meses de la aprobación de los nuevos Estatutos de la Organización Colegial. Al parecer, se presentó recurso pidiendo que en aquélla tuviera representación el S.O.I.V.R.E., del Ministerio de Comercio.

### Informe del Vocal Regional de la 5.<sup>a</sup> Zona respecto al Punto 3.º del Orden del Día del Pleno del día 24 de abril de 1970 y aprobado para su envío a todas las Juntas de Gobierno Provinciales

La consulta dirigida por el Consejo General de Colegios a los Colegios Veterinarios Provinciales sobre especialidades farmacéuticas de uso veterinario, carecía de base, por cuanto era una propuesta unilateral (de una subcomisión informadora del Consejo General de Colegios Farmacéuticos) y procedía que, previamente, hubiera sido estudiada por la Comisión profesional asesora de nuestro Consejo.

La propuesta no resuelve el problema planteado; infiere en terreno inadecuado, ajeno a ambos Consejos y propio de la competencia de la Administración. De ahí las reacciones provocadas en los Colegios de Badajoz, Barcelona, Ciudad Real, Gerona, Granada, Jaén, León, Lérida, Madrid, Salamanca, Sevilla, Tarragona, las objeciones puestas por los de Albacete, Cáceres, Huesca, Orense, Santander, Valladolid, Zaragoza, etc. y que solo un Colegio, el de Alicante, por la Junta de Gobierno, lo aceptase íntegro, entre 25 que han contestado.

Interesa a la profesión, se acabe de una vez con la actual anarquía en el uso de vacunas, sueros y productos farmacológicos para luchar contra las epizootias; anarquía que impide alcanzar un resultado eficaz de la labor profiláctica Veterinaria.

En consecuencia, se propone al Consejo acuerde dirigirse a la Dirección General de Ganadería, para que en beneficio de la eficacia de la actividad clínica, pública y privada de los veterinarios, se active, en lo posible, la elaboración de normas sobre los productos terapéuticos de uso veterinario, por la Comisión Intermínisterial, existente o, mientras, se legisle, para que los Servicios, conjuntamente con los Colegios, exijan el cumplimiento de las disposiciones vigentes.



Para las nuevas normas, se consideran convenientes las siguientes bases de orientación:

1.º Clasificar los productos terapéuticos de uso veterinario en:

1.1. *Productos farmacológicos.*— Medicamentos, de composición conocida, debidamente dosificados, con denominación propia y dispuesto en envase uniforme y precintado, con la debida autorización oficial, destinados al tratamiento de las enfermedades de los animales.

1.2. *Productos biológicos.*— Aquellos medicamentos de acción terapéutica preventiva o curativa que obtenidos por medios biológicos y en las mismas condiciones de presentación y registro, son destinados a combatir las enfermedades infecciosas o infecto-contagiosas.

1.3. *Productos dietéticos no medicados.*— Productos destinados a producir un estímulo o mejora en el desarrollo o producción del animal de renta, o que coadyuven a los mismos fines, dispuestos en las mismas condiciones de presentación y registro oficial.

1.4. *Materias primas.*— Productos que se empleen para la producción de especialidades de uso veterinario y que son susceptibles de ser utilizados en la terapéutica del animal.

1.5. *Piensos medicados.*— Aquellos piensos en cuya composición entren antibióticos o medicamentos con fines preventivos o curativos, elaborados de acuerdo con el artículo 28 de la Orden Ministerial de 11 de noviembre de 1958 y artículo 10 del Decreto de 22 de febrero de 1957.

2.º

2.1. Conseguir que los fabricantes y los suministradores de materias primas de acción farmacológica de uso en Veterinaria estén inscritos y registrados en la Dirección General de Ganadería.

2.2. Las materias primas de acción farmacológica serán dispensadas por los fabricantes o suministradores legalmente reconocidos, única y exclusivamente a los laboratorios preparadores de especialidades farmacológicas, farmacias, veterinarios en ejercicio clínico y a las fábricas de piensos medicados, en las cuales figurará obligatoriamente un veterinario que, a cargo de la Empresa, sea responsable de su control, quedando totalmente prohibida la venta directa al público.

2.3. Hacer cumplir el artículo 28 de la Orden Ministerial de 11 de noviembre de 1958, sobre la obligada dirección de un técnico veterinario en las fábricas de piensos para la elaboración de piensos medicados.



2.4. Que al frente de las Secciones Veterinarias de los laboratorios preparadores de productos farmacológicos de uso veterinario, figure un veterinario, como Jefe responsable.

3.º La prescripción y aplicación de productos farmacológicos y biológicos de uso veterinario serán de la exclusiva competencia de los veterinarios.

3.1. Las Especialidades farmacológicas de uso veterinario serán distribuidas por los Laboratorios productores, a los Almacenes legalmente establecidos, o directamente a las Oficinas de Farmacia y Veterinarios en ejercicio clínico, legalmente establecidos y las biológicas directamente al veterinario clínico, oficialmente reconocido, quedando prohibida la distribución de ambas especialidades por el Laboratorio, a toda otra persona, entidad o empresa. En los casos de Campañas oficiales de tratamientos obligatorios serán distribuidas a través de los Servicios Veterinarios Oficiales.

3.2. Estos sistemas de distribución debidamente controlados, deben encauzar la adecuada aplicación de las especialidades terapéuticas, por los veterinarios en ejercicio clínico, legalmente establecidos y de acuerdo con la Reglamentación Colegial. Se impedirá fundamentalmente el intrusismo profesional, la venta directa al público, ganaderos o Entidades similares y vigilará cuidadosamente las dispensaciones que se efectúen sin la presentación de la prescripción facultativa del profesional que aplica la medicación.

3.3. La dispensación al público de las Especialidades farmacológicas de uso veterinario se hará exclusivamente en las Oficinas de Farmacia a la presentación de la receta del profesional colegiado, necesaria para todas las especialidades citadas.

3.4. Para Entidades, tales como Cooperativas, Asociaciones de ganaderos, Granjas industriales, etc., podrá existir un envase múltiple o clínico que sólo se expedirá mediante receta *numerada especial*, expedidas por los Colegios Oficiales Veterinarios, exclusivamente a los colegiados autorizados para el ejercicio clínico.

3.5. La labor inspectora de los laboratorios productores, Entidades de distribución, Fábricas citadas, Oficinas de Farmacia y profesionales Veterinarios en ejercicio clínico, autorizados para ello, se ejercerá por los Servicios de Inspección de las Direcciones Generales de Ganadería y Sanidad, y en provincias, por los Colegios Oficiales de Veterinarios y Farmacéuticos, en acción conjunta para evitar el intrusismo en sus respectivas profesiones.



3.6. Se cuidarán de manera especial los precios, márgenes comerciales y participaciones en las Especialidades de uso Veterinario, que por muchas circunstancias no pueden ser equiparadas, a este respecto, con las de medicina humana, cuidándose la máxima reducción para que el precio de venta que señalen sea lo más ajustado posible.

Con esta programación en las Especialidades de uso Veterinario, se pretende llegar a que sean utilizadas y aplicadas únicamente por los veterinarios en ejercicio clínico, en beneficio de una correcta terapéutica de los procesos patológicos de los animales de renta, con la debida continuidad de los tratamientos y cursos clínicos para facilitar la lucha y erradicación de las epizootias en beneficio de la cabaña nacional, al ser aplicados por el profesional veterinario.

### Oficiales de Complemento

El pasado día 26 de noviembre ha aparecido en el *Diario Oficial* del Ministerio del Ejército, núm. 267, la autorización de concesión de once plazas de Oficiales Veterinarios de Complemento, con el fin de prestar Servicio Veterinario en las unidades militares ubicadas en las siguientes localidades:

Tarragona, Gerona, Plasencia, Huelva, Logroño, Pontevedra, Mahón, Puerto Rosario, Arrecife, Alcoy y Sevilla.

Siendo de dos meses el plazo, para presentación de instancias en el Ministerio del Ejército, Jefatura de Veterinaria.

### Antigüedad en el Escalafón

A fin de que todos los compañeros pertenecientes al Cuerpo de Veterinarios Titulares de ese provincial, que hayan estado en expectación de destino, puedan a efectos de antigüedad al servicio de la Administración, hacer valer el tiempo transcurrido desde su ingreso en dicho Cuerpo, hasta el día que se les concedió plaza en propiedad por primera vez, deberán remitir una instancia al Ilmo. señor Director General de Sanidad, en la cual se explique:

1.º La fecha de ingreso en el mencionado Cuerpo. 2.º La fecha de concesión del primer destino en propiedad. 3.º Petición de que les sean reconocido dicho período de tiempo a efectos de antigüedad.



### 5.º Simposio Mundial de Parasitología Veterinaria

El 5.º Simposio de la Asociación Mundial para el progreso de la Parasitología Veterinaria (W.A.A.V.P.) tendrá lugar en Méjico, el 10 de agosto, antes del Congreso Mundial de Veterinaria.

El tema general del Simposio será el de:

#### LA HUMANIDAD EN LAS PARASITOSIS ANIMALES

discutiéndose entre otros los siguientes temas: Respuesta inmunitaria de los óvidos, bóvidos y cerdos. Respuesta inmunitaria de las aves. Inmunoglobulino respuesta a las infecciones parasitarias. Inmunidad frente a los protozoos hemáticos. Respuesta inmunitaria a los vermes gastrointestinales, a los helmintos tisulares y a los artrópodos. Reacción inmunitaria frente a los coccidios. Respuesta inmunitaria a los parásitos intracelulares: Theileria, Leishmania y Trypanosomacauri. Factores no específicos en inmunidad y resistencia a las infestaciones parasitarias, etc.

Las exposiciones de los temas, hechas por especialistas, durarán 30 minutos y serán seguidas de comunicaciones (10 minutos). Aquellos compañeros que deseen presentar comunicaciones pueden dirigirse al Presidente de la W.A.A.V.P., profesor J. Euzéby. Escuela Nacional Veterinaria. 2, Quai Chauveau, 69, Lyon, Francia, antes del 15 de marzo.

### Información gerundense. - Vacunación antirrábica en la provincia

Dentro de la campaña nacional contra esta enfermedad, ha finalizado en el mes de noviembre la vacunación antirrábica canina. Cada año son más los canes protegidos, merced a la vacunación, contra la enfermedad, dándose la circunstancia de que desde el año 1956, no ha habido ningún caso de rabia animal en la provincia, evidencia de la eficacia de este tratamiento sanitario.

La estadística anual, de perros sometidos a vacunación en el último quinquenio, ha experimentado un incremento, conforme se consigna a continuación: en 1965, se vacunaron 16.436 perros; en 1966, 17.143; en 1967, 18.863; en 1968, 20.935 y en 1969, 21.408 perros.



## **SECCION BIBLIOGRAFICA**

---

**ALOJAMIENTO Y MANEJO DE LAS AVES.** — Por J. A. Castelló, con la colaboración de Joaquín Sabaté Aranda y de Fernando Orozco Piñán. 779 páginas, 111 figuras, 44 tablas, 4 mapas. Editada por la Escuela de Avicultura de Arenys de Mar. 1970.

La primera edición de esta obra publicada en 1963 recibió una favorable acogida en los medios avícolas de los distintos países de habla castellana. Su pronto agotamiento ha originado la aparición de la segunda edición, profundamente revisada y notablemente ampliada.

La sólida preparación avícola del autor principal de esta segunda edición, recientemente elegido Presidente de la Asociación Mundial de Avicultura Científica, y la competencia de los otros dos autores que han colaborado en la nueva redacción de la obra, ha dado lugar a un tratado de alojamientos y manejo realmente importante dentro de la bibliografía avícola.

Al igual que en la primera edición se estudian tres puntos principales: la construcción de gallineros, el material avícola y el manejo de aves. Su exposición se efectúa a través de cinco partes y de tres apéndices. Después de una primera parte de carácter general, las cuatro siguientes tratan por este orden de la explotación de broilers, cría y recría de pollitas, explotación de ponedoras; mientras que los apéndices estudian «Conceptos básicos sobre el equilibrio térmico-dinámico en un gallinero», «Normas de higiene en las granjas» y «Proyectos de gallineros».

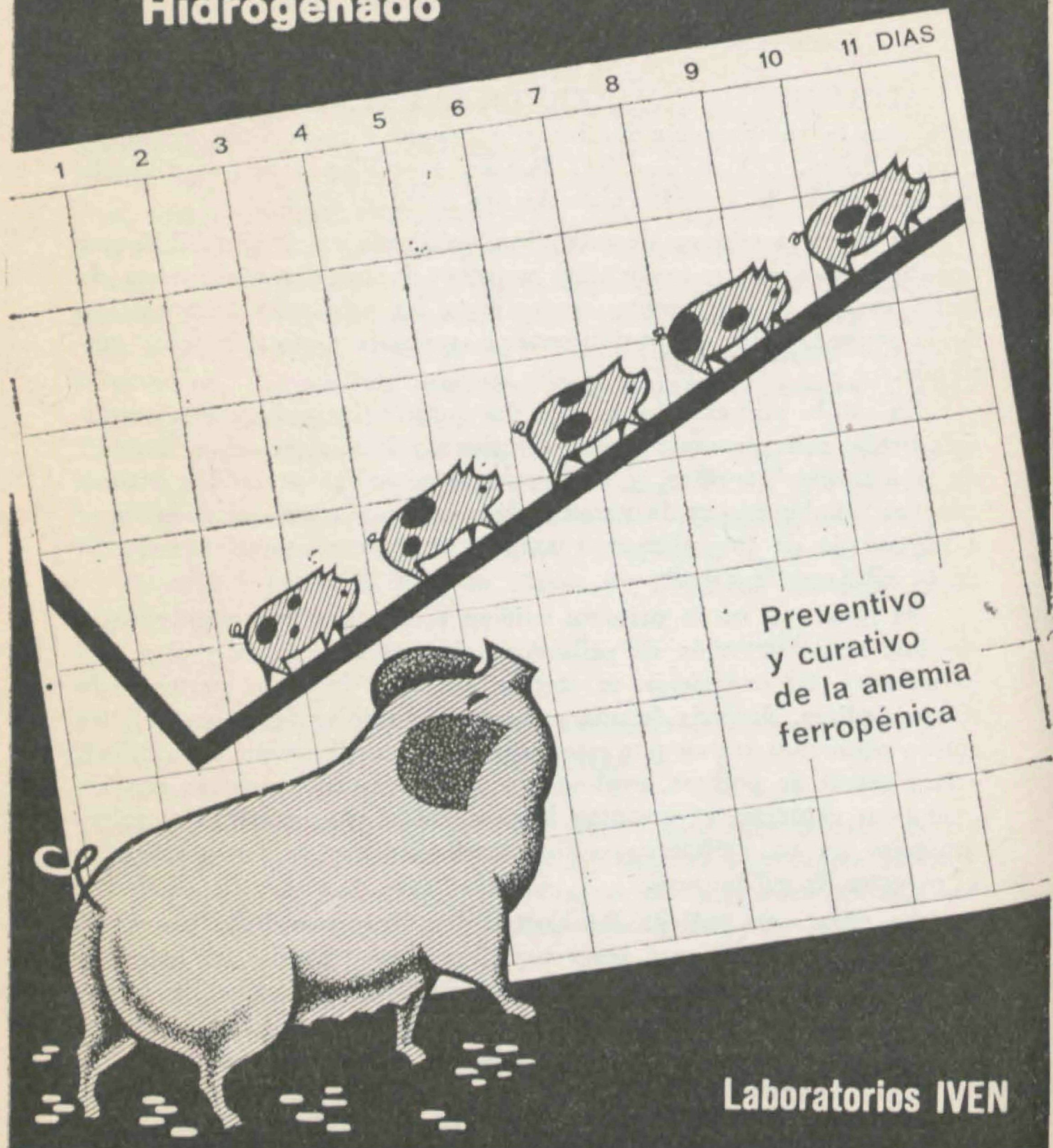
La obra, con prólogo del doctor don Francisco Polo Jover, resulta imprescindible para los compañeros que trabajen en avicultura. Gracias a los índices de materias, de tablas, de figuras, de mapas y alfabéticos, cuidadosamente confeccionados, es posible hallar el dato requerido con exactitud y rapidez.

NARCISO MARCÉ.



# ANEMIVEN-H-100

Hidrogenado





## SECCION LEGISLATIVA

### Ministerio de la Gobernación

ORDEN de 14 de noviembre de 1970 por la que se resuelve con carácter definitivo concurso de antigüedad convocado por Orden de 13 de enero de 1970 para provisión en propiedad de plazas vacantes en la plantilla del Cuerpo de Veterinarios titulares, convocado por Resolución de 14 de enero de 1970.

Ilmo. Sr.: Examinadas las reclamaciones y peticiones formuladas con motivo de la Resolución de la Dirección General de Sanidad de 13 de julio de 1970 (*Boletín Oficial del Estado* de 8 de agosto siguiente), para provisión en propiedad de plazas vacantes en la plantilla del Cuerpo de Veterinarios titulares,

Este Ministerio, oído el Consejo Nacional de Sanidad, ha tenido a bien resolver con carácter definitivo el concurso de traslado convocado por Resolución de 14 de enero de 1970 (*Boletín Oficial del Estado* de 28 del mismo mes) y resuelto provisionalmente por la de 13 de julio, publicada en el *Boletín Oficial del Estado* de 8 de agosto, con las modificaciones siguientes:

#### *Grupo III. — Concursantes generales*

##### GRADO PRIMERO

Don Jesús Guadilla Pardo, Santa Coloma de Gramanet, distrito primero, primera categoría (Barcelona). Debe decir: Don Jesús Guadilla Pardo, Santa Coloma de Gramanet, distrito único, primera categoría (Barcelona).

(*Es la única modificación que afecta a Barcelona, Gerona o Tarragona*).

4.º Se recuerda a los concursantes que perteneciendo a otro Cuerpo y hallándose en situación de servicio activo tienen la obligación de solicitar y obtener, antes de tomar posesión de la plaza



adjudicada, la baja en aquella situación de actividad en el Cuerpo de procedencia; de no hacerlo así quedarán incursos en lo dispuesto en los artículos de la sección segunda del capítulo séptimo del Reglamento de Personal de los Servicios Sanitarios Locales.

Elevada a definitiva por la presente Orden la resolución del concurso al principio mencionado, a partir de la fecha en que ésta sea publicada en el *Boletín Oficial del Estado*, comenzará a contarse el plazo posesorio para los veterinarios titulares. Dicho plazo, según determina el artículo 135 del Reglamento de Personal de los Servicios Sanitarios Locales será de treinta días si se trata de plaza radicante en la Península y de cuarenta y cinco si lo fuere de plazas de Africa, Baleares y Canarias.

Los señores Jefes Provinciales de Sanidad darán cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 136, 137 y 139 del Reglamento, procediendo al envío, con carácter urgente, a la Dirección General de Sanidad de las copias autorizadas de las diligencias de posesión y de las relaciones comprensivas de los veterinarios titulares que no hayan tomado posesión de su plaza al término del plazo posesorio.\*

(B. O. del E., de 26 de noviembre de 1970).

## Ministerio de Agricultura

ORDEN de 25 de septiembre de 1970 que aprueba los Estatutos de la Organización Colegial Veterinaria Española («Boletín Oficial del Estado» del día 26 de octubre de 1970).

No se publican por haber acordado el Consejo General de Colegios Veterinarios imprimir un folleto con los nuevos Estatutos para cada uno de los compañeros colegiados.

DECRETO 3314/70, de 5 de noviembre sobre coordinación nacional y regional de la investigación y extensión agraria.  
(B. O. del E., del día 30 de noviembre).

RESOLUCION del 23 de noviembre de la Subsecretaría por la que se convoca un curso de perfeccionamiento sobre Gerencia y Dirección de Empresas de conformidad con lo dispuesto en la Orden Ministerial de Agricultura de 8 de junio de 1970 (B. O. del E., del día 11).



A este curso de perfeccionamiento sobre Gerencia y Dirección de Empresas Agrarias, pueden asistir Licenciados en Veterinaria. Dará comienzo en enero de 1971 y terminará en diciembre del mismo año.

El desarrollo del curso se realizará en régimen de internado en el Centro de Investigación y Desarrollo Agrario del Ebro, en Zaragoza, becados por el Ministerio.

Los que aprueben el curso al finalizar el período, recibirán el correspondiente Diploma, que les facultará para ser contratados por las Empresas que se acojan a determinados beneficios, con un contrato de trabajo, por 3 años, prorrogables, con una retribución anual de 350.000 pesetas.

El plazo de presentación de solicitudes, terminó el día 10 de diciembre, sin casi tiempo para que pudiera esta Resolución ser conocida en provincias.

(B. O. del E., del día 25 de noviembre).

*RESOLUCION de la Dirección General de Ganadería por la que se regula el suministro de dosis seminales (número, sementales, razas y precios) para inseminación artificial ganadera, con distribución canalizada a través de los Centros que se indican de Badajoz, León, Madrid, Movera (Zaragoza), Santiago de Compostela, Sornio (Asturias) y Torrelavega (Santander).*  
(B. O. del E., del día 21 de diciembre).

## Ministerio de Hacienda

*ORDEN del 11 de noviembre de 1970 por los que se conceden a las empresas que se mencionan los beneficios fiscales a que se refiere la Orden de la Presidencia de Gobierno de 18 de noviembre de 1964, sobre acción concertada por la producción de ganado vacuno de carne.*  
(B. O. del E., del día 1 de diciembre).

Rogamos a los señores colegiados recuerden y apoyen a los  
Laboratorios y Casas que con su anuncio contribuyen a  
publicar estos ANALES mensualmente



un producto  
de acción precisa,  
potente y prolongada



# cortico retard neosan

Cetosis, síndrome vitular. Inapetencia del ganado vacuno. Adinamia consecutiva a infecciones. Luxaciones, tendonitis, miositis, artropatías. Agalaxia. Alergias. Para todos los animales domésticos.

Vial de 10 c. c.



## VIDA COLEGIAL

**Nacimientos.** — En el hogar de los esposos doña Fernanda Domínguez Cuadrillero y don Ramón Justel Parada, de Barcelona, ha nacido su segundo hijo, primer varón, bautizado con el nombre de Ramón.

— El día 15 de octubre pasado en el hogar de los esposos doña María Teresa Fernández y don Antonio González Pijoán, de Barcelona, nació el tercer hijo, una niña a quien se impuso el nombre de Elena.

— El día 21 de noviembre, en el hogar de los esposos don José M.<sup>a</sup> Martí Pucurull y doña Ana María Suau, de Calaf, nació su segundo hijo, bautizado con el nombre de Juan M.<sup>a</sup>, nieto de don Antonio Martí Morera.

— El día 20 de diciembre, nació en Barcelona, el tercer nieto, segundo de su hija, Clara Mari, de nuestro compañero don José Fernández Prieto, bautizado con el nombre de José Manuel.

Felicitamos sinceramente a los venturosos padres y abuelos.

**Necrológicas.** — En San Lorenzo de Hortons, donde residía, falleció a la edad de 75 años, don Alberto Canals Bonastre, padre de nuestro colegiado don Alberto Canals Gramunt.

— El día 16 de noviembre pasado falleció en Barcelona, don Eduardo Palacio - Valdés y Fernández de Córdoba, padre político de nuestro compañero don Miguel Arredonda Carrillo, de Barcelona.

— El día 30 de noviembre falleció en León, donde residía, don Lorenzo Domínguez Martínez, a la edad de 72 años, padre de nuestro compañero don Alberto Domínguez Lozano, de Barcelona.

— El día 4 de diciembre actual, falleció en Prat de Llobregat, donde residía, don José Aymerich Soteras, a los 70 años de edad, padre de nuestro compañero don José Aymerich Bagués.

— El día 5 de diciembre actual, falleció en Vilarrodona (Tarragona), a la edad de 79 años, doña Ramona Gondolbeu Andreu, madre de nuestro compañero don Juan Vicente Solé Gondolbeu, de Villanueva y Geltrú.

— En Tureia (León), donde residía, ha fallecido el día 14 de diciembre, a los 80 años, doña María Juana Pérez Gimeno, madre de nuestro compañero don Prisciano Martínez Pérez, de San Vicente de Castellet.

A sus familiares y en particular a nuestros compañeros, les expresamos nuestro sincero pésame.



## Ha muerto don Cayetano López y López

En Madrid, a los 84 años de edad, ha muerto don Cayetano López y López, el día 22 de noviembre pasado.

Veterinario burgalés (nació en Pedrosa de Valdeporres, en 1886), formó parte de la prestigiosa primera promoción del Cuerpo Nacional Veterinario con Santos Arán, Orenzaux, Gordón, Martí Güell, etc. Destinado a la Inspección Veterinaria del Puerto de Barcelona en 1910 se inscribió como colegiado y tomó parte ya en el curso de Bacteriología que entonces celebraba el Laboratorio Municipal para allí al lado de Turró iniciar su formación bacteriológica que caracterizaría su especialidad profesional.

Durante 21 años, residió en Barcelona, con activa vida colegial ya que fue durante varios años Presidente de nuestro Colegio, trabajando en la Facultad de Medicina, en la Academia de Ciencias Médicas, en el Instituto de Estudios Catalanes, en la Societat de Biologia, etc., siendo designado, en 1926, miembro numerario, de la Real Academia de Medicina y Cirugía, para ocupar el sillón vacante por la muerte del compañero Antonio Sabater Casals, médico también, Decano del Cuerpo de Veterinaria Municipal.

Cuando en 1931, don Cayetano se traslada a Madrid para ocupar un alto cargo en la recién creada Dirección General de Ganadería, cesó como Académico numerario y fue nombrado posteriormente Académico honorario. Su medalla núm. 23 pasó a don Leandro Cervera, médico y veterinario, extinguiéndose con él, este sillón académico para la profesión.

La Federació de Collegis Veterinaris de Catalunya, en su primera asamblea general, el 28 de octubre de 1933, le rindió un cálido homenaje entregándole un artístico pergamino de «cordial recordança de les seves lluites científiques en terres catalanes i d'agraïment a la seva llarga i cavallerosa convivència professional».

Aquí escribió su destacada obra, en tres tomos, «Bacteriología» en colaboración con Gordón, a la que siguieron muchas otras. Llegó a Presidente del Consejo Superior Veterinario y fue siempre un entusiasta de Cataluña, de Barcelona y de nuestro Colegio. Su última colaboración con nosotros fue el 19 de junio de 1958 con motivo de la solemne sesión necrológica organizada por el Colegio a la memoria de don José Vidal y Munné (fallecido el 10 de marzo de 1958), que tituló «Vidal Munné, imaginación mediterránea,» y en la que ponía de manifiesto su aprecio y estima a los veterinarios de esta tierra.



Para todos los compañeros que le conocieron el nombre de Cayetano López es sinónimo de amabilidad, caballerosidad, trabajo, investigación. Su recuerdo llevará siempre la impronta de una gran figura, de la Veterinaria que supo forjar una obra cumbre: la Dirección General de Ganadería y que al propio tiempo supo dejar, en pos de sí, una sensación agradable de simpatía, estima y afán de ayuda.

Descanse en paz, este buen compañero que tantos amigos tenía en Cataluña, donde se le quería como él supo hacerse merecer.

JOSÉ SÉCULI BRILLAS.

## Asamblea General ordinaria de colegiados

Acta de la Asamblea General Ordinaria de Colegiados, celebrada el día 2 de abril de 1970.

En el local social, a las 4'30 de la tarde, se reúne la Asamblea General de colegiados de la provincia de Barcelona, de acuerdo con la convocatoria enviada al efecto, bajo la Presidencia de don José Séculi Brillas, asistido de los miembros de la Junta de Gobierno, don José Pascual Bertrán, don Agustín de Budallés Surroca, don Agustín Carol Foix, don Narciso Marcé Durbán y don Félix Bernal García, que actúa como Secretario.

Asisten los siguientes colegiados: señores Acuña, Albareda, Albiol Higuera, Andreu, Alvarez Ordas, Alvarez Morán, Alvarez Tijeras, Alastuey, Borregón, Bocos, Brullet, Carbó Coll, Cabús, Celemín, Cavaller Rigol, Canals Gramunt, Díez Martín, Esteban Fernández, Fernández Prieto, Forés Vita, Gaya Lajunta, Gomá, Guadilla, Godía, Gómez Royo, Galán, Gurri Dalmau, Gasol Permanyer, Jaén, Justel, Loustau, Mas Perera, Mayayo, Mestres, Navarro, De Pedro Calzada, Hilario Pérez, Marcelino Pérez, Jacobo Pascual, Rué, Riera Sanllehy, Patricio Sánchez, Sáez, Salas Moret, Salazar Denche, Sánchez Mateos, Viso, Vergés, Villa Sánchez, Vivas, Vila Baitg, Vilá Cañellas, Valdecantos. Total: 55 asistentes.

Abierta la sesión, el Secretario da lectura al acta de la sesión anterior celebrada el día 4 de diciembre de 1969, que es aprobada por la Asamblea. El Vocal Tesorero da lectura a la Memoria de Tesorería, y liquidación del Presupuesto de Ingresos y Gastos del año 1969, que es aprobado por la Asamblea.

A propuesta de la Presidencia, la Asamblea aprueba dejar constancia en acta el sentimiento de la misma por el fallecimiento de



los colegiados don Fernando Amela Eixarch y don Francisco Díaz Sanchís (e. p. d.), fallecidos desde la última reunión.

De acuerdo con el orden del día de la convocatoria, se procede a la elección de los compañeros que han de actuar como Comisionados por el Colegio representantes de los compañeros inscritos en la Licencia Fiscal, para formar parte de la Junta de Evaluación Global, para el año de 1969. Son designados los colegiados señores Peña Marín, Pi Corts y Salas Moret.

Se pasa a la discusión del siguiente punto del orden del día: Reorganización administrativa del Colegio y aumento de la cuota colegial.

El señor Presidente expone a grandes rasgos la situación económica del fondo colegial, sostenido casi exclusivamente con el aporte económico de la participación que se obtiene por la venta de impresos y efectos oficiales, participación que aunque ha acusado ciertos incrementos, no permite mantener una adecuada marcha económica basada exclusivamente en este ingreso, por estar sujeta a posibles disminuciones en sus salidas, como viene ya ocurriendo con las guías de circulación de ganado. Expone el criterio de la Junta de intentar sostener parte de los gastos colegiales con las cuotas de colegiado, las cuales por no haber sufrido cambio han quedado tan reducidas, que no permiten atender el continuo incremento de los gastos de Administración del Colegio, y mucho menos pensar en una proyección más amplia, que permita un más adecuado desenvolvimiento futuro de nuestra Organización colegial. Por otra parte hay que tener en cuenta que la participación del Consejo en la cuota colegial ha sido aumentada, para permitir al mismo hacer frente a los aumentos habidos en las ayudas de los diferentes Organismos de previsión que sostiene. Con todo ello la Junta propone a la Asamblea el aumento de la cuota colegial, a un nivel que permita por un lado compensar la ya ordenada participación al Consejo General, atender los incrementos que supone la reorganización administrativa del Colegio, con la contratación de un administrativo a plena dedicación laboral, y si es posible, la creación de una reserva de capital que pudiera permitir la mejora, o traslado de nuestro local social. Participa a la Asamblea que la Junta ha estimado prudentemente elevarla a 100 pesetas mensuales, para hacer frente a las necesidades actuales, pero que solicita el criterio de la Asamblea para su aprobación definitiva.

Pide la palabra el señor Peña Marín, exponiendo su criterio que



sea elevada a 200 pesetas mensuales, pensando en la creación de un capital de reserva para la posible adquisición de algún nuevo inmueble colegial, o ampliación del actual, teniendo en cuenta que las cuotas aprobadas persisten y cuesta tiempo a que sean rectificadas, como ha venido ocurriendo con la anterior.

El señor Salas Moret, expone su criterio que si la Junta ha estimado en 100 pesetas, la elevación para la programación actual, podría quedar en 150 pesetas mensuales, quedando estas 50 pesetas, en reserva de la posibilidad de ampliación del local colegial.

Sin más intervenciones que modifiquen las anteriores consideraciones, la Asamblea aprueba la elevación de la cuota colegial a 150 pesetas mensuales.

El señor Presidente a continuación participa a la Asamblea el traspaso de los diferentes fondos colegiales, de entidad bancaria, siendo realizadas actualmente con la Banca Catalana, por la mejora económica que ofrece en las nuevas modalidades de imposición.

A continuación da cuenta de las últimas gestiones realizadas sobre la posible adquisición del edificio contiguo al Colegio, las cuales quedaron paralizadas al no haberse decidido el actual propietario a continuar con el estudio de las condiciones económicas propuestas por nosotros. La Asamblea estima se debe elevar la oferta al máximo compatible con nuestras posibilidades, continuando las gestiones la propia Junta para lograr la adquisición de dicha propiedad, y que posteriormente se estudiaría la posibilidad de edificación del local.

Se pasa a continuación al siguiente punto del orden del día. Propuestas aprobadas por la reunión de Delegados de Distrito, aprobadas en la reunión de Delegaciones de Distrito celebrada en el Colegio el día 5 de marzo de 1970.

El señor Presidente hace un resumen de las motivaciones que indujeron a la Junta a iniciar el estudio de algunos aspectos de los problemas que actualmente tiene planteados el Veterinario Titular, planteados por los escritos e iniciativas del Delegado de Distrito de Vich, dirigidos en diferentes ocasiones a la Junta de Gobierno.

Por el Secretario se da lectura al acta levantada con motivo de dicha reunión, para pasar a discutir los diferentes apartados acordados en la misma, y que figuran en el orden del día de la Asamblea.

En relación con todos ellos, la Asamblea se pronuncia favorablemente en todos los acuerdos adoptados en dicha reunión.

En el capítulo de Ruegos y Preguntas, el colegiado don Pedro Galán Luque, pide se gestionen de la Superioridad sean delimitadas



las actuaciones de los veterinarios designados, a propuesta de las Empresas, por la Administración, para el control sanitario de industrias, y las del Veterinario Titular, como representante oficial de las Direcciones Generales de Sanidad y Ganadería.

Es informado y contestado por el señor Borregón.

No haciendo uso de la palabra ningún asistente más, se levanta la sesión siendo las 7'30 de la tarde.

## Reunión de la Junta de Gobierno

Acta de la sesión celebrada el día 12 de noviembre de 1970.

En el local social, a las 5'30 de la tarde, se reúne la Junta de Gobierno del Colegio Oficial de Veterinarios, bajo la Presidencia de don José Séculi Brillas, con asistencia de los miembros de la misma, excusada la asistencia del señor Carol, actúa de Secretario don Félix Bernal García.

Abierta la sesión, se da lectura al acta de la sesión anterior, que es aprobada. A continuación se pasa al orden del día, tomándose los siguientes acuerdos:

Vista la solicitud de colegiación de don José Luis Pardos Fortún, se acuerda darle de alta, correspondiéndole el núm. 336 de colegiación.

La Junta, a la vista de la carta publicada en la Sección de Cartas al Director del diario *La Vanguardia Española*, del día 1 de los corrientes, firmada por don Alvaro Ruibal, dando disculpas por lo manifestado en su artículo anterior, acuerda concluir los contactos sostenidos con la Dirección de dicho diario, con motivo de dicho asunto.

Se da cuenta a la Junta del escrito recibido del Ayuntamiento de Barcelona, para que sea designado un representante del Colegio en el concurso convocado por dicha Corporación para proveer dos plazas de Jefes de Veterinaria. Se acuerda designar a don José Séculi Brillas, comunicándolo en este sentido al Ayuntamiento de Barcelona.

Se da cuenta del escrito remitido por los Veterinarios Titulares de Villafranca del Panadés, exponiendo su criterio de reestructuración de los Partidos Veterinarios de la Zona. Se acuerda participarles lleven a cabo una reunión, a nivel comarcal, de todos los Veterinarios Titulares de los Partidos incluidos en dicha propuesta de reestructuración, a fin de promover el oportuno expediente, dando



cuenta a este Colegio, mediante acta levantada de dicha reunión firmada por todos los asistentes.

Acuse de recibo del escrito de una casa comercial de artículos de Veterinaria, solicitando la instalación de una vitrina-exposición. Se acuerda no acceder, por la falta total de espacio en nuestro local social.

Escrito de la Comisión pro viaje fin de carrera de los alumnos de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza, solicitando ayuda económica para su realización. Se acuerda concederles la misma ayuda que en años anteriores.

Otro de la Comisión pro viaje fin de carrera de la Facultad de Veterinaria de León, con la misma finalidad. Se acuerda invitarles en nuestro local social, caso de que su viaje incluya a nuestra ciudad, en su itinerario.

Acuse de recibo de la Comisión representativa de los alumnos de la Facultad de Veterinaria de Madrid, recabando la colaboración de los Colegios, en su protesta sobre el nuevo Plan de Estudios de las Escuelas de Ingenieros Agrónomos. La Junta acuerda dirigirse al Consejo General, participando las inquietudes que tal plan de estudios crea en los profesionales, recabando conocer sus gestiones, ya que en el último pleno se acordó presentar recurso contra el citado plan y llevar a cabo diversas importantes visitas y actividades.

Solicitado por la Banca Catalana, se acuerda remitirles una lista de colegiados actualizada de esta provincia.

Se acuerda llevar a cabo la impresión de la relación de colegiados, actualizada en 31 de diciembre.

Se da cuenta a la Junta del donativo de 5.000 pesetas, efectuado por doña Gloria Durán Roca, Vda. de Monistrol. Se acuerda destinarlo a los fines de ayuda del Fondo Mutual, participándolo en este sentido a la donante, con el agradecimiento de esta Junta. Con tal motivo se estudian posibles modificaciones del Reglamento del Fondo Mutual, a favor de las viudas de los colegiados.

Por el Jefe de la Sección Económica, se expone el Presupuesto de Ingresos y Gastos para el ejercicio de 1971, siendo aprobado por la Junta para su exposición en la próxima Asamblea General ordinaria de colegiados, y aprobación si procede.

Da cuenta igualmente de haber sido abonadas las siguientes cantidades: Al Consejo General de Colegios, 437.180 pesetas, en concepto de impresos y efectos varios.

Remitidas por diferentes Organismos de Previsión de Madrid,



714 ANALES DEL COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS DE LA PROVINCIA,  
para su entrega a los interesados se han efectuado los siguientes pagos:

Del Consejo General, seguro de vida con «La Adriática», 100.000 pesetas a doña Gloria Durán Roca, Vda. de Monistrol.

Igual cantidad de origen a doña M.<sup>a</sup> Angeles Lara, Vda. Jiménez.

Del Consejo General, Sección Especial del Montepío de Veterinarios Titulares, a doña M.<sup>a</sup> Angeles Lara, Vda. Jiménez, 14.000 pesetas como subsidio de defunción.

Del Consejo General, ayuda por intervención quirúrgica, de 4.000 pesetas a don Jesús Notario Lodos, y de 2.500 pesetas, a don Benito Carbó Coll.

Finalmente la Junta tiene un cambio de impresiones sobre el orden del día de la próxima Asamblea General ordinaria de colegiados, acordándose celebrarla el próximo día 3 de diciembre, a las 4 de la tarde en primera convocatoria, y a las 4'30, en segunda, bajo el siguiente orden del día:

1. — Lectura y aprobación, si procede, del acta de la Asamblea anterior, celebrada el día 2 de abril del corriente año.
2. — Lectura y aprobación, si procede, del Presupuesto de Ingresos y Gastos, para el ejercicio de 1971.
3. — Designación de Vocales del Fondo Mutual de Ayuda.
4. — Propuesta de modificación del Reglamento del Fondo Mutual de Ayuda.
5. — Nuevos Estatutos de la Organización Colegial Veterinaria.
6. — Ley de reestructuración de los Cuerpos Sanitarios Locales.
7. — Ruegos y Preguntas.

Como consecuencia de esto se acuerda convocar a los Vocales del Fondo Mutual, a fin de discutir las propuestas estudiadas por la Junta, referentes a las modificaciones del Reglamento acordadas.

Sin más asuntos que tratar, se levanta la sesión, siendo las 8'30 de la tarde.

## **2 - E T U R A**

**(Polvo para preparar suspensión)**

En afecciones de las vías respiratorias: neumonías, bronconeumonías, secuelas de enfermedades víricas, etc.

En afecciones de los tejidos: abscesos, heridas supuradas, fístulas, etc.

En otitis, infecciones oftálmicas, gastro-intestinales y del aparato urinario.

En aquellos casos en que los microorganismos productores de la enfermedad, hayan demostrado ser resistentes a otros antibióticos.



## INDICE

|                                                                                                                                                                                                                    | pág. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| En fase de espera, por don <b>José Sécúli Brillas</b> ... ..                                                                                                                                                       | 57   |
| De nuevo las Ordenanzas colegiales, por don <b>José Sécúli Brillas</b> ... ..                                                                                                                                      | 107  |
| La Encomienda de la Orden Civil del Mérito Agrícola, al doctor don Antonio Concellón Martínez, por don <b>José Sécúli Brillas</b> ... ..                                                                           | 160  |
| Una jornada importante, por don <b>José Sécúli Brillas</b> ... ..                                                                                                                                                  | 223  |
| Homenaje al Presidente de la Academia de Ciencias Veterinarias con motivo de su nombramiento de Presidente de Honor del Colegio e imposición de condecoraciones a los compañeros doctores Riera y Concellón ... .. | 319  |
| Innovaciones importantes, por don <b>José Sécúli Brillas</b> ... ..                                                                                                                                                | 393  |
| Pluralidad de Organismos, por don <b>José Sécúli Brillas</b> ... ..                                                                                                                                                | 489  |
| Falleció el doctor Riera Planagumá, por don <b>José Sécúli Brillas</b> ... ..                                                                                                                                      | 525  |
| Ingreso en la Orden Civil del Mérito Agrícola del Ilmo. señor don Francisco Puchal Mas ... ..                                                                                                                      | 603  |
| Nuevo Presidente de la Academia de Ciencias Veterinarias, por don <b>José Sécúli Brillas</b> ... ..                                                                                                                | 604  |

## ACADEMIA DE CIENCIAS VETERINARIAS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Memoria del Curso Académico 1968-69 ... ..                                                                                                                                                                                                                                                           | 1   |
| Presente y futuro de la Organización Profesional Veterinaria, por el doctor don <b>José Luis García Ferrero</b> ... ..                                                                                                                                                                               | 11  |
| Desinfección en ganadería, por el doctor don <b>Alberto San Gabriel Closas</b> , Los trasplantes de órganos y sus problemas, por el doctor don <b>Juan Manuel Vicaría</b> ... ..                                                                                                                     | 58  |
| Terapéutica psicótropa en general y tranquilizante en particular, por el doctor don <b>Ramón Colomer Capdaigua</b> ... ..                                                                                                                                                                            | 109 |
| Terapéutica corticoide retardada en la prevención de la cetosis bovina, por el doctor don <b>Agustín Carol Foix</b> ... ..                                                                                                                                                                           | 163 |
| Algunas consideraciones acerca de las alteraciones morfoquímicas de las carnes, por efecto de su conservación, por el doctor don <b>Luis Camacho Ariño</b> ... ..                                                                                                                                    | 225 |
| Estudio sobre la sinovitis infecciosa de las aves, por el doctor don <b>Andrés Blanco Loizelier</b> ... ..                                                                                                                                                                                           | 283 |
| Congelación del material seminal, por el doctor don <b>Domingo Carbonero Bravo</b> ... ..                                                                                                                                                                                                            | 347 |
| Alimentación del cerdo. — Algunas bases científicas y prácticas de la alimentación mineral del cerdo, por el doctor don <b>L. Gueguen</b> ...                                                                                                                                                        | 395 |
| Alimentación del cerdo. — Suplementación vitamínica en la alimentación del cerdo, por el doctor don <b>Antonio Concellón</b> ... ..                                                                                                                                                                  | 492 |
| Alimentación del cerdo. — Influencia de la alimentación del cerdo en crecimiento sobre su composición corporal, por el doctor don <b>A. Rerat</b> , Alimentación del cerdo. — Utilización de los aminoácidos de síntesis en las raciones del cerdo en crecimiento, por el doctor <b>A. Rerat</b> ... | 535 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 607 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 673 |

## SECCION INFORMATIVA

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Complementos de sueldo para los veterinarios titulares ... ..   | 36 |
| El XIX Congreso Mundial de Veterinaria, cambia de fechas ... .. | 36 |



|                                                                                                                                                                                     | pág. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| La cabaña porcina nacional ... ..                                                                                                                                                   | 36   |
| Titulares de Familia Numerosa. — Cuotas y Pensiones ... ..                                                                                                                          | 37   |
| Cincuentenario de la creación de los Servicios Técnicos de Agricultura<br>de la Diputación Provincial ... ..                                                                        | 37   |
| Real Academia de Medicina de Barcelona. — Ingreso de don José Séculi<br>Brillas en la Real Academia de Medicina ... ..                                                              | 79   |
| Oposiciones y Nombramientos ... ..                                                                                                                                                  | 84   |
| Creación de un Seguro de Vida y mejora de las prestaciones a jubilados,<br>viudas y huérfanos ... ..                                                                                | 85   |
| Ritena en Mallorca. — Importación de terneros ... ..                                                                                                                                | 89   |
| Declaraciones del Ministro de la Gobernación y del Director General<br>de Sanidad ... ..                                                                                            | 90   |
| Ruminant Nutrición. — Diplomados en Sanidad. — Becas para Francia.                                                                                                                  | 91   |
| Concurso de prelación para veterinarios titulares ... ..                                                                                                                            | 92   |
| Profilaxis de las enfermedades infecciosas de los óvidos ... ..                                                                                                                     | 92   |
| Concurso de análisis bromatológicos ... ..                                                                                                                                          | 92   |
| Curso de farmacólogos ... ..                                                                                                                                                        | 132  |
| Curso de especialistas en nutrición ... ..                                                                                                                                          | 133  |
| Nota del Consejo General de Colegios Veterinarios, sobre el Concurso<br>de prelación para veterinarios titulares ... ..                                                             | 133  |
| Previsión Sanitaria Nacional. — Normas para percibir los Subsidios y<br>Pensiones de ayuda por intervenciones quirúrgicas ... ..                                                    | 135  |
| Consejo General. — Seguro de Accidentes ... ..                                                                                                                                      | 137  |
| Plazas para la Argentina ... ..                                                                                                                                                     | 140  |
| Mundo Veterinario, por don <b>Pedro Costa Batllori</b> ... ..                                                                                                                       | 140  |
| La medalla de la provincia a un veterinario ... ..                                                                                                                                  | 189  |
| Donativo de un lote de libros ... ..                                                                                                                                                | 191  |
| V Semana Nacional Veterinaria ... ..                                                                                                                                                | 193  |
| Veterinario Presidente de Diputación ... ..                                                                                                                                         | 194  |
| II Jornadas de Tecnología en la Fabricación de Piensos ... ..                                                                                                                       | 195  |
| Procurador en Cortes veterinario ... ..                                                                                                                                             | 195  |
| Memoria de la Inspección Municipal Veterinaria durante el año 1969,<br>por don <b>Jesús Albiol Higuier</b> , Jefe de los Servicios Veterinarios de<br>de Villanueva y Geltrú ... .. | 196  |
| Noticiario agrario ... ..                                                                                                                                                           | 202  |
| Un premio excepcional ... ..                                                                                                                                                        | 203  |
| Sociedad Ibérica de Nutrición Animal ... ..                                                                                                                                         | 205  |
| Actividades del Consejo General ... ..                                                                                                                                              | 205  |
| El nuevo seguro de vida. — Almuerzos homenaje ... ..                                                                                                                                | 207  |
| Premio Agrícola Aedos (convocatoria 1970) ... ..                                                                                                                                    | 233  |
| Vacaciones. — Fondo Mutual de Ayuda ... ..                                                                                                                                          | 233  |
| Viaje a Galicia y Portugal con motivo de la V Semana Nacional Ve-<br>terinaria ... ..                                                                                               | 234  |
| Los coeficientes sanitarios. — Premio «José Ibáñez Martín» ... ..                                                                                                                   | 235  |
| 19ème Congres Veterinaire Mondial. — Seccion Parasitologie ... ..                                                                                                                   | 236  |
| Academia de Ciencias Veterinarias. — Sesión conjunta con el Colegio<br>de Veterinarios de Tarragona ... ..                                                                          | 301  |
| La criogenai y la refrigeración de la leche ... ..                                                                                                                                  | 303  |
| La sesión del mes de mayo de la Academia de Ciencias Veterinarias.                                                                                                                  | 303  |
| II Jornadas sobre Tecnología de piensos ... ..                                                                                                                                      | 304  |
| Becas de la Fundación Juan March ... ..                                                                                                                                             | 305  |
| Jornadas hispano-franceses sobre Salmonelosis ... ..                                                                                                                                | 306  |
| Reunión de Decanos ... ..                                                                                                                                                           | 306  |
| Becas para investigación ... ..                                                                                                                                                     | 307  |



|                                                                                                              | pág. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Asamblea Nacional de Veterinarios contratados por la Administración.                                         | 307  |
| Conferencia del doctor don <b>A. L. Arruebo</b> , en el Colegio de Veterinarios de Málaga ... ..             | 309  |
| Academia de Ciencias Veterinarias ... ..                                                                     | 357  |
| Clausura del curso académico 1969-70 y entrega del Título de Presidente Perpetuo a don Salvador Riera ... .. | 358  |
| Vacantes de Jefes de Sección del Excmo. Ayuntamiento de Barcelona. — Premios de estímulo al estudio ... ..   | 359  |
| Paga extraordinaria de vacaciones ... ..                                                                     | 360  |
| Consecuencia de una Memoria —Villanueva y Geltrú— ... ..                                                     | 360  |
| Facultad de Veterinaria de Zaragoza. — Convocatoria del Curso de Nutrición Animal ... ..                     | 360  |
| Conferencia científica de Elanco ... ..                                                                      | 361  |
| Un libro sobre Turró ... ..                                                                                  | 362  |
| Normalización de Técnicas relacionadas con la Bromatología sanitaria.                                        | 362  |
| XIV Congreso Mundial de Avicultura. — Premio «José Ibáñez Martín».                                           | 363  |
| Placa de honor ... ..                                                                                        | 364  |
| II Asamblea General de los veterinarios contratados por la Dirección General de Ganadería ... ..             | 364  |
| Mundo Veterinario, por don <b>Pedro Costa Batllori</b> ... ..                                                | 365  |
| La Festividad de San Francisco de Asís ... ..                                                                | 419  |
| Oposiciones al Ayuntamiento de Barcelona ... ..                                                              | 419  |
| Concurso de traslado. — Nombramientos y homenajes ... ..                                                     | 420  |
| I Curso de Investigación ... ..                                                                              | 421  |
| Nuevo matadero frigorífico. — Fondo Mutual de Ayuda ... ..                                                   | 422  |
| Congreso paar 1974. — Cifras agrarias ... ..                                                                 | 423  |
| Becas de la Fundación Juan March. — Producción animal ... ..                                                 | 424  |
| Vacaciones retribuidas ... ..                                                                                | 424  |
| Curso de verano en Pamplona ... ..                                                                           | 425  |
| Gerona. Llegada de novillos Frisona ... ..                                                                   | 425  |
| Premio «Ciudad de Barcelona» ... ..                                                                          | 425  |
| Cirugía experimental ... ..                                                                                  | 426  |
| Vacantes de oficiales de complemento ... ..                                                                  | 426  |
| XII Simposi Regional de los Colegios de Cataluña y Baleares ... ..                                           | 426  |
| Un premio Nacional para el compañero Manuel Oms ... ..                                                       | 509  |
| Creación de la Escuela Profesional de Nutrición ... ..                                                       | 511  |
| Nuevo Secretario del Consejo General de Colegios Veterinarios ... ..                                         | 511  |
| Congreso Mundial de Avicultura ... ..                                                                        | 512  |
| Congresistas del Mundial de Avicultura en Tarragona y Barcelona ... ..                                       | 513  |
| La nutrición de los españoles. — El Código alimentario ... ..                                                | 514  |
| VIII Concurso Nacional y II Internacional de perros de pastor ... ..                                         | 514  |
| Nuevo compañero en la Jefatura de Ganadería ... ..                                                           | 517  |
| Jornadas hispano-francesas sobre Salmonelosis ... ..                                                         | 517  |
| XII Simposio Regional de los Colegios de Cataluña y Baleares (programa) ... ..                               | 519  |
| Real Academia de Medicina - Sesión del 24 de noviembre ... ..                                                | 567  |
| Vencimiento de la Póliza de Responsabilidad Civil ... ..                                                     | 567  |
| La Festividad de San Francisco de Asís ... ..                                                                | 568  |
| La Encomienda de la Orden del Mérito Agrícola al doctor Soldevila, de Gerona ... ..                          | 584  |
| II Cursillo de cunicultura en la Granja de la Diputación de Gerona ... ..                                    | 585  |
| Instituto Británico en España. — Becas del Consejo Británico ... ..                                          | 586  |
| Análisis y planificación de la Empresa ganadera ... ..                                                       | 586  |
| Cena-homenaje al veterinario doctor Méndez Pulleiro ... ..                                                   | 587  |
| Conjunto de servicios escalafonales ... ..                                                                   | 588  |



# 718 ANALES DEL COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS DE LA PROVINCIA

|                                                                                                                              | pág |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Deben desaparecer las categorías ... ..                                                                                      | 588 |
| Modificaciones del Plan de estudios en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos ... ..                            | 589 |
| Convocatoria. Asamblea General Ordinaria de Colegiados ... ..                                                                | 637 |
| Academia de Ciencias Veterinarias. — Sesión necrológica ... ..                                                               | 637 |
| Jornadas Veterinarias hispano-francesas sobre Salmonelosis ... ..                                                            | 639 |
| XXI Simposio Regional de los Colegios Veterinarios de Cataluña y Baleares ... ..                                             | 648 |
| Anales Ritena ... ..                                                                                                         | 650 |
| Noticiario de Gerona. — Reunión en Zaragoza del Patronato «Enrique Coris Gruart» ... ..                                      | 651 |
| Programa de mejora de la raza ovina ripollense en la provincia de Gerona ... ..                                              | 651 |
| Participación ganadera en el VI Certamen Agrícola-Comercial de Gerona ... ..                                                 | 652 |
| Veterinarios de empresa ... ..                                                                                               | 653 |
| Al XIX Congreso Mundial de Veterinaria con el «Jumbo Jet» ... ..                                                             | 654 |
| Matanza de cerdos sacrificados para el consumo familiar ... ..                                                               | 656 |
| Academia de Ciencias Veterinarias: Inauguración de un mercado ... ..                                                         | 695 |
| Informe del vocal regional sobre prescripción y venta de los productos farmacológicos y biológicos de uso veterinario ... .. | 696 |
| Oficiales de complemento. — Antigüedad en el escalafón ... ..                                                                | 699 |
| Simposio Mundial de Parasitología. — Huelga veterinaria en Argentina.                                                        | 700 |

## SECCION BIBLIOGRAFICA

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| Alojamiento y manejo de las aves, de J. A. Castelló ... .. | 701 |
|------------------------------------------------------------|-----|

## ELLAS ESCRIBEN

|                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Usufructo..., por M. <sup>a</sup> Luisa Máiquez de Pérez ... ..                     | 94  |
| A telón corrido..., por M. <sup>a</sup> Luisa Máiquez de Pérez ... ..               | 239 |
| Tiempos, y... Tiempos. El hermano lobo, por M. <sup>a</sup> Luisa Máiquez de Pérez. | 311 |
| Estilo y vida, por M. <sup>a</sup> Luisa Máiquez de Pérez ... ..                    | 657 |

## SECCION LEGISLATIVA

### JEFATURA DEL ESTADO

|                                                                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Decreto-Lel 23/1969, de 16 de diciembre, sobre medidas transitorias en orden a las retribuciones de los funcionarios de la Administración Local ... .. | 39  |
| Decreto-Ley por el que se prorroga el de 16 de febrero de 1965 que concede beneficios fiscales a los damnificados por la peste porcina africana.       | 434 |

### PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

|                                                                                                                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Decreto 1348/1970, de 30 de abril, por el que se regulan diversos aspectos del comercio de ganado y carne y se fijan los precios de garantía de las canales de bovino, ovino y porcino en la campaña 1970-71 ... | 245 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|



|                                                                                                                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Decreto 1349/1970, de 30 de abril, por el que se regulan determinados aspectos del comercio y circulación de productos avícolas para la campaña de 1970 ... ..                                                            | 257 |
| Corrección de errores del Decreto 1348/1970, de 30 de abril ... ..                                                                                                                                                        | 314 |
| Decreto 2699/1970, de 20 de agosto, rectificando los artículos 14 y 18 y la disposición transitoria del Decreto de fecha 23 de julio de 1964 que aprobó el Reglamento para la calidad y salubridad de los moluscos ... .. | 591 |

# MINISTERIO DE LA GOBERNACION

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Decreto 3215/1969, de 19 de diciembre, por el que se desarrolla el Decreto-Ley sobre medidas transitorias en orden a las retribuciones de los funcionarios de Administración Local en lo referente a haberes activos ... ..                                                                                | 42  |
| Orden de 13 de enero de 1970 por la que se dispone que por la Dirección General de Sanidad se convoque concurso de prelación para cubrir las plazas de veterinarios titulares en todos los Ayuntamientos no excluidos del régimen de los Cuerpos Generales producidas hasta 31 de diciembre de 1969 ... .. | 49  |
| Plazas vacantes en la provincia de Barcelona ... ..                                                                                                                                                                                                                                                        | 52  |
| Resolución de la Dirección General de Sanidad por la que se hace extensivo a todo el territorio nacional la exigencia del origen salubre o depurado de los moluscos susceptibles de ser consumidos en crudo. ... ..                                                                                        | 97  |
| Resolución de la Dirección General de Sanidad por la que se rectifican errores observados en la Resolución de 14 de enero de 1970, por la que se convocaba concurso de antigüedad entre veterinarios pertenecientes al Cuerpo de Titulares ... ..                                                          | 209 |
| Orden de 13 de enero de 1970 por la que se aprueba y publica la relación de funcionarios del Cuerpo de Veterinarios Titulares ... ..                                                                                                                                                                       | 209 |
| Orden de 9 de junio de 1970 por la que se modifica el epígrafe 9.º de la Orden de este Ministerio de 4 de junio de 1956, que fija las características que deben reunir la mantequilla, manteca y margarina ... ..                                                                                          | 379 |
| Resolución de 13 de julio de la Dirección General de Sanidad por la que se resuelve provisionalmente el concurso de antigüedad de provisión de plazas de veterinarios titulares, convocado 13 de enero ... ..                                                                                              | 429 |
| Resolución de la Dirección General de Sanidad por la que se dictan normas sobre el reconocimiento de los cerdos sacrificados en domicilios particulares ... ..                                                                                                                                             | 596 |
| Resolución de la Dirección General de Sanidad por la que se dan normas para la renovación anual del permiso sanitario de funcionamiento de las industrias de la carne ... ..                                                                                                                               | 597 |
| Orden de 14 noviembre por la que se resuelve el concurso de antigüedad. ... ..                                                                                                                                                                                                                             | 703 |

# MINISTERIO DE AGRICULTURA

|                                                                                                                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Resolución de la Dirección General de Ganadería por la que se aclara la del 31 de octubre de 1969 sobre control de ganado porcino y sus productos en mataderos e industrias ... ..          | 51  |
| Decreto 124/1970, de 24 de enero, por el que se nombran Delegados provinciales del Ministerio de Agricultura en Almería, Avila, Badajoz, Barcelona, Córdoba, Huelva y Las Palmas ... ..     | 97  |
| Orden de 20 de marzo de 1970 por la que se modifica la de 29 de enero de 1965, sobre normas para la tramitación de la Acción Concertada para la producción de ganado vacuno de carne ... .. | 143 |



|                                                                                                                                                                                                                                                                        | <u>pág.</u> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Orden de 20 de marzo de 1970 por la que se autoriza la importación de hembras comerciales o puras para cruce con destino a explotaciones de ganado vacuno ... ..                                                                                                       | 145         |
| Resolución por la que se regula el funcionamiento del Libro Genealógico y Comprobación de Rendimientos del ganado vacuno de raza avileña y su implantación oficial en el territorio nacional ... ..                                                                    | 242         |
| Orden de 18 de mayo de 1970 sobre normas complementarias de la Orden de 20 de marzo de 1970, que autoriza la importación de hembras comerciales o puras para cruce, con destino a explotaciones de ganado vacuno ... ..                                                | 242         |
| Orden de 10 de junio de 1970 por la que se convalida el baremos de tasación en vivo del ganado de cerda, establecido en la Orden de 4 de agosto de 1967, para el periodo comprendido entre 1 de mayo de 1970 hasta 31 de marzo de 1971 ... ..                          | 314         |
| Orden de 6 de julio de 1970 por la que se organiza el servicio de Recuperación y Recría de Hembras bovinas y se actualiza la regulación de la adquisición de ganado reproductor y el régimen de cesión ...                                                             | 369         |
| Orden de 7 de julio de 1970 por la que se deroga la de 5 de julio de 1967 en la que se declaraba prohibida la importación de ganado de cerda y sus productos de Italia ... ..                                                                                          | 377         |
| Orden de 11 de julio de 1970 por la que se modifican los periodos del año lechero 1970-71 recogidos en el apartado segundo de la Orden de este Ministerio de 20 de febrero de 1970, que determina los precios mínimos de compra de leche al ganadero ... ..            | 378         |
| Orden de 30 de mayo de 1970 por la que se autoriza la convocatoria de los cursos o cursillos que se citan para veterinarios ... ..                                                                                                                                     | 378         |
| Orden de 8 de junio de 1970 por la que se regula la asistencia técnica y económica del Ministerio de Agricultura a determinadas Empresas agrarias ... ..                                                                                                               | 434         |
| Decreto por el que se regula la campaña de cereales para 1970-71 ...                                                                                                                                                                                                   | 434         |
| Resolución de la Dirección General de Ganadería sobre delegación de atribuciones en los Subdirectores Generales y Jefes de la Sección de Asuntos Generales de la Dirección General ... ..                                                                              | 434         |
| Orden de 10 de julio por la que se regulan los periodos hábiles de caza en todo el territorio nacional y las vedas especiales que se establecen o prorrogan para la campaña 1970-71 ... ..                                                                             | 434         |
| Orden de 14 de mayo convocando concurso de trabajos sobre temas agrícolas, forestales y pecuarios para concesión de premios establecidos por este Ministerio ... ..                                                                                                    | 434         |
| Resolución de 31 de julio de la Dirección General de Ganadería por la que se convoca concurso entre Empresas ganaderas españolas para su actuación como Explotaciones Colaboradoras de Recría de Hembras Bovinas ... ..                                                | 434         |
| Orden de 27 de julio de 1970 por la que se aprueban las normas generales de definición, composición y características de los quesos y de los quesos fundidos ... ..                                                                                                    | 437         |
| Resolución de 8 de julio de la Dirección General de Ganadería por la que se regula el funcionamiento del Libro Genealógico y Comprobación de Rendimientos Español del ganado aviar de raza Combatiente Español y su implantación oficial en el territorio nacional ... | 440         |
| Resolución de la Dirección General de Ganadería por la que se regula el funcionamiento del Libro Genealógico y Comprobación de Rendimientos Español del Ganado Porcino de Raza Landrace y su implantación oficial en el territorio nacional ... ..                     | 440         |



# ANALES DEL COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS DE LA PROVINCIA 721

pág.

|                                                                                                                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Orden de 25 de septiembre por la que se aprueban los Estatutos de la Organización Colegial Veterinaria («B. O. del E.», de 26 de octubre de 1970). No publicado texto ... .. | 704 |
| Decreto de 5 de noviembre sobre coordinación de la investigación agraria.                                                                                                    | 704 |
| Resolución del 23 de noviembre sobre un curso de perfeccionamiento sobre Gerencia y Dirección de Empresas ... ..                                                             | 704 |
| Resolución por la que se regula el suministro de dosis seminales ... ..                                                                                                      | 705 |

## MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Orden de 23 de abril de 1970 por la que se suprime el carácter de selectividad, establecido en el artículo primero del Decreto 1419/1969, de 26 de junio, a los alumnos que justifiquen estar en posesión de un Título de Licenciado en Facultad o Escuela Técnica Superior ... .. | 241 |
| Orden de 19 de septiembre de 1970 por la que se modifica el plan de estudios vigente, de 1964, en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales ... ..                                                                                                                    | 659 |

## MINISTERIO DE TRABAJO

|                                                                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Resolución del 20 de marzo por la que se aprueba el Convenio Colectivo Sindical para Granjas Avícolas ... ..                          | 241 |
| Orden de 29 de julio de 1970 por la que se aprueba la Reglamentación Nacional de Trabajo de la Industria de Piensos Compuestos ... .. | 460 |

## MINISTERIO DE COMERCIO

|                                                                                                                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Circular núm. 6/70 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes por la que se dictan normas para la comercialización de productos avícolas en la campaña de 1970 ... .. | 380 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

## MINISTERIO DE HACIENDA

|                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Orden de 24 de septiembre de 1970 por la que se dictan normas para la ejecución de lo prevenido en el Decreto-ley 6/1970, de 27 de junio, sobre concesión de beneficios fiscales a los damnificados por la peste porcina africana ... .. | 394 |
| Orden de 11 de noviembre sobre beneficios fiscales en acción concertada para la producción de ganado vacuno de carne ... ..                                                                                                              | 705 |

## MINISTERIO DEL EJERCITO

|                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Decreto 2494/1970, de 14 de agosto, por el que se nombra Subinspector de Tropas y Servicios de la Primera Región Militar y Gobernador Militar de la plaza y provincia de Madrid, al General de División don Angel Campano López ... .. | 591 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

## GOBIERNO CIVIL DE LA PROVINCIA

|                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Circular núm. 12. Sobre vacunación antirrábica obligatoria de perros.                                                                   | 99  |
| Circular núm. 14. Orden sobre vacunación obligatoria antivariólica del ganado lanar ... ..                                              | 148 |
| Sobre vacunación antiaftosa obligatoria del ganado vacuno ... ..                                                                        | 218 |
| Administración municipal. Secretaría General del Ayuntamiento de Barcelona. — Convocatoria de dos plazas de Jefes de Veterinaria ... .. | 386 |



|                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Administración municipal. Secretaría General del Ayuntamiento de Barcelona. — Convocatoria de oposición de 15 plazas de Técnicos Veterinarios ... .. | 475 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

## VIDA COLEGIAL

|                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Bodas.</b> — D. <sup>a</sup> Casilda Agenjo Bosch ... ..                                                  | 103 |
| D. <sup>a</sup> Ana María Cabús Vergés ... ..                                                                | 220 |
| D. Javier Insa Auladell ... ..                                                                               | 599 |
| <b>Nacimientos.</b> — Inmaculada Mercadé Simó ... ..                                                         | 52  |
| Gloria Cabrera Deulofeu y Ramón Andrés Montañá Comellas ... ..                                               | 105 |
| M. <sup>a</sup> Victoria Carbó Trilla ... ..                                                                 | 270 |
| Ana Juliá Bergkvist ... ..                                                                                   | 316 |
| Mariona Grané Orió y Francisco Manuel Mota Villaplana ... ..                                                 | 521 |
| Reyes Ramón Guillén ... ..                                                                                   | 665 |
| Ramón Justel Domínguez, Elena González Fernández, Juan Martí Pucurull y José Manuel Morales Fernández ... .. | 708 |
| <b>Necrológicas.</b> — D. Juan Camps Colldebram ... ..                                                       | 52  |
| D. Indalecio Hernández Martín ... ..                                                                         | 105 |
| D. Francisco Díaz Sanchis ... ..                                                                             | 151 |
| D. Fernando Amela Eixarch ... ..                                                                             | 219 |
| D. <sup>a</sup> Teresa Armengol, Vda. Sabatés ... ..                                                         | 220 |
| D. Francisco Casademunt Anadón ... ..                                                                        | 269 |
| D. Eduardo Monistrol Sala ... ..                                                                             | 316 |
| D. Joaquín Jiménez Nuez ... ..                                                                               | 487 |
| D. Cayetano López y López ... ..                                                                             | 708 |
| <b>Varios.</b> — Plazas vacantes en la provincia de Barcelona ... ..                                         | 51  |
| Nuevos haberes. - Jubilados. - Seguro de vida colegial ... ..                                                | 103 |
| Vacaciones ... ..                                                                                            | 316 |
| Lotería de Navidad ... ..                                                                                    | 599 |
| Previsión Sanitaria Nacional ... ..                                                                          | 665 |

## ASAMBLEAS Y JUNTAS DE GOBIERNO

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Reunión de la Junta de Gobierno del día 18 de noviembre de 1969 ... ..      | 53  |
| Reunión de la Junta de Gobierno del día 23 de diciembre de 1969 ... ..      | 105 |
| Reunión de la Junta de Gobierno del día 20 de enero de 1970 ... ..          | 156 |
| Reunión de la Junta de Gobierno del día 19 de febrero de 1970 ... ..        | 220 |
| Asamblea General Ordinaria de colegiados del día 4 diciembre de 1969 ... .. | 270 |
| Memoria de Tesorería correspondiente al ejercicio de 1969 ... ..            | 274 |
| Memoria de Secretaría correspondiente al año 1969 ... ..                    | 277 |
| Reunión de la Junta de Gobierno del día 17 de marzo de 1970 ... ..          | 281 |
| Reunión de la Junta de Gobierno del día 16 de abril de 1970 ... ..          | 316 |
| Reunión de la Junta de Gobierno del día 26 de mayo de 1970 ... ..           | 391 |
| Reunión de la Junta de Gobierno del día 9 de junio de 1970 ... ..           | 521 |
| Reunión de la Junta de Gobierno del día 10 de septiembre de 1970 ... ..     | 599 |
| Reunión extraordinaria de la Junta de Gobierno ... ..                       | 665 |
| Reunión de la Junta de Gobierno del día 20 de octubre de 1970 ... ..        | 667 |
| Reunión de la Academia de Ciencias Veterinarias, de 27 de octubre ... ..    | 670 |
| Asamblea General Ordinaria de colegiados del día 2 de abril ... ..          | 709 |
| Reunión de la Junta de Gobierno del día 12 de noviembre de 1970 ... ..      | 712 |



**Nuevas bases farmacodinámicas para una terapéutica  
hepatoprotectora, lipotrópica y desintoxicante**

## **Anomalías metabólicas de la vaca lechera**

Síntesis original de Rotta & C. de Milán, preparada en España por Laboratorios Leti



# **noíepar**



**DISTRIBUCION Y VENTA:**

**Comercial LETI-UQUIFA**

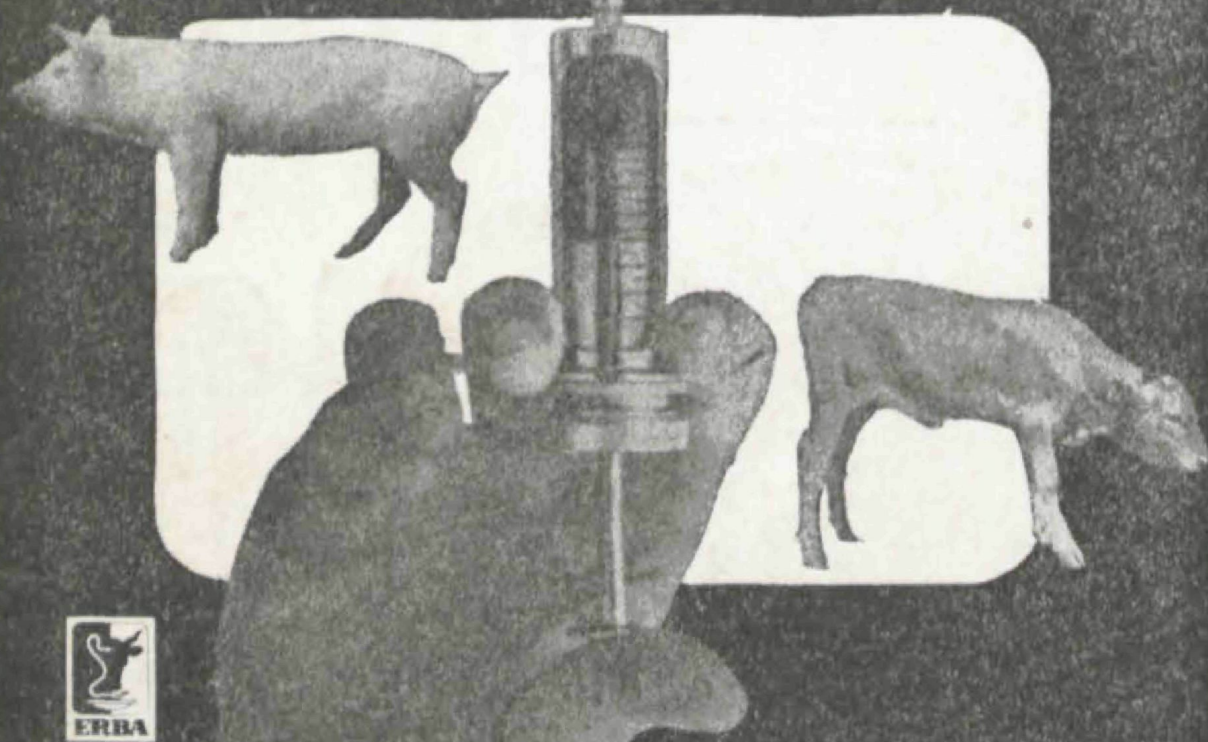
ROSELLON, 285 - Tels. \*257 48 05

**Barcelona-9**



# ERBACILINA ENZIMATICA

NOVEDAD EN VETERINARIA



ANTIBIOTICOS CON ENZIMAS  
MAXIMA PENETRACION Y  
DIFUSION ANTIBIOTICA  
ELEVADO PODER ANTIINFLAMATORIO

## PRESENTACION

### ERBACILINA ENZIMATICA 4 + 5

Vial con 4 000 000 U.I. de penicilina (1 000 000 U.I. penicilina G potásica y 3 000 000 U.I. de penicilina G procaina), 5 gr. de dihidroestreptomicina base en forma de sulfato, 50 000 U.N.F. de tripsina y 20 000 U.N.F. de quimotripsina. Ampolla con 20 cc. de disolvente.

### ERBACILINA ENZIMATICA 1 + 1,25

Vial con 1 000 000 U.I. de penicilina (250 000 U.I. penicilina G potásica y 750 000 U.I. de penicilina G procaina), 1,25 gr. de dihidroestreptomicina base en forma de sulfato, 12 500 U.N.F. de tripsina y 5 000 U.N.F. de quimotripsina. Ampolla con 5 cc. de disolvente.

Imp. Borrás - Barcelona