



UAB

Universitat Autònoma de Barcelona

ANALES del Colegio Oficial de Veterinarios de la Provincia



Año XXVII - N.º 315

Septiembre 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 békico y antiséptico para el ganado.

SULFATURA "B"
(polvo)

Fórmula especial para perros y gatos.

TURA PROTECTOR DERMICO

Para la limpieza de la piel en seborreás, caspa, pruritos inespecíficos, eczemas, acnés, 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. Dermatosis 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: abscessos, 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 315

Depósito legal B. 8240-1958

Septiembre 1970

Pluralidad de Organismos

En la reunión - coloquio que se celebró en nuestro local social el pasado 17 de junio bajo la presidencia del Director General de Ganadería, entre las diversas intervenciones desarrolladas, destacó, entre otras, la del compañero señor Carol.

El señor Carol expuso a la consideración del Director General la existencia de una acusada pluralidad de organismos en relación con la mejora ganadera, a los que se ha sumado últimamente la llamada Agencia de Desarrollo del Sur. Tantos organismos, es probable que no favorezcan la posibilidad de una labor de conjunto.

Y lo cierto es, afirmó, que a pesar de todo, según su propia experiencia, en contacto directo con los ganaderos del agro, había observado la existencia de lagunas a subsanar, las cuales posiblemente podían haberse resuelto con un informe, consulta previa o intervención por técnicos idóneos, a través de sus organismos profesionales, concretamente los Colegios Provinciales de Veterinarios.

Que yo sepa, dijo el compañero, nunca un Colegio Veterinario como tal, ha sido una entidad con voz y voto para intervenir y decidir sobre cuáles son las medidas convenientes para la mejora ganadera de la provincia y no han sido consultados los Colegios,

490 ANALES DEL COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS DE LA PROVINCIA

como tales para participar o informar en los planos de mejora, en cuya ejecución, posiblemente, después tengan que intervenir sus asociados.

Hasta aquí la intervención de nuestro colegiado. Pero es sumamente interesante el planteamiento realizado. Ultimamente las palabras y conceptos: pecuario, veterinaria, epizootología, sanidad animal, investigación ganadera, etc., no son citados ni apenas surgen en los planes, proyectos y comentarios oficiales sobre la mejora ganadera española.

Un claro ejemplo es el texto publicado en la prensa, del Capítulo V Cooperación agrícola, del convenio de amistad y cooperación entre España y los Estados Unidos. En estos artículos se cita: sector de la agricultura; disposiciones comunes de tipo sanitario agrario; formación del profesorado en disciplinas agrarias: agronomía, zootecnia, genética, edafología, horticultura, economía rural, economía forestal, tecnología de alimentos, comercialización de productos agrarios; intercambio de investigadores agrícolas; becas para graduados en ciencias agrarias; intercambio sobre adelantos científicos y técnicos en la agricultura, etc.

No es necesario seguir. El planteamiento realizado por el señor Carol tiene plena actualidad ante la derivación oficial de palabras y conceptos que se traducen después en consecuencias, no siempre satisfactorias para nuestra profesión. Sobre sus hombros ha descansado el notable esfuerzo de un incesante incremento de la producción ganadera en detrimento de la producción agrícola, que continuará regresando hasta colocarse al nivel de aquélla si la rentabilidad del campo español ha de alcanzar límites aceptables.

JOSÉ SÉCULI BRILLAS.

ACADEMIA DE CIENCIAS VETERINARIAS

Sesiones de los días 27, 28 y 29 de noviembre de 1969

Alimentación del cerdo

En las sesiones celebradas el día 27 de noviembre en la Academia de Ciencias Veterinarias, y el 28 y 29 conjuntas con los Colegios Oficiales de Veterinarios de las provincias de Gerona y Lérida, respectivamente, bajo el tema de *Alimentación del cerdo*, fueron desarrolladas las siguientes conferencias, que se publican en este número y los dos sucesivos, así como al final, los correspondientes coloquios:

Bases científicas y prácticas en la alimentación mineral del cerdo, por el profesor L. Gueguen, del Centro Nacional de Investigaciones Zootécnicas, de Jouy-en-Josas.

Suplementación vitamínica, por el doctor don A. Concellón, veterinario especialista en nutrición animal.

Influencia de la alimentación del cerdo en crecimiento sobre su composición corporal, por el profesor Y. Henry, del Centro de Investigaciones de la I. N. R. A., de Jouy-en-Josas, y

Utilización de los aminoácidos de síntesis en los regímenes del cerdo en periodo de crecimiento. Esta como la anterior, debían ser desarrolladas por el doctor-veterinario A. Rerat, Director de Investigaciones de la I. N. R. A., no pudiendo efectuarlo debido a una afeción ocular que le obligó a hospitalizarse de urgencia en el momento de su partida. Gracias a los desvelos del mismo y de la I. N. R. A., pudo desplazarse el profesor Henry y llevar a cabo la misión encarnizada.

La Academia agradece cordialmente la cooperación prestada por los doctores Rerat, Gueguen y Henry, da las más expresivas gracias a la I. N. R. A. y a los Servicios de Cooperación Técnica de la Embajada Francesa y al doctor Concellón por haber hecho posible la realidad de estas sesiones científicas.

X Algunas bases científicas y prácticas de la alimentación mineral del cerdo

L. GUEGUEN

Station Centrale de Nutrition

Centre National de Recherches Zootechniques —78— Jouy-en-Josas

Las velocidades de crecimiento cada vez más elevadas y el empleo de nuevo regímenes alimenticios, hacen cada vez más necesaria la estrecha vigilancia de la alimentación mineral de los animales. Además, en el caso del cerdo, los métodos modernos de cría aumentan la sensibilidad del animal a insuficiencias varias, y los trastornos observados se achacan, en general, con razón o sin ella, a la nutrición.

Los elementos minerales para la vida animal están enumerados en el CUADRO I y se clasifican en macroelementos, que se encuen-

CUADRO I

Eléments minéraux indispensables à l'animal

<u>Macroéléments</u> (en g)		<u>Oligo-éléments</u> (en mg)	
<u>Phosphore</u>	P	<u>Fer</u>	Fe
<u>Calcium</u>	Ca	<u>Manganèse</u>	Mn
<u>Sodium</u>	Na	<u>Zinc</u>	Zn
<u>Potassium</u>	K	<u>Cuivre</u>	Cu
<u>Chlore</u>	Cl	<u>Cobalt</u>	Co
<u>Soufre</u>	S	<u>Iode</u>	I
<u>Magnésium</u>	Mg	<u>Fluor</u>	F
		<u>Selenium</u>	Se
		<u>Molybdène</u>	Mo

tran a razón de algunos gramos por kilogramo de alimento seco, y en oligoelementos, que se expresan en miligramos por kilogramo.

ANALES DEL COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS DE LA PROVINCIA 493

Esta lista no está cerrada y a medida que las investigaciones progresan, otros elementos vienen a añadirse. A veces es difícil, en efecto, saber si ciertos elementos presentes en el organismo en cantidades vestigiales, son realmente indispensables.

Los elementos calcio, fósforo y sodio (subrayados dos veces), son los que escasean con más frecuencia en las raciones de los animales. En lo que concierne a los elementos subrayados una sola vez, hay menos riesgos de carencias importantes. El magnesio se encuentra, en general, en cantidades suficientes en los alimentos del cerdo; el azufre igualmente. Por el contrario el zinc, el cobre y el manganeso pueden ser insuficientes en ciertos tipos de raciones, así como el yodo y el selenio, pero más raramente. Contrariamente, el flúor y el molibdeno, como el selenio, presentan problemas de toxicidad cuando se encuentran en exceso. El forraje y los cereales están bien provistos de hierro siendo la leche el único alimento que carece de él. Finalmente, el cloro y sobre todo el potasio no faltan prácticamente nunca en el alimento de los animales.

I.— DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DEL CERDO EN FÓSFORO Y CALCIO

Fuera del aporte de sodio, casi indispensable, la suplementación de fósforo y calcio a las raciones es lo que crea mayores problemas prácticos. Así, lo más esencial de esta exposición versará sobre la determinación de las necesidades y los factores de variación en la utilización de estos dos elementos. En principio, deben definirse algunas bases fundamentales. Como se indica en el CUADRO II, las

CUADRO II

Calcul des besoins alimentaires en phosphore ou en calcium

$$\text{Besoin alimentaire} = \text{Besoin net} \times \text{facteur d'utilisation}$$

- (entretien (pertes endogènes obligatoires)
- (croissance (selon minéralisation de l'os souhaitée)
- Besoin net (gestation (trois derniers mois)
- (lactation (1,2g de Ca et 0,9g de P par kg de lait))

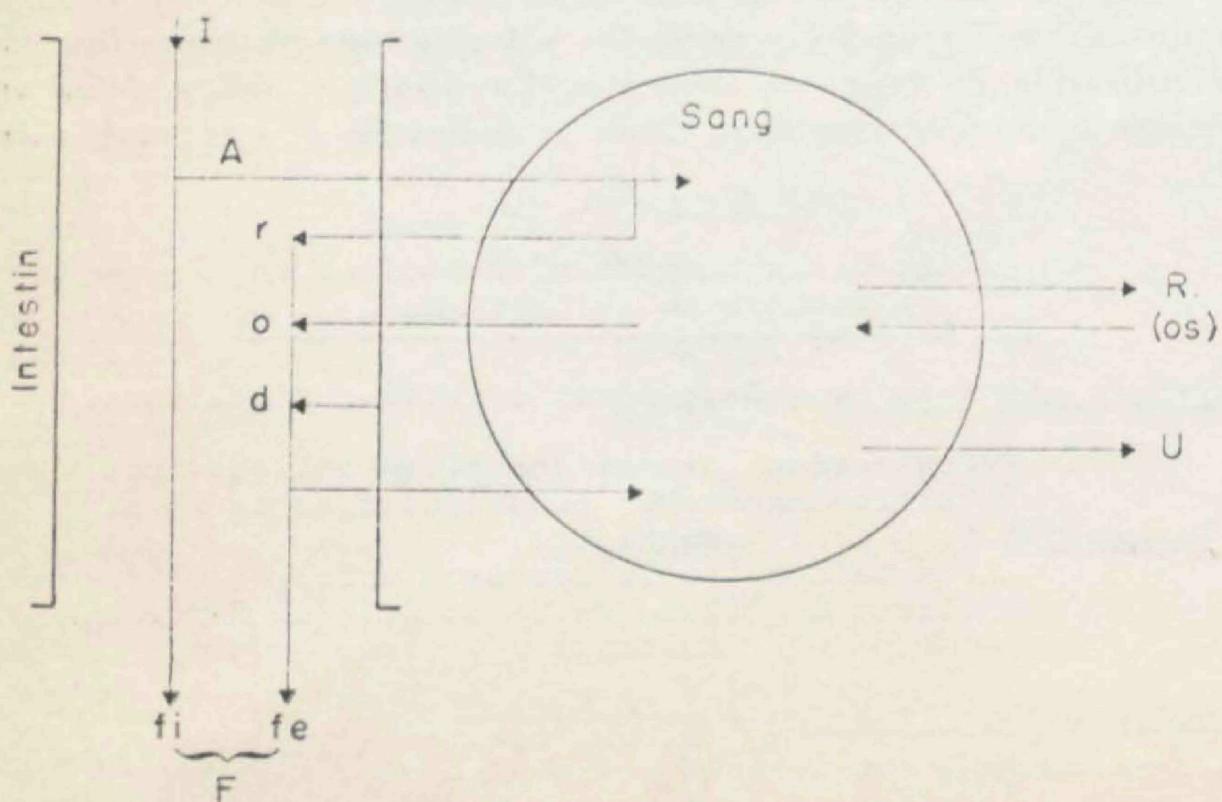
$$\text{Facteur d'utilisation} = \frac{100}{\text{C.U.D. réel}}$$

C.U.D. = coefficient d'utilisation digestive.

necesidades alimenticias en un alimento se calculan multiplicando por un cierto factor de utilización, las necesidades netas para el mantenimiento, el crecimiento, la gestación y la lactación.

Las necesidades netas de lactación son bien conocidas y se sabe que el contenido en P y en Ca de la leche varía muy poco: así la leche de la cerda contiene como término medio por kilogramo: 2'1 g. de Ca, 1'5 g. de P, 1'0 g. de K, 0'35 g. de Na y 0'2 g. de Mg. y es por lo tanto mucho más rica que la leche de vaca. Durante la gestación, los análisis de fetos han demostrado que la mineralización se produce, sobre todo, durante el último mes. Las necesidades minerales del crecimiento quedan peor definidas; efectivamente, se sabe que el grado de mineralización del esqueleto aumenta con la aportación fosfo-cálcica alimenticia y por lo tanto es importante definir el grado ideal de mineralización de los huesos. Según los primeros resultados obtenidos sobre los aspectos dinámicos del metabolismo mineral óseo, no parece que una fuerte mineralización del esqueleto sea compatible con una actividad metabólica de los huesos en el animal en crecimiento. Por último, las necesidades de mantenimiento corresponden a las pérdidas obligadas, debidas al uso de

FIGURA III



los tejidos y a la renovación de las reservas minerales. Gracias a los numerosos trabajos efectuados hace varios años, con la ayuda de radioisótopos, ha sido posible conocer mejor las necesidades de mantenimiento, así como el coeficiente de utilización digestiva real (CUDr).

El esquema de la FIGURA 3 ayudará a comprender las principales vías de utilización de un elemento mineral. Cuando el animal ingiere una cantidad I, sólo una fracción A es absorbida y se reparte a continuación entre la retención ósea, la excreción urinaria y las secreciones intestinales. La excreción fecal F comprende una parte fe, endógena, previamente absorbida y utilizada por el animal. La cantidad realmente absorbida no es pues I-F, sino I-fe, lo que conduce a las definiciones de los coeficientes de utilización digestiva aparente (CUDa) y real (CUDr) del CUADRO IV. Precisamente para de-

CUADRO IV

Nomenclature et définitions

I = Ingéré

$$\text{C.U.D. apparent} = \frac{I - F}{I} \times 100$$

F = Fécal

U = Urinaire

$$\text{C.R.} = \frac{I - F - U}{I} \times 100$$

fe = Fécal endogène

$$\text{C.U.D. réel} = \frac{I - (F - fe)}{I} \times 100$$

C.U.D.a et C.R. dépendent surtout de l'état physiologique de l'animal

C.U.D.r dépend surtout de la nature du régime alimentaire

Exemple :

Ruminant adulte avec fe = 50 % de F

$$\text{si C.U.D.a} = 25 \% \quad \text{C.U.D.r} = 63 \%$$

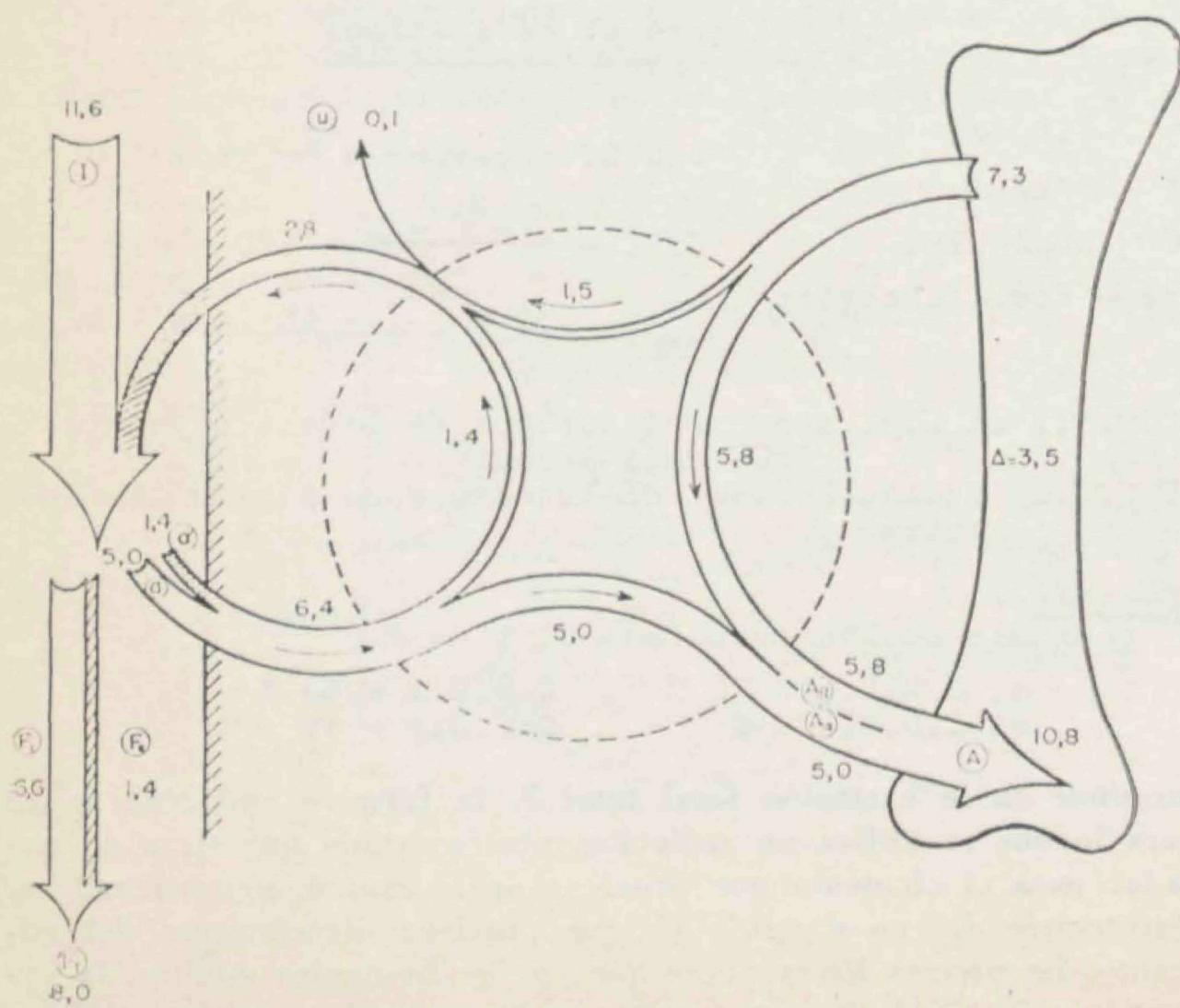
$$\text{si C.U.D.a} = 0 \quad \text{C.U.D.r} = 50 \%$$

terminar en la excreción fecal total F, la fracción endógena fe, es para lo que se utiliza un radioelemento inyectado que sirve de trazador para el elemento que proviene de la sangre, permitiendo así distinguirle del no digerido fi, que proviene directamente del alimento. Es preciso hacer notar que en los rumiantes adultos, la excreción urinaria de fósforo y calcio es despreciable y así las pérdidas

endógenas fecales están próximas a las necesidades netas de mantenimiento. Por el contrario, en el cerdo la excreción urinaria de fósforo es importante y una fracción de esta pérdida urinaria debe figurar en las necesidades de mantenimiento. Cuando la excreción urinaria es débil, el CUDa está igualmente muy próximo al coeficiente de retención (C.R.) y depende, sobre todo, del estado fisiológico del animal. En efecto, si las necesidades minerales del animal son débiles, la cantidad absorbida será inmediatamente excretada por vía urinaria y endógena fecal. Por el contrario, el CUDr depende mucho más de la calidad del alimento que del estado del animal; dicho de otro modo, el CUDr mide la aptitud del animal para satisfacer sus necesidades minerales, en tanto que el CUDa mide preferentemente la aptitud del animal para retener los elementos minerales.

El ejemplo del CUADRO IV muestra bien claro que un elemen-

FIGURA V



to mineral puede ser perfectamente absorbido con un CUDr elevado, mientras que su CUDA es débil o casi nulo si el animal se desmineraliza. En el cerdo, el porcentaje endógeno de la excreción fecal de P y de Ca no es superior al 10 ó 20 %.

La FIGURA V resume perfectamente los principales resultados que hemos obtenido sobre el cerdo en crecimiento, en Jouy-en-Josas (Besançon et Gueguen, 1969) para la utilización del calcio. Así, aparece un ciclo de calcio entre la sangre y el intestino, y otro aún más importante entre la sangre y el hueso.

Cuando el aporte mineral alimenticio es muy elevado, la mineralización del hueso está aumentada, pero la velocidad de circulación de la sustancia mineral está disminuida, lo que no parece deseable.

Con la ayuda de los resultados obtenidos de este modo, así como valores suministrados por autores extranjeros, hemos intentado calcular, por un método factorial, las recomendaciones para la alimentación fosfo-cálcica de los cerdos. Estas recomendaciones figuran en los CUADROS VI y VI bis y corresponden a aumentos de peso

CUADRO VI

Recommandations pour l'apport de
calcium et de phosphore dans l'a-
limentation du Porc.

(en g par kg de matière sèche).

	Ca	P
Croissance jusqu'à 20 kg	12	8
Croissance de 20 à 50 kg	10	7
Croissance de 50 à 90 kg	7	5
Engraissement	5	4
Gestation ou lactation	7	5

diarios medios de 400 g. antes de los 20 kgs., de 650 g. entre los 20 y los 50 kgs., y de 750 g. entre los 50 y 90 kgs. Los valores así obtenidos son un poco superiores a los recomendados por los ingleses y americanos para los animales jóvenes.

CUADRO VI BIS

Bases du calcul des besoins
en Ca et P du Porc.

- Endogène :
35 mg de Ca et 40 mg de P par kg de poids vif.
- C.U.D.r :
55 % pour Ca et P avant le poids de 20 kg.
45 % pour Ca et 50 % pour P après 20 kg.
- Besoin de croissance par kg de gain :
13 g de Ca et 8 g de P au poids de 15 kg
9 g de Ca et 6 g de P au poids de 35 kg
7,5 g de Ca et 5 g de P au poids de 70 kg.

II.— VARIACIONES EN LA UTILIZACIÓN DEL FÓSFORO
Y EL CALCIO DE LA RACIón

Las recomendaciones precedentes no son valederas más que si la utilización del fósforo y el calcio es normal, es decir si factores propios del alimento rinden a estos alimentos inasimilables para el organismo. Estas condiciones pueden producirse y es importante conocerlas. Además, alrededor de estos términos «asimilable» y «no asimilable» es donde giran la mayor parte de creencias y opiniones gratuitas. Igualmente es un terreno para el trabajo del investigador, que mira tanto a destruir ideas antiguas adoptadas a la ligera, como a formular nuevos principios. Una de estas creencias, todavía muy extendida, concierne a la pretendida superioridad de los elementos minerales de origen animal, vegetal o marino, sobre los elementos de procedencia mineral directa (que algunos califican de elementos químicos!....). Tales informaciones son falsas: por ejemplo, el aprovechamiento digestivo de algunos forrajes (particularmente la hierba joven) y de los cereales (donde se encuentran en gran parte bajo forma fítica) es muy inferior a la del fósforo de algunos fosfatos minerales. El CUADRO VII nos da un muestrario de resultados obtenidos sobre el CUDr del fósforo de productos diversos e ilustra bien sobre la variabilidad de aprovechamiento de este elemento. Es preciso hacer notar el valor mineral excepcional de la leche en las crías, ya que en ellas la aportación de P y de Ca es absorbida completamente. El fósforo de la hierba joven se absorbe menos que el de la

CUADRO VII

Quelques résultats obtenus à l'aide de techniques radioisotopiques sur l'utilisation digestive réelle du phosphore

Espèce	Source de phosphore	C.U.D.r p.100
Veau	Lait	98
"	Foin + concentré	80
Mouton	Foin de luzerne	50-60
"	Herbe	30-80
"	Phosph.bicalcique	env. 60
"	Phosph.alum.ferro.calc.	env. 20
Porc	Céréales + tourteaux	50-60
"	Son de blé	37
"	Phosph.disodique	70
"	Phosph.alum.ferro.calc.	18

hierba de más tiempo o del heno; así el CUDr varía entre 30 y 80 por 100. El fósforo, en su mayor parte fítico, del salvado de trigo es aprovechado medianamente por el cerdo, pero se sabe que los rumiantes, gracias a las fitas bacterianas de su rumen, son capaces de aprovechar normalmente esta forma de fósforo. En fin, podemos constatar una gran variabilidad en el aprovechamiento del fósforo de los fosfatos minerales, oscilando su CUDr de 20 a 70 p. 100.

Para el calcio la variabilidad en el aprovechamiento digestivo real parece también elevada en el caso de los forrajes (el CUDr aumenta igualmente con la edad de la hierba) pero es mucho más reducido en el caso de las sales de calcio.

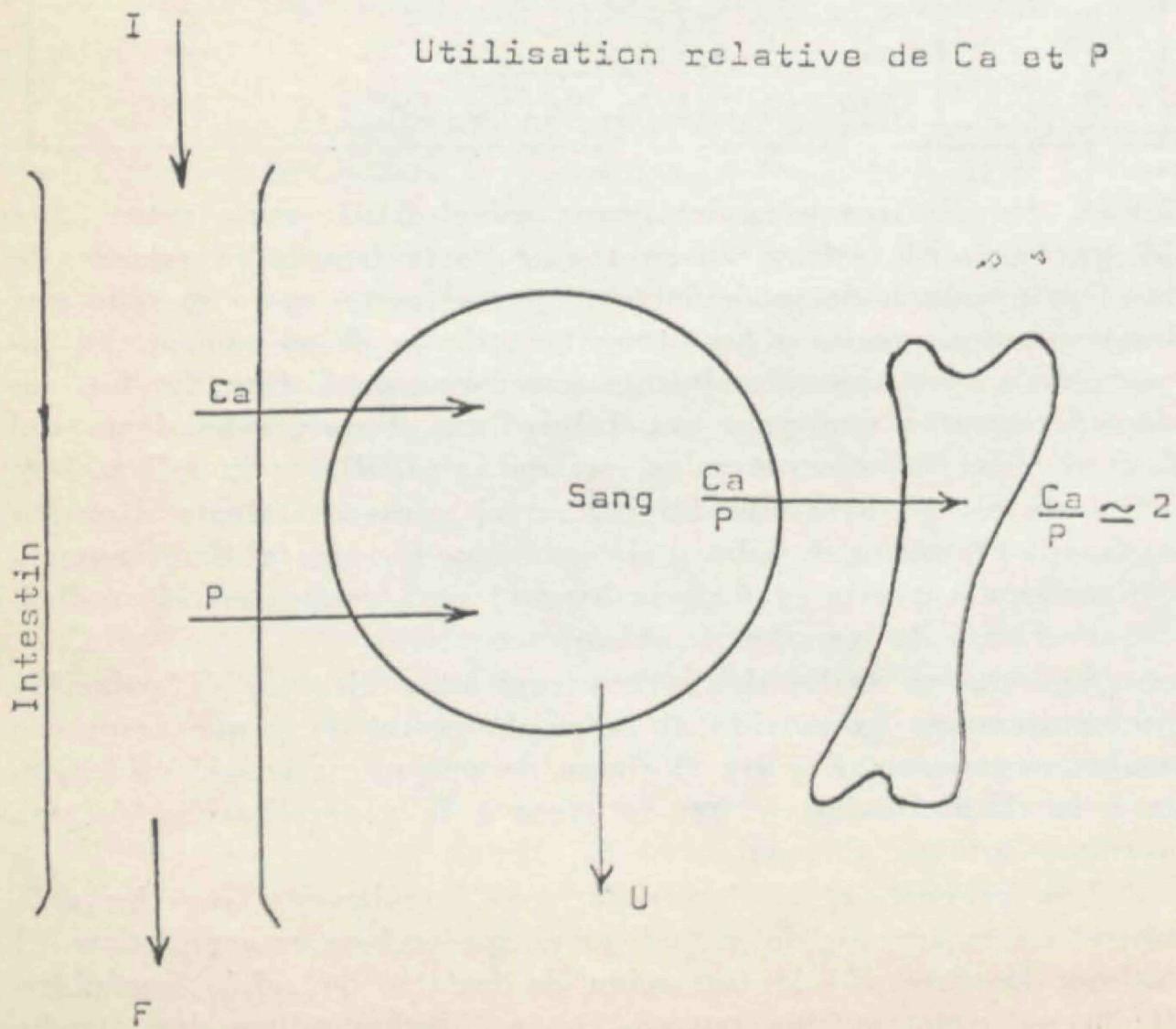
La relación fosfo-cálcica constituye otro ejemplo de principio prematuramente promovido al rango de postulado y que respetado con demasiado rigor, corre el riesgo de perjudicar considerablemente a la simplificación, y por lo tanto a la generalización, de una nutrición mineral racional.

Una proporción Ca/P elevada, a veces solamente superior a 2, aún ahora es acusada de perjudicar el aprovechamiento digestivo del fósforo, favoreciendo la formación de fosfatos de calcio insolubles. De hecho, como muchos ensayos con radioisótopos han demostrado,

500 ANALES DEL COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS DE LA PROVINCIA

el calcio y el fósforo no se absorben juntos en el mismo lugar del tubo digestivo. El calcio, principalmente, se absorbe básicamente al principio del intestino delgado, quizás en parte del estómago, en tanto que el fósforo es absorbido en las últimas porciones del intestino delgado. Así como lo muestra la FIGURA VIII, la proporción Ca/P que se encuentra en el lugar donde se efectúa la absorción de P no es del todo la misma que la proporción Ca/P alimenticia. Por otra parte, el exceso de Ca no absorbido en el principio del intestino se encuentra en seguida en condiciones de pH elevado bajo forma ligada, insoluble, y no puede combinarse con el fósforo. Es de sobra conocido que en los rumiantes una proporción Ca/P de 6 a 8 frecuente en las leguminosas y las crucíferas, no tiene ninguna influencia sobre la absorción del fósforo. Sin embargo, conviene señalar que si la vitamina D es escasa, la absorción del calcio es

FIGURA VIII



débil y puede producirse una interferencia en la absorción del fósforo. En el cerdo, la influencia es más marcada, pero hemos obtenido, sin embargo para el fósforo un CUDr de 36 % con una relación Ca/P alimenticia de 5, que es extremadamente rara en los alimentos del cerdo.

Por el contrario, nos parece que la relación Ca/P instantánea que existe en la sangre, después de la absorción, tiene una importancia determinante en la retención ósea de los dos elementos. En efecto, se sabe que Ca y P se fijan en el hueso en una proporción vecina a 2; así, si la proporción Ca absorbida es inferior a 3, habrá un exceso relativo de P circulando, que será eliminado por la orina. Es bien conocido que un exceso de calcio alimenticio permite considerar despreciable la eliminación urinaria de fósforo. El fósforo absorbido se retiene tanto mejor cuanto más elevada es la proporción fosfo-cálcica. Por otra parte, nuestras investigaciones en curso tienden a precisar esta noción de proporción Ca/P a nivel de la sangre, poniendo en evidencia la importancia de la simultaneidad de la absorción de los dos elementos. Así, si uno de estos elementos es mucho más rápidamente absorbido que el otro, los dos son peor retenidos. Esto se produce así en el caso del salvado de trigo y del fosfato alumino-ferro-cálcico, en los cuales la absorción es muy lenta y va muy a destiempo por comparación a la del calcio de la misma comida. Hemos constatado este fenómeno estudiando las variaciones de la radioactividad plasmática en los cerdos que habían consumido comida marcada por diversas fuentes radioactivas de fósforo: cuanto más lenta es la absorción de P, es decir su desnivel con la absorción rápida del calcio es mayor, más fuerte es la excreción urinaria de P. Por lo tanto, es útil tener en cuenta este nuevo criterio de la velocidad de absorción y parece que es interesante escoger fosfatos de absorción rápida.

En conclusión, es preciso subrayar que el hecho de conceder menos importancia a la proporción Ca/P alimenticia no debe animar a suministrar al animal un exceso de calcio, que puede disminuirle la absorción de algunos oligoelementos. Este problema no es importante en el cerdo, porque es muy difícil mantener esta proporción entre 1 y 2.

Es conveniente subrayar que las observaciones precedentes no son valederas más que si el régimen está normalmente provisto de vitamina D, alrededor de 500 U.I. por kilogramo de alimento seco.

**III.—NECESIDADES DEL CERDO EN SODIO, MAGNESIO
Y OLIGOELEMENTOS**

Las recomendaciones para la aportación de sodio, magnesio y oligoelementos indispensables están resumidas en el CUADRO IX. Los valores indicados tienen en cuenta un margen de seguridad. Así es suficiente un régimen que contenga 1'5 g. de Na y 1'0 g. de Mg. por kilogramo de materia seca.

Un aporte de 80 ppm. de hierro es igualmente suficiente. Es inútil suministrar un gran suplemento de hierro a la cerda con el

CUADRO IX

Recommandations pour l'apport de sodium
de magnésium et d'oligo-éléments dans
l'alimentation du Porc.

	en mg par kg de matière sèche.
Sodium	1500
Magnésium	1000
Fer	80
Zinc	60
Manganèse	40
Cuivre	10
Iode	0,20

fin de prevenir la anemia de los lechones, pues la cantidad de hierro en la leche no aumenta por ello y es más seguro distribuir una sal férrica a los lechones durante las tres primeras semanas o inyectarles hierro en los primeros días.

Un contenido de zinc de 60 ppm. es suficiente para prevenir la paraqueratosis cuando los regímenes no son excesivamente ricos en calcio.

La carencia de manganeso en el cerdo es muy rara, y el valor de 40 ppm. está sin duda muy por encima de las necesidades mínimas estrictas.

Es suficiente 10 ppm. de cobre, y hasta menos, pero es corriente administrar al cerdo hasta 250 ppm. con el fin de mejorar la velocidad de crecimiento.

Esta acción del cobre es bastante variable y depende de otros constituyentes de la ración, sobre todo de las proteínas. Se recomienda igualmente, en estas condiciones, aumentar el contenido en ciertos oligoelementos, principalmente zinc y hierro.

Es preciso señalar que la aportación de cobalto es inútil, siendo el cerdo incapaz de utilizarlo para la síntesis de la vitamina B_{12} , que debe pues incorporarse a la mezcla vitamínica.

IV.—SUPLEMENTACIÓN MINERAL DE LA RACIÓN BASE

Conociendo la composición mineral de la ración base, de una parte, y de otra las necesidades de los animales, es posible calcular la composición de un suplemento mineral y su índice de incorporación en la ración. Sin embargo es importante vigilar la elección de las primeras materias, pues no todas las fuentes de elementos minerales tienen el mismo valor para la nutrición animal.

1.—Cálculo de la fórmula del compuesto mineral

Los CUADROS X y XI dan dos ejemplos de compuestos minerales

C U A D R O X

Composé minéral pour Porc en croissance
(régime sans farine animale)

	<u>Besoins</u> dans régime sec	<u>Manque dans</u> ration de base	<u>Composé minéral</u> (3 % du régime)
Ca	9 g/kg	8 g/kg	27 %
P	6 "	2 "	7
Na	1,5 "	1 "	3
Mg	1,0 "	0 "	0
Fe	80 mg/kg	30 mg/kg	0,10
Zn	60 "	40 "	0,15
Mn	40 "	20 "	0,07
Cu	10 "	5 "	0,02
I	0,20 "	0,20 "	0,001

504 ANALES DEL COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS DE LA PROVINCIA

establecidos para regímenes clásicos a base de cereales (80 a 85 %) uno sin harina animal y el otro con harina de pescado, alrededor del 8 %.

En el primer caso el déficit de calcio es muy importante y se necesita introducir en el alimento un 3 % de un compuesto mineral contenido 27 % de calcio, 7 % de fósforo y 3 % de sodio. A título de ejemplo, estos tres elementos pueden ser suministrados mediante 45 % de carbonato de calcio, 40 % de fosfato bicálcico y 10 % de cloruro de sodio.

CUADRO XI

Composé minéral pour Porc en croissance
(régime contenant 8 % de farine de poisson)

	<u>Besoins</u> dans régime sec	<u>Mancue dans</u> ration de base	Composé minéral (1,5 % du régime)
Ca	9 g/kg	5 g/kg	33 %
P	6 "	0 "	0
Na	1,5 "	0,5 "	3
Mg	1,0 "	0 "	0
Fe	80 mg/kg	40 mg/kg	0,20
Zn	60 "	40 "	0,30
Mn	40 "	20 "	0,15
Cu	10 "	5 "	0,04
I	0,20 "	0,20 "	0,002

En el segundo caso, gracias a la harina de pescado, el régimen contiene suficiente fósforo. Entonces la suplementación será asegurada por un compuesto mineral que contiene 33 % de calcio y 3 % de sodio, añadido a razón de 1'5 % del régimen alimenticio. Tal compuesto mineral puede obtenerse con 58 % de carbonato cálcico y 10 % de cloruro de sodio.

2.— *Elección de primeras materias del compuesto mineral*

El problema del valor nutricional de las primeras materias es importante sobremanera en el caso del fósforo, el elemento más costoso entre todos los compuestos minerales y que determina el precio de ellos. Las fuentes alimenticias de fósforo son muy numerosas y su poder de asimilación muy variable; el CUDr varía aproximadamente entre 20 y 80 %. Dicho de otro modo, ciertos compuestos minerales no tienen prácticamente valor como suplemento del fós-

foro. Este problema es tanto más grave cuanto que la reglamentación no obliga a mencionar en la etiqueta el origen del fósforo. De otra parte, no es posible comprobar rápidamente «sobre el terreno» la validez de un compuesto mineral. Pues si los animales reciben en su ración base, suficiente cantidad de fósforo, lo que ocurre con bastante frecuencia en los cerdos, no se constata ninguna anomalía inmediata.

Múltiples fuentes de fósforo se han estudiado en Jouy-en-Josas después de administrar al animal una comida conteniendo una dosis de fosfato marcado con ^{32}P a continuación de una irradiación en un reactor nuclear en Saclay. Así es posible medir la utilización digestiva real del fósforo del suplemento estudiado, separadamente del fósforo de la ración total. Este método que necesita instalaciones especiales y aparatos de medida, desdichadamente es el único que puede permitir distinguir rápidamente y con certeza las diferencias de aprovechamiento intestinal entre las diversas fuentes de fósforo.

Los fosfatos empleados en la alimentación animal se clasifican principalmente en el grupo de los ortofosfatos, cuya fórmula general es PO_4M_3 (siendo M un metal monovalente). Existen, sin embargo, algunos polifosfatos (en los cuales el primer término es el pirofosfato) que resultan de la condensación en cadena lineal de varias moléculas orto, y algunos metafosfatos que agrupan en cadena cíclica tres o cuatro moléculas orto. Sólo el fosfato orto es el que parece estar en condiciones de atravesar la pared intestinal, las otras formas deben ser hidrolizadas en el tubo digestivo antes de su absorción. Esta hidrólisis es posible en el caso de los poli y meta fosfatos de sodio y amonio solubles en el agua. Como regla general todos los fosfatos solubles en el agua son buenas fuentes de fósforo para los animales, siendo su CUDr de 60 a 80 por 100 cuando están asociados a un régimen alimenticio normal. Los principales fosfatos solubles en agua se enumeran en el CUADRO XII. El más empleado es evidentemente el fosfato monocálcico, muy bien utilizado por el animal, seguido del fosfato monosódico y del tripolifosfato de sodio. El interés de estas dos últimas fuentes es el de proporcionar al mismo tiempo sodio. La solubilidad en el agua de los fosfatos no es una condición necesaria para su absorción intestinal y fosfatos totalmente insolubles en agua pueden ser muy asimilables. Es sin embargo indispensable que el fósforo así administrado sea extraído y solubilizado en los líquidos ácidos del estómago. Se han ensayado varias pruebas químicas a fin de reproducir «in vitro» las condicio-

CUADRO XII

Sources de phosphore solubles dans l'eau

	Formule	P p.100
- Acide phosphorique	PO_4H_3	31,6
<u>Orthophosphates</u>		
- Monosodique	$\text{PO}_4\text{H}_2\text{Na}, \text{H}_2\text{O}$	20,0
- Disodique hydraté	$\text{PO}_4\text{HNa}_2, \text{H}_2\text{O}$	9,0
- Disodique anhydre	PO_4HNa_2	21,8
- Monopotassique	$\text{PO}_4\text{H}_2\text{K}$	22,8
- Dipotassique	PO_4HK_2	17,8
- Monoammonique	$\text{PO}_4\text{H}_2\text{NH}_4$	27,0
- Diammonique	$\text{PO}_4\text{H}(\text{NH}_4)_2$	23,0
- Monocalcique	$(\text{PO}_4)_2\text{HCa}, \text{H}_2\text{O}$	24,0
<u>Polypyrophosphates</u>		
- Tripolyphosphate sodique	$\text{P}_3\text{O}_{10}\text{Na}_5$	25,0
- Tripolyphosphate ammonique	$\text{P}_3\text{O}_{10}(\text{NH}_4)_5$	27,0
- Pyrophosphate ammonique	$\text{P}_2\text{O}_7(\text{NH}_4)_4$	25,0

nes aproximadas a las del tubo digestivo. Ni el citrato amónico neutro o alcalino empleado para los abonos, ni el ácido clorhídrico al 0'4 por 100, han permitido obtener resultados válidos. Unicamente el ácido cítrico al 2 % (250 mg. de P en 100 ml. durante dos horas) suministran una escala de solubilidad que evoluciona en el mismo sentido que la escala de los CUDr obtenidos sobre el animal. El modo operacional empleado permite distinguir el fosfato monocálcico (100 % soluble) del fosfato bicálcico (90 a 95 %) y los valores más bajos son del 10 % para los fosfatos de muy mala calidad. Los valores medios obtenidos para los principales fosfatos insolubles en el agua se indican en el CUADRO XIII, pero es evidente que estas cifras son aplicables al fosfato aislado y no en la mezcla que constituye el compuesto mineral.

Entre los fosfatos que figuran en el CUADRO XIII, el más ampliamente utilizado con mucho, es el fosfato bicálcico hidratado, de origen mineral u óseo. Su CUDr promedio es de 60 al 70 %. El fosfato bicálcico anhidro, todavía poco empleado, es muy soluble en el ácido cítrico, aunque algunos trabajos efectuados en aves le hayan atribuido una utilización digestiva inferior a la de la forma hidratada. Los fosfatos cálcicos conteniendo 20 % de P y 20 % de Ca

CUADRO XIII

Sources de phosphore insolubles dans l'eau

	<u>Formule</u>	<u>P.p.100</u>	% de 250mg P extrait dans ac.citrique 2 %
Ph.bicalcique hydraté (minéral ou précipité d'os)	$\text{PO}_4^{\text{H}}\text{Ca}, 2\text{H}_2\text{O}$	17,5	90-95
Ph.bicalcique anhydre	$\text{PO}_4^{\text{H}}\text{Ca}$	22,0	90-95
Ph.mono-bicalcique	(Mélange)	20,0	100
Ph.triple Na, Ca, Mg	(Mélange)	17,0	100
Ph.tricalcique pur	$(\text{PO}_4)_2\text{Ca}_3$	20,0	70
Ph.tricalcique d'os	$(\text{PO}_4)_3\text{Ca}_5(\text{OH})$	10-15	50-60
Farine de viande osseuse		6-8	50-60
Ph.tricalcique naturel	$(\text{PO}_4)_2\text{Ca}_3, \text{CaX}$	10-15	20-60
Ph.alumino-ferro-calcique	?	15,0	10
Pyrophosphate de calcium	$\text{P}_2\text{O}_7\text{Ca}_2$	24,0	10
Métaphosphate de calcium	$(\text{PO}_3)_2\text{nCa}_n$	20,0	10

están actualmente comercializados y están constituidos por fosfatos mono y bicálcicos en proporciones determinadas; éstas son muy buenas fuentes de fósforo.

Los fosfatos tricálcicos, bien sean naturales o de huesos, son en realidad hidroxiapatitas y su solubilidad cítrica es menor y muy variable, especialmente en el caso de los fosfatos naturales. Su utilización digestiva media es del 20 al 50 %. La harina de carne con hueso, frecuentemente utilizada en los alimentos concentrados, es una fuente importante de fósforo y calcio.

El fosfato alumino-ferro-cálcico es poco soluble en el ácido cítrico y se admite actualmente que su utilización digestiva es muy baja, menos del 20 % del fósforo es aprovechado por el animal.

En cuanto a los piro y meta fosfatos de calcio muy insolubles y no hidrolizables, son prácticamente inasimilables.

Además del fósforo, ciertos fosfatos suministran al animal otros elementos minerales que pueden ser indeseables. Así, el fosfato aluminico-férreo es muy rico en aluminio y en hierro, minerales inútiles para el animal y que pueden perjudicar la absorción de ciertos oligoelementos. Este fosfato es igualmente rico en flúor, así

como los fosfatos tricálcicos naturales, y deben ser desfluorizados hasta alcanzar un nivel de flúor inferior al 0'2 %.

Ante esta gran diversidad de fosfatos minerales, sería muy necesario una reglamentación más severa que permitiera al ganadero conocer la naturaleza y de ahí el valor, del fósforo que adquiere.

La elección de las fuentes complementarias de calcio plantea muchos menos problemas porque este elemento es poco costoso y las diferencias entre sus sales son pequeñas. El animal aprovecha bien el carbonato cálcico, así como el «maërl» (80 a 90 % de CO_3Ca) que proviene de algas marinas calcificadas. Este último producto provee también de magnesio y un poco de manganeso; sin embargo, por haber sido extraído del mar no posee las virtudes milagrosas que algunos abusivamente le atribuyen.

Finalmente, para el aporte de oligoelementos, es prudente evitar el empleo de los óxidos que, en general, son mucho menos fáciles de absorber que los cloruros, sulfatos y carbonatos.

C O N C L U S I Ó N

Considerando las dificultades encontradas para la elección y distribución del compuesto mineral en los rumiantes, puede decirse que, en el cerdo, por el contrario, el complemento de las raciones clásicas es muy fácil de asegurar. En efecto, de una parte se trata sobre todo de una aportación de calcio, elemento económico y para el cual la elección de la fuente es simple, y por otra parte los elementos minerales están distribuidos mezclados en el alimento completo.

Es preciso señalar que los accidentes, cada vez más frecuentes, observados en los criaderos modernos, sobre todo las debilidades y deformaciones de los miembros no tienen, necesariamente, un origen mineral. El alto nivel energético de los regímenes y por lo tanto la gran rapidez de crecimiento, y las condiciones que les rodean, parecen ser los principales responsables de estos trastornos óseos, cuyo punto de partida es, en general, una lesión necrótica del cartílago epifisario de algunos huesos largos, y no una insuficiente mineralización del esqueleto. En estas condiciones es inútil esperar una mejoría por una aportación de calcio y de fósforo muy superior a las cantidades recomendadas.

SECCION INFORMATIVA

Un Premio Nacional para un compañero

La Obra Nacional «Colonización», concedió el presente año, el 1er. Premio Nacional de San Isidro, al Grupo Sindical de Colonización «Santa Quiteria», de Vilanova de La Roca, cuyo promotor, Presidente y Director técnico es el compañero de este Colegio, don Manuel Oms Dalmau.

Adjuntamos documentos gráficos del momento en que S. E. el Jefe del Estado estrecha la mano y entrega el premio a nuestro compañero, en el palacio de El Pardo, acto que tuvo lugar el próximo pasado 18 de julio.

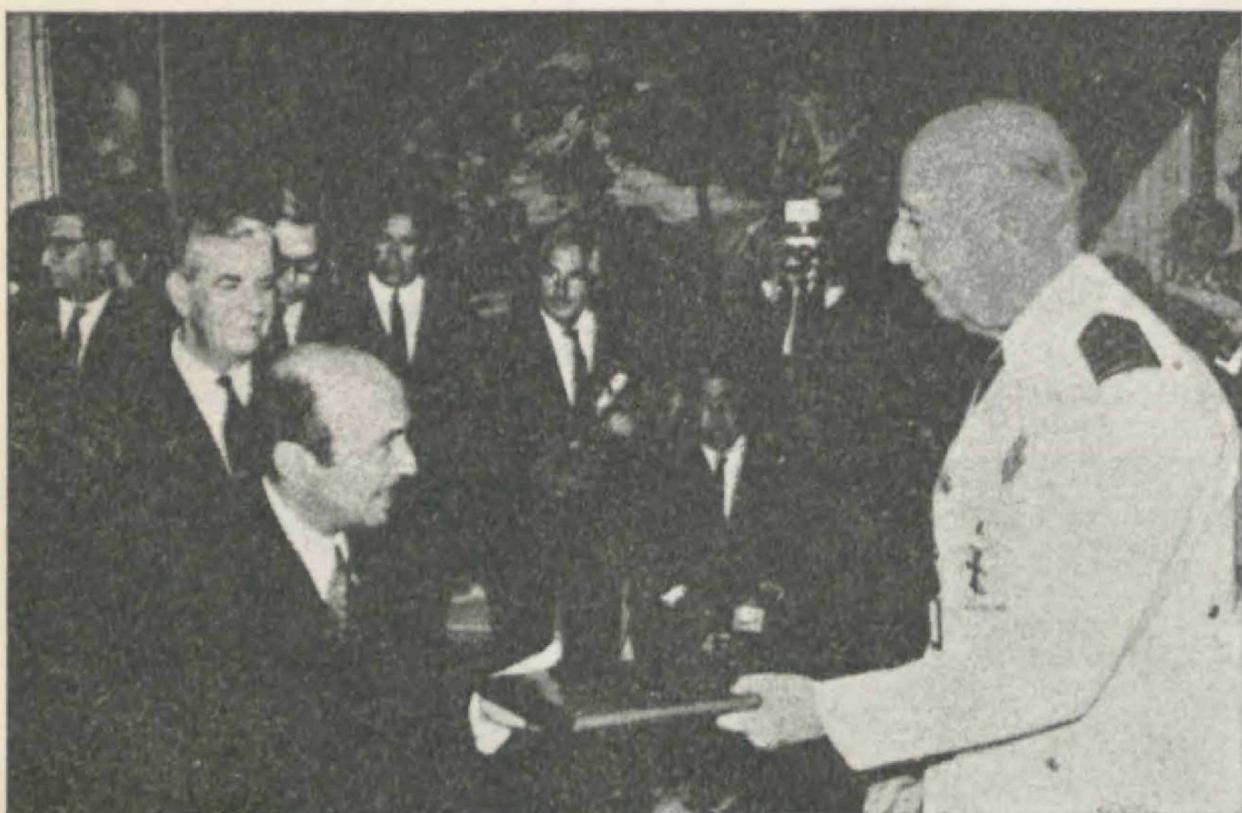


En la misma fecha le fue entregado el 2.^o premio, al compañero Julián Rodríguez Alonso, veterinario de Tembleque (Toledo), el cual es Director técnico de un Grupo Sindical que se dedica a la explotación de ganado porcino.

El Grupo Sindical «Santa Quiteria» tiene una explotación de ganado bovino de 250 cabezas, la cual con un lote de 36 vacas pro-

510 ANALES DEL COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS DE LA PROVINCIA

cedentes de una importación realizada en 1964 de Canadá, ha logrado, mediante mejora y el empleo de semen congelado procedente de los Estados Unidos, aumentar la producción en sus hijas, en 977 litros de promedio anuales por cabeza. La producción media actual es de unos 5.500. Los animales selectos (el 70 %) tienen una producción media de 6.300 litros anuales.



También la Granja «Santa Quiteria» ha sido la primera explotación nacional que, mediante el empleo de ensilados de mazorcas íntegras de maíz con 30 - 35 % de humedad, ha logrado confeccionar un pienso compuesto completo a un precio inferior a 4 pesetas kilogramo.

Por otra parte en los campos de la explotación, ha sido empleada por primera vez una semilla de maíz nacional denominada H-13 lograda por el doctor Blanco, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (que aun no está autorizada por el Ministerio de Agricultura) cuyos rendimientos en experimentación han llegado a 19.000 kilos de mazorcas con un 30 % de humedad por hectárea, frente a 14.500 ó menos, logrados con las mejores semillas de importación con las que fue comparado.

El grupo está compuesto por 83 socios. El capital inventariado es de 16.000.000 de pesetas y la producción bruta anual se acerca a los 5.000.000.

Por sus modernos sistemas técnicos, su obra social, magnanimitad en la divulgación (visitán la granja unos 4.000 ganaderos anuales) por su avanzada posición en la «Ganadería de Grupo» y otros detalles que sería prolíjo enumerar, le ha sido concedido el galardón objeto de este comentario.

Creación de la Escuela Profesional de Nutrición

En la Universidad de Granada y por Orden Ministerial de 18 de agosto (*B. O. del E.*, de 12 de septiembre), se ha creado la Escuela de Nutrición para Farmacéuticos, Médicos, Veterinarios, Ingenieros Agrónomos, Biólogos y otros licenciados, Ingenieros y de Estudios Técnicos Superiores, deseosos de capacitarse en los distintos campos de la nutrición y especializarse en algún aspecto concreto o parcial.

La Escuela se localizará y utilizará fundamentalmente de los servicios de la cátedra de «Fisiología Animal», de la Facultad de Farmacia de Granada y el profesorado será nombrado por el Rector de la Universidad a propuesta del Director de la Escuela, designado por el Ministro de Educación y Ciencia.

El curso durará un año académico, y en su primera fase se explicarán: Bases fisiológicas de la nutrición. Nutrición humana. Nutrición animal. Socioeconomía de la alimentación.

Al final, previa las oportunas pruebas y la labor de iniciación a la investigación realizada se concederá el Diploma en Nutrición por la Universidad de Granada con la calificación de aprobado, notable, sobresaliente o premio extraordinario.

Nuevo Secretario del Consejo General de Colegios Veterinarios

En virtud del reciente nombramiento del señor Mardones Sevilla, para un destacado cargo político en Córdoba y de su dimisión de la Secretaría del Consejo, ha sido nombrado por el Director General de Ganadería, de acuerdo con las actuales Ordenanzas, nuevo Secretario al compañero don Agustín Piedrabuena León, doctor y premio extraordinario por la Universidad de Madrid, a su vez con el título de veterinario revalidado en la Escuela de Veterinaria de

Hannover (Alemania). Es profesor ayudante de Fisiología de la Facultad de Veterinaria, en Madrid y pertenece al Cuerpo Nacional, con destino en el Patronato de Biología Animal.

Deseamos al señor Piedrabuena toda clase de acierto y éxito en el desempeño de su labor en esta etapa de transición en espera de las nuevas Ordenanzas Colegiales que deben renovar la estructuración corporativa profesional.

Congreso Mundial de Avicultura

Se ha celebrado en Madrid este XIV Congreso, inaugurado por don Juan Carlos de Borbón y clausurado por el Ministro de Agricultura y al que han asistido unas tres mil personas.

Es de recordar que ya en España se celebró el II Congreso Mundial, en Barcelona, en 1924. Actualmente la avicultura española supone el 10 % de la producción final agraria del país, con un censo excesivo de más de 48 millones de ponedoras, una producción de 616 millones de docenas de huevos, 370.000 toneladas de carne y ocupa a 725.000 personas, importando la renta avícola unos 42.000 millones de pesetas.

Se calcula que esta producción se realiza en unas 65.000 explotaciones industriales de ponedoras y reproductoras, unos dos millones de explotaciones rurales familiares y más de 48.000 explotaciones industriales dedicadas a la crianza del pollo.

Se presentaron 340 comunicaciones científicas, de interés muy variable, con tres conferencias magistrales en las que destacó la del compañero de Barcelona, doctor Francisco Puchal Mas «Nutrición y resistencia a las enfermedades de las aves», brillantemente desarrollada, magnífica puesta al día de este trascendente tema. También la ponencia del inglés doctor Biggs sobre «La enfermedad de Marek y medios para su control», fue sumamente interesante.

La asistencia de compañeros ha sido numerosísima, en especial de esta zona, relacionados con la avicultura, fábricas de piensos, granjas, laboratorios, etc.

Muy separada del Congreso, que se celebró en el Palacio de Congresos y Exposiciones, realmente magnífico, en el recinto de la Feria del Campo se instaló la Feria Mundial de la Avicultura, que no estuvo lo concurrida que hubiera sido de desear.

Ciertamente la avicultura continúa inmersa en la crisis más gra-

ve que jamás había conocido con exceso de producción, progresiva descapitalización, bajos precios a veces ruinosos, fuerte presión de las empresas extranacionales, dificultades de crédito, falta de exportación y de aprecio comercial a la calidad, sanidad débil, carencia de genetistas, errores comerciales y escasa atención de la Administración, ya que hasta ahora no ha habido regulación en la producción, estímulo en el consumo ni industrialización adecuada de huevos, carne, subproductos, etc.

El Congreso ha sido un excelente intercambio de conocimientos, técnicas y experiencias en beneficio del avance científico de la industria avícola.

Congresistas del Mundial de Avicultura en Tarragona y Barcelona

Terminado el XIV Congreso Mundial, un destacado grupo de congresistas, en viaje colectivo, entre los que figuraban buen número de componentes de la Federación Mundial de productores de pavo, giraron visita en Tortosa y su comarca a varias industrias dedicadas a la explotación y distribución de esta ave; a una fábrica de piensos y a un matadero industrial con capacidad industrial de 7.500 pollos y 1.000 pavos hora, celebrando una sesión de trabajo a la que asistieron 64 congresistas representantes de 23 países con el Presidente de la citada Federación y el Secretario general del Congreso, doctor Escribano Tejedor.

Se giró también visita a las instalaciones del complejo industrial avícola de la Cooperativa Comarcal Avícola de Reus: naves de conservación de huevos, envasado y clasificación, matadero industrial, fábrica de piensos con producción de 5.000 kilos hora, etc., una de las mejores instalaciones de Europa. Finalmente fueron obsequiados con una cena típica catalana con la actuación del «Esbart Danzaire», del Orfeón de Reus.

Reus pionera de la avicultura industrial continúa siendo uno de los pilares básicos de esta importante rama de la producción cárnia nacional. La cena estuvo presidida por el Gobernador Civil y el Alcalde de la ciudad, como atención a cuanto representa la avicultura en dicha zona.

Al día siguiente los congresistas visitaron Barcelona, siendo atendidos con una copa de vino español por la Exma. Diputación Pro-

vincial y visitando el complejo enclave avícola de Villanueva y Geltrú dedicado a la producción de «broilers» de alta calidad.

La nutrición de los españoles

El director del programa español de educación nutricional, doctor Palacios Mateos, establecido en 1962 como dependiente de la Comisión interministerial pro-bienestar infantil y social ha declarado que los principales defectos de la nutrición en España son el escaso consumo de leche, que debería doblarse para una mejor salud, y el escaso consumo de frutas y verduras.

La característica de los últimos años es el descenso en el consumo de pan y de leguminosas y el aumento en la carne, los huevos y el azúcar, siendo Andalucía y Galicia las regiones con más problemas.

Médicamente, las comidas en España están mal distribuidas ya que lo ideal es desayundar fuerte, comer al medio día poco y cenar temprano y en cantidad, unas tres horas antes de acostarse.

El Código Alimentario

Un procurador en Cortes por Vizcaya, Fernández Palacios ha remitido al Vicepresidente del Gobierno, por medio del Presidente de las Cortes la petición de que a la mayor brevedad posible se aplique el Código Alimentario publicado el 21 de septiembre de 1967 en el *Boletín Oficial del Estado*.

La petición dice, es para asegurar al consumidor que todos los productos alimenticios le lleguen en perfectas condiciones sanitarias e íntegra pureza en su calidad; para que los productos no sufran competencia ilícita y para que aumente el consumo de productos puros, evitándose excedentes de productos agrícolas que agobian a los productores, a la Administración y a la nación por su repercusión económica.

VIII Concurso Nacional y II Internacional de perros de pastor

En el típico y pintoresco pueblo de Castellar de Nuch a 1.400 metros de altura, en plena Sierra del Cadí uno de los más bellos

parajes del Pirineo catalán, se ha celebrado el día 30 de agosto pasado este Concurso Internacional que atrae a los prados que rodean a la población, un extraordinario gentío dispuesto a admirar la compenetración entre la inteligencia del perro y la habilidad de su pastor, ordenándole a distancia y en un ambiente de total silencio, el cumplimiento de las diversas pruebas de que consta el Concurso.

Iniciados estos Concursos en España, hace tres lustros en Ribas de Fresser (Gerona), por iniciativa de su veterinario titular, don Agustín Franco, se celebran actualmente en diversas provincias (Alava, Vizcaya, Navarra, León, etc.) con un éxito creciente.

Han participado en el concurso de este año de Castellar de Nuch (Barcelona) catorce perros del Sur de Francia, Andorra y de las provincias españolas de Gerona, Alava, Vizcaya y Barcelona.

El concurso consta de dos partes. La primera es eliminatoria y previo sorteo para conocer el orden de actuación de los participantes se exige a cada perro realizar un recorrido señalizado con banderas, ordenándosele varias veces realice paradas y sentadas hasta llegar a donde se encuentra el rebaño, que debe recoger y conducir con suavidad, sin morder a las ovejas y en lo posible sin ladrar, hacia donde se encuentra su pastor.

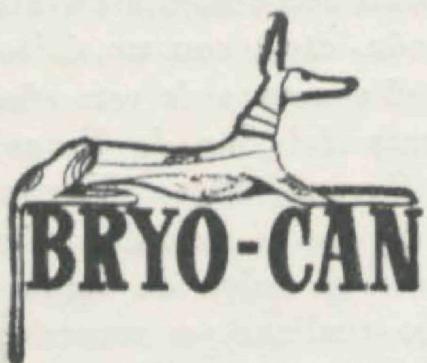
La segunda parte, con límite máximo de tiempo, el perro debe conducir el rebaño a través de un seto y después introducirlo en un redil circular de puerta estrecha, haciéndolas salir ordenadamente y conducirlas frente al Jurado, integrado por el Presidente del Colegio de Veterinarios de Barcelona y los veterinarios de la comarca, señores Séculi, García, Valdecantos, Alay y Lucena.

Participaron catorce perros de España, Francia y Andorra.

Después de detenida deliberación los primeros premios fueron concedidos a: Primero, don José Gutiérrez, de Vilafranca del Penedés, con la perra «Murilla», copa de la Dirección General de Ganadería y 3.000 pesetas; segundo don Juan Armengou, de Castellar de Nuch con el perro «Tipic», copa de la Dirección General de Promoción del Turismo y 1.500 pesetas, y tercero don Eusebio Gayo, de 14 años, de Mañaria (Vizcaya) con el perro «Jay», copa del Gobernador Civil de la provincia de Barcelona.

Se entregó un trofeo especial al pastor mejor ataviado con el traje típico de pastor catalán y siete premios más a otros tantos perros clasificados.

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

Nuevo compañero en la Jefatura de Ganadería

Ha tomado posesión de su destino, en Barcelona, el Inspector Veterinario del Cuerpo Nacional, don Eduardo-José Torres Fernández, que ha sido agregado a la Sección Ganadera en calidad de Subjefe.

El señor Torres nació en Barcelona en 1943 y pertenece a nuestro Colegio desde 1966, fecha en la que finalizó sus estudios con Premio Extraordinario de Licenciatura. Ingresó en el Cuerpo de Veterinaria Militar con el número 1 de su promoción y, en julio de 1967, aprobó las Oposiciones de Ingreso al Cuerpo Nacional Veterinario. Ultimamente desempeñaba el cargo de Jefe del Negociado de Fomento Pecuario y Registro Lanero de la Dirección General de Ganadería.

Jornadas Veterinarias Hispano-Francesas sobre salmonelosis

El próximo día 29, a las 5 de la tarde, tendrá lugar la inauguración de estas jornadas dedicadas al estudio de la salmonelosis desde el punto de vista de la Inspección de carnes y demás sustancias alimenticias.

El programa a desarrollar durante los días 29, 30 y 31 de octubre de 1970, es el siguiente:

I.—*Bacteriología*, doctor Pantaleón, Director de «Recherches Veterinaires».

II.—*La salmonelosis en las carnes*, doctor Perrón, Veterinario Inspector Principal.

III.—*La salmonelosis en los huevos y otros alimentos*, doctor Rosset, Veterinario del Laboratorio Departamental de Higiene Alimenticia del Sena (Halles de París).

IV.—*La salmonelosis en los procesos de industrialización de alimentos*, doctor Borregón, Inspector Provincial de Sanidad Veterinaria de Barcelona.

V.—*La salmonelosis en los procesos de comercialización de alimentos*, doctor Sanz Royo, Jefe de los Servicios de Veterinaria Municipal de Barcelona.

VI.—*Epidemiología de la salmonelosis*, doctor Sánchez Franco, Decano de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza.

VII.—*Métodos prácticos de diagnóstico de salmonelas en el*

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.

laboratorio, doctor De Gracia, Jefe del Laboratorio Pecuario Regional Catalán. Colaboradores, doctores Codina, Santos Portolés y López Ros.

Todas las conferencias tendrán lugar en el local del Colegio de Veterinarios de Barcelona.

XII Simposium Regional de los Colegios Veterinarios de Cataluña y Baleares

Como avanzábamos en el número anterior tendrá lugar durante los próximos días 9 a 12 de octubre este XII Simposio que se desarrollará en el Salón de Actos de la Casa de Cultura, calle de Lulio, núm. 5, de Palma de Mallorca, con el siguiente programa:

Día 9 de octubre - Viernes

A las 17'— horas.— Palabras de presentación y bienvenida del Presidente del Colegio de Baleares.

A las 17'15 horas.— *Patología de la reproducción en el ganado porcino*, por don Juan Solá Pairó, veterinario del Colegio de Barcelona.

A las 18'30 horas.— *Patología de la reproducción en el ganado ovino*, por don José M.^a Aymerich Baqués, veterinario del Colegio Oficial de Gerona.

Día 10 de octubre - Sábado

A las 10'— horas.— *Reproducción y esterilidad en las modernas explotaciones de ganado vacuno*, por los señores José M.^a Vidal Santos y Antonio Vidal Luis, veterinarios del Colegio Oficial de Lérida.

A las 11'— horas.— *Enfermedades de la incubación*, por los señores Joaquín Sabaté Aranda y José Barbará Nogués, veterinarios del Colegio Oficial de Tarragona.

A las 17'— horas.— *Estado actual de la sincronización del celo en las hembras domésticas*, por los señores Alfredo Mus López y Rafael Pizá Ramón, veterinarios del Colegio Oficial de Baleares.

A las 18'30 horas.— Palabras de Clausura, por el Presidente del Consejo General de Colegios Veterinarios de España, don Pablo Paños Martí.

A las 22'— horas.— Cena de Clausura.



Un tratamiento eficaz
en las
infecciones respiratorias
del ganado
y su más rápida recuperación...

Zoobenzil-Estrepto

Penicilina G benzatina. Sulfato de Estreptomicina (base) y Vitamina B-12



con la garantía científica de

ANTIBIOTICOS, S. A.
DIVISION DE VETERINARIA
Brava Murillo, 38 • Madrid

VIDA COLEGIAL

Nacimiento. — El pasado día 25 de mayo, nació en el hogar del compañero don Marcelo Grané Gurguí, de Barcelona, ella María-Montserrat Oró de Grané el primer fruto del feliz matrimonio, bautizada con el nombre de Marionia.

Felicitamos muy cordialmente a los venturosos padres.

Reunión de la Junta de Gobierno

Acta de la sesión celebrada el día 9 de junio de 1970.

En el local social, a las 6 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 todos los miembros de la misma, 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, el cual es expuesto por el señor Presidente, dando cuenta a la Junta de haber recibido del Consejo General de Colegios, la convocatoria de una reunión extraordinaria del Pleno de dicho Organismo, para llevar a cabo un estudio del informe entregado a los Decanos de las Facultades de Veterinaria, referente a la adaptación de los planes de estudio de la carrera a las directrices enmarcadas en la nueva Ley de Enseñanzas superiores.

A continuación da lectura a dicho informe-propuesta de la Superioridad, sometido a estudio y opinión de las respectivas Facultades, el cual en síntesis programa los estudios de la Licenciatura de Veterinaria de la siguiente forma:

Después de terminado el curso de Orientación Universitaria, que sustituye al actual Preuniversitario, e inicial para los estudios superiores, seguirá un curso Selectivo, muy similar al actual apto para las Facultades de Veterinaria, Farmacia y Ciencias.

Estudios troncales, de dos años de duración, de desarrollo común en todas las Facultades, seguido de un curso de especialización el cual daría opción a la obtención del Grado de Diplomado en: Di-

522 ANALES DEL COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS DE LA PROVINCIA

plomado en Zootécnica (bovinocultura, porcinoctura, avicultura y Gestión y Administración de Empresas Ganaderas). Diplomado en Industrias alimentarias. Diplomado en Clínicas y Diplomado en Laboratorio.

Los estudios para la Licenciatura consistirían en dos cursos académicos, después de haber desarrollado los dos cursos previos troncales del primer ciclo y que corresponderían a tres Secciones: Medicina Animal y Sanidad. Producción Animal. Higiene y Tecnología de los Alimentos. Al final de los cuales se obtendría el Título de Licenciado en Ciencias Veterinarias.

La Junta tiene un amplio cambio de impresiones sobre este programa, acordándose que, por parte del Presidente, como Vocal Regional en el Pleno del Consejo, exponga la no conveniencia de incluir los estudios de obtención del grado de Diplomado, dentro de los planes de estudio de Veterinaria, al no encontrar justificación profesional suficiente para el desempeño de sus funciones de Titulado de Grado Medio, y que con toda probabilidad crearía situaciones de competencia entre los dos titulados.

A petición de los Servicios correspondientes de la Dirección General de Ganadería, se acuerda designar al Jefe de la Sección de Previsión, señor Marcé, para formar parte, como Vocal, en el Tribunal examinador de la Escuela Superior de Avicultura de Arenys de Mar, para el próximo día 16 de los corrientes.

El Jefe de la Sección Económica da cuenta del pago efectuado al Consejo General de Colegios, de la cantidad de 175.800 pesetas, importe de efectos e impresos varios correspondientes al tercer trimestre de 1969.

Igualmente da cuenta de haberse recibido aprobada la Liquidación del Presupuesto de Ingresos y Gastos correspondiente al Ejercicio de 1970.

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

Acta de la sesión celebrada el día 7 de julio 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 todos los miembros de la misma, actúa de Secretario, don Félix Bernal García.

Abierta la sesión, se da lectura al acta de la sesión anterior, que es aprobada.

ANALES DEL COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS DE LA PROVINCIA 523

A continuación se acuerda conste en acta el sentimiento de la Junta por el fallecimiento de los colegiados don Eduardo Monistrol Sala, veterinario titular, Jefe de los Servicios de Hospitalet de Llobregat, y don Joaquín Jiménez Nuez, veterinario titular de Tarrasa.

El señor Presidente da cuenta a la Junta de los asuntos tratados en el último Pleno del Consejo General de Colegios, en el que se estudiaron entre otros temas la nueva Reglamentación colegial, que está pendiente de aprobación por el Ministro competente, y la modificación de los planes de estudio de Veterinaria, el cual sigue dentro de la competencia de los Decanos de las Facultades.

Se da conocimiento del escrito remitido por el colegiado don Joaquín Mas Perera, informando de su actuación en la Feria exposición canina, designado por oficio por el Colegio. A la vista del mismo, se acuerda apoyarlo y en consecuencia escribir al señor Jefe del Servicio Provincial de Ganadería y al Consejo General de Colegios, para conocimiento y efectos subsiguientes.

Acuse de recibo del Saluda remitido por don Rafael Díaz Montilla, participando y ofreciéndose en su cargo como Vicepresidente de la Oficina Internacional de Epizootias. Se acuerda felicitarle, deseándole toda suerte de aciertos en este cargo.

La Junta queda enterada del escrito remitido por la Jefatura Provincial de Sanidad, dando cuenta de la toma de posesión del cargo de veterinario titular, interino, del Partido de San Adrián del Besós, por don Máximo Vivas Rodríguez.

Por fallecimiento del colegiado don Eduardo Monistrol Sala (e. p. d.) se procede a la apertura del sobre de designación de beneficiarios, para la percepción del subsidio de defunción del Fondo Mutual, depositado en su día por este colegiado. De acuerdo con los deseos suscritos por el mismo se acuerda conceder dicha ayuda de 100.000 pesetas, a su viuda, doña Gloria Durán.

Igualmente se acuerda conceder el subsidio de defunción de 100.000 pesetas del Fondo Mutual, a doña Angeles Lara Martínez, viuda del colegiado don Joaquín Jiménez Nuez (e. p. d.).

Por Tesorería se da cuenta de haberse recibido la cantidad de 100.000 pesetas importe del Seguro colectivo de vida del Consejo, para su entrega a doña María Fiol Falgar, viuda del colegio señor Casademunt (e. p. d.).

De la Sección Especial de Veterinarios Titulares del Consejo la ayuda por intervención quirúrgica, de 3.000 pesetas para su entrega al colegiado don Juan Lucena Solá.

524 ANALES DEL COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS DE LA PROVINCIA

De la Sección Especial del Montepío de Veterinarios Titulares del Consejo de 14.000 pesetas en concepto de subsidio de defunción y de 17.000 pesetas de la Sección Especial de Inspectores Veterinarios de la Mutualidad General de Funcionarios del Ministerio de Agricultura, a doña María Fiol Falgar.

Del Consejo General, de la Sección Especial de Veterinarios Titulares, las ayudas por intervención quirúrgica de 3.000 pesetas a don Antonio de las Comas Doy, y de 2.500 pesetas a don Antonio Martí Morera.

Se da cuenta a la Junta del escrito remitido por el Presidente del Colegio de Veterinarios de Baleares dando cuenta de los temas a tratar en el próximo Symposium regional, acordándose designar al colegiado don Juan Solá Pairó, como ponente por este Colegio.

El Jefe de la Sección Económica da cuenta de que procede efectuar al Consejo General el pago de 277.024'50 pesetas, importe de efectos e impresos varios correspondientes al cuarto trimestre de 1969.

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

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.

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



norepar



Rosell

DISTRIBUCION Y VENTA:

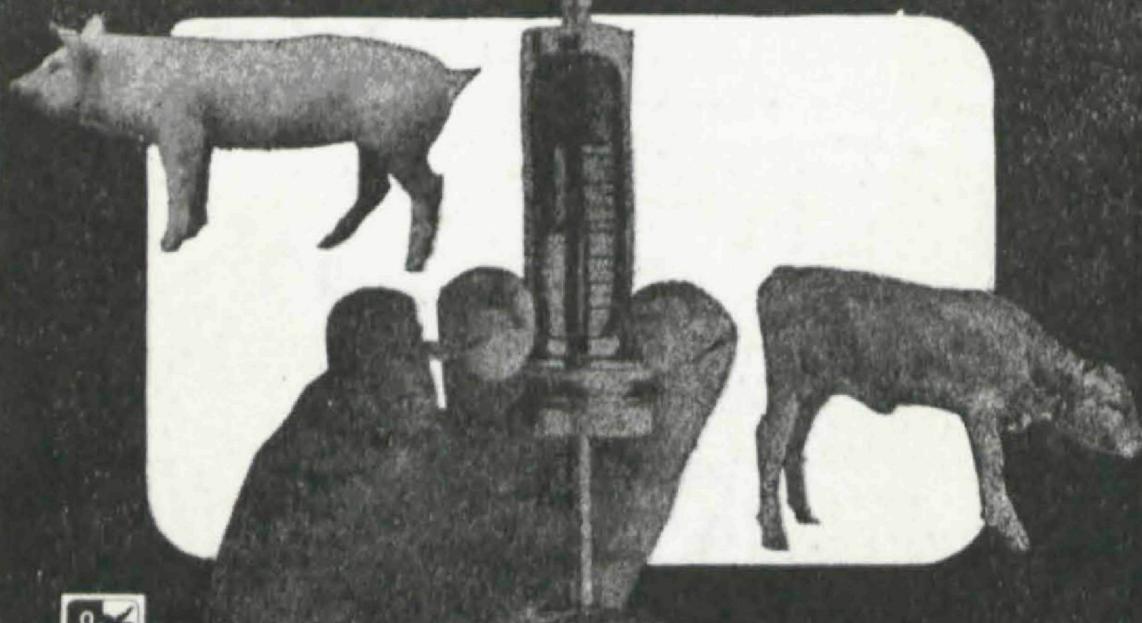
Comercial LETI-UQUIFA

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 dihidrostreptomicina 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. penicilina G procaina), 1,25 gr. de dihidrostreptomicina base en forma de sulfato, tripsina 12.500 U.N.F. y quimotripsina 5.000 U.N.F. Ampolla con 5 cc. de disolvente.