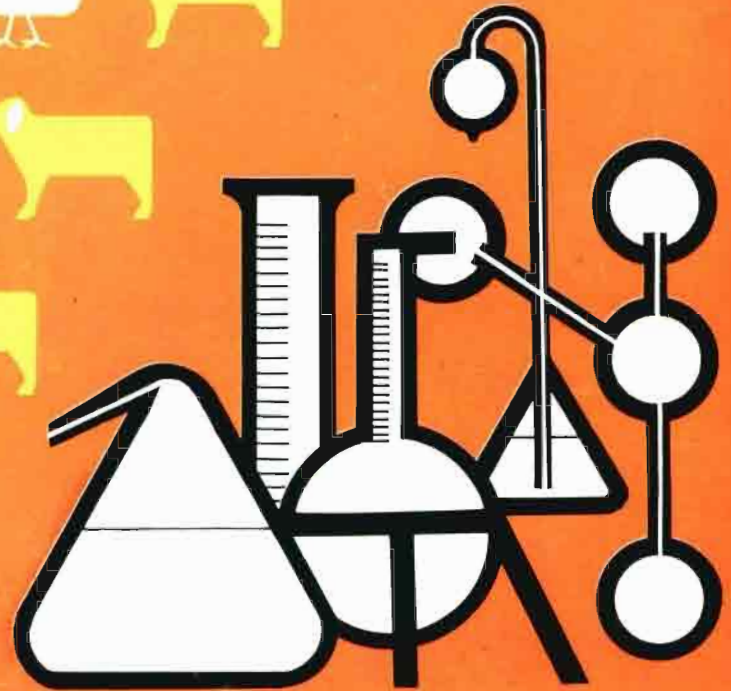


Agricultura

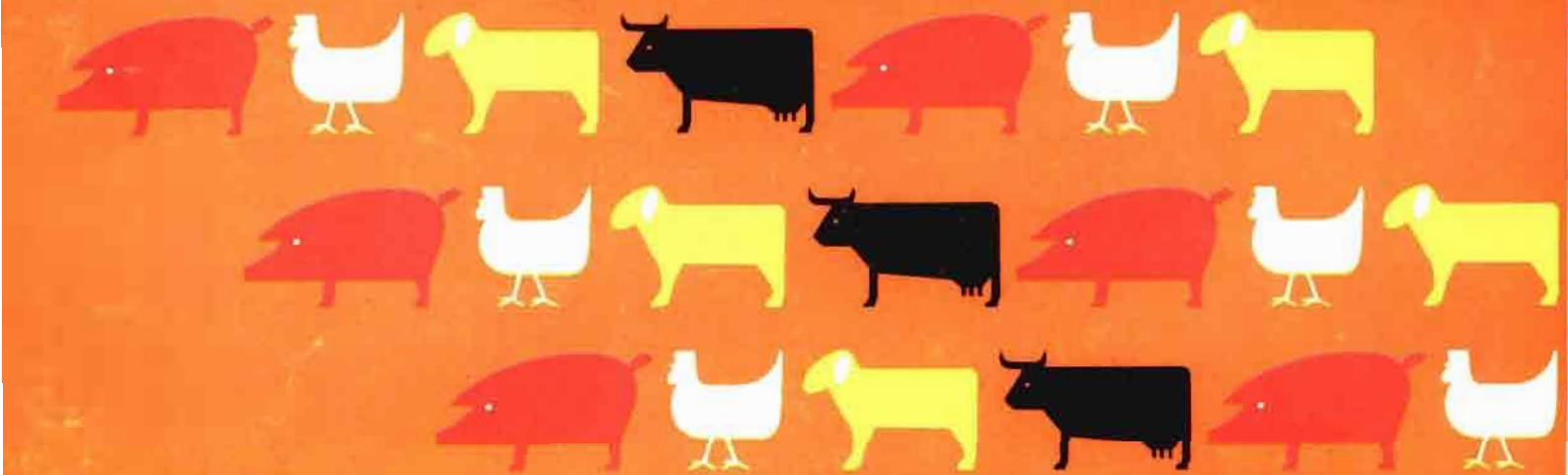
AÑO XLIV

FEBRERO 1975
N° 514

Revista agropecuaria



SANIDAD ANIMAL



Vacuna antiaftosa Trivalente O-A-C *concentrada*



ESPECIAL PARA GANADO PORCINO

Cultivo de virus aftoso (O. A. C.) obtenido sobre células renales de hamster (BHK), inactivado por acetylethyleneimine (A. E. I.), adsorbido por hidróxido de aluminio y reforzado por saponina.



COOPER-ZELTIA, S.A.
PORRIÑO (Pontevedra)

Agricultura

Revista agropecuaria

editoriales

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN:

Caballero de Gracia, 24
Teléfono 221 16 33
MADRID-14

Año XLIV - Núm. 514

Febrero 1975

SUSCRIPCIÓN:

España

Año, 600 ptas.

Portugal e Iberoamérica

Año, 700 ptas.

Restantes países

Año, 800 ptas.

NÚMERO SUELTO O SUPLEMENTO:

España, 60 ptas.

Sanidad animal

Esta Editorial Agrícola Española, S. A., se complace en brindar a sus numerosos lectores un nuevo esfuerzo de edición monográfica. En este caso, el tema de la **SANIDAD ANIMAL**, contemplado en sus aspectos de mayor incidencia actual, es abordado en nuestras páginas de la mano de destacados veterinarios especializados.

La importancia que la Sanidad Animal tiene en el momento actual de desarrollo y exigencia de nuestra ganadería quedó patente con la aportación de datos ofrecida, en las páginas de nuestro anterior número de enero, por José Ramón Prieto, subdirector general de Sanidad Animal del Ministerio de Agricultura.

A nosotros, en esta ocasión, sólo nos resta la presentación de los temas y de los autores y, muy sinceramente, agradecer a cuantos han intervenido en la redacción de los artículos y en la preparación de los textos, tanto desde la vertiente de la Administración como de la iniciativa privada, habiendo hecho posible entre todos la recopilación de unos originales que muestran el esfuerzo y la puesta al día de unos profesionales que se afanan en la defensa, en este caso, de una importante parcela del agro español.

A todos, como siempre, y a los veterinarios españoles, ahora, muchas gracias.

Nuestra primera edición en offset

Ya se había comunicado, en el número de diciembre, el deseo de Editorial Agrícola Española, S. A., de imprimir en el sistema offset su publicación mensual AGRICULTURA.

Hoy, con un pequeño adelanto incluso en el horario previsto, las páginas de nuestra veterana revista han estrenado, en esta monográfica edición de febrero, el nuevo sistema de impresión al que nos obligan la atención que debemos a nuestros lectores y anunciantes y nuestro prometido intento de mejora y superación.

LOS CULTIVOS CONTRATADOS Y LA PASIVIDAD DEL AGRICULTOR

La actividad agraria cada vez tiende más a la especialización de las acciones y servicios, no sólo de la comercialización e industrialización de los productos, sino de los factores tradicionalmente incidentes en la producción.

El agricultor sencillo se encuentra abatido por los conocidos y repetidos imponderables del campo. Pero si antes su preocupación se relacionaba fundamentalmente con los avatares climatológicos, ahora se extiende, a modo de impotencia, a las exigencias de la aplicación de la necesaria tecnología y a los costes. Un agricultor por sí sólo, o un ganadero, el caso es parecido genéricamente, se encuentra incapaz de alcanzar el óptimo grado de la mecanización o del empleo de semillas o productos fitosanitarios que son recomendables para la obtención de una adecuada rentabilidad.

La prestación de servicios al empresario agrario es una de las modalidades que más han evolucionado últimamente en los quehaceres de la explotación del campo. Basta considerar que la rápida expansión de los cultivos oleaginosos en España es debida principalmente a la creación de importantes Empresas que contratan el cultivo (girasol, cártamo, soja, etcétera) con los agricultores a unos precios previamente establecidos, al menos, de forma aproximada. En la expansión del algodón o de la remolacha también tuvieron que prestar sus servicios en su día, distintas empresas que llenaron rápida y eficazmente el vacío que tenía el agricultor en sus conocimientos técnicos y en sus posibilidades de transformación y comercialización de sus productos.

Desde estas páginas hemos defendido en muchas ocasiones la urgente necesidad de que el agricultor —debidamente agrupado— dé pasos hacia adelante en un intento de llegar, como empresario, a unas fases más avanzadas de la referida transformación o comercialización respetando, naturalmente, los cometidos legítimos y especializados de muchas empresas de servicios. Pero hay que recordar también que, en la práctica, los agricultores tropiezan con infinidad de obstáculos para salir de su postura tradicional de exclusiva pasividad productora, no siempre eficazmente conseguida.

El problema, para muchos de ellos, está en que si sus pasos son perezosos

o lentos, se encontrarán pronto con que las plazas que pretenden cubrir, repitamos que legítimamente, van a estar ocupadas por otros empresarios más ágiles y decididos.

Mientras tanto, el agricultor, que cada vez hace mejor las cuentas sencillas del cultivo del año, se aferra en evitar los imponderables, apoyándose en la seguridad de quienes les arriendan los barbechos, con el dinero por delante, por supuesto, o les contratan los cultivos o les prestan el servicio de alzar, binar o recolectar mecánicamente las cosechas. Prestaciones, de una u otra forma, que están en manos individuales o de empresas

privadas, pero que no son contempladas, en sus posibilidades de aplicación, por muchas cooperativas en ayuda de sus socios.

Estos cultivos contratados se han extendido, por suerte o por desgracia, según se mire, de forma que hasta los garbanzos, las habas y las leguminosas—pienso son producidos muchos de ellos por esta modalidad de contrato con quien asegura una semilla, una compra y un precio. Contratantes, por otra parte, que llegan a especializarse y a conocer el tema a la perfección. Sin embargo, los agricultores, si persisten en su postura pasiva, por otra parte justificada, difícil les va a ser aprender de tecnología, de semillas, de ventas y de precios, conocimientos que les son precisos si quieren agruparse —en el supuesto mayoritario de que sean pequeños— en las unidades o asociaciones que les facilite y posibilite los pasos hacia adelante a que antes nos referíamos.

Opiniones

EL CAMPO COMO GARANTIA SOCIAL

Son ya varias las ocasiones recientes en que personas con indudable solvencia política internacional han expresado claramente cuán inadecuado resulta considerar a la agricultura como una carga, teniendo sólo en cuenta el gasto que supone para el erario público una política de sostenimiento de precios, mediante intervenciones más o menos continuadas. Esta afirmación resulta tanto más cierta cuanto más enrarecido se halle el mercado internacional de productos agrarios.

Ante las reiteradas propuestas de establecimiento de un nuevo orden económico internacional como resultado de toda una serie de importantes reuniones intergubernamentales durante 1974, los productores agrícolas han visto explícitamente reconocido su papel fundamental y básico en el desarrollo de las comunidades, junto con la convicción de que es preciso contar a nivel nacional e internacio-

nal con suficientes reservas estratégicas para garantizar la continuidad de nuestro abastecimiento alimentario. Parece, pues, que la corriente de opinión mantenida tradicionalmente por parte de representantes del consumo y de ciertos sectores de la Administración y que se ha traducido en esfuerzos indiscutibles y prioritarios para conseguir un rápido desarrollo industrial a ultranza, está experimentando un cambio, en el sentido de que ya no se considera como simplemente axiomático el mantenimiento de unos niveles de precios agrarios fuertemente contenidos, incluso alejados muchas veces de la propia realidad económica. Porque, aunque no deben considerarse los precios como única fuente de renta del sector agrario, lo cierto es que—falta de otras consideraciones sociales—, el agricultor se ve forzado a considerar que el fruto de su trabajo se valora prácticamente por el precio que percibe por

sus productos, que resulta así su capítulo fundamental de ingresos.

Todo Estado, al ordenar sus recursos, debe tender a conseguir el beneficio global que resulte óptimo para el país, una de cuyas premisas estriba precisamente en garantizar a la comunidad nacional una estabilidad en su abastecimiento alimenticio, cosa imposible de lograr si se depende fuertemente de las aleatorias climáticas, especulativas o políticas que condicionan constantemente los intercambios de productos agrarios. Por ello, no debe permitir que los precios de algunos productos básicos se derrumben, porque a renglón seguido se originaría un descenso productivo nacional, con la consiguiente falta de flexibilidad negociadora al contratar la propia subsistencia frente a países con mayores recursos o simplemente más avisados.

La crisis económica actual "seguramente será larga y profunda", para decirlo con palabras de máxima autoridad. Y como es muy probable que las fuertes alteraciones observadas en los mercados agrarios internacionales durante las últimas campañas constituyan más la regla que la excepción, son ya varios los países que están adoptando decisiones políticas y mecanismos operativos con objeto de amortiguar al máximo los efectos de estas oscilaciones, aparentemente incontroladas, sobre su economía y niveles de aprovechamiento. Es claro que a cambio de este tipo de seguridad básica en alimentos, productos forestales y textiles, etc., la comunidad que se beneficia ha de mostrar, en contrapartida, una decidida comprensión hacia los problemas del campo; en la certeza de que todo cuanto tienda a estabilizar, primero, y mejorar, inmediatamente después, la renta y el status social de este sector, redundará en beneficio de una convivencia más justa y menos tensa.

La agricultura no es, pues, una carga para la sociedad. Hay que pensar, muy al contrario, que contar con el campo significa disponer de una garantía de continuidad en nuestro desarrollo como país. Ahora falta que este reconocimiento teórico vaya traduciéndose en acciones políticas concretas en favor de un rápido acercamiento de las rentas del sector agrario a las que, justamente, sin duda, han logrado ya los restantes sectores de nuestra economía. No basta no quedarse atrasado, que no fuera malo si se partiese de niveles de renta paritarios; es preciso que la renta agraria progrese con mayor celeridad durante los próximos años con objeto de colmar las diferencias actuales y otorgar algún aliciente económico a quienes decidan continuar ejerciendo la profesión de agricultor.

A. FERNÁNDEZ Y GONZÁLEZ,
Dr. Ing. Agrónomo

SUBE EL PRECIO DE LOS ABONOS

Cuando el río suena, agua lleva. Y el agua llegó con la nueva subida de precios. A principios de mes portavoces de las C. O. S. A. de diversas provincias hablaban de rumores sobre la subida en el precio de los fertilizantes e informaban de la escasez de abonos en las mismas, escasez que se traducía en suministros "con cuentagotas", dándose casos de agricultores que no obtenían los abonos solicitados.

Como tantas otras veces los agricultores estaban con la mosca tras la oreja. ¿Qué es lo que pasa? ¿Se va a repetir la situación del año pasado? No está demás que recordemos aquí algunos puntos de la misma:

- Especulación.
- Desaparición de ventajas de pago.
- Insinuación de fraudes.
- Elevación de precios hasta unos "provisionales" que se saltaron limpiamente la valla de los precios oficiales vigentes.

Entonces los agricultores aguantaron la situación en favor del sector industrial, que en su día fue definido por el semanario "Hermandad" de 27 de junio de 1974 en los siguientes términos: "el sector de los fertilizantes acusa una estructura monopolista", prosiguiendo "no se nos ha escapado el proceso de concentración de las

grandes sociedades que controlan la fabricación de fertilizantes químicos. Esa concentración configura de hecho unos de los más potentes grupos de presión del país".

La Agrupación Nacional de Fertilizantes declaró que no existía problema alguno de escasez, es más, añadió que hay unos stocks superiores a los normales originados como consecuencia de la sequía, que, como ya sabemos, en muchos casos, retrasó las siembras y llegó incluso a impedir las.

Apuntaron también la incidencia en el precio de los abonos, de la elevación de las tarifas eléctricas, escasez de materias primas, impurezas de las mismas que encarecen los costes de tratamiento, etc.

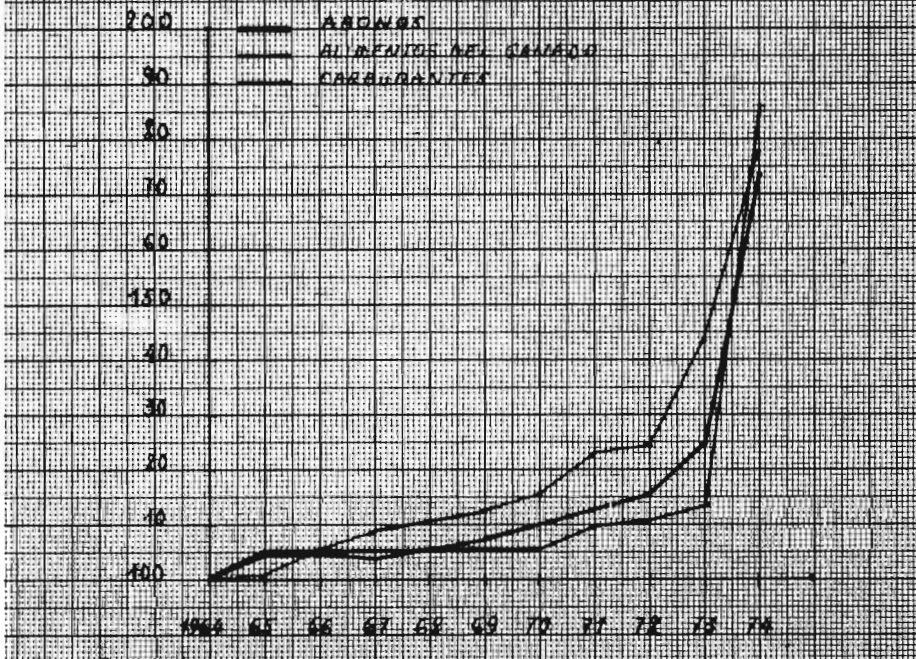
La impresión de los agricultores era de que no se daba salida a las existencias en espera de una nueva subida de precios; en fin, ésta acabó confirmando y de nuevo se ha tocado la misma canción sobre el mismo pandero.

La orden de la Presidencia de Gobierno, publicada en el "B. O. del E." del día 20, establece los nuevos precios y márgenes de comercialización de los fertilizantes, siendo los porcentajes de subida global del 3,58 por 100 para los nitrogenados, 1,3 por 100 para los fosfatos y del 25 por 100 para los potásicos (cloruro de potasa).

PRECIOS DE LOS ABONOS (PTAS./KG.)

ABONOS	DICIEMBRE		
	1973	1974	1974 1973 = 100
Nitrato amónico cálcico, 20,5 % ...	4,40	5,88	133,6
Sulfato amónico, 21,5 %	4,37	5,87	136,6
Superfosfato de cal, 18 %	2,58	3,98	154,3
Cloruro potásico, 50 %	3,16	4,10	129,7
Sulfato potásico, 50 %	4,30	5,58	129,8

INDICES DE PRECIOS PAGADOS POR LOS AGRICULTORES



Bien cierto es que han aumentado los precios de las materias primas, encareciéndose los productos, pero no menos cierto es que, con respecto al año anterior, los precios de los abonos ya habían aumentado notablemente. Para los fosfatos la subida había sido ligeramente superior al 50 por 100; en los nitrogenados y potásicos oscilaba entre el 30 y 40 por 100, siendo más cuantiosa para los primeros.

Una idea de la evolución se expone en el cuadro que acompañamos y en el gráfico que recoge la marcha de los índices de precios pagados por los agricultores.

El problema es grave, tanto por el desembolso adicional que exigirá al agricultor si pretende seguir abonando como hasta ahora, como por la posible disminución del consumo de abonos, que repercutiría muy desfavorablemente en nuestras producciones cuando más las necesitamos.

Fdo.:

TERESA GARCÍA AZCÁRATE
J. ENRIQUE RODRÍGUEZ BARRIO

Cuadro y gráfico elaborados a partir de datos publicados por la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura.



TUBERCULOSIS BOVINA

Por Fernando ARCE GARCIA *

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa y contagiosa para el hombre y los animales y de ellos entre sí, causada por el bacilo tuberculoso en sus distintas variedades: *hominis*, *bovis*, *avium* y *piscis* y que se caracteriza por el desarrollo progresivo de una lesión típica de los tejidos, el tubérculo, con tendencia ora productiva, ora exudativa, y que puede asentar en todos los órganos del cuerpo, haciéndolo preferentemente en el pulmón, hígado, pleura, intestino, peritoneo, bazo, etc.

La enfermedad es conocida desde los tiempos más remotos, existiendo citas de comprobación en momias egipcias. Por otra parte, las descripciones de los más antiguos tratadistas permiten reconocer la enfermedad, aún hoy, fuera de toda duda.

El aspecto histórico de la enfermedad es conveniente destacarlo por cuanto los hallazgos en torno a la tuberculosis bien pueden constituir una historia de la medicina y de la terapéutica, de los avances conseguidos en este campo, desde los lejanos tiempos en que se tenía una idea sobrenatural de las causas de la enfermedad hasta nuestros días, en que nos adentramos en el campo de la biología molecular, recorriendo y comparando paso a paso los procesos bioquímicos normales y patológicos. Así se abren caminos en los que la terapéutica alcanza cimas insospechadas, como ocurre con la tuberculosis, que, salvo recrudescimientos nacidos del exceso de confianza, pre-

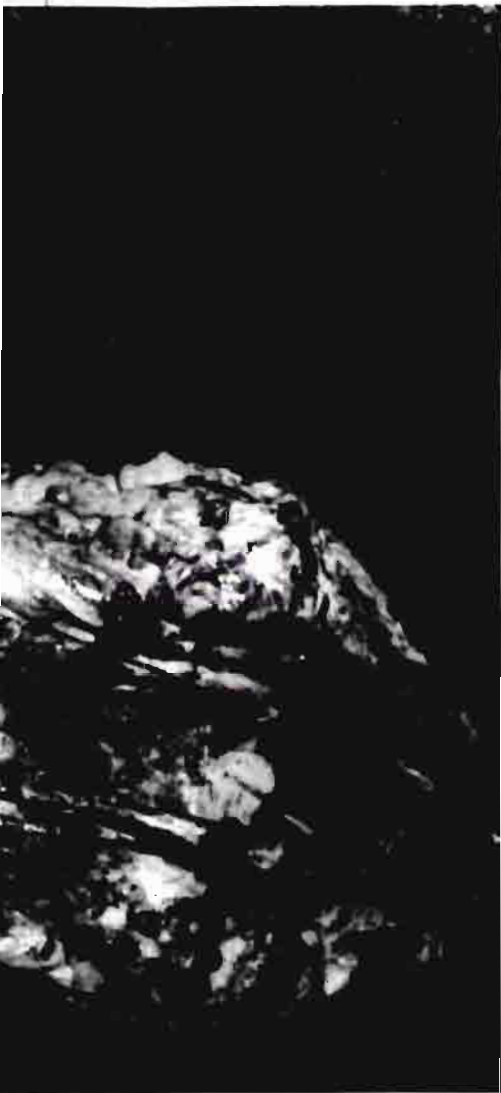
senta un claro y notorio índice de regresión y erradicación en la especie humana, con una mortalidad inferior al 10 : 100.000.

Sin embargo, en la Sanidad Animal esta enfermedad sigue teniendo gran importancia, y no por lo que signifique desde el punto de vista del individuo, sino porque un animal enfermo en un rebaño es un punto débil, fácil "cabeza de playa" para el propio germen tuberculoso, o para otros, que pueden atacar, con virulencia creciente, a todo el rebaño. De ello se sigue la conveniencia de un examen diagnóstico anual o bianual por medio de la prueba tuberculínica, que, al denunciar, de modo precoz, la presencia de estos individuos, permite su eliminación, recordando que, en ganadería, no interesa su curación. Tampoco puede olvidarse que aunque el bacilo tuberculoso, variedad bovina, presente diferencias evidentes con la humana, está claramente establecida la posibilidad de infección entre el bacilo tuberculoso bovino y la especie humana y de la variedad humana sobre el ganado bovino y aun otros.

Esta calidad de zoonosis transmisible y los daños que a la economía ganadera causa la enfermedad justifican la política de rifle sanitario que se lleva a cabo en los países desarrollados para erradicar la enfermedad de la ganadería. Además, el germen de la tuberculosis sólo puede vivir en el interior de los cuerpos infectados. Es decir, que con un sentido íntimo de las cosas, podría afirmarse que el bacilo tuberculoso no le interesa destruir al cuerpo atacado, sino "aprovecharle el mayor tiempo posible".

No obstante, y a pesar de no formar

(*) Director del Laboratorio Regional de Sanidad Animal. II División.



Los ganglios retrofaríngeos participan muy frecuentemente en las lesiones por tuberculosis del ganado. El matadero es el lugar donde toda lesión se evidencia.

esporas, es muy resistente a los medios desinfectantes, desecación, bajas temperaturas, calor, etc., sin duda debido a la potente cubierta de naturaleza cérea que le protege. Esto puede decirse de todas las variedades del germen, que son sensibles, por otra parte, a la acción solar directa.

Así ocurre que en la transmisión de la enfermedad siempre está cerca un animal enfermo que expulsa gérmenes con capacidad de ataque por medio del aire espirado, las gotitas producidas en los golpes de tos o estornudos (gotas de Pflugge), heces, leche bacilífera, orina, secreciones vaginales y uterinas, etcétera. Este contagio puede realizarse mediante cuerpos inertes, a su vez, infectados.

CONTAGIO

Las vías de entrada más frecuentes en el organismo son: la aerógena (respiratoria) y la enterógena (digestiva). Esta última es la más frecuente en los animales jóvenes.

Respecto a este aspecto del contagio y de las puertas de entrada, conviene tener presente las ideas de Villemin (1868), que dieron nacimiento a un capítulo de la patología general, tan actual e interesante como es la patología de las concentraciones, multitudes o colectividades, siendo de interés transcribir los siguientes puntos:

1.º *La tuberculosis no es frecuente en las regiones montañosas.*

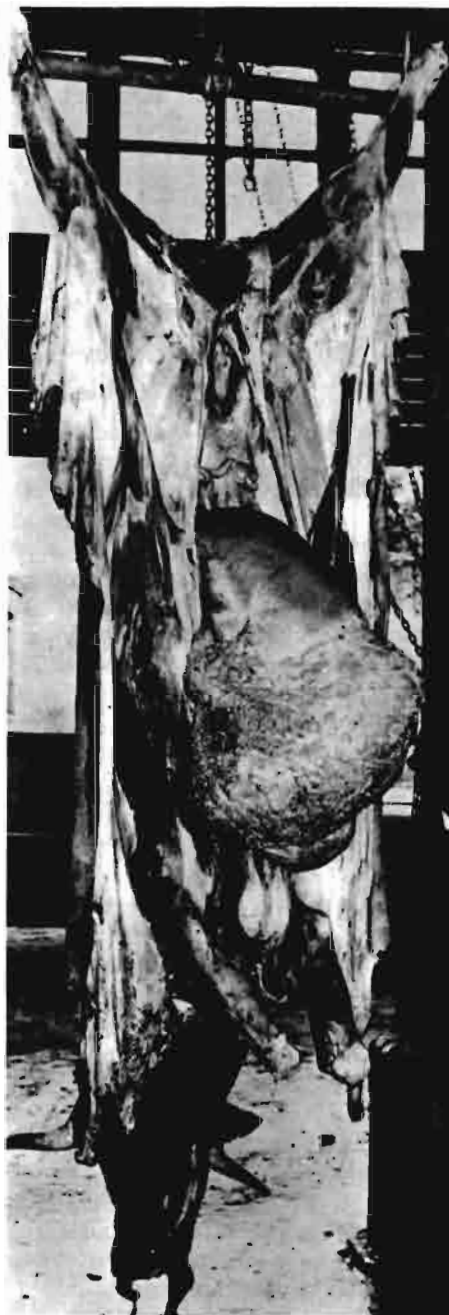
2.º *Aumenta con el grado de hacinamiento y es, sobre todo, frecuente en las ciudades con mucho comercio y fabricación.*

3.º *Ataca particularmente a las personas que viven en comunidades densas como prisioneros, soldados y religiosos.*

4.º *Respeto a aquellas personas que viven en comunidades reducidas.*

5.º *El contacto estrecho en habitaciones pequeñas y mal ventiladas conduce al desarrollo de la enfermedad.*

6.º *La tuberculosis bovina, igual que la humana, aumenta con el contacto estrecho (¡atención a las dobles filas de estabulación "cabeza con cabeza"! y con la sobrepoblación. Cuan-*



do aparece en un establo de vacas, en general, afecta a un gran número de animales.

Cabe destacar la importancia de esta patología de las colectividades, porque está produciendo, en el momento actual, graves daños en las explotaciones ganaderas de tipo industrial. Son enfermedades que se caracterizan porque los gérmenes atacantes suelen ser más de uno, ordinariamente saprófitos, es decir, no virulentos, pero que, merced al concurso de una causa o una serie de causas, preparan el terreno y desencadenan un tipo de enfermedad "rara", desconocida, polimicrobiana y en cuya aparición coinciden alguna o varias de estas causas: falta de agua o alimento en calidad o cantidad, transportes, fatigas, avitaminosis, falta de minerales o de oligoelementos necesarios para el normal desarrollo del organismo, frío o calor excesivo, variaciones bruscas, etcétera.

REQUERIMIENTOS

Las circunstancias para que se desarrollen con más frecuencia este tipo de enfermedades se relacionan con los siguientes requerimientos:

1.º *Rebaños numerosos, sometidos a cuidados colectivos.*

2.º *Origen de los animales de reposición variables, en cuanto a su procedencia, edad, peso, sistema de cría, estado sanitario.*

3.º *Sistemas alimenticios monótonos o carenciales.*

4.º *Suministro de agua deficiente en calidad o cantidad.*

5.º *Difícil vigilancia individual de los animales de la colectividad.*

6.º *Elevado censo de población microbiana saprófita.*

7.º *Deficientes o incompletos sistemas de cobijo.*

8.º *Presencia de afecciones parasitarias incontroladas en el rebaño, auténticas "llaves" que abren las puertas de defensa del organismo.*

9.º *La presencia de animales afectados de enfermedades microbianas ocultas que, sin ser graves ocasionalmente, debilitan la "economía" de la colectividad, rompiendo en un momento deter-*

minado el inestable equilibrio salud/enfermedad a favor de esta última.

10. *Eventuales acciones tóxicas debidas a la presencia accidental de plaguicidas, insecticidas, roenticidas, etc.*

11. *La adquisición de animales de reposición, sin someterlos a la necesaria cuarentena y examen diagnóstico, desnutridos, mal criados (1).*

Estas causas son parte del "cañamazo" en el que se van a tejer los procesos de las enfermedades de la colectividad, de tan graves efectos en lo sanitario y en lo económico.

La tuberculosis se encuentra en este capítulo dentro de la línea de acción más peligrosa.

pa de *diseminación* de la que podemos distinguir la fase precoz y la reinfección o fase tardía.

El *complejo primario* es la lesión inicial que se produce en pulmón, intestino, hígado, etc. (según sea la puerta de entrada y en el ganglio linfático local correspondiente). La implantación de este complejo exige una lucha germen-organismo, del que puede salir triunfante cualquiera de las partes.

Si es el organismo el tubérculo involuciona y se cubre con sales de Ca⁺⁺, dejando una leve huella que, a veces, sólo afecta al ganglio linfático local (complejo primario incompleto).

Si es el germen sucede el proceso de la generalización o diseminación de

aguda a la tuberculosis crónica de los órganos, pasando por las lesiones nodulares más o menos amplias.

Como todas estas lesiones pueden asentar en cualquier órgano y presentar formas exudativas, o productivas, podemos concluir que el cuadro sintomático de la tuberculosis ofrece unas posibilidades de variación grandes. Sin embargo, la capacidad diagnóstica de la tuberculina permite alcanzar índices de seguridad en el diagnóstico prácticamente totales. Por ello, en el sistema de elección, en el mundo, para el diagnóstico de la tuberculosis y sacrificio obligado mediante indemnización de los reaccionantes positivos por el Estado.

La introducción en el mercado de tuberculinas purificadas al máximo evitan los posibles errores diagnósticos por incidencias diversas.

Los animales de un municipio, por ejemplo, se examinan individualmente mediante la aplicación de 0,1 c. c. de tuberculina purificada en inyección intradérmica, generalmente en la piel de la espalda. Previamente se depila y desinfecta la zona de actuación, se mide el grosor de la piel, utilizando un cutímetro especial, y se identifica la res sobre la que se actúa mediante silueta y/o crotal. A las setenta y dos horas se hace el examen diagnóstico, teniendo presente:

1.º *La inflamación de la piel, para lo que se hace una nueva medida.*

2.º *La presencia o ausencia de escara o costra.*

3.º *La presencia o ausencia de dolor en el lugar de la inyección.*

4.º *El infarto o inflamación del ganglio linfático correspondiente.*

5.º *Otros síntomas (fiebre u otro tipo de reacción general o local).*

Los datos recogidos permiten, con un margen de seguridad del 99 por 100, reconocer los animales enfermos de tuberculosis.

INDEMNIZACIONES

Los sistemas de indemnización varían de unos países a otros. En España, el Ministerio de Agricultura, por

LABOR REALIZADA EN ULTIMA DECADA (1965-1974) POR LOS SERVICIOS DE SANIDAD DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA EN LA PROVINCIA DE SANTANDER

AÑO	Número de reses	Número de establos	Promedio reses por establo	Número de equipos de saneamiento actuantes	Reses tuberc. elimind.	Enfermas %
1965	13.745	1.360	10,11	5	936	6,81
1966	19.122	1.724	11,09	6	901	4,71
1967	32.325	3.489	9,26	7	1.522	4,71
1968	36.138	3.821	9,47	7	1.204	3,33
1969	57.310	5.006	9,70	13	3.313	5,78
1970	55.539	5.310	10,46	9	1.649	2,97
1971	47.519	4.060	11,70	6	999	2,10
1972	31.797	2.566	12,39	6	315	0,99
1973	18.181	882	20,61	5	601	3,31
1974 (1)	54.982	3.780	14,55	5	869	1,58
TOTAL	366.714	22.898	16,02	69	11.369	3,10

(1) El incremento en el número de reses examinadas habido en el año 1974 se debe a la eficazísima colaboración de la Cámara Oficial Sindical Agraria y Excelentísima Diputación Provincial de Santander.

LAS ETAPAS DE LA INVASION

La progresión, la invasión de los gérmenes tuberculosos, se realiza en el interior del organismo en varias etapas: la del *complejo primario* y la eta-

la tuberculosis que puede adoptar varias formas, según sea la capacidad de resistencia del organismo afectado y la vía utilizada en la difusión: sangre, linfa, contacto y que puede ir desde la grave generalización miliar

(1) El artículo 1.494 del Código Civil dice: "No serán objeto del contrato de venta los ganados y animales que padezcan enfermedades contagiosas. CUALQUIER CONTRATO QUE SE HICIERE RESPECTO DE ELLOS SERA NULO." Y el artículo 274 del vigente Reglamento de Epizootias dice: "El contrato de compra se considera nulo, aun procediendo de ferias y mercados, si el animal objeto del contrato resultara positivo a la tuberculinización intradérmica dentro de un plazo de quince días de efectuada la compra, y realizada la tuberculinización con producto elaborado por el Patronato de Biología Animal."

medio de sus servicios de Sanidad Animal, tienen conformados unos baremos, según la especie, raza y utilización de la res objeto de sacrificio, que proporciona el valor de la indemnización según una tabla de doble entrada en la que figuran dos conceptos: peso canal de la res sacrificada y su categoría zootécnica, evaluada en cuatro clases, que —de una manera práctica— pudiéramos puntualizar de la siguiente manera:

1.^a Animales de 85 y más puntos. Serían aquellos animales de alta categoría, cuyos hijos (machos) serían reservados como (sementales) reproductores.

2.^a Animales de 71 a 84 puntos que aproximadamente serían aquellos animales (hembras) de categoría buena cuyas hijas serían utilizadas como reproductoras.

3.^a Animales de categoría zootécnica aceptable de 65 a 70 puntos.

4.^a Animales de categoría zootécnica mala cuyos hijos tendrían valor nulo como reproductor y no debiendo ser utilizado. De menos de 65 puntos. El baremo así construido resulta de una calidad y exactitud de apreciación contrastada durante más de diez años de aplicación.

Los animales inscritos en libros genealógicos tienen derecho a un incremento del 10 por 100 en el valor señalado en el baremo.

CUADRO DE FRECUENCIA DE PRESENTACION DE LESIONES TUBERCULOSAS: CUEZVA SAMANIEGO 1965

GANGLIOS		Casos %	ORGANOS		Casos %
Brónquico izqdo.	60,50		Pulmón	48,57	
Mediastínicos	58,38		Pleura	14,83	
Brónquico drcho.	46,26		Hígado	9,38	
Apical	29,73		Intestino	6,84	
Retrofaringeos	24,34		Estómago	5,69	
Mesetérico	14,77		Peritoneo	3,81	
Retrohepáticos	8,78		Bazo	1,69	
Preescapulares	8,05		Corazón	1,27	
Prepectoriales	7,20		Mamas	0,66	
Poplíteos	6,29		Páncreas	0,18	
Submaxilares	5,57		Riñones	0,18	

PERDIDAS POR TUBERCULOSIS BOVINA

Número de reses que se estiman enfermas en nuestro país:

280.000 reses en producción
70.000 reses en cría y recría

EN MILLONES DE PTAS.

	Mínimo	Máximo	
PERDIDAS EN LECHE			
300 litros de leche en 280.000 cabezas a 10 ptas.	840	1.400	500 litros de leche en 280.000 cabezas a 12 ptas.
PERDIDAS EN CARNE			
Por pérdida de peso 10 por 100 de 65.800 Tm. a 75.000 ptas.	493	987	Por pérdida del 20 por 100 del Peso 65.800 Tm.
Por decomisos parciales o totales.	483	483	Por decomisos parciales o totales.
Otras pérdidas	100	220	Otras pérdidas.
TOTAL	1.916	2.990	



PREVENCIONES

Eliminados los animales enfermos procede una desinfección completa del establo y un examen riguroso de los animales de reposición, circunstancia a tener en cuenta, sobre todo en el área saneada. En algunos países, cuando los grados de infección son altos o la enfermedad objeto del sacrificio obligatorio muy difusible se emplea el sistema llamado de "el centinela". Con-

El correcto examen de las canales evidencia la presencia de lesiones.

siste en introducir unos animales de prueba y comprobar lo que sucede: puede enfermar, lo que indicaría que el germen persiste y no hay repoblación, o bien, por el contrario, no ser afectados, en cuyo caso se autoriza la repoblación total del establo.

Cada Ayuntamiento es revisado anualmente hasta lograr una cifra de positividad inferior al 0,5 por 100 durante tres consecutivas, momento en el que se le considera sanitariamente exento de tuberculosis. Actualmente existen en Santander tres, pero la efectividad de la labor desarrollada permitirá en fecha próxima esta declaración en diez.

Igualmente se trabaja para la creación de un mercado para reses exentas en Cudeyo (Santander).

La eliminación del bacilo de Koch de amplias áreas puede permitir en el plazo de algunos años tener la suficiente base de animales sanos que nos permitan repoblar zonas más amplias de la geografía.

Ello precisa la limpieza de las zonas de cría y la preparación del resto de la geografía del vacuno, si este es el caso.

Respecto a tratamiento, lo único que



Tuberculosis perlada en pleura de bovino.



Una de las formas de presentación de la tuberculosis de las membranas serosas (pleura, peritoneo) es la modular múltiple o tuberculosis perlada

podemos decir y reseñar es que se han alcanzado metas que permiten contemplar al problema de la tuberculosis como resuelto. El descubrimiento de ácido para-aminosalicílico (PAS) en 1943, la estreptomycinina en 1944 y la hidracida del ácido isonicotínico en 1955 han relegado totalmente a la tuberculosis humana. Sin embargo, en ganadería económica, de explotación, no deben tratarse los ani-

males enfermos. No ocurre igual con los animales que se tienen afectivamente. Como el caso de los animales que se vienen denominando con el apelativo de "animales de compañía", perros, gatos, monos, etc., que deben ser reconocidos de ésta y otras enfermedades por el peligro de transmisión al hombre: tuberculosis, hepatitis, quiste hidatídico, leishmaniosis, sarnas, tiñas, etc.

A través de



RELÓN[®]

pasa mucho vida

Las plantas y los animales muchas veces sufren los resultados de una mala adecuación a la luz o a la temperatura.

Las placas de Relón Agrícola están científicamente preparadas para eliminar estos problemas.

Son permeables principalmente a las radiaciones de 600-750 milimicrones, consideradas como las más

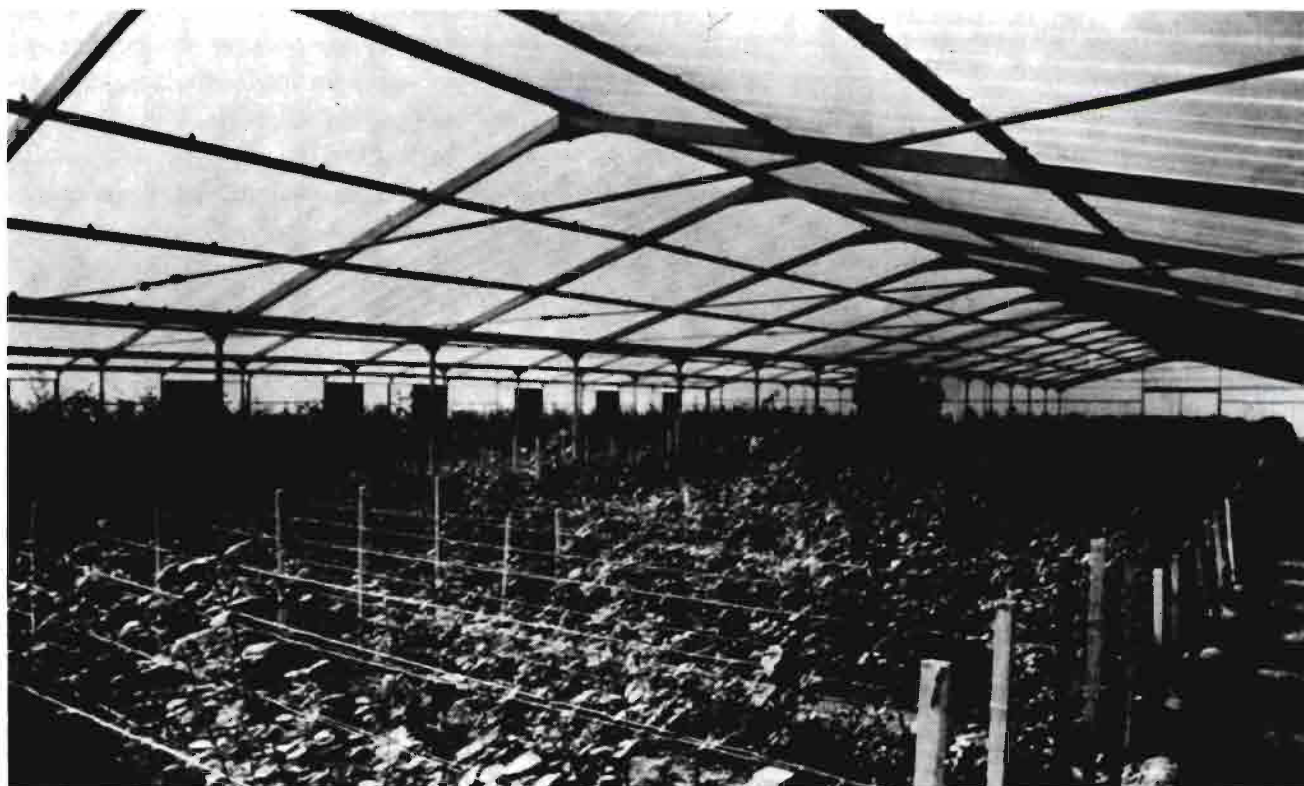
beneficiosas para flores y plantas. Relón agrícola, que deja entrar el calor pero que impide que escape.

Otras ventajas

- Poder difusor (supresión de sombras)
- Propiedades físicas (resistencia a granizadas)
- Propiedades químicas (resistencia a roedores, abonos...)

- Duración (mayor que cualquier placa)
- Ahorro de estructura (en espacios grandes)
- Gastos de entretenimiento (nulos).

En Agricultura los perfiles que recomendamos son los de mayor superficie plana, para facilitar el paso uniforme de los rayos solares y evitar pérdida de calor.



RELÓN[®]

fabricado por REPOSA.

Distribuido por FAVISA: Serrano, 26 - Tel. 276 29 00 - MADRID-1 / Galileo, 303-305 Tel. 321 89 50 - BARCELONA-14

BRUCELOSIS ANIMAL

Jesús FERNANDEZ DELGADO (*)

Desde que en 1886 describió Bruce el agente etiológico de las brucelosis, precisamente aislado del bazo del cadáver de un soldado muerto de la enfermedad en Malta, y que Zammit, en 1905, demostrara que la enfermedad humana se adquiría fundamentalmente al ingerir leche cruda de cabras aparentemente sanas, los estudios e investigaciones sobre la enfermedad han progresado ampliamente y aunque aún existen algunas incógnitas en las cadenas de contagio y en las medidas de prevención, especialmente en la profilaxis vacunal, los conocimientos científicos y técnicos permiten orientar una acción de lucha práctica.

Porque, pese a los casi cien años transcurridos desde las investigaciones de Bruce, todavía en el terreno práctico es un grave problema. Carlos Nicolle, hace ya muchos años, pronosticó: "La fiebre mediterránea está en curso de evolución, con tendencia a ser una enfermedad crónica, con gran repercusión y será una enfermedad del futuro." En la actualidad está prácticamente diagnosticada en todo el mundo, en las más variadas áreas geográficas y pocos países han conseguido erradicarla, pero la experiencia ha demostrado que los países que seriamente se ha propuesto la erradicación, lo han conseguido.

Los trastornos fisiopatológicos que ocasiona en los animales domésticos son de tal envergadura que la sitúan entre las enfermedades de mayor importancia económica a nivel mundial. Así, Temple, del Departamento de Producción y Sanidad Animal de la FAO, en su Informe

General en París, en 1967, afirmaba categóricamente que las pérdidas por enfermedades alcanzaban del 15 la 20 por 100 del valor total anual de las producciones animales en los países desarrollados o en desarrollo, y del 30-40 por 100 en los países subdesarrollados. Entre las enfermedades con mayor repercusión señaló la Brucelosis, pese a la larga historia que la lucha contra esta enfermedad tiene en el mundo.

Para nuestro país, según Calcedo Ordóñez, las pérdidas directas visibles superan los mil millones de pesetas anuales, contabilizando como directas visibles las siguientes: pérdidas de crías por abortos (15-25 por 100); pérdidas de peso (5 por 100); pérdidas en la producción lechera (20 por 100); pérdidas por esterilidad (20 por 100); pérdidas por mortalidad de recién nacidos débiles (10 por 100); pérdidas por mortalidad en hembras abortadas (del 1 al 2 por 100). A estas pérdidas habría que añadir las directas invisibles y las indirectas o consecutivas, tales como: depreciación de animales enfermos, recuperación del peso perdido, desecho prematuro y reposición baja y lucro cesante, entre las directas; y las consecutivas, como: repercusiones en la salud humana, en la industria, en el comercio pecuario nacional e internacional y gastos en atenciones al animal enfermo, como más importantes.

LAS CADENAS DE CONTAGIO

Para enjuiciar debidamente el problema de las cadenas de contagio, es necesario tener en cuenta una serie de hechos fundamentales que se encuadran en la fuente de infección, las vías de elimina-



(*) Del Cuerpo Nacional Veterinario.

ción, la pervivencia de las brucelas fuera del organismo animal y las vías o modos de penetración.

Fuentes de infección

El término brucelosis viene a significar en clínica una misma enfermedad, determinada por variantes distintas de un mismo género microbiano adaptado a los respectivos organismos. Si bien es cierto que cada especie de brucela afecta principalmente a una especie animal y se propaga más fácilmente entre los individuos de la misma (Br. melitensis a ovinos y caprinos; Br. abortus a bovinos y Br. suis a porcinos), una misma especie de brucela puede contaminar a varias especies animales y, asimismo, una misma especie animal puede ser infectada por diversas especies de brucelas.

Las brucelas son parásitos intracelulares, que ingresadas en el organismo animal se localizan en los ganglios linfáticos regionales. A partir de esta primera localización los gérmenes invaden el sistema circulatorio, motivando una difusión posterior y nueva localización en los tejidos en que hallan mejores condiciones biológicas, determinando reacciones inflamatorias, exudativas, etc., que originarían bursitis, artrosis, orquitis, etc. A partir de estas localizaciones se originarían bacteriemias transitorias.

La afinidad de las brucelas por el útero gestante sería el responsable del proceso abortivo y eliminación con él de las brucelas. La localización mamaria originaría la eliminación de brucelas a través de la leche. La localización articular con artritis supuradas supondría la eliminación de gérmenes por esta vía y la localización en los órganos sexuales masculinos (testículos, epidídimo) explicaría la contaminación del material seminal.

Este proceso de infección por brucelas, generalmente no suele ir acompañado por manifestaciones sintomáticas fácilmente perceptibles. Pero este hecho no impide que el animal afectado pueda eliminar brucelas por las diferentes vías y sea un propagador de la enfermedad.

La vacunación tras la aparición de la enfermedad o durante la infección, pese a la disminución o ausencia de abortos, no impediría la eliminación de los gérmenes naturalmente virulentos.

El número de gérmenes que consigue

penetrar en el organismo animal, su virulencia y las condiciones de receptividad del organismo son decisivos en el desarrollo de la enfermedad. A este respecto conviene recordar la posibilidad de ruptura de la inmunidad en animales vacunados, que aunque parcial evitaría la presencia de abortos y otros signos clínicos, pero no impediría la eliminación de gérmenes virulentos.

La teoría sustentada por la escuela rusa, encabezada por Pavlovski, en relación con los focos naturales de infección, adquiere cada día más importancia en Brucelosis, en la que diferentes especies animales salvajes y ectoparásitos hematófagos (liebres, ratas, zorros, visones, cérvidos, suinos salvajes, garrapatas, moscas, mosquitos, etc.) pueden jugar un papel importante en las cadenas de contagio, como reservorios, portadores o vehiculadores de brucelas, que ocasionalmente pueden comportarse como fuentes originarias de nuevas infecciones. Así, hoy se atribuye un importante papel a la liebre como difusora de la brucelosis porcina, al ser ingeridas liebres muertas o sus despojos por el cerdo.

Vías e índices de eliminación

En el animal enfermo o portador aparentemente sano, las vías de eliminación de brucelas más importantes son los productos de excreción genital, masculinas o femeninas (fundamentalmente cubiertas fetales, líquidos amnióticos, el feto, secreciones vaginales y material seminal) y productos de excreción mamaria a través de la leche. Menor importancia se concede a otras vías, tales como la orina, heces, secreciones nasales y expectoraciones, supuraciones, etc.

Las secreciones genitales de un animal infectado, sin duda las más abundantes en gérmenes, pueden eliminar brucelas durante períodos de tiempo muy variables. Según la mayoría de los autores, la eliminación suele iniciarse unos días antes del parto y suspenderse a los treinta días, pero en ocasiones puede prolongarse meses e incluso muchos años.

Asimismo, se indica que a través de la leche la eliminación comienza a las seis horas del parto o aborto y puede prolongarse durante meses o años. Durante el período calostrado, tras el aborto, se ha demostrado que las vacas eliminan

más de doscientas brucelas por centímetro cúbico de leche.

Por cuantas vías hemos descrito, la eliminación de gérmenes se ha demostrado discontinua.

En los reproductores machos, el material seminal puede resultar contaminado, pero no con la frecuencia que se ha creído durante mucho tiempo, excepto en la epididimitis del carnero y en la Brucelosis porcina, en las que el agente causal se eliminaría preferentemente a través de esta vía.

Pervivencia de las brucelosis

Los productos de origen animal y el medio exterior contaminados juegan un papel fundamental en las cadenas de contagio de las brucelosis, porque la supervivencia de las brucelas está estrechamente ligada al sustrato que las contiene y especialmente a las condiciones de humedad y temperatura.

En la leche las brucelas mantienen su virulencia cuando se conserva a bajas temperaturas y se evita la fermentación láctica. Por tanto, todos los productos lácteos a base de leche fresca pueden contener brucelas. En la mantequilla, por ejemplo, señala Carpenter una supervivencia de ciento cuarenta y dos días, en los quesos frescos se mantiene en gene-



ral hasta tres meses, dependiendo de la fermentación.

En el suelo de un establo pueden permanecer activas durante cuatro meses, ciento veintinueve días en el agua y más de sesenta días en la tierra húmeda a bajas temperaturas, en tanto que en los pastos expuestos al sol muere generalmente en un plazo de quince días y en las zonas de sombra a los treinta y cuatro días.

El estiércol, dependiendo de sus características de preparación, puede ser un medio adecuado de propagación de los gérmenes, ya que se ha demostrado que pueden sobrevivir durante ciento setenta días, pero cuando se amontonan, con el desarrollo de microbios termófilos que pueden elevar la temperatura a 70-75°C, se destruirán las brucelas con facilidad.

Vías y modos de penetración

La infección puede adquirirse por contacto, por ingestión, por inhalación y por inoculación.

La vía contagio sexual, considerada en principio y durante mucho tiempo como la vía principal de transmisión entre los animales domésticos, hasta el punto de considerar a las brucelosis como enfer-

medades sexuales, se viene demostrando que presenta una importancia secundaria, excepto en la especie porcina.

La ingestión y la inhalación adquiere hoy su máxima importancia como vías de contagio en las especies domésticas de rumiantes.

Las vías conjuntivas y respiratorias han llamado recientemente la atención en base a las experiencias de investigadores rusos que señalan la posibilidad de penetración de brucelas a través de las mucosas no lesionadas. En aerosol y en condiciones ambientales de 17 a 20°C y humedades relativas del aire superior a 75 por 100, conservan perfectamente sus condiciones biológicas durante tiempo suficiente para penetrar por la conjuntiva, mucosa de las vías respiratorias altas, bronquios, pulmones e incluso a través de la mucosa digestiva.

PREVENCIÓN Y PROFILAXIS

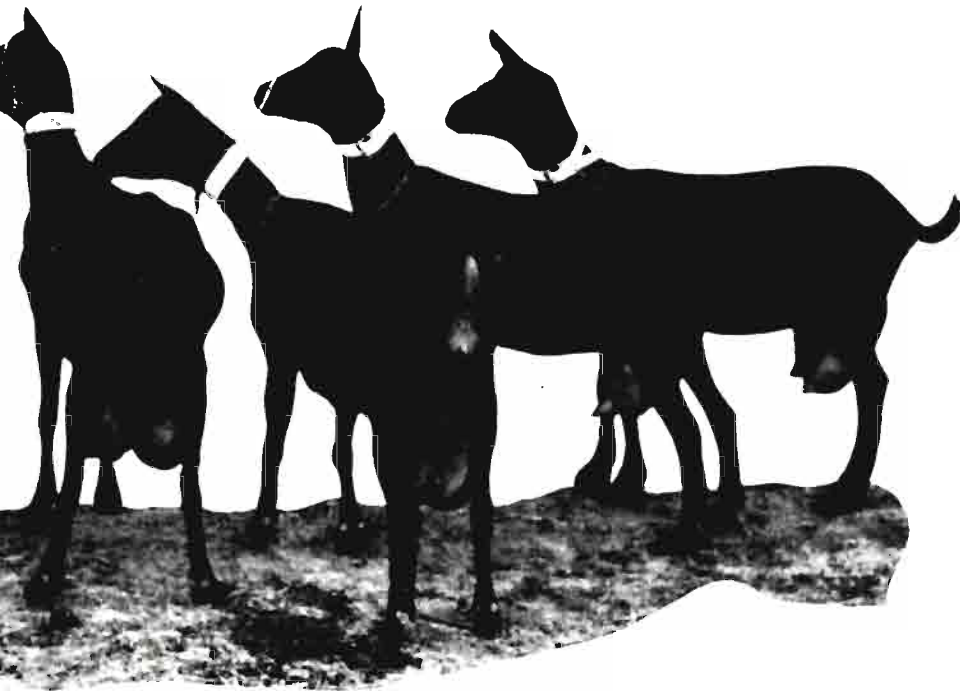
Los planes de lucha y erradicación, que tienden a controlar y reducir la incidencia y, posteriormente, a la total eliminación de la enfermedad y del agente patógeno que la produce, requieren un conocimiento profundo de la enfermedad y de su epidemiología y una serie de medios científicos, técnicos y económi-

cos que, generalmente, escapan al ganadero medio. Consecuentemente se suelen planificar y desarrollar con carácter oficial, bajo la ordenación técnica y administrativa del Estado.

En cambio, la prevención, entendiéndola como la serie de medidas adoptadas para proteger al hombre y a los animales contra la enfermedad, dependen fundamentalmente de la actitud del ganadero y de cuantos recursos ponga en juego, tanto individual como colectivamente.

Porque, como hemos visto, existen una serie de hechos y circunstancias, especialmente epizootiológicas, que condicionan la aparición y evolución de las brucelosis, entre las que destacamos:

1. La brucelosis la pueden padecer y transmitir entre sí y a las demás especies: el hombre, los bovinos, ovinos, caprinos, porcinos, equinos, caninos e incluso algunas aves y animales salvajes.
2. La brucelosis es una enfermedad cuya sintomatología no es fácilmente observable, salvo el aborto.
3. El aborto es una de las consecuencias de la brucelosis.
4. Las diversas especies de brucelas pueden afectar a varias especies de animales y una misma especie animal puede ser afectada por diversas brucelas.
5. Diferentes especies de animales salvajes y ectoparásitos pueden jugar un papel importante en las brucelosis, como reservorios, portadores o vehiculadores de brucelas.
6. El feto abortado, envolturas, líquidos fetales y la leche, son las vías fundamentales de eliminación de brucelas.
7. En los pastos, en el establo, etc., pueden permanecer vivas las brucelas durante el tiempo suficiente para provocar graves problemas.
8. El contacto con animales enfermos y la ingestión e inhalación de productos contaminados son la vía fundamental de contagio. En los porcinos, además, el coito.
9. Las vacunaciones, como medida de prevención, para que sean eficaces, tienen que sujetarse a determinadas circunstancias, etc., de la propia vacuna y del animal a vacunar.
10. El animal infectado y posteriormente vacunado, puede ser un eliminador de brucelas.



BRUCELOSIS ANIMAL

11. El animal correctamente vacunado en un medio altamente infectado puede ser afectado por la enfermedad.

De estos hechos se derivan, lógicamente, unas medidas que, aplicadas sistemáticamente, pueden garantizar en gran parte la defensa contra la enfermedad.

Estas medidas de prevención pueden dividirse en dos grupos: medidas de profilaxis sanitaria y medidas de profilaxis médica o vacunal.

Medidas de profilaxis sanitaria

1. Al no ser una enfermedad fácilmente evidenciable por la sintomatología, es necesario practicar periódicamente pruebas diagnósticas, en todos los animales receptibles de la explotación. Especialmente, ante algún síntoma que haga sospechar su presencia.

2. No se deben introducir en la explotación nuevos animales receptibles sin la evidencia de que estén exentos.

3. No admitir, en explotaciones exentas, animales reaccionantes, especialmen-

te adultos, aun teniendo la seguridad de que estén vacunados.

4. Utilizar, en lo posible, sementales propios y siempre exentos de brucelosis. En casos de duda, preferir la inseminación artificial.

5. En lo posible, aislar los animales durante el parto y desde luego siempre que se produzca un aborto o aparezcan infecundidad o esterilidad, practicando las pruebas diagnósticas que aclara la etiología.

6. Destrucción del material del aborto y desinfección de pastos, locales, utensilios y estiércoles, posiblemente contaminados.

7. Teniendo en cuenta que el contagio se produce esencialmente por vía oral e inhalación, desinfección profunda de ambientes cerrados, comederos y bebederos comunes sospechosos.

8. Desinfección de los vehículos destinados al transporte de animales y sus productos.

9. Aislamiento de animales salvajes, posibles portadores o vehiculadores.

10. Desratizaciones y desinsectaciones periódicas.

Medidas de profilaxis vacunal

Mucho se ha escrito sobre el empleo de la vacunación en la prevención y lucha de las brucelosis. Ya hemos dicho que las vacunaciones, para que sean eficaces, deben sujetarse a determinadas circunstancias de la vacuna y del animal a vacunar y su uso conlleva aún algunos problemas no definitivamente resueltos.

Por esto, con sentido práctico y de acuerdo con hechos suficientemente contrastados, creemos que son de aplicación, entre otros, en los siguientes casos:

En bovinos: a) Vacunación sistemática de los terneros entre cuatro a ocho meses de edad, con vacuna B-19.

b) Vacunación de adultos con grave riesgo de infección con vacunas muertas a base de la cepa 45/20.

En ovino y caprino: Vacunación del ganado de renuevo con las vacunas Rev-1 ó 438.

Por último, queremos destacar que la vacunación no puede sustituir en modo alguno a las medidas de profilaxis sanitaria. Son una ayuda en el total del programa de prevención.

RIEGOS Y COSECHAS, S. A.

RIEGOS POR ASPERSION

COSECHADORAS DE ALGODON BEN-PEARSON

RIEGO DE JARDINES

ESTUDIOS, PROYECTOS Y DIRECCION DE OBRAS

General Gallegos, 1 - Tel. 259 23 61

MADRID - 16

Alhaken II, 8 :: CORDOBA :: Teléfs.: 22 38 94 y 22 18 85



«ALIMENTACION DEL REBAÑO Y PRODUCCION DE CORDEROS PRECOCES»

Autor: José Antonio Romagosa Vilá (doctor veterinario).

Editor: Editorial Pons. General Pardiñas, 32. Madrid-1. Teléfono 276 42 06.

No cabe duda que de unos años a esta parte, las atenciones que se dispensan al ovino español son del mayor interés. Poco a poco se van aplicando normas científicas y mejorantes en el manejo de rebaños y en explotaciones estabuladas.

De 0,7 corderos vendibles por oveja/año hay que pasar a dos corderos vendibles por oveja y año. La meta es ambiciosa y el autor, gran especialista en la materia, nos aporta una serie valiosísima de datos, normas selectivas y fundamentalmente un auténtico estudio exhaustivo nutricional.

La alimentación debe ser cuidada y balanceada. Hoy, nuestros rebaños pasan por épocas o períodos de grave penuria: La lluvia que no llega y la supresión de otoñadas. El problema es muy importante y la única solución que tiene es el aprovechamiento integral de una serie de subproductos residuales de cosechas o de industrias agrarias, que hoy quemamos, dejamos pudrir o enterramos en los propios campos. Con una política de aprovechamientos, como el autor detalla y expone, asociada a un manejo y cuidados profilácticos oportunos, es posible llegar a los dos corderos vendidos por oveja/año.

También se estudia el problema de la producción de corderos precoces, tema de la máxima actualidad, y que los ganaderos españoles tienen que programar en sus explota-

ciones. La F. A. O. fija en 45.000.000 de corderos o sus canales, que se importarán en 1980 en los países de la Comunidad Europea. Quieren corderos tiernos, de buena estructura carnífera y cebados con piensos. La Administración española, a través de sus medidas proteccionistas, lleva a cabo un real e incuestionable fomento del cordero precoz, llamado también "Trimex-30", esto es, producir 30 kilogramos de peso vivo en un cordero de noventa a ciento veinte días de edad.

La obra tiene 435 páginas y su autor, gran conocedor de la materia, emplea un lenguaje asequible a todo lector (técnico, como ganadero). Se divide en los apartados siguientes:

Primera parte: "PRODUCCION OVINA ESPAÑOLA".

Segunda parte: "FISIOLOGIA OVINA".

Tercera parte: "BASES DE LA NUTRICION OVINA".

Cuarta parte: "CALCULO Y FASES ALIMENTICIAS".

Quinta parte: "TRANSTORNOS NUTRICIONALES".

Sexta parte: "EXPLOTACION EN PASTOREO EXCLUSIVO".

Séptima parte: "PASTOREO CON ALIMENTACION COMPLEMENTARIA".

Octava parte: "ESTABULACION PERMANENTE".

Novena parte: "EXPLOTACION DEL REBAÑO EN CER-CAS".

Décima parte: "PRODUCCION DEL CORDERO DE OEBRO PRECOZ".

Estas diez grandes partes del libro están divididas en un total de 115 capítulos o temarios específicos que prueban la excelente preparación y recopilación de investigaciones prácticas llevadas a cabo por el autor en las más diversas zonas o regiones españolas, en los diversos tipos de manejo (pastoreo exclusivo, alimentación complementaria, estabulación permanente y al más moderno en cercados sin presencia de pastores).

Editorial Pons, una vez más, se ha esmerado en la presentación del libro. Es un auténtico alarde editorial por la nitidez de los tipos de imprenta, abundantes y nítidas fotografías, cuadros estadísticos y grabados de índole muy diversa.

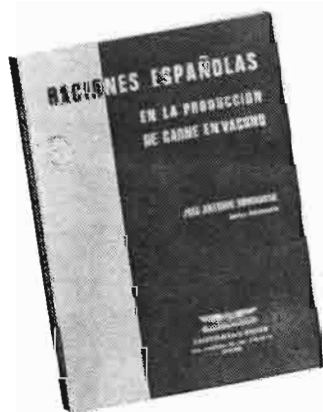
Es un libro que no dudamos será muy acogido y estudiado por los técnicos, nutrólogos y ganaderos en lanares, en cuanto a la alimentación y manejo del rebaño.

No podemos terminar este comentario sin referirnos nuevamente a la parte de "PRODUCCION DE CORDEROS PRECOCES", la cual se trata exhaustivamente, según los ensayos actuales y planificaciones que el autor dirige. Con ello se cubre la necesidad de ideas claras, en tan gran tema, que es de la máxima actualidad.

«RACIONES ESPAÑOLAS EN LA PRODUCCION DE CARNE EN VACUNO»

Autor: José-Antonio Romagosa Vilá (doctor veterinario).

Editor: EDITORIAL PONS. Gral. Pardiñas, 32. MADRID-1. Telf. 276 42 06.



Interesante publicación técnica, dedicada al vacuno cárnico español. Viene a cubrir una necesidad de formulación nutricional que se registra en España. Teníamos que aplicar en nuestras valoraciones dietéticas normas extranjeras. No teníamos estudios genuinamente españoles.

Ello creaba serios problemas de interpretación, ya que si seguíamos los criterios de aportes alimenticios americanos, especialmente de Norteamérica, formulábamos con grandes aportes de cereales (energía calórica), y si seguíamos escuelas europeas, llegábamos a métodos de tipo restrictivo, por tener los granos de cereales elevada cotización.

El autor recopiló durante cerca de veinte años de in-

vestigación aplicativa resultados en varias explotaciones españolas.

Este es el principal interés del libro: Partir de investigaciones o planificaciones españolas en la producción económica de carne de vacuno joven y en las fincas de explotación extensiva en pastoreo.

Está dividido en las siguientes cuatro partes principales:

Primera parte: "MANEJO Y EXPLOTACION"

Segunda parte: "NUTRICION"

Tercera parte: "RACIONES APLICADAS EN EXPLOTACIONES ESPAÑOLAS"

Cuarta parte: "BASES DEL RACIONAMIENTO DEL VACUNO ESPAÑOL DE PASTOREO".

Repetimos que el libro viene a cubrir una necesidad que tenían los nutrólogos, ganaderos y técnicos en ganado vacuno de carne y valoraciones de inversión extranjeras y faltaba una investigación aplicativa en nuestras agrupaciones.

La publicación consta de 113 páginas, de denso contenido científico y aplicativo. Hay numerosas fotografías ilustrativas de cada capítulo y tablas de valoración de rendimientos e índices de convertibilidad en piensos volumétricos, lácteos y concentrados elaborados en España, con detalle de cada composición.

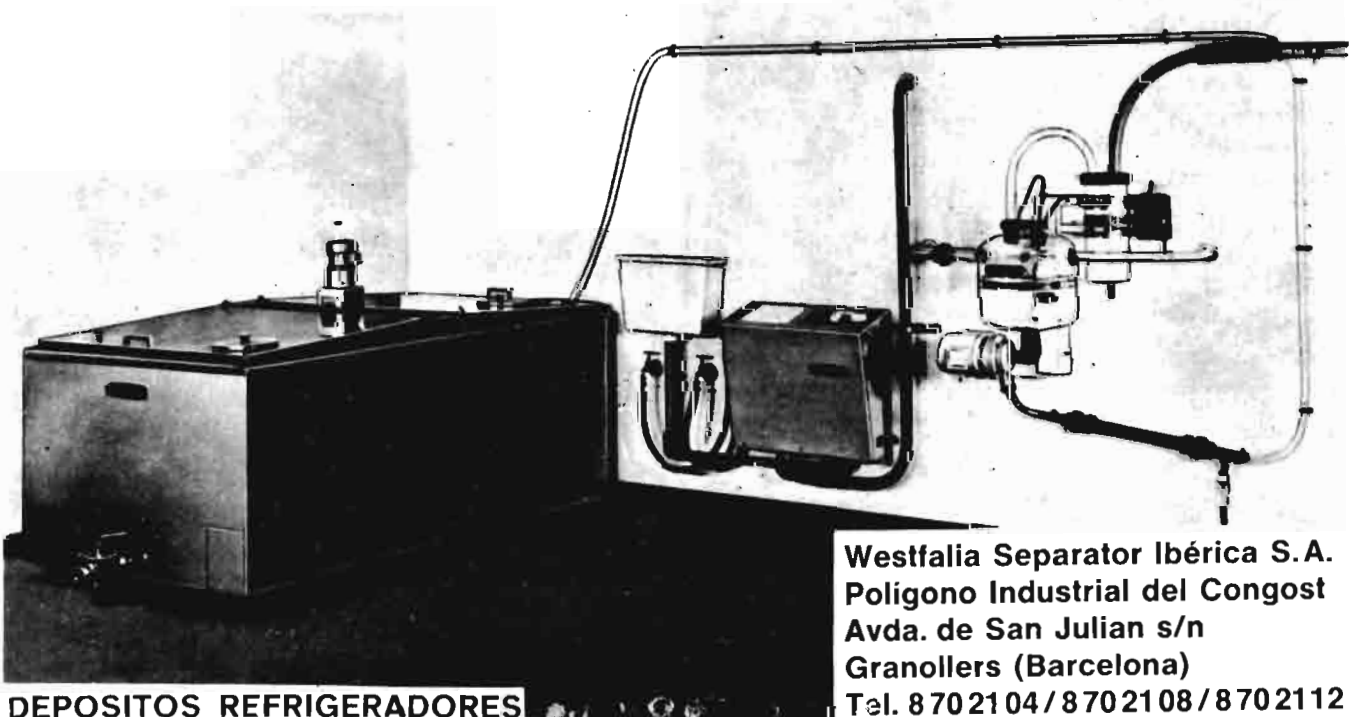
Editorial Pons se esmeró en la edición.

En fin, un libro que creemos del mayor interés para la producción vacuna cárnica española.



**SALAS DE ORDEÑO LIMPIEZA AUTOMÁTICA EN
CIRCUITO CERRADO CON PROGRAMADOR**

**WESTFALIA
SEPARATOR**



DEPOSITOS REFRIGERADORES

**Westfalia Separator Ibérica S.A.
Polígono Industrial del Congost
Avda. de San Julían s/n
Granollers (Barcelona)
Tel. 8702104/8702108/8702112**

fiebre aftosa

R. CAMPOS ONETTI *

Entre las plagas que atacan a la ganadería destaca como una de las más importantes la fiebre aftosa. Su extensión a todos los animales de pezuña hendida, el poder extraordinario de difusión y persistencia del virus, una vez que se fija en un país o comarca y el quebranto que produce en la economía ganadera, hacen de esta enfermedad uno de los enemigos más temidos y combatidos en todo el mundo.

La preocupación por la fiebre aftosa, de la que muy pocos países están exentos, ha inducido a los altos organismos internacionales a formar grupos de estudio de la enfermedad y remedios para combatirla. La Oficina Internacional de Epizootias, con sede en París, a la cual pertenece España como miembro destacado, viene dedicando sistemáticamente una sesión anual a su estudio exclusivo, habiéndose creado también una Comisión permanente que sólo se ocupa de ella. Una Comisión especializada funciona también en la FAO.

Uno de los motivos de la importancia que se da universalmente a la fiebre aftosa es la pluralidad de los virus que la producen, actuando la mayoría de ellos con independencia de los demás, de tal modo que puede darse el caso —y realmente se da en la práctica, aunque por fortuna no es frecuente— de que un mismo animal o toda una granja sufra la enfermedad dos o más veces.

Dentro de la complejidad del virus destacan siete núcleos fundamentales, absolutamente distintos entre sí, de tal modo que ninguno de ellos produce defen-

sas contra cualquiera de los otros. Estos grupos se conocen con las letras O, A, C, SAT-1, SAT-2, SAT-3 y ASIA.

A su vez, cada grupo, denominado normalmente "tipo", incluye muchos subtipos o variantes, más o menos relacionados entre sí, pero que, aún perteneciendo al mismo tipo, pueden a veces ser tan distintos como si pertenecieran a tipos diferentes.

Esta maraña de virus haría imposible la lucha contra la enfermedad si no fuera porque, gracias a los esfuerzos coordinados de los países, los focos se mantienen normalmente arraigados a ciertas regiones y cuando accidentalmente un virus exótico da el salto a un nuevo país, la evolución de la enfermedad es tan grave y tan diferente de la que se acostumbra a ver que induce urgentemente a tomar medidas severas de secuestro del ganado, sacrificio de enfermos y sospechosos, vacunación en anillo con vacuna específica contra el nuevo virus y otras precauciones complementarias que, aun-

que complicadas, permiten luchar con eficacia contra el nuevo invasor.

En España hemos vivido esta situación a mediados de 1972 cuando, por medio de terneros importados de Sudamérica fue invadida parte de la ganadería, principalmente del Norte, con una nueva variante de virus A, probablemente idéntica o por lo menos muy parecida al A-24, pero que nunca se había registrado anteriormente no ya en España, sino ni aun en Europa. Fue esta ocasión una buena prueba de la eficacia de la coordinación de esfuerzos. Se pusieron en marcha los medios diagnósticos, las medidas de aislamiento y la obtención de vacuna específica contra el nuevo virus. Todo ello hizo posible que en unas semanas se diera por extinguido el foco recién presentado.

Sin embargo, aparte de estas medidas centralizadas en cualquier nuevo brote, los virus clásicos en cada región continúan manteniéndose. ¿Por qué esta persistencia de la enfermedad a pesar de la



El síntoma más evidente de la aparición de la fiebre aftosa es el babeo, antes de que se vean las ampollas en lengua, encías y labios (Foto Cooper Zeltia)

(*) Veterinario.

vacunación? Esta pregunta exige una explicación algo compleja, puesto que complicados son también los factores que influyen en la evolución de las epizootías.

Aparte de la diversidad de tipos y subtipos de virus, influyen como principales las siguientes circunstancias:

a) *Pluralidad de especies sensibles.* La posibilidad de que enfermen bovinos, ovinos, caprinos y porcinos y que cada uno pueda ser un foco de contagio para los demás obliga a considerar la lucha antiaftosa con una estrategia global, abarcando todo el ganado sensible y dentro de él a todas las edades.

b) *Dificultad de vacunación del cerdo.*—Esta dificultad tiene dos aspectos, uno relativo a no disponer aún de una vacuna con la misma eficacia que la usada en rumiantes, ya que las oleosas, que son las que se consideran más indicadas, no han resuelto por completo el problema, tanto de calidad como de cantidad, por insuficiencias de fabricación, y otro derivado de la falta de vacunación masiva del cerdo, pues por tratarse de animales de ciclo de explotación corto y con economía de producción muy ajustada, la vacunación se deja en muchos casos como una medida de urgencia, a poner en marcha sólo cuando hay una amenaza inmediata de contagio. Esta demora, de por sí peligrosa, se agrava con el sistema de explotación industrial hoy más extendido que requiere un tráfico constante de ganado, trasladándole desde las zonas de cría hasta las granjas de engorde, donde en muchos casos se están recibiendo reses de varias procedencias, sin que, por insuficiencia de los locales, sea posible someterlas a cuarentena antes de pasar a convivir con la colectividad.

Mientras rija este incontrolado trasiego de ganado no será posible erradicar la fiebre aftosa de nuestro país. Más que un sistema de vacunación —que aunque imperfecto puede dar resultados óptimos si se maneja bien— el problema reside en la racionalización y vigilancia enérgica del movimiento del ganado en general y muy particularmente del de cerda.

c) *Persistencia del virus en el medio rural.*—Aunque el virus aftoso "desnudo" es poco resistente tanto a los desinfectantes como a los agentes meteorológicos, principalmente la desecación y los



La creciente demanda de vacuna antiaftosa ha obligado a montar nuevas y complicadas instalaciones donde por métodos modernos se fabrica vacuna de gran calidad y en cantidad suficiente. He aquí una moderna fábrica, en España

rayos solares, resulta en cambio pertinaz cuando se encuentra protegido por sustancias orgánicas, tales como el epitelio de las aftas, el moco o la saliva, heces, etcétera. Aunque es imposible dar un cuadro exacto de la vitalidad del virus en el medio ambiente, ya que son muchos los factores que influyen (humedad, temperatura, calidad y grosor de la envoltura protectora, coincidencia con gérmenes contaminantes, etc.), como orientación podemos tener en cuenta las cifras medias:

Leche fresca (a 4°C): 47 días.

Leche fresca (a medio ambiente): 30 días.

Estiércol en fermentación: 1 a 9 días.

Orina, rincones de establos, etc.: 90 días.

Pastos contaminados: 3 días.

Cueros salados (4°C): 1 año.

Cueros salados (medio ambiente): 90 días.

Trozos de aftas: 120 días.

A su vez, tiene también importancia conocer el período de eliminación de virus por los enfermos: en la saliva, secreción nasal, aftas de lengua, morro o

encia, así como en la orina y la leche, puede encontrarse virus hasta dos semanas después de aparecer los primeros síntomas. En casos de evolución lenta la eliminación permanece por lo menos un mes, pero puede considerarse que el peligro existe potencialmente hasta un año.

Tienen especial interés los llamados *portadores inaparentes*, enfermos curados clínicamente, pero que continúan albergando virus, localizado principalmente en la mucosa buco-faríngea, donde puede permanecer durante años. Sin embargo, este medio de difusión, aunque posible, por fortuna no es frecuente.

d) *Contagio procedente de otros países.*—Aunque una nación esté libre de la fiebre aftosa, si ésta persiste en países vecinos la amenaza de contagio es permanente. Esta difusión tiene lugar por diversos medios, pero principalmente por aves migratorias, reses vivas, rumiantes o suidos salvajes (corzo, jabalí, etcétera). Es también posible el contagio por la carne congelada, pues en la médula roja de los huesos y en los ganglios linfáticos el virus permanece hasta ocho meses.

Desde el punto de vista práctico el sistema de lucha más recomendable es distinto, según que el país esté normal-

mente exento de la enfermedad o que, por el contrario, la tenga de forma enzootica.

A) PAISES LIBRES DE FIEBRE AFTOSA

Sus medidas han de ser fundamentalmente preventivas:

Control severo de la entrada de ganado vivo o de productos derivados de él (carne, leche, cueros, etc.); el ganado vivo procederá exclusivamente de países libres de la enfermedad y además se someterá a rígida cuarentena antes de pasarlo a su destino definitivo.

Los productos pecuarios procederán también, siempre que sea posible, de países indemnes, pero esto en la práctica no es fácil, sobre todo en cuanto a la carne, pues los principales centros productores, Sudamérica y Africa Central y Meridional, padecen la glosopeda más o menos estacionariamente. En este caso, y para no provocar un colapso en el abastecimiento de carne, se impone como medida complementaria la vigilancia directa del ganado vivo, extendida hasta el mismo matadero en el país de origen para evitar que se sacrifiquen animales clínicamente enfermos. También se preferirá la importación de carnes deshuesadas, pues la maduración del músculo durante el oreo es suficiente para destruir el virus.

Si a pesar de todas las precauciones apareciesen uno o más focos, se procederá rápidamente a la inmovilización del ganado, sacrificio y destrucción de todos los afectados y los sanos que hayan convivido con ellos y desinfección a fondo de los locales y vehículos que hayan tenido contacto con los enfermos. En las cuadras donde los hubo no se introducirán reses nuevas hasta por lo menos

dos meses después de que hayan sido totalmente limpias y desinfectadas.

B) PAISES QUE, AUNQUE LIBRES DE LA ENFERMEDAD, PRESENTAN A VECES BROTES ESPORADICOS O ESTAN AMENAZADOS DE CONTAGIO POR PAISES VECINOS.

En este caso, más cerca del grado óptimo —totalmente libre—, además de las tres medidas profilácticas antes indicadas, se procederá a la vacunación en anillo del ganado incluido en una zona circular alejada entre 15 y 50 km. del foco combatido; la distancia está regulada por las posibilidades físicas de difusión del virus, principalmente las vías de comunicación, corrientes comerciales y barreras geográficas.

Esta vacunación, hecha sólo una vez, permite ser menos exigentes en el sacrificio y destrucción del ganado sano, pero sospechoso por haber estado cerca del foco epizootico.

C) PAISES CON ENFERMEDAD PERSISTENTE.

En ellos, además de las tres medidas del caso A), se impone la vacunación sistemática de todo el censo por lo menos cada seis meses.

Sin embargo, la vacuna tiene su momento de aplicación y su campo de acción limitado, por lo cual debe tenerse en cuenta sólo como un factor más, una de las varias armas de que el estratega dispone para el combate. Ya hemos indicado la dificultad de inmunizar la especie porcina y en general los animales jóvenes, sea cualquiera su especie. Pero como precisamente gran parte del censo de engorde se nutre de reses jóvenes nacidas en lugares distintos, resulta que el

tráfico de ganado más frecuente coincide también con un material de alta sensibilidad. Este inconveniente sólo puede mitigarse mediante una cuidadosa vigilancia, tanto en las zonas donde se compran las crías como en las granjas de engorde, donde no debería introducirse ningún efectivo que no haya superado la etapa de cuarentena en local diferente de aquel en el que va a instalarse para la cría.

En general la lucha contra la fiebre aftosa en estos países es algo que no puede hacerse con la intervención de uno solo de los elementos interesados, Gobierno-ganaderos, sino que es necesaria una estrecha colaboración. Por parte de aquél: reglamentar y patrocinar hasta donde sus medios lo permitan, el movimiento del ganado y sus normas de inmunización; en cuanto a éstos: cumplir disciplinadamente las normas establecidas. La falta de coordinación con las normas no es sólo un peligro directo para el que las quebranta, sino que hace prácticamente inútil el esfuerzo de los restantes. Es como si al construir una barrera de sacos de arena para evitar una inundación, algún vecino prefiriera quedarse inactivo en el trozo de muro que le había correspondido; por esta brecha se escaparía el agua, quizás más lentamente, pero a la larga como si nada se hubiese hecho, ni por él ni por los demás.

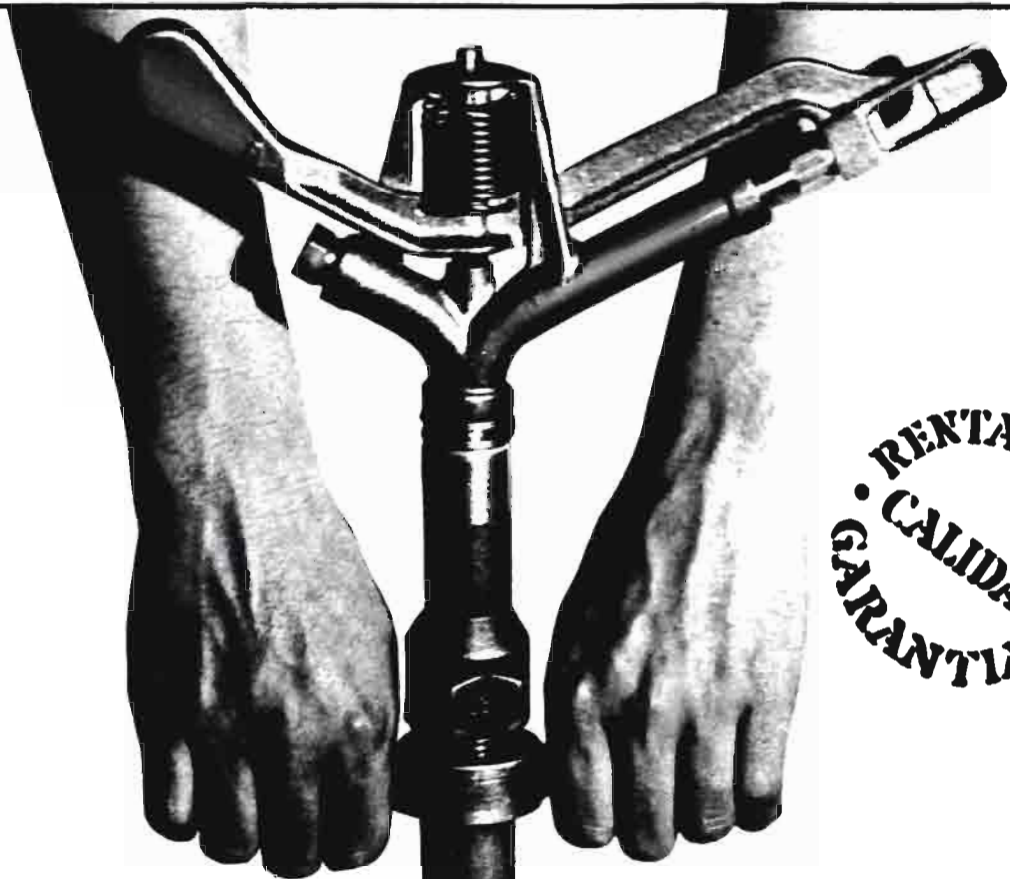
NORMAS PRACTICAS

Podemos resumir lo anterior en algunos consejos de aplicación práctica:

1. Vacunar siempre animales sanos.
2. No esperar a que la enfermedad se presente ni siquiera en ganado próximo al nuestro.
3. Proteger indirectamente los animales desde el nacimiento hasta los dos meses de edad, reforzando la vacunación de las madres para que transmitan a los hijos fuerte inmunidad colostrál.
4. No introducir nunca en la granja reses nuevas sin haberlas sometido a cuarentena, etapa que se aprovechará para iniciar la vacunación, si es que no se había hecho ya en la granja de origen.
5. Ante la menor sospecha de fiebre aftosa, secuestrar el ganado y requerir urgentemente el auxilio de los técnicos especialistas para identificación del virus.



El síntoma más evidente de la aparición de la fiebre aftosa es el babeo, antes de que se vean las ampollas en lengua, encías y labios



RENTABILIDAD
• CALIDAD •
GARANTIA

**estas manos
riegan 150 hectáreas**

riego por aspersión
TECNI-RAIN®
SISTEMA FIJO



Avda. José Antonio, 63
Teléfs. 248 60 39 - 248 62 87
Madrid-13

RABIA

REVISION 1974

Por E. ZARZUELO *

0. INTRODUCCION

La rabia o hidrofobia es una enfermedad infecciosa, conocida desde la más remota antigüedad (ARISTÓTELES, 322 a. de J. C., indica ya que los perros la transmiten por mordedura a otros animales) y que, sin embargo, presenta una total actualidad.

Desde los trabajos experimentales realizados en el siglo XVIII, especialmente por ROSSI y VALLI, confirmados técnicamente por los del genial PASTEUR y colaboradores y terminando con las investigaciones de HÖGYES, FERMI, GARCÍA IZCARA, NEGRI, etc., se pensó durante muchos años, que sólo detalles insignificantes faltaban por aclarar en esta enfermedad.

Sin embargo, la realidad es que cuando más se estudia esta interesante zoonosis, más incógnitas nos encontramos, y hechos, que parecían irrefutables hace poco más de veinte años, están hoy día sometidos a una intensiva revisión. Por otro lado, tengamos presente que hasta hace muy poco tiem-

po, se pensaba que la rabia, aunque no vencida, estaba dominada. Pero esta situación que quizás fuese cierta, en el período de años comprendido entre las dos últimas guerras mundiales, hoy día tampoco es válida y estamos asistiendo a un elevado aumento de la incidencia de esta enfermedad, que se produce no como consecuencia de los mejores métodos de diagnóstico utilizados, sino a la existencia real de un mayor número de casos de rabia.

1. DEFINICION

Zoonosis infecciosa, de distribución mundial, producida por un rhabdovirus, que puede afectar prácticamente a todos los mamíferos, que se transmite principalmente aunque no exclusivamente por mordeduras, con un complejo ciclo epizootológico, período de incubación generalmente de 3-8 semanas, pero que puede prolongarse a doce meses, síndromas clínicos muy diversos dependiendo de la especie ani-

mal afectada, que en el hombre están representados por una encefalomielitis que, una vez iniciada, tiene generalmente, aunque no siempre, una evolución mortal.

La inmunidad conferida por las vacunas es buena y el tratamiento realizado las primeras cuarenta y ocho horas de la exposición vírica es muy efectivo.

2. LOCALIZACION GEOGRAFICA

La rabia es una enfermedad que se encuentra en los cinco continentes. Oceanía está virtualmente libre de rabia, pero el resto del mundo tiene una amplia distribución.

En estos momentos, pues, se consideran libres de rabia los siguientes países:

Africa: Lesotho.

América: Barbados, Guadalupe, Martinica y San Vicente.

(*) Del Cuerpo Nacional Veterinario.

Asia: Brunei, China, Hong-Kong, Japón, Kuwait, Malasia y Sarawak.

Europa: Bulgaria, Chipre, España, Feroe Islas, Finlandia, Holanda, Irlanda, Noruega, Portugal y Suecia.

Oceanía: Australia, Fidji, Nueva Caledonia y Nueva Zelanda.

Algunas organizaciones internacionales consideran a España, Inglaterra y Portugal como sospechosos de padecer la enfermedad. En el adjunto cuadro I, se expone la evolución de la hidrofobia en España.

3. ETIOLOGIA

Como ya hemos indicado, la rabia está producida por un virus encuadrado dentro del grupo de los rhabdovirus o ribovirus, muy cercanos a los mixovirus, de, aproximadamente, 120-150 milimicras de longitud por 70-100 de ancho, de estructura helicoidal y de forma alargada como "un dedal de coser o bala de pistola".

De acuerdo con el comité de expertos de la O. M. S. en rabia (1973), el virus rábico puede clasificarse provisionalmente así:

Serotipo 1.—La cepa prototipo es la "VCS", que comprende la mayor parte de las cepas naturales y de laboratorio de diferentes partes del mundo, así como los virus recientemente aislados en ciertas zonas de Europa Central.

Serotipo 2.—La cepa prototipo es la "Lagos Bat", aislada en una mezcla de encéfalos de murciélagos frugívoros de Nigeria.

Serotipo 3.—La cepa prototipo es la "Mokola", aislada en varias ocasiones en la musaraña y en el hombre.

Serotipo 4.—Las cepas no están aún clasificadas, se aislaron en un caballo de Nigeria y en mosquitos *Culiseta* spp y *Mansonia unioformis*.

La partícula vírica está principalmente constituida por dos antígenos, uno glucoproteínico, localizado en la membrana, y otro nucleoproteínico, que se encuentra en su interior. El primero es, al parecer, el responsable de la formación de los anticuerpos neutralizantes y, por lo tanto, de la protección contra la infección.

El antígeno nucleoproteínico puede detectarse mediante las técnicas de an-



Transporte de las cabezas sospechosas en un doble recipiente con hielo entre ambos

ticuerpos fluorescentes, fijación del complemento y precipitación, con los cuales se demuestra que es común a los cuatro serotipos.

Por el contrario, las técnicas de neutralización y protección cruzada ponen de manifiesto notables diferencias entre los cuatro serotipos, lo cual parece demostrar la existencia de distintas proteínas en su membrana.

Los estudios experimentales practicados en diferentes animales de laboratorio, demuestran la notable semejanza existente desde el punto de vista patogénico y distribución entre los serotipos 1, 2 y 3.

En lo que respecta a los virus, pertenecientes al serotipo 4, estudiados parcialmente, parecen que sólo son patógenos por vía intracraneal (IC) para el ratón lactante y se multiplica en cultivos de tejidos.

Conservan todavía un indudable valor los términos "virus de calle" refiriéndose a los virus existentes de forma natural y causantes de la rabia de hombres y mamíferos y de "virus fijo", atenuado en algunas de sus propiedades patógenas, originalmente mediante 40-80 pases intracraneales por conejo y actualmente por diversos "animales de laboratorio".

Las características principales de estos "virus fijos" son las siguientes:

A) Período de incubación constante, para cada cepa y ruta de inoculación.



Impronta del Asta de Ammon para la observación de los corpúsculos de Negri

- B) Constancia en el cuadro clínico.
- C) Constancia en su título patogénico. Generalmente no es virulento por vía intradérmica o intramuscular.
- D) No inducen a la formación de corpúsculos de Negri.
- E) No son reversibles.

Actualmente las cepas fijas o atenuadas más utilizadas son las siguientes:

- I. PV-11 (o Pitman-Moore), virus fijo, cultivado IC en conejos.

CUADRO I
RESUMEN DE LA EVOLUCION DE LA RABIA EN ESPAÑA

AÑO	CASOS		VACUNACIONES	
	Humanos	Animales	Humanas	Caninas
1911 a 1920	—	5.052	—	—
1941 a 1950	—	6.850	—	—
1950	20	596	7.036	641.223
1951	19	362	10.865	643.120
1952	9	162	7.621	642.194
1953	11	605	9.148	108.953
1954	6	129	4.023	701.410
1955	7	119	5.635	806.213
1956	6	465	5.753	731.690
1957	8	383	4.073	756.120
1958	4	130	3.096	804.943
1959	3	47	2.969	816.993
1960	0	16	2.521	842.206
1961	1	23	2.638	844.603
1962	0	13	2.129	850.000
1963	0	34	1.964	801.649
1964	0	7	1.927	705.525
1965	1	38	2.067	682.366
1966	0	0	3.332	716.860
1967	0	0	2.372	820.302
1968	0	0	3.929	772.469
1969	0	0	1.437	840.195
1970	0	0	1.748	823.880
1971	0	0	1.752	864.574
1972	0	0	2.463	902.749
1973	0	0	1.759	935.439

CUADRO II
SUSCEPTIBILIDAD DE LOS ANIMALES A LA INFECCION RABICA (*)

SUSCEPTIBILIDAD			
Baja	Moderada	Alta	Muy alta
Zarigüeyas.	Perros.	Hámsters.	Zorros.
	Ovejas ^a , cabras ^a y caballos ^a .	Mofetas.	Coyotes.
	Primates subhumanos.	Mapaches.	Chacales ^a y lobos ^a .
		Gatos domésticos.	Ratas canguro.
		Murciélagos.	Ratas de algodón (Sigmodon hispidus).
		Linces, mangostas ^a y vivérridos ^a .	Ratón común campestre.
		Cobayos.	
		Otros roedores.	
		Conejos.	
		Bovinos.	

(*) Evaluada, salvo si se indica otra cosa, por inoculación intramuscular de la dosis necesaria para infectar al 50 por 100 por lo menos de los animales.

^a Datos epidemiológicos exclusivamente.

- II. PASTEUR-PARIS, virus fijo, cultivado IC en conejos.
- III. CVS/21, virus fijo, cultivado IC en ratones.
- IV. FLURY LEP, virus atenuado adaptado al embrión del pollo por 40-50 pases.
- V. FLURY HEP, virus atenuado, al embrión de pollo por 227-350 pases.
- VI. KELEV, virus atenuado adaptado al embrión de pollo por más de 100 pases.
- VII. SAD, virus atenuado y fijo adaptado a cultivos de tejidos, tras 130 pases, IC por ratones y 25 alternantes ratón y línea células continua BHK a 27-32 y 36° C.
- VIII. ERA, Virus SAD, adaptado a cultivo celular procino por 34-35 pases.
- IX. VNUKOVO-32 virus SAD (90-100 pases a 32° C) adaptados a cultivos de tejidos, línea celular continua BHK.

4. EPIZOOTOLOGIA

Hasta prácticamente el año 1930, y aunque había hechos que contradecían esta teoría, la epizootología de la rabia era muy simplista.

El perro era el principal propagador de la rabia, de tal forma que los lobos y otros animales rabiosos se consideraban que en todos los casos habían sido mordidos por un perro enfermo, los cuales, se creía, eran los únicos capaces de transmitir la rabia.

Bien es verdad que hay que considerar, en apoyo de aquella teoría, que países como Inglaterra, Hungría, Países Escandinavos, etc., habían erradicado la rabia de sus países con simples medidas de vacunación y policía sanitaria (bozal, sacrificio de animales vagabundos, etc.) de sus perros. Desgraciadamente, hoy en día no podemos hablar de la misma forma, ya que se han presentado algunos hechos fundamentales que complican extraordinariamente la epizootología, tales y como los representados por la susceptibilidad natural de los animales a la hidrofobia, rabia selvática, rabia transmitida por quirópteros, prolongación

del período de incubación, reservorios y vectores, etc.

En un intento de aclarar la epizootología de la rabia, vamos seguidamente a dar un resumen de los principales hechos que la condicionan.

A) Receptividad

La susceptibilidad natural de los animales es, de acuerdo con lo que indica el sexto informe del Comité de Expertos de la O. M. S. en rabia, el indicado en el adjunto cuadro II.

B) Rabia transmitida por quirópteros

La existencia de vampiros y murciélagos rabiosos es uno de los hechos más importantes, que desde hace mucho tiempo se ha descubierto sobre esta enfermedad.

Aunque es verdad que en los últimos años es cuando se ha visto la trascendencia que estos animales tienen en la epizootología de la rabia, también es cierto que existen una serie de antecedentes históricos, que ponen de manifiesto la acción de los vampiros tales y como el de FERNÁNDEZ DE OVIEDO, 1514 (conquista de Darien, en Panamá) o MOLINA SOLÍS (1527, conquista de Yucatán), etc.

CARINI fue el primer autor que identificó en 1911, en el Brasil, la rabia en murciélagos hematófagos.

HURST y PAWAN, en 1931, comprobaron que algunos procesos humanos, que hasta entonces se habían confundido con poliomielitis u otras encefalitis, eran en realidad una variedad de la rabia producida, según se comprobó, por la mordedura de los murciélagos hematófagos.

TORRES y QUEIREZ, en 1933, descubrieron que cuando los murciélagos son infectados, natural o artificialmente, adquieren la enfermedad de una forma inaparente.

PAWAN, en 1963, demostró que la presencia de virus en la rabia de los vampiros (*Desmodus rotundus murinus*) es extraordinariamente larga y, por ello, estos quirópteros pueden infectar durante prolongados períodos de tiempo a los animales que muerden.

Un resumen de los actuales conocimientos sobre la rabia de los murciélagos es la siguiente:

Los quirópteros, tanto los hematófagos como los insectívoros y frugívoros, son portadores y difusores inaparentes del virus, de tal manera que por los datos que hoy día conocemos, estos animales pueden estar infectados

por el virus rábico durante seis-ocho meses y, lo que es más importante, eliminando durante todo ese tiempo virus por su saliva, por lo que a todos los animales a los cuales muerden pueden transmitirle la rabia. La hidrofobia que producen estos animales tienen generalmente un período de incubación más largo.

En estos animales el virus se aísla de la saliva, glándula intercasular, leche (con lo cual los animales recién nacidos pueden contagiarse), riñones y tejido adiposo.

Corrientemente los murciélagos tienen una enfermedad asintomática y no furiosa, pero tampoco son raros los casos en los cuales los quirópteros han mordido sin provocación de ninguna clase.

Al final de la enfermedad los animales mueren como consecuencia de ella.

Los corpúsculos de Negri son de aparición tardía y tan sólo se observan en un 50-60 por 100 de los casos.

En 1953, en USA, se observó el primer caso de rabia en murciélagos. Se ha podido posteriormente comprobar la infección en 25 de las 36 especies conocidas del país. Igualmente en Estados Unidos, el virus rábico se ha aislado en un 14,6 por 100 de los

CUADRO III
RABIA PARALITICA BOVINA EN LAS AMERICAS

PAIS	Año en que la enfermedad fue notificada y autor	Número de casos por año (varios informes)	Mortalidad anual estimada	Número de bovinos vacunados por año
Argentina	1928 Acosta, J., y Quiroga, S.	18.000 (1964)	50.000	100.000 (1965)
Brasil	1911 Carini, A., y Rehaag, H.	32.200 (1965)	200.000	1.300.000 (1965)
Bolivia	1936 Selles, Alvarado de	20.000 (1965)	50.000	5.000 (1965)
Belice	1961 Acha, Pedro N.	815 (1962)	2.000	200 (1965)
Cayena (G. F.)	1955 Hidiroglou, M.	600 (1958)	1.000	
Costa Rica	1952 Rivera, F.	132 (1964)	10.000	18.000 (1963)
Colombia	1931 Missas, S. Willis	5.300 (1964)	50.000	150.000 (1963)
Ecuador	1947 Coba, T., y Oliva, G.	930 (1962)	5.000	4.500 (1962)
El Salvador	1950 Sandoval, M.	1.080 (1961)	3.000	7.000 (1964)
Guatemala	1951 Rodas, F., y Montemagno, F.	1.120 (1964)	12.000	8.000 (1964)
Guayana	1923 Torres, Silvio	2.000 (1957)	3.000	30.000 (1963)
Honduras	1949 González, F.	348 (1960)	6.000	5.000 (1963)
México	1932 Téllez Girón	1.502 (1963)	90.000	1.000.000 (1963)
Nicaragua	1951 Málaga Alba	831 (1962)	10.000	8.000 (1964)
Panamá	1957 Medina, G.	218 (1962)	8.000	5.000 (1963)
Paraguay	1913 Aranda, S.	320 (1963)	5.000	2.000 (1964)
Surinam	1953 Langelier, E., y Collier, W.	733 (1963)	2.000	5.013 (1963)
Trinidad	1925 Pawan, J. L.	2 (1965)	500	24.047 (1963)
Venezuela	1938 Gallo, P.	215 (1965)	5.000	53.032 (1963)
TOTAL		86.346	512.500	2.724.792

murciélagos examinados aparentemente sanos y en un 76 por 100 de los enfermos o moribundos. En un 21 por 100 del total de los examinados existían anticuerpos en su sangre.

En Europa PITZSCHKE ha investigado un caso de rabia en la especie *Eptesicus sexotinus*, en Turingia (Alemania).

El único hecho consolador que existe en este complejo problema es que al parecer la rabia en los quirópteros constituye una especie de ciclo cerrado, en el cual, y como una cadena suelta no reversible, los bécidos son infectados, en el acto de sangrarlos los vampiros, y tan sólo muy eventualmente son afectados los seres humanos.

Para finalizar, en los cuadros III y IV exponemos los casos de rabia humana (IV) y animal (III), ocasionados por los quirópteros, tomados del trabajo de SÁIZ MORENO y RUIZ-FALCO.

C) *Vías de transmisión*

Tradicionalmente se admitía que la rabia de una forma natural, exclusivamente se transmitía, mediante mordiscos y ocasionalmente arañazos contaminados con saliva. Es decir, era necesaria una "inoculación parenteral" del virus.

Desde la Edad Media existen relatos que contradicen este hecho, pero se les daba muy poco valor.

Algo parecido sucedió con los trabajos de REMLINGER, el cual había demostrado la posibilidad de una transmisión de la rabia, por el aliento de lobos mantenidos en jaulas separadas.

Técnicamente, las primeras experiencias admitidas como ciertas son las efectuadas por CONSTANTINE, según el



Inoculación intracraneal de ratones para la prueba biológica

cual la atmósfera de la famosa "Cueva del Frió", en Méjico, habitada por numerosos murciélagos, resulta infecciosa para los hombres y animales alojados en ella.

La O. M. S. ha descrito, en una de sus publicaciones, el hecho de unos espeleólogos que por vía aerógena, y tras pernoctar en una cueva, fueron afectados por la rabia.

Posteriormente se ha comprobado lo mismo, con unos albañiles, que trabajaban en el acondicionamiento de una cueva.

ATANASIU, experimentalmente en hamster y ratones jóvenes, comprobó la posibilidad de infectarles por vía nasal con un "virus fijo".

Igualmente indicaremos que SOAVE ha podido comprobar experimentalmente la posibilidad de transmitir la rabia por vía oral, por ingestión de ani-

males enfermos. Existen también numerosas pruebas, que confirman en la naturaleza este hecho.

Finalmente, indicaremos la posibilidad, admitida por varios autores, de la transmisión de la rabia o por lo menos de algunos de sus virus por los artrópodos.

D) *Evolución clínica de la rabia*

Otro de los dogmas que debemos desechar en la rabia era al que se refería que los animales que mostraban síntomas clínicos de rabia morían en un 100 por 100 de los casos.

WENSTER, en 1945, fue quizás el primero que manifestó la posibilidad de autocuración de perros con síntomas evidentes de rabia.

Este hecho ha sido posteriormente confirmado por numerosos autores y es

CUADRO IV

CASOS DE RABIA HUMANA CAUSADOS POR MORDEDURAS DE MURCIELAGOS INFECTADOS

P A I S	Años	Casos	Lugar	Notificado por
E. U. A.	1951-1959	5	Texas, California, Wisconsin.	Servicio de Salud Pública.
México	1951-1961	30	Costa del Pacífico.	Málaga Alba, A.
Trinidad	1925-1938	89	Varias partes de la isla.	Pawan, J. L.
Guayana	1925-1938	17	Ríos Kupurung y Aruka.	Nehaul, B. B. G.
Brasil	1960	8	Guanabara (Río de Janeiro).	Barone Forzano, A.
Bolivia	1960	1	Monteagudo, Chuquisaca.	Ramírez, J. L.
Argentina	1965	5	Jujuy.	Blaksley, J., y Atanasiu, P.

muy demostrativa la información sobre un perro que tras morder a dos personas, que murieron como consecuencia de la hidrofobia, sobrevino a la enfermedad.

Recientemente autores tan prestigiosos como BOSEL y KAPLAN opinan que entre la fauna silvestre existen numerosos casos de infecciones rábicas latentes y, como consecuencias, portadores sanos.

E) *Rabia silvestre*

Actualmente no cabe duda alguna que epizootológicamente se puede considerar la existencia de un ciclo biológico de "rabia urbana" en la cual los vectores principales son el gato y perro, mediante el cual se ocasionan la mayoría de los casos de hidrofobia humana y otro esquema de "rabia silvestre o salvaje", en los cuales intervienen como vectores principales los siguientes animales:

Europa Central y Occidental: Zorro rojo (*Vulpes vulpes*).

Europa Oriental: Zorro rojo (*V. vulpes*). Mapache (*Nyctexutes procyonoides*).

Regiones tropicales y subtropicales: Lobos (*Lupus iupus*). Chacales (*Thos aureus*) (*T. Lupastex*). Mangostas (*Mus angustus*).

Regiones articas: Zorros polares (*Alopex lagopus*).

Esta rabia silvestre o selvática es actualmente la responsable de más del 80 por 100 de la rabia animal y asimismo constituye el mecanismo principal por el cual los gatos y perros adquieren la enfermedad.

En el cuadro V y VI se indican una serie de estadísticas europeas de rabia animal.

Las columnas A, B y C corresponden a las cifras españolas, como ejemplo básico de lo que ocurría en un país en aquellos años y sin "rabia salvaje". En ellas se puede comprobar cómo el perro constituía el principal vector.

En las restantes columnas se reflejan estadísticas de diversos países con "rabia salvaje". De su estudio se comprueba, cómo los animales salvajes presentan un mayor interés y cómo dentro de los animales domésticos los bó-

vidos y gatos tienen más importancia que el perro.

Es curioso reseñar que la actual enzootia de "rabia salvaje" procede, al parecer, de un pequeño foco de hidrofobia del zorro y tejón detectada en 1930-1935 en Polonia occidental, el cual, y debido a las circunstancias derivadas de la segunda guerra mundial, la epizootia se propaga de Este a Oeste y posteriormente al Sudeste, a una progresión prácticamente constante de 40-60 kilómetros/año, de tal forma que afecta a los siguientes países:

1964: Dinamarca.

1966: Austria, Bélgica y Luxemburgo.

1967: Suiza.

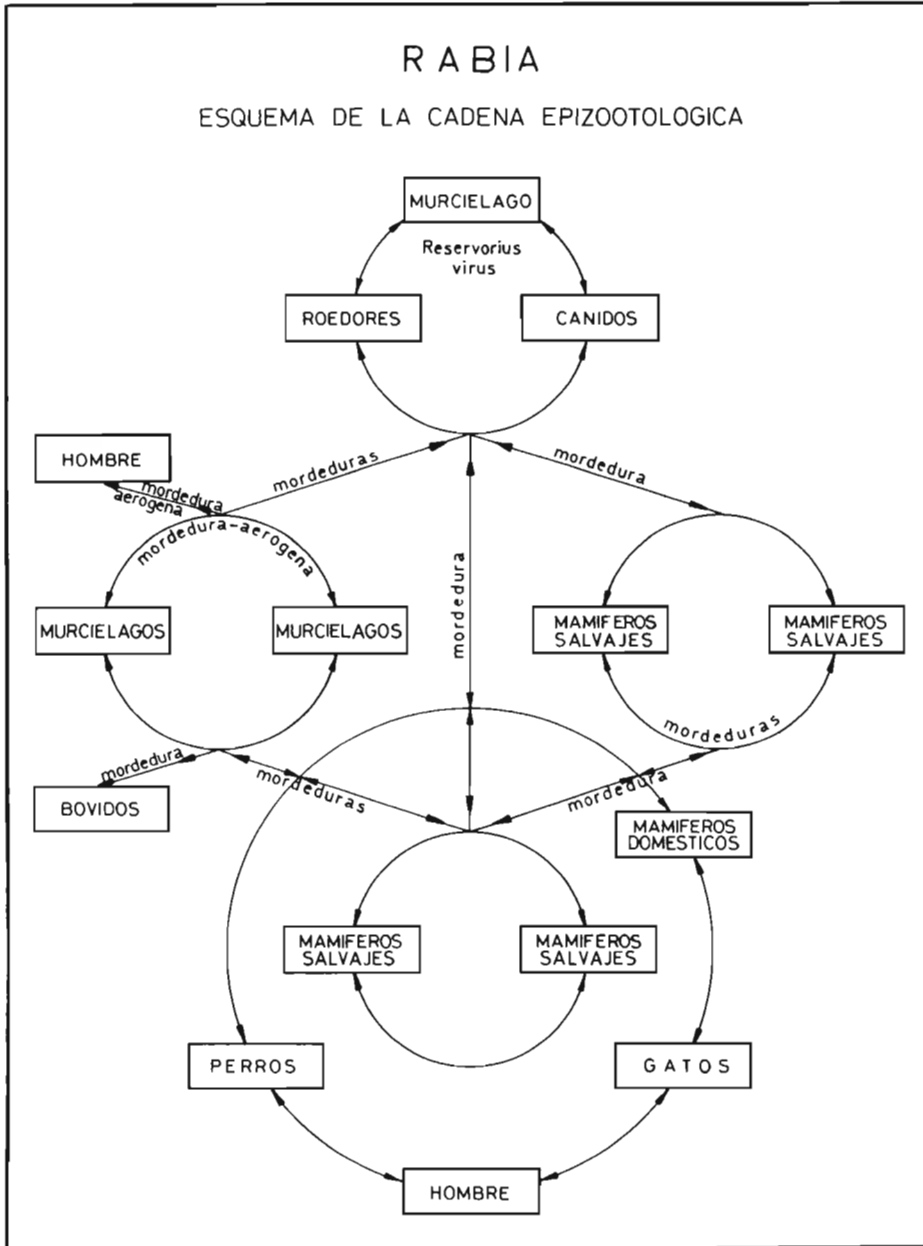
1968: Francia.

En los animales salvajes afectados por ella, cursa generalmente de una forma parálitica, pero no son raros los casos, en que estos animales se convierten en agresivos y atacan incluso a las personas, en cuyos ataques es muy frecuente que produzcan mordeduras

CUADROS V y VI
ESTADÍSTICAS EUROPEAS DE RABIA

		ESPAÑA			FRANCIA		ALEMANIA	BELGICA	SUIZA
		1946	1946-50	1960-64	1968	1972-73	1965-69	1966-69	1967-68
ANIMALES SALVAJES									
Zorros	N.º	0	0	0	998	2.464	13.219	660	483
	%	0	0	0	60,7	79,6	65,3	67,3	84,7
Corzos	N.º	0	0	0	10	18	1.718	29	33
	%	0	0	0	0,6	0,5	8,4	2,9	5,7
Otros	N.º	0	1	0	26	103	1.012	15	26
	%	0	0,02	0	1,5	3,3	5,0	1,5	4,5
TOTAL	N.º	0	1	0	1.034	2.585	15.949	704	542
	%	0	0,02	0	62,9	83,5	78,9	71,8	95,0
ANIMALES DOMESTICOS									
Perros	N.º	504	3.149	67	58	79	929	2	0
	%	89,3	79,3	77,0	3,5	2,5	4,5	0,2	0
Gatos	N.º	19	192	13	58	76	1.293	34	15
	%	3,3	4,8	14,9	3,5	2,4	6,3	3,4	2,6
Bovidos	N.º	30	529	4	452	264	1.819	214	3
	%	5,9	13,3	4,5	27,5	8,5	8,9	21,8	0,5
Otros	N.º	11	91	3	41	89	224	26	10
	%	2,1	2,2	3,4	2,4	2,8	1,1	2,6	1,7
TOTAL	N.º	564	3.965	87	605	508	4.265	276	28
	%	100	99,9	100	36,8	16,4	21,0	28,1	4,9
SUMA TOTAL		564	3.996	87	1.643	3.093	20.214	980	570

CUADRO VII



se desarrolla actualmente de acuerdo con el esquema representado en el cuadro VII.

De su estudio podemos deducir la existencia, en primer lugar, de un ciclo, constituido por los reservorios del virus, a partir del cual se produce, por un lado, la rabia de los murciélagos, que afectan de una forma no reversible a los bóvidos y humanos. Por otro lado se presenta el ciclo de la rabia selvática, a partir de la cual generalmente son afectados los mamíferos domésticos (gatos y perros), que son los que más frecuentemente contagian a los seres humanos. Hay que resaltar que hoy día es mayor la incidencia de rabia en los gatos que en los perros.

Meditando en lo indicado en el punto 4-E, es muy posible que España, que hoy día está libre de rabia, sea afectada por la onda enzoótica europea de "rabia selvática".

A estos efectos el Ministerio de Agricultura tiene montado en los Pirineos un servicio de vigilancia de los animales silvestres, y todo aquel zorro que se encuentra enfermo o muerto es remitido al Laboratorio Regional de Sanidad Animal de la III División Agraria, en Zaragoza, el cual tiene montadas las técnicas de inmunofluorescencia, observación de corpúsculos de Negri e inoculación de ratones, que le permite hacer un diagnóstico correcto de la enfermedad.

5. DIAGNOSTICO

La identificación clínica de la rabia resulta totalmente imposible. Las lesiones macroscópicas que se producen, tales como mucosas cianóticas, meninges con focos hemorrágicos o hiperemia con estasis, cerebro y medula edematosa, estómago con gran infiltración de los vasos, sin restos de alimentos, pero frecuentemente con cuerpos extraños, mucosa congestionada con erosiones hemorrágicas y petequias tan sólo sirven como orientadoras, pero se ha comprobado perfectamente que no son patognomónicas.

En relación con las lesiones histológicas nos encontramos que actualmente están por uno y otro motivo totalmente desechadas tales y cómo la ob-

múltiples en cara, cuello y brazos. Es muy importante señalar que, aun sin admitir que el virus rábico de estos animales sea una cepa especial de virulencia reforzada, sino simplemente por las características de las mordeduras que produce, el hecho cierto que los ataques de estos animales rabiosos resultan sumamente peligrosos, aun con el correspondiente tratamiento de suero antirrábico, que en parte ha resuelto el problema.

Dado todo lo anterior, no cabe duda alguna que toda la campaña de erra-

dicación de esta enfermedad debe contemplar de una forma principal el problema de la rabia selvática.

Sin entrar a tratar de la ecología de estos animales salvajes, indicaremos simplemente que, de acuerdo con la mayoría de los autores, densidades de zorros superiores a 0,5 kilómetro cuadrados plantea problema y que densidades de 0,2 kilómetros cuadrados cortan la propagación de la rabia selvática en Europa central y occidental. Para terminar con este punto indicaremos que la epizootología de la rabia

servación de las lesiones de Van Gehuchten y Nelis, hipertrofia de las neurofibrillas y reacción encefálica.

Hoy en día prácticamente todos los autores opinan que el diagnóstico de la hidrofobia debe hacerse por el conjunto de estas tres técnicas: inmunofluorescencia, corpúsculos de Negri e inoculación intracraneal de ratones.

5.1. Inmunofluorescencia

Está fundada en los descubrimientos de Coon y Kaplan en 1942 y se basan en la tinción de los antisueros de un determinado suero sanguíneo con un colorante fluorescente.

Para efectuar el diagnóstico se realiza una impronta de la muestra sospechosa (cerebro, glándulas salivares, etcétera), que actúa como antígeno, a la cual se le añade un suero antirrábico obtenido en equidos, cuyas antiglobulinas están marcadas por un colorante

fluorescente, visible utilizando un microscopio adecuado.

5.2. Corpúsculos de Negri

En 1903 el investigador italiano Negri descubrió ciertos corpúsculos, en el interior de las neuronas de perros muertos de rabia, preferentemente en las células piramidales del asta de amon. Estos corpúsculos tienen un tamaño que oscila entre 0,5 y 22 micras; su forma es variada, predominando la esférica, ovoide o piriforme. En su interior, cuando la tinción ha sido correctamente realizada, pueden verse granulaciones y vacuolas.

5.3. Inoculación intracraneal de ratones

Con la muestra sospechosa se hace una suspensión que, centrifugada y tratada adecuadamente para eliminar las posibles bacterias, se inyecta intra-

cranealmente a un mínimo de 5-10 ratones albinos.

Si el diagnóstico es urgente, a los seis-ocho días se puede sacrificar uno o dos de estos ratones, observando en ellos la ausencia o presencia de inmunofluorescencia y de corpúsculos de Negri. En caso negativo, a lo largo de los diez días siguientes se siguen sacrificando ratones y observando la posible presencia de inmunofluorescencia y de corpúsculos de Negri.

Dada la trascendencia que este diagnóstico presenta es lógico que se pretenda lograr un 100 por 100 de seguridad; de aquí la necesidad de utilizar los tres métodos conjuntamente.

6. TRATAMIENTO

El tratamiento de las personas mordidas por un animal presunto rabioso debe ser, en primer lugar, sometidas inmediatamente a un profundo, cuida-

CUADRO VIII
PRINCIPALES VACUNAS ANTIRRÁBICAS PARA USO VETERINARIO

CLASE DE VACUNA	Cepa utilizada	Obtenidas	Utilizada para	Observaciones
MUERTAS-INACTIVAS				
1. Tejido nervioso (Semple)	PV-11 o Pasteur-París.	Ovidos-capridos-conejos.	Perros, bovidos.	Inactivación con Calor y ácido fénico, 1 por 100.
2. Tejido nervioso (Hempt).	PV-11 o Pasteur-París.	Ovidos-conejos.	Perros.	Eéter, glicerina, A. fénico, 1 por 100.
3. Tejido nervioso (Fuenzalizada)	PV-11 o Pasteur-París.	Ratón lactante.	Perros, gatos, bovidos.	Acido fénico, 1 por 100.
4. Tejido nervioso (Kelsler).	PV-11 o Pasteur-París.	Ovidos, capridos.	Perros, gatos.	Cloroformo, 1 por 100.
5. Tejido nervioso (Ultravioleta)	PV-11 o Pasteur-París.	Ovidos, capridos.	Perros, gatos.	Rayos ultravioleta.
6. Cultivos tejidos	PV-11 CVS o Pasteur-París.	Riñón Hamster.	Mamíferos domésticos.	Beta-propiolactona.
7. Cultivos tejidos	Flury Lep.	Riñón cerdo.	Mamíferos domésticos.	Beta-propiolactona.
VIVAS - ATENUADAS				
8. Avianizada	Flury Lep.	Embrión pollo.	Perros.	—
9. Avianizada	Flury Lep.	Embrión pollo.	Perros, gatos, bóvidos.	—
10. Avianizada	Keley.	Embrión pollo.	Perros.	—
11. Cultivos tejidos	Flury Lep.	Riñón perro.	Perros, gato, bóvidos.	—
12. Cultivos tejidos	Era.	Riñón cerdo.	Mamíferos domésticos.	—
13. Cultivos tejidos	Flury Lep.	Fibroblastos.	Perros.	—
14. Cultivos tejidos	Flury Lep.	Embrión pollo.	Perros.	—
15. Cultivos tejidos	Vnukovd-32.	Riñón Hamster.	Perros.	—
16. Cultivos tejidos	Sad.	Línea BHK-21.	Mamíferos domésticos.	—
		Riñón Hamster.	Mamíferos domésticos.	—
		Línea BHK-21.	Mamíferos domésticos.	—
		Línea MHK-21.	Mamíferos domésticos.	—

Todas estas vacunas se aplican por vía intramuscular, en una sola dosis (con excepción de las núms. 6 y 7, que son dos dosis, con intervalos de dos-tres meses), revacunación anual y se utilizan a partir de los tres meses de edad. En esta relación faltan las vacunas tipo UMENO - DOI, FERMI, HOGYES, etc., que ya no se utilizan.



Inoculación de embriones de pollo para la obtención de vacunas

doso y prolongado lavado de la herida, con una solución concentrada de detergente. Igualmente, y lo antes posible, debe someterse al tratamiento de suero antirrábico y vacuna adecuada.

En lo que respecta a la vacuna está claro que el problema que presenta es doble: por un lado, las reacciones alérgicas (debidas al substrato cerebral de muchas de ellas) y que se intenta resolver con las vacunas en embrión de pato o cultivos de tejidos; por otro, es la necesidad de series de 12-14-24 inyecciones sucesivas, lo cual origina un retraso en la presentación de la adecuada protección, una mayor posibilidad de reacciones alérgicas y, finalmente, molestias postvacunales.

En lo que respecta a los animales, las investigaciones van orientadas a conseguir mejores y más potentes vacunas profilácticas para perros, gatos y bóvidos, así como una oral, no lograda todavía para los zorros y demás animales silvestres.

En el cuadro VIII se expone un resumen de las vacunas.

La HORTICULTURA, la FRUTICULTURA, exigen un Abono Orgánico que reúna estas cualidades:



Es un Abono Orgánico y a la vez un Substrato de Cultivo.



HUMER S.L.
Paseo Delicias, 5
SEVILLA

DISTRIBUIDOR:

S. A. C R O S



Un nombre en la mecanización de la limpieza de establos de ganado vacuno y porcino

- Instalaciones de evacuación de estiércol DURAUMAT por paletas.
- Arrobaderas automáticas FARMAN en establos con cubículos.
- Instalaciones evacuadoras de estiércol por cadenas.

NUEVAS SOLUCIONES PARA RETIRAR EL ESTIERCOL...

- Sin necesidad de entrar en el establo.
- Sin fosos ni rejillas.
- Sin molestia alguna para el ganado.
- Con poco gasto de paja o cama para el ganado.
- Sin problemas de desgaste y manutención en su maquinaria.



FARMAN, S. A.

CONSTRUCCIONES AGROPECUARIAS
INSTALACIONES DE ESTABLOS PARA GANADO VACUNO Y PORCINO

Carretera de Mata, Km. 2

Tels. 390.54.13 - 390.43.99

Apartado 236 - MATARÓ (Barcelona)

BREVE INCURSION SOBRE ALGUNAS VERMINOSIS QUE AFECTAN A LOS RUMIANTES

José Andrés ZABALA LAPEYRA *

Las dificultades económicas por las que atraviesa el mundo, exacerbadas por la crisis energética, han puesto en evidencia los pies de barro de la economía mundial, haciendo tambalearse al gigante, amenazándole incluso con ser puesto fuera de combate. Estas enormes dificultades se reflejan en todas las parcelas de la microeconomía, de las que no pueden estar ausentes las de la ganadería, agigantando, si cabe, los problemas tradiciones de la misma. Por ello, si siempre han sido importantes los problemas de la rentabilidad en este sector económico, en el presente momento son esencialmente vitales.

Uno de los factores que tradicionalmente han actuado menoscabando el producto de la ganadería ha sido la acción expoliadora de los distintos parásitos, juntamente con los perniciosos efectos de la patología infecto-contagiosa y, en menor escala, de las afecciones esporádicas.

Las enfermedades infecto-contagiosas, al distinguirse por una, en general, mayor mortalidad, que produce una evidente reducción en el efectivo ganadero, han atraído sobre sí la atención preferente de técnicos y criadores. Las afecciones parasitarias, que en la mayoría de las ocasiones permiten concluir el ciclo económico con un número de cabezas sensiblemente similar al inicial, han sido consideradas durante mucho tiempo como algo per-

fectamente tolerable, muchas veces insignificante, secundario; en ocasiones, incluso, conveniente.

No obstante, la economía, exigiendo rentabilidad en cada uno de los factores integrantes del proceso, ha hecho que se preste una atención cada día más intensa a esta faceta, realmente extraordinaria, capaz por sí sola, en muchísimas ocasiones, de desbarbolar la nave económica mejor aparejada.

Son conocidos los diversos aspectos negativos consecuentes a la acción de los parásitos: mortalidad, bajo rendimiento en las diferentes producciones, decomisos parciales o totales, etc. Por otra parte, la presencia de estas mismas parasi-

tosis actúa como fuente de contagio sobre los nuevos animales de la explotación.

Sin pretender una exposición exhaustiva de la patología parasitaria que afecta a los rumiantes, ciñéndonos a los gusanos aplanados (Platelmintos) y a los redondos (Nematelmintos), trataremos brevemente sobre las afecciones más importantes derivadas de la acción de especies comprendidas en los mismos.

Entre ellas tenemos a la fasciolosis, producida por un parásito denominado *Fasciola hepatica*, que en su desarrollo requiere la presencia de determinados caracoles. Ingerido con el pasto o mediante agua contaminada, el parásito



(*) Veterinario.

arriba al hígado, donde, al alcanzar la madurez en sus conductos biliares, comienza la eliminación de huevos, cada uno de los cuales, a su vez, puede dar teóricamente origen a más de 500 ejemplares. En el hígado, tanto al penetrar en el mismo procedente del intestino, como durante su implantación y permanencia en los conductos biliares, desarrollan acciones irritativas y tóxicas, que pueden dar lugar a cirrosis extremas, las cuales, coincidiendo con épocas de penuria alimenticia, pueden dejar a los animales reducidos a piel y huesos, en los cuales lo único voluminoso es el gigantesco hígado, complejo de tejido conjuntivo y concreciones calcáreas.

En cuanto a la lucha contra esta enfermedad, en la actualidad se dispone de un arsenal de medicamentos sumamente eficaces, especialmente referidos a los parásitos adultos, y la investigación continúa. Otros procedimientos de lucha, basados unos en la destrucción de los caracoles intermediarios, otros en la desecación de los terrenos contaminados, etcétera, son difíciles de llevar a cabo en la inmensa mayoría de los casos. De más amplia utilización puede ser la henuficación o el ensilado de los pastos contaminados, que destruyen al enquistado parásito. De todas formas, consideramos al tratamiento medicamentoso como el procedimiento más idóneo en la lucha contra esta helmintosis, ya que, por una parte, destruye al agente patógeno, con lo que se logra una reducción en la eliminación de sus huevos, y, por otra, esta reducción hace que sean más remotas ulteriores reinfestaciones. Una medida del máximo interés en aquellas explotaciones indemnes sería la realización sistemática de análisis coprológicos previos a la introducción de nuevos efectivos.

También a las enfermedades producidas por los gusanos aplanados pertenece la dicroceliosis, ocasionada por el *Dicrocoelium lanceolatum*, que en su ciclo evolutivo requiere la presencia de dos huéspedes intermediarios: un caracol y una hormiga.

Su patología es similar a la de la fasciolosis, si bien más atenuada. No obstante, puede también ocasionar bajas. Cuando hemos dicho anteriormente puede ser de aplicación en esta enfermedad, que dispone igualmente de tratamiento efectivo.

Asimismo, dentro del tipo de los Platelminetos, pero en la clase de los Cestodos, hallamos a los gusanos acintados o tenias, entre los que se encuentran *Moniezia benedeni* y *M. expansa*, responsables de las teniosis de los rumiantes, especialmente de los ovinos, de gran trascendencia en su etapa juvenil. Estas tenias requieren para su desarrollo la presencia de determinados ácaros acorazados, los Oribátidos.

La patología de estas teniosis puede revestir extraordinaria gravedad al afectar a ganado joven deficientemente nutrido o atacado de infestaciones concomitantes. Entre éstas pueden revestir gran importancia diversas nematodosis o la coccidiosis, tan frecuente en corderos.

Su diagnóstico no ofrece ninguna dificultad. Los proglotis resultan evidentes en sus heces. No obstante, también aquí resultan de extraordinario interés los exámenes coprológicos, ya que al mismo tiempo podrán proporcionar datos sobre otros parásitos que se hallen en el animal y de cuya existencia no se hubiera sospechado.

Los animales deberán ser tratados aproximadamente un mes después de su salida a los pastos, llevándolo a cabo en un reducto que permita la recogida de las heces eliminadas y con ellas los parásitos, procediéndose a continuación a su destrucción por el procedimiento más idóneo.

Otra afección comprendida en este grupo es la equinococosis, producida por la tenia *Echinococcus granulosus*, de enorme importancia, tanto económica, por cuanto en su fase larvaria se localiza en diversas vísceras, principalmente hígado y pulmones, de los rumiantes, originando su decomiso, como sanitaria, ya que puede, también en su forma larvaria, afectar a la especie humana, dando origen a los tan tristemente célebres "quistes hidatídicos".

La forma adulta habita en el intestino delgado del perro, quien se contamina mediante la ingestión de aquellas vísceras invadidas por las formas larvarias. En este caso los rumiantes actúan como huéspedes intermediarios. El hombre se infesta al ingerir los huevos eliminados por los perros.

De cuanto antecede se desprende la trascendencia del mantenimiento de los perros exentos de esta parasitosis. Sin embargo, dado que siempre existe la po-

sibilidad de la infestación de los mismos, se hace imprescindible bien su tratamiento periódico, varias veces al año, o el examen de sus heces, incluso simultaneando ambos procedimientos. En todo caso, debe tratar de reducirse al mínimo la convivencia entre el hombre y su fiel amigo, extremando las precauciones higiénicas. Procurar, en cualquier caso, evitar alimentarlos con vísceras procedentes de animales receptibles sin la previa cocción de las mismas.

Pasamos a continuación a considerar las afecciones producidas por los vermes redondos, los Nematelmintos, entre los cuales se hallan los estrongilidos, quienes, en sus dos vertientes, la gastro-intestinal y la bronco-pulmonar, tanto pueden repercutir sobre la atribulada economía ganadera.

En este amplio grupo de parásitos gastro-intestinales encontramos a los estrongilidos y a los tricoestrongilidos, integrados por una serie de géneros y especies cuya transmisión a las especies receptibles se realiza sin la intervención de huéspedes intermediarios. Es decir, la larva salida del huevo, tras sufrir varias mudas, penetra por vía digestiva (en algún caso puede hacerlo a través de la piel) en el huésped, alcanzando la madurez sexual en el intestino del mismo. Su escasa especificidad hace que coexistan varias especies de este grupo simultáneamente en un mismo animal, que a su vez conviven o pueden convivir con los trematodos y cestodos a los que ya hemos hecho referencia.

Afectan con más gravedad a los animales jóvenes y, entre éstos, a los más depauperados. Los cambios de alimentación y las condiciones climáticas desfavorables y, en general, todos aquellos factores que contribuyan al debilitamiento de la resistencia del animal pueden actuar negativamente.

Las estrongilosis bronco-pulmonares están producidas por una serie de parásitos cuyo ciclo evolutivo puede ser directo o necesitar de huéspedes intermediarios. En ambos casos la infestación se produce por vía oral. Los vermes adultos se localizan en las vías respiratorias. Sus huevos dan origen a larvas en el interior del animal infestado, eliminándose éstas con las heces.

Dan lugar a procesos bronconeumónicos, que pueden revestir extraordinaria gravedad. Una alimentación inadecuada,

VERMINOSIS EN LOS RUMIANTES



una higiene defectuosa, etc., pueden ensombrecer aún más el cuadro.

Mediante análisis coprológicos o cultivos larvarios se puede determinar la especie o especies presentes, extremo de relativa importancia, ya que los antihelmínticos actuales, por su amplio espectro de acción, permiten prescindir de este detalle. No obstante, en cualquier caso, nos podrá confirmar, con su positividad, la existencia de la parasitosis o la presencia de algún agente que quede fuera del radio de acción del antihelmíntico.

Se dispone de productos terapéuticos que simplifican extraordinariamente el tratamiento, evitando las molestas aplicaciones intratraqueales utilizadas hasta un pasado reciente.

En la prevención de las estrongilosis, tanto gastro-intestinales como broncopulmonares, pueden ser de aplicación determinados planes de lucha que pueden contribuir a mitigar las infestaciones, manteniéndolas dentro de límites tolerables, ya que consideramos que lograr animales exentos de tales parásitos es prácticamente imposible.

En los establos extremaremos las medidas higiénicas, recogiendo y haciendo inofensivas las deyecciones. La limpieza será escrupulosa. Periódicos análisis coprológicos podrán detectar las infestaciones en sus comienzos, lo que permitirá

que los tratamientos resulten más rentables al impedir que se consolide la acción expoliadora de los parásitos en los animales que los albergan y evitar la propagación a otros animales todavía no afectados.

En aquellos efectivos que hayan de salir a aprovechar pastos, exámenes coprológicos previos nos determinarán el grado de infestación. De ser éste elevado será de interés un tratamiento, el cual perseguiría dos objetivos: por una parte, mejorar al propio animal; por otra, evitar la diseminación por los pastos de sus huevos o larvas, con lo que practicaríamos una eficaz profilaxis sobre los propios animales, evitando reinfestaciones, o sobre aquellas otras especies receptibles que pudieran alimentarse sobre el mismo terreno.

En las explotaciones en que ello sea



factible se podrá proceder a la parcelación, pudiéndose seguir, entre otras, algunas de las trayectorias siguientes: recorrer sucesivamente las distintas parcelas con animales de una misma especie y de edad aproximadamente igual hasta regresar a la primera parcela; utilizar, siguiendo el mismo itinerario, en dos lotes, animales de una misma especie, pero de edades diferentes, en cuyo caso tendría prioridad de aprovechamiento el lote más joven, ya que el de más edad, por su mayor resistencia, correría menores riesgos al apacentarse sobre un suelo contaminado; cubrir anualmente las distintas parcelas con animales de distinta especie, no receptibles para las especies parasitarias dominantes.

El saneamiento de los terrenos, que evita el estancamiento de las aguas, es también un factor que contribuirá a la lucha contra estas enfermedades, así como la construcción de abrevaderos que no permitan la formación de charcos ni el crecimiento de hierbas en un radio prudencial.

Nos hemos referido en múltiples ocasiones a los análisis coprológicos. Para una correcta realización de los mismos es necesaria la remisión al laboratorio de muestras en condiciones adecuadas. Se recogerán directamente del recto o de heces emitidas muy recientemente, procurando colmar el recipiente, preferiblemente de boca ancha, en el que se remitirán al laboratorio, al objeto de que contengan la menor cantidad posible de aire. Mejor aún resulta la recogida de muestras dobles, una de ellas, como en el caso anterior, sobre un frasco vacío, y otra, en frasco conteniendo una determinada cantidad de formol al 5 ó 10 por 100. Este material podrá, indudablemente, suministrarlo el laboratorio que realizará el análisis. Si la entrega no puede ser inmediata, el frasco que no contiene formol habrá de conservarse en frigorífico, sin ser sometido a congelación. Las muestras podrán ser individuales o colectivas. En este último caso hay que procurar que sean lo suficientemente representativas, procurando que participen aquellos animales que consideramos más afectados y los menos afectados, en la misma proporción, tanto por su número como por la cantidad de heces presentes en la muestra. Rotular con los datos necesarios para su identificación y remitir al laboratorio.

Seguimos en cabeza



New Holland Santana, primera potencia en cosechadoras.

Podemos decir con orgullo que seguimos en línea.

El mayor parque de cosechadoras de España, Santana Clayson.

Esto es un hecho.

Y lo decimos porque es la prueba evidente de la calidad de las cosechadoras New Holland Santana Clayson, ya que responden a las necesidades del agricultor español.

Con la amplia gama New Holland Santana, se pueden elegir cosechadoras para pequeñas o grandes explotaciones.

Pero el gran potencial técnico de Santana no termina ahí. Además dispone de una amplia red de concesionarios en todas las provincias, que garantiza en cualquier momento servicio y asistencia al campo español.

El prestigio mundial de New

Holland y la experiencia de Santana, han dado como resultado una excelente aportación a la agricultura y economía nacionales.

Consulte
al concesionario
de su zona.



SANTANA 1.ª POTENCIA

AVICULTURA



LAS VACUNAS OLEOSAS

Dr. E. ROCA CIFUENTES *

La definición clásica de medicina es el "arte que ayuda a la curación del enfermo".

Durante muchos años tanto la medicina humana como la veterinaria ha ido discurrendo por una vertiente totalmente *curativa*, es decir, siguiendo diversos métodos se trata de curar al enfermo. Por lo tanto, tanto el médico o el veterinario miraban al enfermo desde un punto de vista totalmente individual.

Ahora bien, desde hace aproximadamente unos cuarenta años sufrieron los medios de producción animal una notable evolución. Estas directrices se orientan hacia una mayor producción, más económica, y se intenta reducir el tiempo de producción.

Para llegar a conseguir estas metas, el primer paso que se dio fue el conseguir animales con potencial genético

UN NUEVO
AVANCE EN LA
PROTECCION DE
LAS AVES
CONTRA LA
ENFERMEDAD
DE
NEWSCASTLE

adecuado para alcanzar un óptimo índice de productividad.

Estos individuos fue preciso alimentarlos adecuadamente, para cubrir todas sus exigencias nutritivas, habiendo sido necesario estudiar a fondo la alimentación con el fin de obtener dietas totalmente equilibradas que proporcionaran al animal todos los principios necesarios para conseguir una producción óptima.

Igualmente se han ideado nuevos métodos de explotación, capaces de albergar más animales por metro cuadrado y funcionalizar el manejo con el fin de abaratar los costes de producción.

En definitiva, lo que hemos hecho es influir sobre las características biológicas de las diversas especies, originando, por lo tanto, unos procesos de *tensión*, que influyen de una manera negativa sobre las reacciones de defensa del individuo frente a las "noxas" del medio exterior.

(*) Del Cuerpo Nacional Veterinario.

Así como en medicina humana se viene hablando de una *patología de la civilización*, basada en una serie de enfermedades propias de los modernos sistemas de vida (crisis psíquicas, úlceras, infartos, etc.), en medicina veterinaria se introduce un nuevo concepto, lo que viene a llamarse "Patología de las colectividades ganaderas".

Mirando bajo el prisma de la colectividad, no nos interesa el individuo como tal, sino solamente como un exponente de la colectividad de la cual forma parte. La "unidad" patológica no es el individuo, sino el grupo de individuos sujetos a unas mismas condiciones de vida.

Por otro lado, si de la patología de la civilización ha nacido una "medicina social", también desde el punto de vista veterinario nos interesa este concepto, pues los pilares donde se sostiene se cimentan en la "prevención".

No cabe la menor duda que de entre todas las especies domésticas, la que mejor se adapta a estos modernos conceptos patológicos y médicos es la avicultura.

El patólogo aviar ha hecho bueno el refrán: "Más vale prevenir que cu-

rar", y desde siempre ha intentado hallar métodos o planes de vacunación para evitar la enfermedad, porque ha comprobado que la productividad desciende ante cualquier proceso patológico, ya sea por un descenso en la producción o por una mortalidad elevada de la colectividad animal.

De todos es conocida la importancia económica que tiene la enfermedad de Newcastle dentro de la economía avícola y los constantes estudios que se hacen para poder mejorar las vacunas y los sistemas de aplicación para conseguir una defensa total contra esta enfermedad. De entrada tenemos que aclarar que los distintos sistemas de vacunación que nos llegan del extranjero no tienen una validez total aplicativa por las particulares características de nuestra avicultura. Apurando aún más el problema, tenemos que decir que los sistemas de vacunación pueden variar de una región a otra y aun dentro de una misma región de un gallinero a otro.

Uno de los principales escollos que encontramos para establecer un correcto plan de vacunación estriba en conocer el estado inmunitario residual o he-

redado, según los casos, en los pollitos. Haciendo un simil agrícola podemos decir que para que una semilla (en este caso es la vacuna) germine es necesario que el terreno esté previamente preparado (el terreno es el pollito).

La inmunidad heredada de las madres es, sin lugar a dudas, la principal baza a jugar, para que la primera vacunación dé un resultado positivo.

La transferencia de inmunidad en las aves se conoce desde 1893 por KLEMPERER, quien encontró sustancias antitóxicas en las yemas de los huevos procedentes de gallinas que habían previamente sido vacunadas contra el tetanos. DZIERGOSWSKI (1901) encontró en el vitelo del pollito antitoxina diftérica. Posteriormente, BRANDLY, MAERS y JUNGHERRS (1940), LEVINE y FABRICANT (1950) y GRUN y WOGAN (1963) publicaron trabajos muy interesantes sobre este respecto. En 1960 BENTON y COVER publicaron un trabajo sobre la inmunidad maternal en la laringotraqueitis.

Esta inmunidad maternal decrece paulatinamente en el curso de los primeros días hasta alcanzar un valor cero a las tres semanas después del nacimiento.

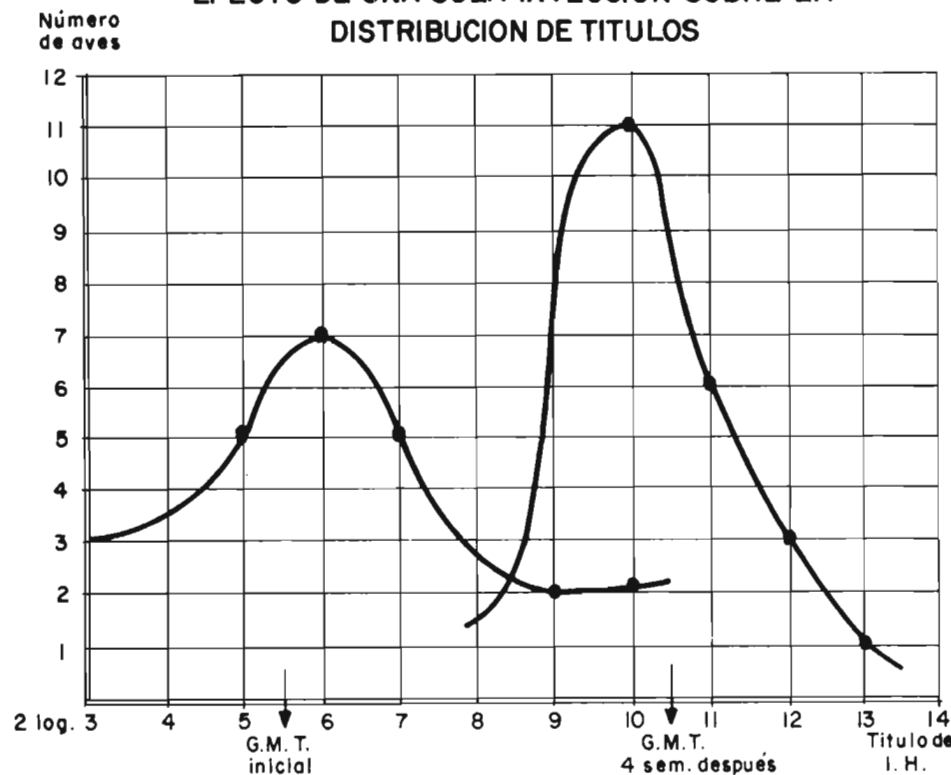
Existe, por lo tanto, una relación directa entre la inmunidad de las reproductoras y la inmunidad transferida a sus descendientes.

Cuanto mayor es el nivel inmunitario de los reproductores mayor será la inmunidad maternal de los pollitos recién nacidos.

Otro punto importante, al tratar de valorar la inmunidad de las reproductoras es la uniformidad en los niveles inmunitarios de las mismas, ya que las tasas de anticuerpos de los pollitos recién nacidos puede variar grandemente de unos a otros, no solamente por la mezcla de huevos procedentes de distintas manadas, sino también dentro de aquellos pollitos nacidos del mismo lote de reproductoras. Resumiendo lo anteriormente dicho, al hacer un estudio sobre la inmunidad maternal de los pollitos, tenemos que tener en cuenta lo siguiente:

1. Nivel inmunitario (alto, medio o bajo).
2. Uniformidad de este nivel entre

EFFECTO DE UNA SOLA INYECCION SOBRE LA DISTRIBUCION DE TITULOS



las diversas muestras de suero estudiado.

Los resultados estarán influidos por dos factores:

1. Nivel e igualdad inmunitaria de las reproductoras adquirida por los diversos métodos de vacunación (número de vacunaciones, método de administración de la vacuna, clase de vacuna, tiempo transcurrido desde la última vacunación, etc.).

2. Posibilidad de una infección natural con el virus de campo, pues se conoce perfectamente que las infecciones subclínicas originan un "booster", elevando la tasa de anticuerpos en las reproductoras.

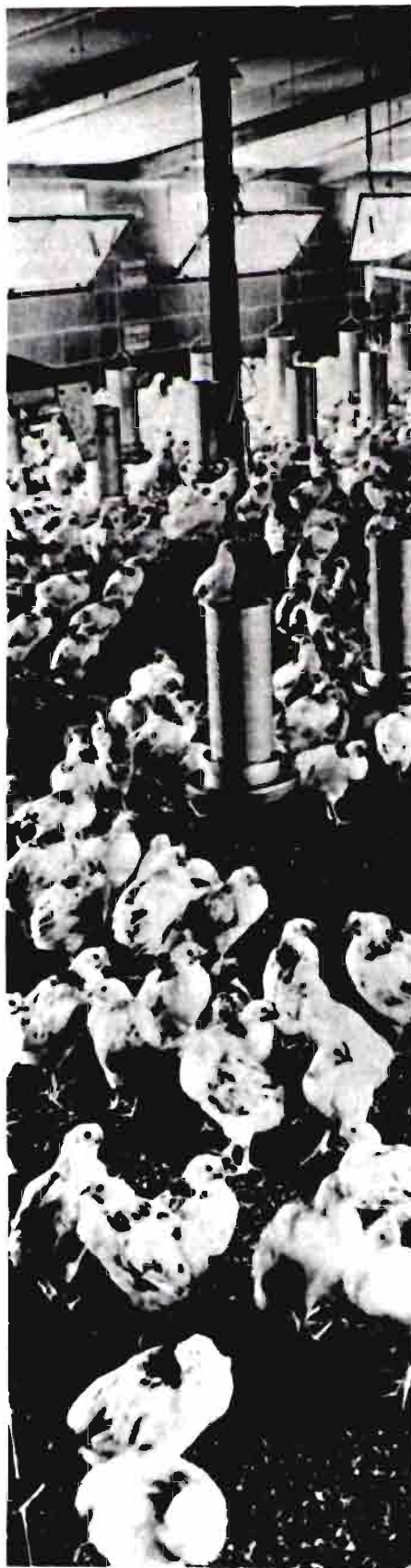
Por lo tanto, el responsable de una explotación avícola, para tener cierta seguridad en la defensa de sus aves, deberá procurar:

1. Proporcionar a las reproductoras un nivel alto y uniforme de inmunidad.

2. Poder agrupar a los pollitos procedentes de la misma manada de reproductores, cuyos títulos de I. H. sean conocidos.

VACUNAS INACTIVADAS EN LA PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD DE NEWCASTLE

En este apartado vamos a tratar de las vacunas muertas, que, a nuestro juicio, es mejor utilizar el nombre de inactivadas, dado que no se sabe si los virus son seres vivos y además porque sólo conocemos su existencia por las lesiones que producen. Puede ser factible que al añadir ciertas sustancias en la elaboración de las vacunas impidamos que se produzcan estas lesiones, pero, en cambio, permanezcan vivos. Esta clase de vacunas fueron usadas en los primeros años de la expansión avícola, pues en aquellos años no eran conocidas las cepas víricas lentógenas y mesógenas usadas para la confección de vacunas a base de virus vivo y las únicas de que se disponía eran de las cepas velógenas, que entrañaba un riesgo su uso, aun aplicadas a poca dosis, pues las reacciones que daban



lugar podríamos catalogarlos como verdaderos estados patológicos graves, ya que a veces la mortalidad alcanzaba hasta el 10-15 por 100. Por esto, para la protección contra la peste aviar se usaban con gran profusión las vacunas inactivadas.

Con el hallazgo de cepas menos agresivas tipo B-1, La Sota, F-1 de Asplin, etc., se subsanaron estas reacciones y las vacunas inactivadas pasaron al olvido, ya que entre sus desventajas se incluía forma de aplicación y lentitud en adquirir inmunidad.

A pesar de estas desventajas, en algunas zonas eminentemente avícolas y en las cuales el peligro de la enfermedad de Newcastle ha sido siempre un problema acuciante, se ha seguido usando las vacunas inactivadas en pollitas a partir de los dos meses de edad, pues la experiencia demostró que cuando se había aplicado estas clases de vacunas, aunque las aves se infectaran con esta enfermedad y presentasen síntomas clínicos, la mortalidad nunca excedía de un 2-3 por 100, y si se trataba de aves ponedoras, si bien bajaba la puesta, la mortalidad era casi nula.

Con la llegada de la última onda epizootica de enfermedad de Newcastle, que asoló a toda Europa, se puso sobre el tapete de nuevo el problema de la inmunización de las aves, buscando nuevos caminos para su consecución. De esta preocupación nació la aplicación de las vacunas vivas por "spray", y los expertos en avicultura, reunidos en Gante, llegaron a la conclusión, de que para conferir mejor protección a sus reproductoras y a los pollitos nacidos de ellas una mayor uniformidad en el nivel de la inmunidad materna era preciso usar las vacunas inactivadas, siempre y cuando estas se usasen como refuerzo después de la aplicación de vacunas vivas de tipo lentógeno.

PHILLIPS publicó, en el "Veterinary Record", de diciembre de 1973, un trabajo en el que se exponen los resultados de campo obtenidos con el uso de un programa de vacunación, confeccionada a base de vacunas vivas e inactivas. Llegando a la conclusión que se obtiene una mejor protección de las aves al llegar al período de puesta.

LAS VACUNAS OLEOSAS

El gran inconveniente que presentaban las vacunas inactivadas era las repetidas inyecciones que se tenían que administrar para obtener una inmunidad duradera y efectiva. Esta dificultad era mayor en los países centroeuropeos, debido a la carestía de mano de obra.

Por ello, las nuevas investigaciones se encaminaron a encontrar una vacuna inactivada que, con una única aplicación, bastara para defender a las aves durante todo su período productivo.

Fruto de estas investigaciones fue la presentación en el mercado de unas vacunas inactivadas con beta-propiolactona y emulsionadas en aceite mineral.

RESULTADO DE LA APLICACION DE LAS VACUNAS OLEOSAS

1. Prueba de aplicación:

Una manada de reproductoras compuesta por 1.500 aves recibieron su última vacunación con vacuna viva, por el método "spray" con cepa La Sota, a las cinco semanas de edad. A las dieciocho semanas la media geométrica de los títulos de I. H. eran de 5,7 (25 muestras). Fueron inoculadas con la vacuna oleosa a razón de 0,5 centímetros cúbicos. Al cabo de dos semanas se volvieron a sangrar y la media geométrica de los títulos de I. H. eran de 12,6. Durante setenta y una semanas fueron probándose sus títulos y los resultados obtenidos se indican en la página siguiente.

TITULO 2 Log.	EDAD DE LAS AVES				
	9 sem.	13 sem.	17 sem.	21 sem.	25 sem.
3	2	—	—	—	—
4	22	—	1	—	—
5	11	1	4	—	—
6	8	2	2	—	3
7	4	5	4	1	3
8	7	10	9	10	13
9	3	20	20	14	23
10	4	17	21	18	8
11	7	8	11	20	5
12	5	4	1	6	6
13	3	—	1	6	7
14	—	—	—	2	9
Media geométrica títulos de inhiación de hemaglutinación .	6,9	9,5	9,4	10,6	101
Vacunación con vacuna inactivada oleosa.					

2. Stress de la inyección:

En el cuadro siguiente se expresan los resultados de la inyección sobre la producción de huevos.

Era un lote compuesto por 1.200 aves, reproductoras, las cuales habían alcanzado la máxima producción a las treinta y una semanas de edad. Cuando se les administró la vacuna tenían cincuenta y una semanas de edad. Los datos de producción fueron los siguientes:

	%
Una semana antes de la vacunación	75,3
Una semana después de la vacunación	74
Dos semanas después de la vacunación	74

Como vemos, en tres semanas la producción sufrió un descenso del 0,4 por 100, lo cual es normal, sobre todo en aves que llevaban treinta y una semanas en producción. La vacunación fue realizada por cuatro personas en el mes de octubre.

3. Efectos sobre la desviación de los títulos de I. H.

En la gráfica (pág. 38) se representa la desviación, antes y después de

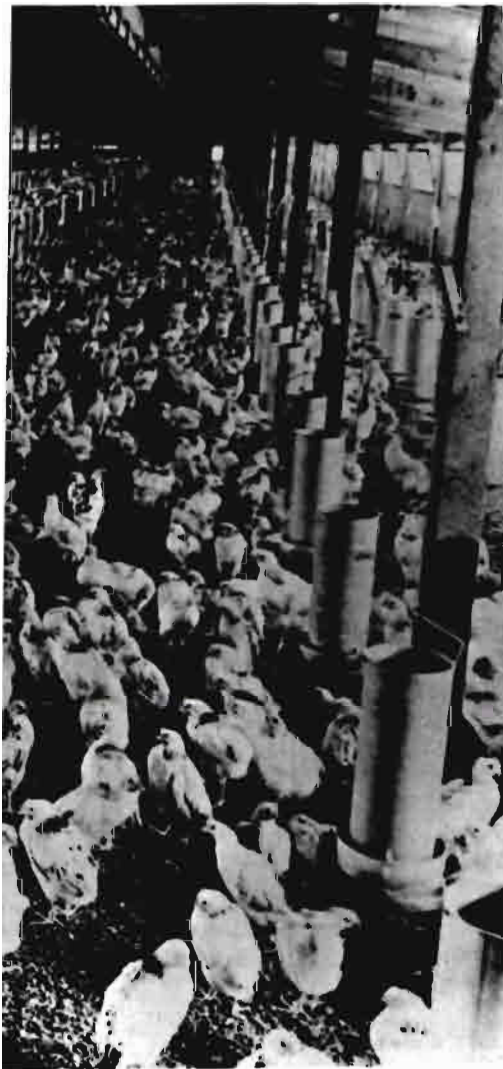


la inyección de la vacuna, de los títulos de I. H.

Como se puede ver, después de la inyección, además de subir la media geométrica de los títulos de 5,6 a 10,4, el reparto de los títulos corresponden a una curva más alta y menos ancha.

4. Efecto de dos inyecciones durante el período de cría

Por último queremos presentar esta prueba en la que se administró doble inyección a las nueve semanas y a las diecisiete semanas en un lote de 7.500 reproductoras, las cuales habían sido vacunadas con vacunas vivas B-1 al primer día de vida y a los catorce días; después, con La Sota "spray", a las cuatro y seis semanas de edad. Se tomaron 75 muestras de sangre para ver



el reparto de títulos de I. H. y el valor que tenían en cada ave individualmente. Posteriormente y cada cuatro semanas se tomaban 75 muestras para ver la evolución de la tasa inmunitaria.

SEMANA	M. G. I. H.
2	12,6
4	11,7
8	11,4
12	11,1
16	11,2
20	10,9
24	10,4
28	11,1
32	10,1
36	9,9
38	9,9
48	9,9
55	9,9
71	9,8

M. G. I. H. = Media geométrica de los títulos de inhibición de hemaglutinación.



MOTOSIERRAS

la reina del bosque



■ La primera en ESPAÑA

■ Gran gama de modelos

■ Asistencia técnica

BEAL & C^{IA}, S.A.

C/. Zorrozgoiti - Edificio Gaieta
Telfs. 41 61 79 - 41 79 89 - BILBAO - 13

DESINFECCION DE DESINFECCION

Francisco Jesús MERCHAN *

La desinfección tiene por objeto despegar el terreno, los locales, el material, etc., de los gérmenes que en ellos pueden encontrarse y muchas enfermedades de los animales pueden ser evitadas si se sigue un programa riguroso en este sentido.

Probablemente, la mayoría de los ganaderos estén cansados de recibir información referente a la necesidad de mantener normas adecuadas de higiene, entre ellas la de una buena desinfección; pero nunca está demás insistir, puesto que, por desgracia, cuando se trata de este tema se tiene siempre la impresión de predicar en desierto.

Desinfectar en ganadería es, por principio, un problema complicado, porque no existe un solo desinfectante que se preste para servir todos los fines. La clave del éxito de un programa de desinfección se encuentra en la elección del producto apropiado para cada circunstancia. Si el ganadero no se apercebe de este hecho y se decide a utilizar desinfectantes inadecuados, el resultado final será un programa de higiene poco efectivo y, por consiguiente, habrá gastado inútilmente su dinero.

CONDICIONES DE EMPLEO

Es necesario tener presente, pues, que algunos desinfectantes son efectivos únicamente en superficies que han sido previamente lavadas. Otros, aunque los menos, pueden cumplir satisfactoriamente su función en presencia de niveles relativamente altos de materia orgánica. Por otra parte, ciertos desinfectantes tienen una amplia variedad de aplicaciones, porque su actividad alcanza a gran número de gérmenes; otros, por el contrario, se prestan mejor para casos específicos, puesto que, aun teniendo un gran campo de acción, demuestran mayor eficacia contra determinados tipos de micro-

organismos. En fin, algunos únicamente son efectivos contra un número limitado de tales agentes patógenos.

Tampoco se debe olvidar que la eficacia de un desinfectante se ve afectada por las condiciones bajo las cuales es empleado.

La primera consideración en este sentido debe ser la de la limpieza de las superficies a desinfectar. Todos los desinfectantes, aun los que tienen capacidad para actuar en presencia de materia orgánica, operan más deprisa y más eficazmente sobre una superficie limpia. Con carácter casi general, puede decirse que la cantidad en materia orgánica sobre las superficies a desinfectar condicionan el éxito o el fracaso de una operación. Cuanto mayor es el residuo, menor es la eficacia. Valdría más en muchos casos limpiar y no desinfectar que, por el contrario, desinfectar sin haber limpiado previamente.

La temperatura y humedad relativa, tanto en las superficies como en el ambiente a tratar, son otros de los factores de interés. Los desinfectantes son más activos a temperaturas superiores a 20° C y con más de 60 por 100 de humedad, con lo que se evita que el secado rápido reste eficacia a la operación.

DESINFECCION EN LA PRACTICA

Fenólicos

Se comportan como desinfectantes de uso general, son efectivos y económicos, pudiéndose utilizar en soluciones acuosas u oleosas. Muy resistentes a los efectos inhibidores de los residuos orgánicos, por lo que se prestan bien para la desinfección en situaciones de difícil limpieza.

De ellos, algunos (los cresoles) tienen como desventaja ser tóxicos, corrosivos, de difícil manipulación y poseer fuerte olor irritante. Esta última circunstancia dificulta y limita su em-

pleo, por las impregnaciones a que puede dar lugar.

En los fenólicos sintéticos se han evitado o aminorado tales inconvenientes, por lo que su manejo no entraña peligro; además se combinan bien con los detergentes, jabones y otros desinfectantes, por lo que su campo de acción se amplía. Todo ello se ha conseguido perdiendo algo de efectividad frente a la materia orgánica.

Iodóforos

Efectivos contra las bacterias, hongos y la mayoría de los virus. Poco tóxicos, pero algo irritantes. Se ven afectados por la presencia de materia orgánica, por lo que deben reservarse para superficies limpias. Cuando se combinan con un detergente mejoran su acción ante la suciedad.

Amónicos cuaternarios

Tienen un poder germicida de término medio, casi sin acción sobre los esporos y hongos. Poseen un gran poder mojante y, por tanto, de penetración, en lo que radica gran parte de su acción desinfectante. No son corrosivos ni tóxicos, ni tienen acción irritante. Carecen de olor.

Son incompatibles con ciertos detergentes. No se pueden mezclar con jabones naturales o sintéticos y aguas duras, porque sus propiedades se reducen o incluso pueden anularse. Igualmente, se ven afectados por la materia orgánica.

Hipocloritos

Su acción se basa en el desprendimiento de cloro, actuando éste cuando se encuentra en alta concentración como cáustico sobre cualquier bacteria, hongo o virus, aunque no sobre los esporos.

Su actividad se limita en presencia de materia orgánica. Otro tanto ocurre si se mezclan con los detergentes. En altas concentraciones tienen acción corrosiva sobre la piel y los metales.

(*) Veterinario.

DESINFECCION DESINFECCION

Formaldehídos

Los gases de formol en condiciones de limpieza, temperatura y alta humedad (el gas necesita solubilizarse para actuar y a mayor temperatura, mayor capacidad tiene el aire para retener agua), se comportan como un magnífico desinfectante y además actúan como repelentes de ratas. Su manejo, no obstante, requiere cuidados por sus propiedades tóxicas.

DESINFECTANTES DE USO MAS COMUN

Desinfección del terreno

La tierra es la superficie más difícil para una desinfección, pues no retiene en dicha superficie la suficiente cantidad de desinfectante y ello puede dar lugar a que los microorganismos que existan en las capas profundas asciendan y vuelvan a contaminar.

Para subsanar, en lo posible, este inconveniente, es preciso, en muchas

ocasiones, efectuar previamente una limpieza de toda la hierba y proceder a un riego con una solución de sulfato de hierro y de cobre y efectuar luego una remoción algo profunda.

Puede hacerse también un rociado con cresoles disueltos en gas-oil o petróleo.

Desinfección de los locales

La limpieza en seco debe ser la primera operación. Cuanto más cuidadosa sea la limpieza del polvo y raspado de las superficies sucias, más gérmenes serán retirados de esta forma y menos quedarán para entablar combate con el desinfectante.

Ha de seguir el lavado, porque un simple barrido y raspado no son suficientes para dejar vía libre al desinfectante. Una buena medida es utilizar para ello una solución caliente de sosa cáustica y mucho mejor si el agua se usa a presión. Cuando se utiliza para la limpieza la sosa, es necesaria una eliminación de todos los restos de ésta con agua, antes de emplear otro desin-

fectante, con el fin de evitar neutralizaciones.

Si se trata de un local o recinto que se pueda cerrar herméticamente, para evitar la salida del gas, aumentar la temperatura más allá de los 20°, elevar la humedad relativa sobre el 60 por 100 y dejar actuar el fumigante durante 8 ó 10 horas, como mínimo, se puede obtener una buena desinfección a base de formol. Es preciso hacerse a la idea, insistimos, de que las fumigaciones a base de formol nunca son eficaces cuando actúan por corto tiempo en naves abiertas y frías o tratándose de superficies porosas. Si no se consiguen las condiciones antes apuntadas, es preferible pulverizar el formol a utilizarlo en forma gaseosa.

Las contaminaciones microbianas ambientales se pueden combatir con pulverizaciones de combinaciones de desinfectantes tensoactivas, no tóxicos, como los Amonios y Iodóforos. Estos últimos son también de elección en locales contaminados por hongos.

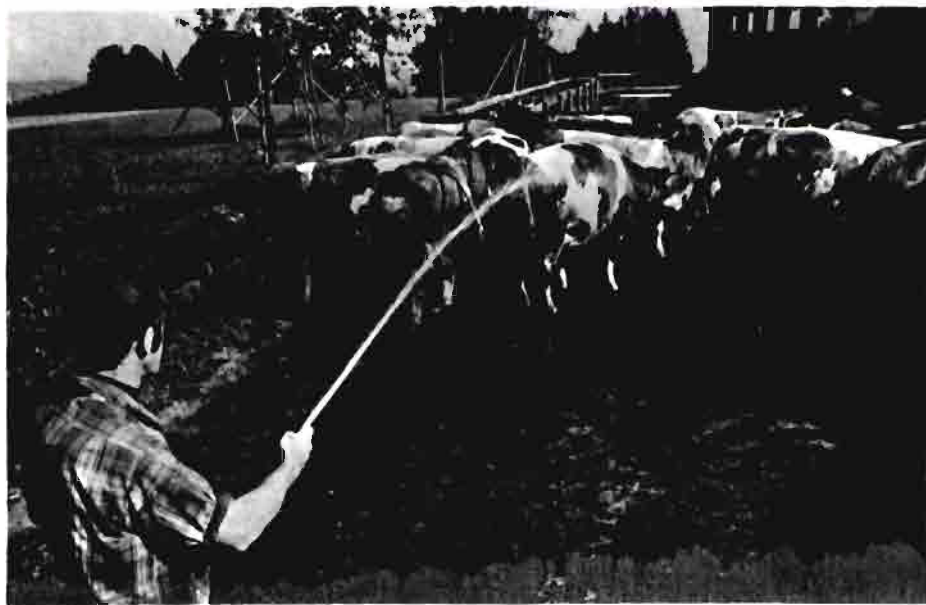
En las superficies bajas, suelos y paredes de poca altura, lo mejor es utilizar productos fenólicos en combinación, para que sumen sus actividades, preferentemente en solución oleosa y en caso de hacerse en agua, empleando soluciones jabonosas.

En las superficies altas, techos y parte superior de las paredes, es conveniente aplicar sustancias no perjudiciales para las personas que realicen la desinfección, por lo que deben elegirse los Iodóforos y amonios.

En general, con la aplicación de desinfectantes líquidos se obtienen mejores resultados, aplicando la solución en forma de pulverización fina hasta que las superficies chorreen.

Material

A excepción de la madera, que se puede desinfectar igual que los locales, para el material oxidable o algo delicado deben utilizarse derivados de amonios y Iodóforos.



Dr. Veterinario:

las propiedades
de estos nuevos productos,
le interesarán. Vea...



HIPRAFTOL

Globulinas Inmunoactivas antiaftosas en solución Inyectable.

Para aumentar las defensas propias de los animales jóvenes, especialmente en los casos de Fiebre Aftosa de los lechones, terneros y corderos.



MASTIPRA

Asociación antibiótico-sulfamídica Inyectable.

Producto de elección para combatir todas las afecciones graves de etiología desconocida, naturaleza polimicrobiana o causadas por gérmenes resistentes a los antibióticos usuales.



TRAMER

Solución antidisentérica inyectable.

Destacadísimo preparado para la lucha contra la disentería hemorrágica del cerdo y enfermedades con intervención de protozoos.



HIPRA, S.A.

Las Prades, s/n. Tfn. 92-236 Amer (Gerona)

Paseo Marqués de Zafra, 21 - Teléf. 245 20 24 - MADRID

MERCADOS GANADEROS

Por Carlos COMPAIRE FERNANDEZ *
y Valentín ALMANSA SAHAGUN **

La especial dedicación de este número a la sanidad animal y la amplitud del tema "Mercados de ganados" nos obligan a establecer una delimitación del contenido de este artículo, y así centrarlo no tanto en el mercado como actividad, como en el de recinto o locales e instalaciones, según los casos, al servicio de unos usuarios y con una concurrencia de animales de muy distintos tipos y procedencias, con un destino asimismo muy diverso que determinan una problemática sanitaria y comercial con amplias repercusiones en el sector pecuario y en la economía nacional.

CONCEPTO DE MERCADO

Con un criterio coherente con la especial panorámica con que vamos a

(*) Jefe del Servicio de Defensa contra Epizootias y Zoonosis. Subdirección General de Sanidad Animal. Dirección General de la Producción Agraria.

(**) Jefe de la Sección de Ordenación de la Oferta Agraria. Subdirección General de Mercados en Origen. Dirección General de Industrias y Mercados en Origen de Productos Agrarios.

contemplar el tema, podemos conceputar de mercado a las concentraciones de ganado con fines comerciales.

En un sentido más amplio y genérico, el "mercado" no puede constreñirse a los límites de cosas físicas, sino que es un "hacer", un algo intangible como son las relaciones entre personas que persiguen la transacción de un producto o un bien de consumo. Estas relaciones constituyen la esencia del mercado y el objeto del comercio, el ganado en nuestro caso, es el que conlleva e impone unos condicionamientos específicos a estas operaciones mercantiles.

DEFINICIONES

La orden ministerial de 17 de agosto de 1968 dice textualmente:

— "Se denominarán mercados de ganado" las concentraciones públicas de una o varias especies de animales domésticos celebradas en lugares destinados al efecto en fechas determinadas y con carácter regular para la compraventa de los mismos.

— Se denominarán "ferias de ganado" aquellas concentraciones que se celebren con periodicidad superior al mes.

Existe también otro tipo de mercado, no recogido en la orden ministerial citada, nacido de una manera espontánea y habitualmente junto a los mercados tradicionales, en el que se realiza la comercialización de los animales sin presencia física de los mismos, a los que se denomina "Lonjas de contratación de ganado". Este tipo de transacciones ha sido posible en aquellas zonas en las que la tradición mercantil contaba con una gran raigambre y para aquellos tipos de ganado, dentro de ciertas especies ganaderas, que por sus características y grado de selección presentan una gran uniformidad tipológica.

ANTECEDENTES HISTORICOS

El florecimiento, allá por la Edad Media, de las fiestas patronales de los pueblos, con la vigente movilización

de masas que tales manifestaciones generaban, dieron lugar a que a su amparo y como una actividad más dentro de las mismas, nacieran y se desarrollaran manifestaciones ganaderas, entre ellas la compraventa de animales. La importancia del pueblo, sus hábitos mercantiles y la cabaña ganadera de su entorno, determinaron, en algunos de ellos, la repetición de las ferias de ganado, hasta perder el carácter de estacionalidad y celebrarse regularmente a lo largo del año.

A través del tiempo las concentraciones de ganado con fines comerciales han ido evolucionando hasta llegar a lo que son, hoy en día, y esta evolución habrá de continuar, aun a mayor ritmo, con el fin de que su función sea todo lo ágil y eficaz como la comercialización del ganado necesita y que ha de exigir cada vez con mayor fuerza.

Hasta hace pocos años existían en



La estructura y la arquitectura al servicio de la ganadería. Nave principal del Mercado Nacional de Ganado de Torrelavega. Actividad semanal del mercado. Eficaz orden y separación por edades y aptitudes. La asistencia media semanal está cifrada actualmente en 5.000 cabezas

nuestro país cerca de un millar de puntos en los que se congregaba el ganado en determinadas épocas y fechas, lugares que habían ido surgiendo a lo largo del tiempo, bien por las condiciones ganaderas de la zona bien por la tradición comercial del municipio.

El cambio en los sistemas de explotación del ganado y la mejora de los transportes han determinado una se-

La subasta de los mejores ejemplares protege a los precios y educa al ganadero. Sala de subastas del moderno Mercado Nacional de Santiago de Compostela. Dos becerros, mesa de subastas en alto y el público (Fotos suministradas por Valentín Almansa)

lección espontánea de estos centros, muchos de los cuales han prácticamente desaparecido o se encuentran en vías de franca regresión. Por el contrario, otros recintos ganaderos han incrementado su importancia, existiendo varios de ellos cuya concurrencia de animales y volumen de transacciones alcanzan cifras verdaderamente importantes.

No obstante, entre uno y otro extremos aún existen en el país un elevadísimo número de centros de contratación de importancia muy variable y cuyo futuro dependerá en gran parte de la función que sean capaces de realizar y su actividad estará en razón directa de los servicios que ofrezca a los distintos usuarios del mismo.

ANTECEDENTES LEGALES

Si bien la aparición de las ferias de ganados data de varios siglos atrás, las primeras normas para la celebración de los mismos son de fechas relativamente recientes.

La Real Orden de 16 de septiembre de 1927 aborda por primera vez y de forma explícita la regulación de las ferias. Anteriormente la Real Orden de 20 de enero de 1834, dicta normas a los Ayuntamientos para los "mercados", aunque en ella se entiende por mercado el local o recinto de venta de productos para el consumo humano.

La Ley de Epizootias de 20 de diciembre de 1952 y el Reglamento que la desarrolla contemplan con amplitud cuanto concierne al aspecto sanitario de los mercados, dictando normas de estricto cumplimiento.

Finalmente, la orden ministerial de 17 de agosto de 1968, clasifica los mercados, determina las condiciones que han de reunir y se establece la normativa para acogerse a las ayudas oficiales para la construcción y modernización de los recintos feriales.

ASPECTOS HIGIENICO-SANITARIOS DEL MERCADO

La profusión y anarquía de los centros de contratación de ganado tanto en su ubicación como en sus normas de actuación, determinaron que los recintos feriales, a la vez que generaban riqueza fueran focos de difusión de enfermedades infecto - contagiosas. Las disposiciones legales citadas anteriormente han tratado de obviar los problemas que la concurrencia de animales comportan a la ganadería de la zona.

La mejora de la red viaria y de los medios de locomoción han agudizado el problema de la difusión de enfermedades, a escala nacional, si el rigor sanitario en los mercados no se extrema.

Los animales "per se" —enfermos o portadores—, los vehículos y los propios usuarios del mercado pueden ser —de hecho lo son— diseminadores de gérmenes patógenos y, por tanto, de enfermedades.

La única forma de evitar que el mercado sea el principal agente difusor de enfermedades se podrá lograr cumpliendo los siguientes condicionantes:

1. Que todo el ganado que concurra proceda de explotaciones sanas y esté, por tanto, sano.

2. Que el mercado cuente con un control, unas instalaciones y unos servicios que permitan establecer una ordenación interior capaz de separar la "zona sucia" —de entrada de vehículos, animales y personas— de la "zona limpia" de salida, en la que los animales han superado un reconocimiento y los vehículos han sido convenientemente desinfectados.

3. Que la vigilancia sanitaria, pueda realizarse con facilidad para un eficaz control de todos los animales a su llegada y poder así proceder al secuestro y observación, en locales apropiados, de los que se consideren enfermos o sospechosos de padecer enfermedad.

4. Que todos los vehículos de transporte de ganado sean desinfectados antes de cargar el ganado en la explotación de origen y en el mercado.

ASPECTOS COMERCIALES DEL MERCADO

De una manera sucinta y no exhaustiva hemos comentado la importancia de la labor del mercado en su faceta sanitaria, de igual manera dedicaremos unas líneas a su faceta comercial, a la actividad que compete al mercado pa-

ra mejorar la comercialización del ganado.

Los mercados nacieron ante la necesidad de dar salida a una producción generalmente estacionaria y con una gran diversidad de especies y tipos. Los problemas sanitarios condicionaron su actividad y, en íntima relación con el comercio del ganado, le dieron unas características y peculiaridades que lo diferencian de cualquier otra actividad mercantil.

Cabe preguntársenos qué actuación han tenido en mejorar la comercialización del ganado. En este aspecto, creemos que han conseguido algo tan importante como es el concentrar la oferta y la demanda en estos recintos. Con su presencia los ganaderos han podido conocer la situación del mercado en cuanto a precios y tendencias, lo cual, teniendo en cuenta el aislamiento de nuestra población rural, no es poco.

Han tenido, asimismo, una labor didáctica, pues el ganadero ha podido contrastar los tipos de ganado de mayor cotización y así poder enfocar sus programas de producción hacia esas metas.

Interior de las instalaciones del Mercado de Ganado de Zafra (Badajoz), en donde es muy célebre su Feria de San Miguel



No obstante, su actividad ha sido pasiva y su gestión, como tal mercado, prácticamente nula. Los problemas de exceso de mercados, la inadecuación de la ubicación de muchos y la falta, en su casi totalidad, de edificios, instalaciones y servicios, han condicionado grave y negativamente, la posibilidad de cualquier intento en este sentido.

Por otro lado, la picaresca de muchos y la inconsciencia y falta de escrúpulos de algunos, han cortado cualquier iniciativa que haya podido promoverse, para conseguir unos centros de contratación de ganado ágiles y activos.

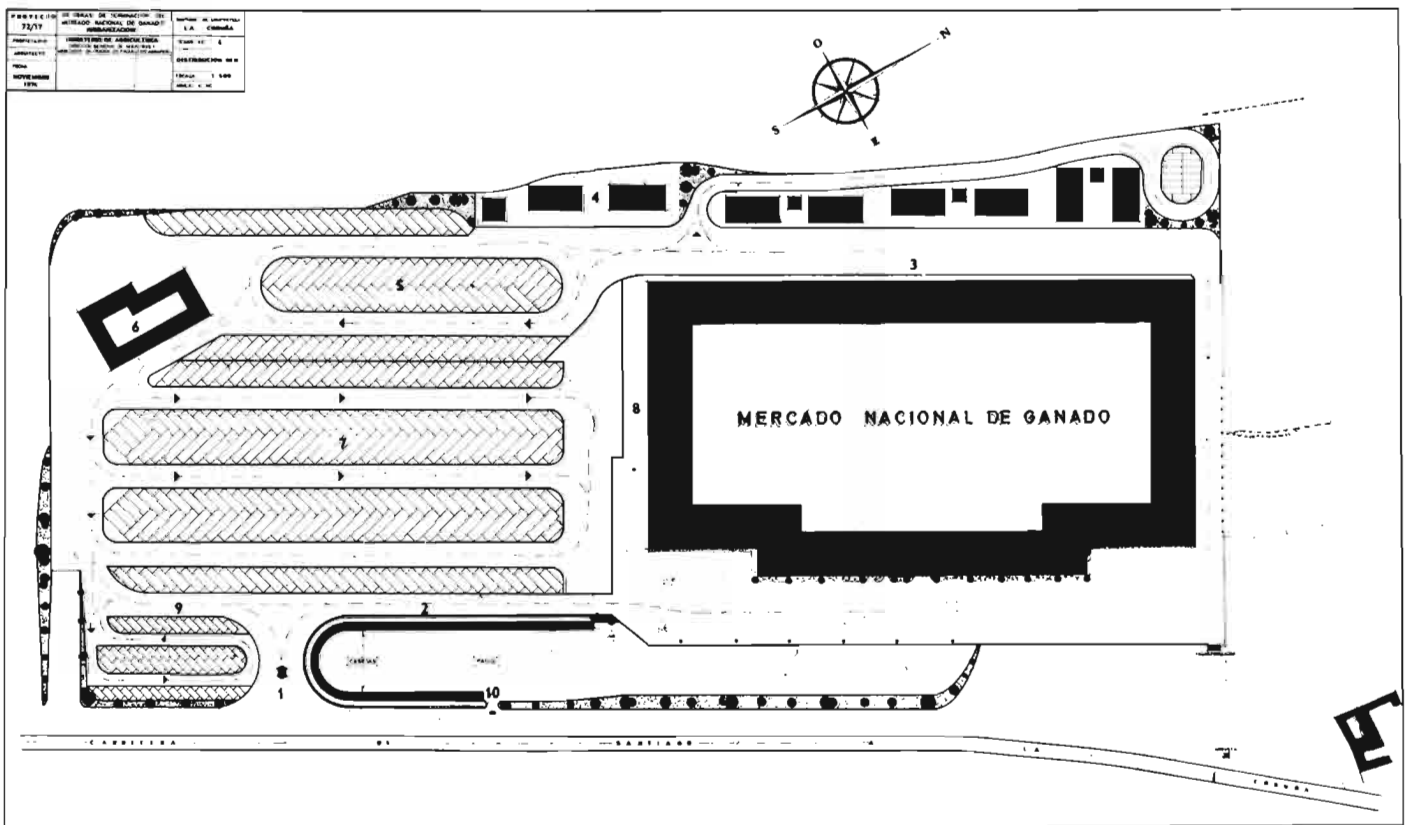
SITUACION ACTUAL Y PERSPECTIVAS

Hemos, hasta aquí, destacado más lo que de negativo tienen los mercados que sus aspectos positivos y, sobre todo, el papel que en el futuro pensa-

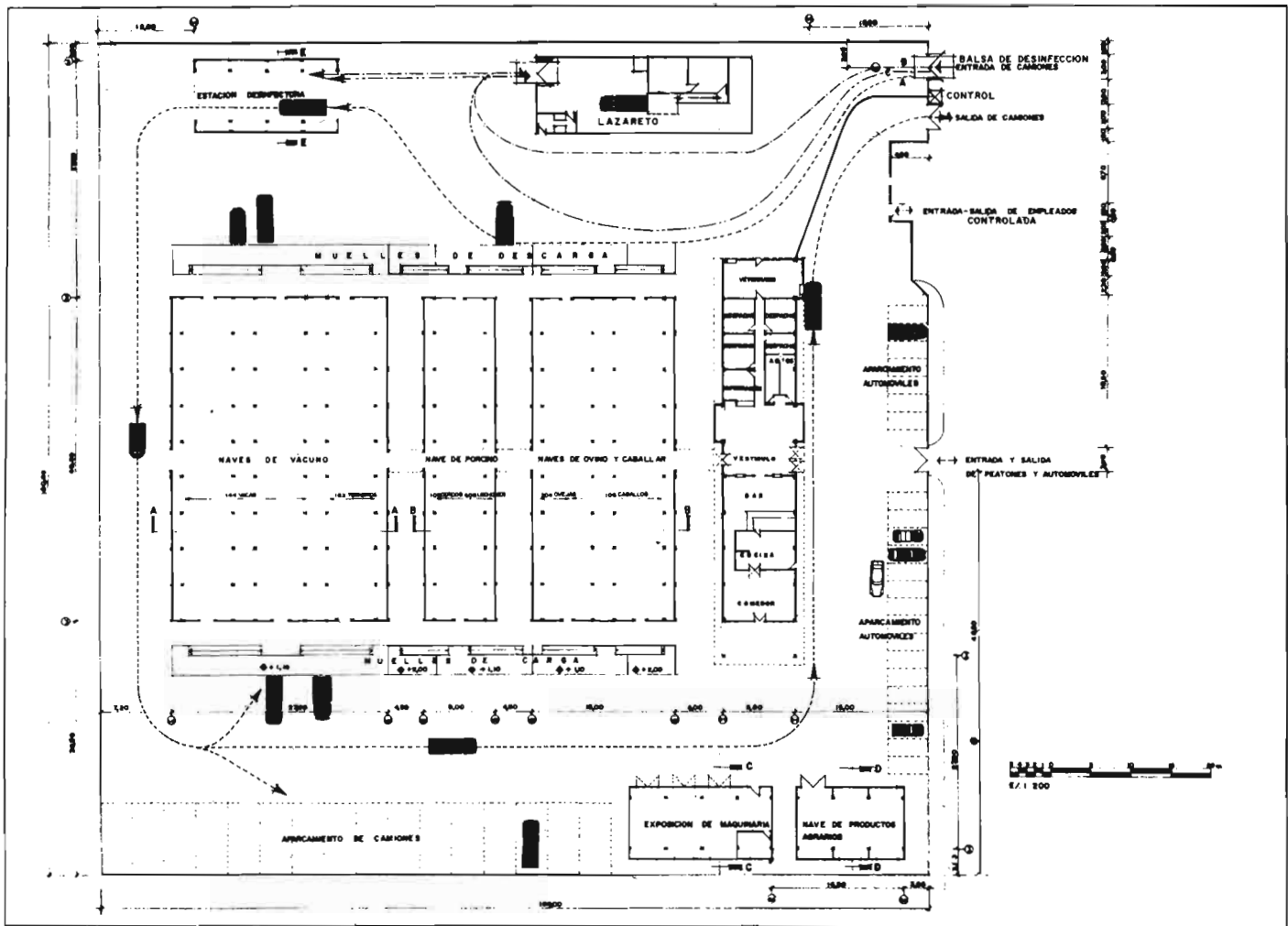


Mercado de Medina del Campo, en donde cada domingo puede apreciarse una gran actividad

MERCADO NACIONAL DE GANADOS DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (LA CORUÑA)



1. Acceso y salida de vehículos.—2. Dirección obligada vehículos de transporte de ganado.—3. Muelle de descarga.—4. Lazareto y estación cuarentenaria.—5. Aparcamiento zona sucia.—6. Estación desinfectora de vehículos.—7. Aparcamiento zona limpia - vehículos desinfectados.—8. Muelle de carga.—9. Circulación de salida de vehículos.—10. Acceso de personas



Esquema de ordenación interior del movimiento de vehículos, tomado del Proyecto-tipo de Mercado Regional de Ganados, en donde se observan las instalaciones sanitarias y comerciales

mos les está encomendado y que ineludiblemente han de cumplir para satisfacer las necesidades que la producción y la comercialización del ganado tienen planteada.

La gran difusión de centros, recordemos que existen casi mil; la variabilidad en cuanto a su importancia, que van desde mercados como Torrelavega, Santiago de Compostela, etc., hasta los pequeños mercados locales en los que la concurrencia de animales es prácticamente nula; la gran diferencia en cuanto a la periodicidad de sus celebraciones, la falta de unas instalaciones adecuadas, tanto sanitarias como comerciales; una serie de problemas, en suma, que han hecho necesaria una actuación oficial para, en colaboración con las corporaciones locales, tratar de buscar solución a estos problemas.

La categorización de los mercados,

de acuerdo con su importancia actual y sus perspectivas de futuro, y la posibilidad de subvencionar la construcción y modernización de los que por su volumen de concurrencia lo justifiquen, ha empezado a dar ya sus frutos.

El deseo, nacido de la necesidad, de contar con una red de mercados suficientes en número, estratégicamente distribuidos y con unas instalaciones acordes con la actividad exigible a estos centros, ha hecho concebir el Plan Nacional de Mercados de Ganados.

En su realización se han tenido en cuenta que para que un mercado cumpla sus fines ha de reunir:

- Unos edificios e instalaciones suficientes, con una distribución lógica.
- Un control sanitario riguroso y eficaz.

- Una gestión comercial activa acorde con su importancia.

En resumen, podemos compendiar como datos de mayor importancia:

- Que en España los mercados están estructurados en tres categorías:
 - a) Mercados de ámbito comarcal.
 - b) Mercados de ámbito regional.
 - c) Mercados de ámbito nacional.
- Que en relación con las condiciones higiénicas de los locales e instalaciones, el artejo de principios señala los siguientes puntos básicos a tener en cuenta en el proyecto y construcción:
 - El emplazamiento habrá de realizarse en función de la situación de la parcela en relación

con la población y con la red viaria, debiendo los terrenos ser adecuados.

— La parcela ha de disponer de:

- Agua.
- Posibilidades de desagües.
- Accesos fáciles.
- Independencia.
- Posibilidad de cerramiento.

— Los edificios, a su vez, de:

- Orientación adecuada.
- Ventilación e iluminación suficientes.
- Solidez de materiales.
- Suelos, paredes y techos de fácil limpieza y continuos para evitar la acumulación de polvo, agua de condensación, etc.
- Angulos redondeados.



Vista panorámica de la nave del Mercado de Ganado de Santiago de Compostela, que se abre al público semanalmente cada miércoles, con una concurrencia aproximada de 4.000 cabezas, entre las que destacan el vacuno y el porcino

Zetor

Es un tractor checoslovaco

CON CABINA Y CALEFACCION
COMO EQUIPO OPCIONAL



Modelo 4712. Potencia homologada Agricultura, 41 CV.

REPUESTOS D
GARANTIZ

Agencias de
y Servicio
en toda Es

Modelo 8011. Potencia homologada Ministerio de Agricultura, 85 CV.

MERCADOS GANADEROS

— El conjunto, en suma, ha de ser:

- Higiénico.
- Con suelo y paredes impermeables que permitan su limpieza por baldeo.
- De manejo fácil.
- En su caso, una ordenación racional para la distribución de alimentos y con instalación para el ordeño.

— Que desde el punto de vista sanitario han de contar, cualquiera que sea su categoría, con:

1. Una ordenación interior que permita la separación de las zonas "sucia y limpia".
2. Balsas de desinfección de ruedas en los accesos de vehículos.
3. Lazareto para el aislamiento

de animales enfermos o sospechosos.

4. Estación de desinfección acorde con la concurrencia de vehículos de transporte de animales.
5. Fosa séptica para el tratamiento de los desagües procedentes del Lazareto.

Lógicamente, los mercados de mayor concurrencia de animales han de contar con una mayor dotación y más completa gama de servicios sanitarios en función de su importancia y del mayor riesgo que comportar.

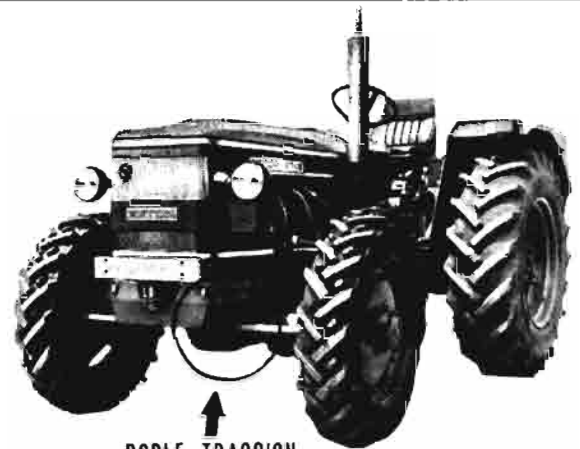
— En el aspecto comercial y al margen de las especies ganaderas y tradiciones comerciales imperantes en cada zona, los mercados al menos los de ámbito nacional en una

primera fase, han de desarrollar la siguiente labor.

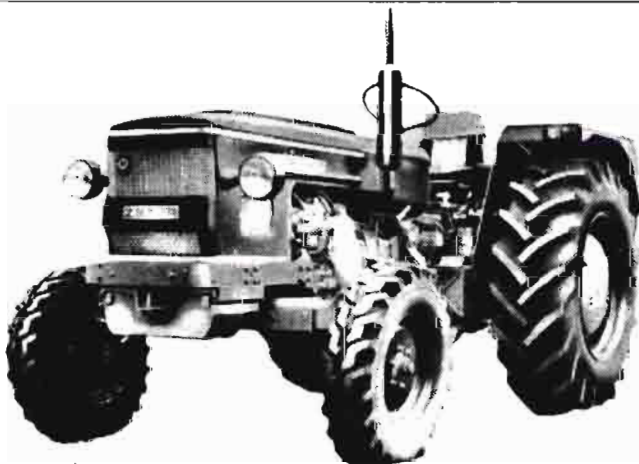
- a) Conseguir un mayor protagonismo de compradores y vendedores en el mercado, con una activa participación de los mismos.
- b) Información de precios y tendencias mediante la instalación de telex y tableros de cotizaciones.
- c) Introducción de nuevas fórmulas de compra-venta.
- d) Una clarificación del proceso de compra-venta del ganado, al permitir una mayor y más importante concurrencia de ganaderos al mercado.
- e) Una gestión más directa y activa por parte del propio mercado, mediante la existencia de una gerencia activa que



Modelo 5711. Potencia homologada Ministerio de Agricultura, 52 CV.



Modelo 5745. Potencia homologada Ministerio de Agricultura, 52 CV.



Modelo 6711. Potencia homologada Ministerio de Agricultura, 56 CV.

Importador General para España



MONTALBAN S.A.
ALBERTO AGUILERA, 13 - Teléfono 2414500 - MADRID

MERCADOS GANADEROS

promueva una racionalización del proceso comercial del ganado y una mayor capacidad negociadora de los ganaderos.

- f) Una más equitativa distribución de los márgenes comerciales por un acortamiento de la cadena de comercialización de los animales.

En definitiva ese óptimo que es el que el vendedor cobre lo justo por sus animales y que el comprador pague la cantidad que sea justa, sin que existan más desfases que las oscilaciones imputables a la ley de la oferta y la demanda en un enfrentamiento limpio y transparente, dentro de una seguridad sanitaria para los animales asistentes y para el resto del censo pecuario.

Un mercado antiguo. Píntoresquismo. Mucho típismo y poca garantía. Ni comercial ni sanitaria



..GOTA A GOTTA..

El nuevo y revolucionario método de Riego especialmente desarrollado para árboles frutales y para el cultivo en hileras



- Reduce un 40 por 100 el consumo de agua.
- Se riega con caudales y presiones reducidas.
- Evita el laboreo de surcos y el crecimiento de malas hierbas.
- Ahorra mano de obra.

UN MATERIAL MODERNO PARA UN SISTEMA DE RIEGO MEJOR

Es una División de NEOULAST, S. A.
San Baudilio de Llobregat (Barcelona)

IMAD: experiencia

que garantiza sus equipos de secadoras, silos, selección, limpieza, elevación y transporte, molinería de arroz, etc.

Desde 1.888, IMAD viene dedicándose a la mecanización de las tareas post-recolectoras e industriales de los productos cosechados. Casi un siglo proyectando y construyendo maquinaria e instalaciones para la elaboración, selección, secado, desinfección y conservación de los granos.

IMAD: pionera nacional en la tecnificación de las operaciones posteriores a la recolección.

IMAD: marca presente en los más diversos paisajes del mundo. Hoy, exporta sus fabricados a más de 40 países.

Midamos con cifras la experiencia de IMAD, en algunos de sus fabricados, hasta el momento presente: En secado, más de 700 columnas secadoras instaladas.

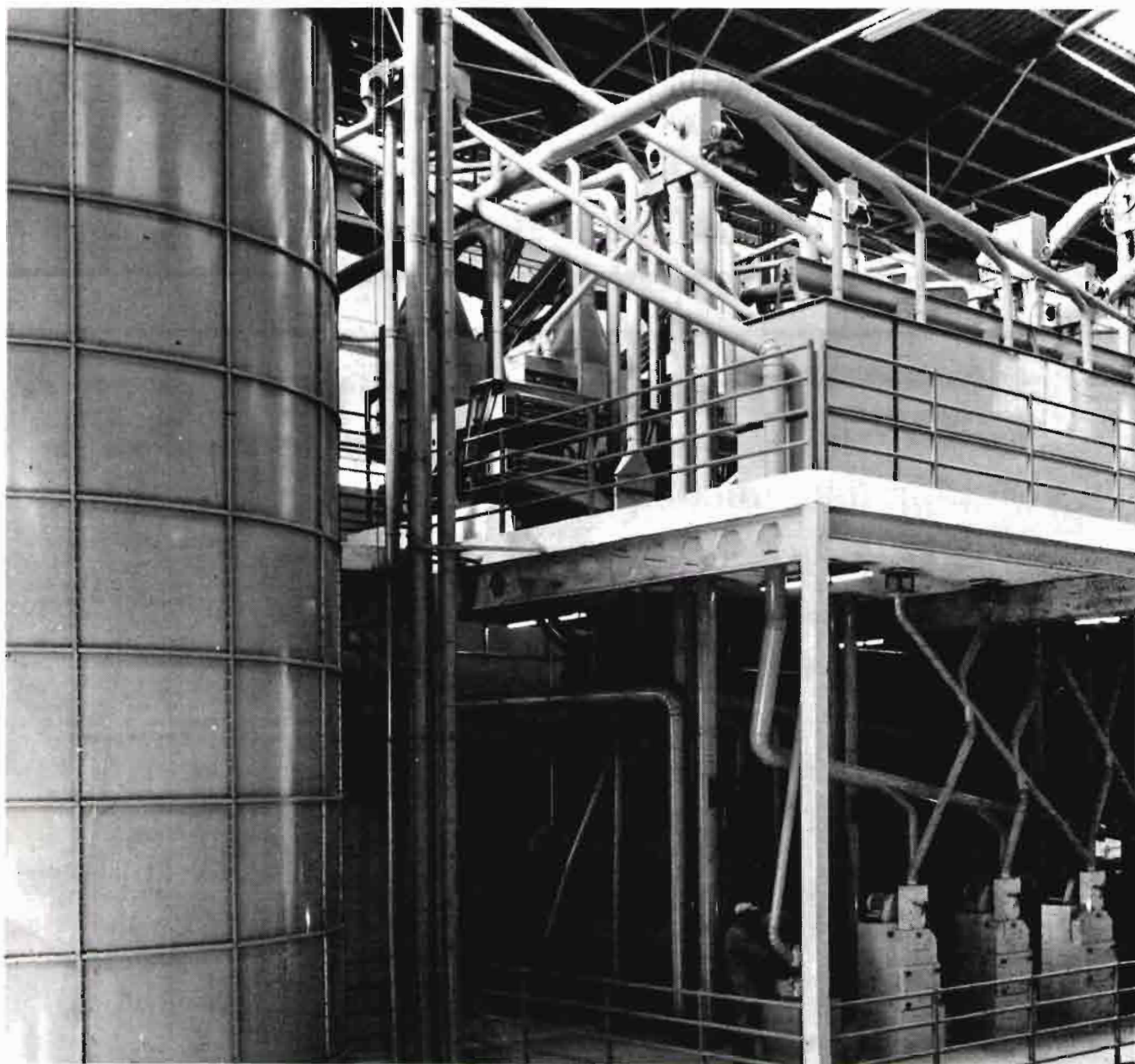
En selección, más de 1.200 máquinas de diversos tipos. En almacenamiento, 1.200.000 metros cúbicos de producto cuidadosamente conservado.

Confíe en la experiencia de IMAD. Porque IMAD, respondiendo de la cosecha, responde a su confianza.



**RESPONDE
DE LA COSECHA**

Camino de Moncada, 83-85 Telf. 3652250-Valencia





Vides americanas

Barbados de todas las variedades. Injertos de uvas de vino y mesa. Siempre selección y garantía

Arboles frutales

Plantaciones comerciales. Planteles para formación de viveros

Cultivos en las provincias de Logroño, Navarra y Badajoz

Casa Central:

VIVEROS PROVEDO

Apartado 77

Tel. 21 24 09

LOGROÑO

Solicite nuestro catálogo gratuito



Verraco "Mingo II", de Sentmenat



«JET.S.A.»

Logrando un total de grasa de sólo el 8,8 por 100.

En la IV Semana Porcina del Sureste, celebrada en Lorca (Murcia), ha conseguido:

Cinco primeros premios, de ellos dos campeones.

Un segundo.

Dos terceros.

Miembro de la Asociación Nacional de Criadores de Ganado Porcino Selecto.

Distribuidores:

Para Santander, Burgos, Logroño, Alava y Navarra:

D. Gonzalo M. Romillo Fernández.
Paseo General Dávila, 84-4.º bloque.
SANTANDER

Para Alicante, Murcia y provincia:
D. Manuel Sánchez Ruiz.
Calvo Sotelo, 9.
Zeneta-Murcia, Teléf. 810 01 82.

Para Lorca y su zona:
D. Alfonso Giménez Alcázar.
López Gilbert, 20.
Cazalla-Lorca (Murcia), Teléf. 46 77 87.

Para Sevilla y provincia:
D. José de la Rosa.
Santa Ana, 6.
Dos Hermanas - Sevilla, Teléf. 72 02 81.

Para Málaga y provincia:
La Casa del Ganadero.
Explanada Estación Renfe.
Málaga, Teléfs. 32 08 47 - 31 91 39.

En la Feria del Campo de 1972, "JET, Sociedad Anónima", obtuvo los siguientes galardones:

- Copa de Campeón, Primer Premio y Medalla de Oro al macho MINGO, de Sentmenat.
- Primer Premio y Medalla de Oro al macho MINGO II, de Sentmenat.
- Primer Premio y Medalla de Oro a la hembra CRISTI, de Sentmenat.

Obteniendo, además, el Gran Premio otorgado a LA MEJOR GANADERIA, en su raza.

TAELA DE RESULTADOS OBTENIDOS EN EL CONCURSO DE CANALES DE LA III SEMANA PORCINA DEL SURESTE. LORCA, SEPTIEMBRE 1973

Crecimiento diario, 706 g.
Transformación, 2,970 kg.
Porcentaje: medio paletilla, 18,8 por 100.
Porcentaje medio chuleta, 21,1 por 100.
Porcentaje medio jamón, 28,8 por 100.

Vista parcial nave cerdas gestantes



inspección veterinaria

Por el doctor J. DIEZ OCHOA *

Una de las responsabilidades que recae sobre la Subdirección General de Sanidad Animal del Ministerio de Agricultura, para poder cumplir su misión dentro del vasto programa a que abarca la sanidad animal, es la Inspección Veterinaria, tanto Exterior como Interior.

Aunque en ocasiones ambas están íntimamente relacionadas y en conexión directa, dado el espacio a que nos debemos de limitar, procuraremos exponer brevemente el cometido de la Inspección Veterinaria Exterior, entre cuyas misiones principales se encuentra "La ordenación y control zoonosanitario en las Aduanas, de los animales y sus productos objeto de comercio internacional, así como lo relacionado con los Convenios Internacionales sobre sanidad animal".

Dicha ordenación y control se fundamenta en los objetivos siguientes:

a) Las importaciones de ganado vivo o sus productos procedentes de diversos países, en los cuales la situación sanitaria difiere sustancialmente de la española, da lugar a una problemática que exige se adopten una serie de medidas que garanticen el perfecto estado zoonosanitario, antes de autorizar su entrada en el país, con la finalidad de evitar repercusiones desfavorables en nuestra cabaña ganadera.

b) Ofrecer en toda exportación de animales o sus productos las garantías necesarias, a fin de evitar la difusión de cualquier epizootia que pudiéramos tener en el país.

c) Ofrecer el prestigio necesario desde el punto de vista de sanidad veterinaria, para la consecución y mantenimiento de todo comercio internacional de animales y sus productos.

Para lograr estos objetivos es preciso adoptar necesariamente una serie de medidas y disposición de unos medios en

las Aduanas por donde se canalicen las entradas, tales como Estaciones cuarentenarias, Lazaretos, Estaciones de desinfección, Locales para someter a observación pequeños animales, etc., y en donde los Servicios Veterinarios puedan cumplir sus cometidos.

La importancia de estos servicios es notoriamente manifiesta, y si para dar una idea correlacionamos dicha importancia con una valoración económica, únicamente la podremos determinar de una forma relativa, así, por ejemplo, durante el año 1973, el valor, tanto de los animales como de sus productos inspeccionados por los Servicios Veterinarios de las Aduanas, en función de higiene pecuaria, en régimen de importación-exportación, fue superior a 30.000 millones de pesetas.

La valoración absoluta no sería posible determinarla dado que entonces sería necesario el valorar los efectos de cualquier epizootia que pudiera entrar en el país y sus repercusiones sobre campañas de lucha y erradicación, consecuencias sobre la cabaña nacional, comercio internacional, etc., lo cual es prácticamente imposible de determinar, pero fácil de comprender su gran cuantiosidad.

El mayor incremento, complejidad y rapidez de los intercambios comerciales de los animales y sus productos motiva un mayor riesgo zoonosanitario y, como consecuencia, exige la adopción de medidas precisas para evitarlo, así como una continua alerta. Estas medidas se fundamentan, en síntesis, en lo siguiente:

Con referencia a las importaciones:

a) Estudio de la situación epizootiológica del país de donde ha de producirse la importación, y si se trata de productos de origen animal, además de la situación epizootiológica, de las normas y garantías zoonosanitarias en la producción, manipulación, transformación, industrialización, etc.

El conocimiento de dicha situación epizootiológica se efectúa por uno o va-

rios medios, bien por información directa suministrada periódicamente por el país de origen a través de sus Servicios Veterinarios, bien por información indirecta o certificaciones, y respecto al cumplimiento de las garantías se puede efectuar una comprobación "in situ", siempre y cuando se considere necesario o conveniente.

b) Control e inspección zoonosanitaria en el punto de entrada en el país, donde por el Inspector Veterinario en funciones de higiene pecuaria será comprobado si la documentación veterinaria del país de origen es conforme y sanitariamente procede autorización previa al despacho aduanero, pudiendo en caso necesario efectuar las pruebas laboratoriales, de observación, cuarentena, etc., que considere convenientes, antes de emitir su dictamen.

La mecánica seguida en la tramitación y sistemática de las importaciones consiste en una solicitud de autorización, la cual se efectúa en impreso normalizado y dirigida a la Dirección General de la Producción Agraria (Subdirección General de Sanidad Animal) del Ministerio de Agricultura. En dicha solicitud se consignan una serie de datos, los cuales son necesarios para la emisión del dictamen.

Una vez recibida y estudiada la situación epizootiológica del país, provincia e incluso municipio de procedencia, se emite el dictamen que puede ser de autorización, denegación o autorización condicionada al cumplimiento de un determinado condicionado, como cuarentena, observación veterinaria, pruebas laboratoriales, etc., pudiendo dicho condicionado exigirse antes de la salida del país de origen, dentro del país o en ambos, lo cual es comunicado al interesado así como al Inspector Veterinario en funciones de higiene pecuaria de la Aduana de entrada y al Jefe Provincial de la Producción Animal de la provincia de destino, caso de tratarse la importación de animales vivos o exigirse condicionado, para su control y vigilancia.

(*) Jefe de la Sección de Inspección Veterinaria.

INSPECCION VETERINARIA

Con referencia a las exportaciones.

La sistemática seguida es semejante, puesto que se estudia la situación epidemiológica incluso de la provincia y municipio, en casos de animales vivos, y las condiciones zoonosanitarias de producción, etc., en caso de sus productos. Posteriormente será efectuada la comprobación de documentación veterinaria e inspección por el Inspector Veterinario en funciones de higiene pecuaria de la Aduana de salida, con la finalidad de ofrecer las garantías zoonosanitarias correspondientes y con ello mantener, desde el punto de vista de sanidad veterinaria, un prestigio que como dijimos al principio, es necesario para el comercio internacional de animales y sus productos.

Con relación a los Acuerdos Internacionales de Higiene y Sanidad Veterinaria, España los tiene establecidos con

varios países, entre los que se encuentran Portugal, Francia, Rumania, Argentina, Brasil, Italia, etc.

Estos acuerdos son de una gran importancia ya que con ellos se pretende reforzar la cooperación recíproca para la defensa sanitaria de la economía ganadera, facilitar los intercambios de animales y sus productos, con las debidas garantías y condiciones técnico-sanitarias, desarrollar la cooperación en el campo veterinario, etc.

En virtud de estos Acuerdos, con algunos países como Portugal y Francia, independientemente de las continuas relaciones sobre notificación de la situación zoonosanitaria y, especialmente, la frontera con los mismos, existencia de epizootias o cualquier otra cuestión relacionada con la higiene y sanidad pecuaria, se celebran anualmente una reunión

donde asisten representantes de las Direcciones Generales de los Servicios Veterinarios de dichos países y la Dirección General correspondiente de España, a fin de plantear y estudiar y dar solución a cualquier problemática que se presente o pueda presentar sobre sanidad animal o comercio internacional de animales o sus productos, en la necesidad de una conjunción de esfuerzos y colaboración para el logro de una mayor eficacia en la consecución del fin que se persigue.

Con ello finalizamos esta breve información, con el deseo de que haya sido de alguna utilidad para aquellos ganaderos, industriales e importadores y exportadores de animales vivos o sus productos y, al mismo tiempo, manifestamos nuestra satisfacción y agrado de haber podido acceder a lo solicitado por el Director de la Revista agropecuaria "Agricultura".



SEGHERS ESPAÑA

PIENOS SEGHERS, S. A.

OFICINAS: Avda. de Menéndez Pelayo, 85 Tel. 252 68 04. Telex 22718. MADRID-7

EMPRESAS DEL GRUPO

- Calidad SEGHERS Centro. Tel. 22 63 84. YELES (Toledo).
- Calidad SEGHERS Galicia. Tel. 27 39 26. VIGO (Pontevedra).
- Calidad SEGHERS Levante. Tel. 46 78 64. LORCA (Murcia).
- Calidad SEGHERS Norte Tel. 70 09 00. TAFALLA (Navarra).
- Calidad SEGHERS Sur. Tel. 22 36 05. LA CARLOTA (Córdoba).
- SEGHERS Avícola. Tel. 610 67 77. ALCORCON (Madrid).
- SEGHERS Ganadera. Tel. 80 11 41. CASARES (Málaga).
- SEGHERS Hybrid Española. Tel. 21. CAMARNA DE ESTERUELAS (Madrid).
- SEGHERS Investment Española. Tel. 80 17 27. ESTEPONA (Málaga).
- Hoteles SEGHERS. Tel. 80 12 40. ESTEPONA (Málaga).

GANADERIA - CONSTRUCCION - TURISMO

laboratorios regionales de sanidad animal

Por J. L. LADERO ALVAREZ *

J. L. GARCIA FERRERO **

Por O. M. de Agricultura de 8 de junio de 1972 ("B. O. del E." de 9 de junio) se aprobó la estructura regional de los Servicios del Ministerio de Agricultura. A partir de esta fecha, los antes denominados Laboratorios Pecuarios Regionales pasaron a tener la competencia en todo lo relacionado con la sanidad animal. Su número quedó reducido a once, uno en cada Región Agraria, y su ubicación y ámbito son los siguientes:

Primera Región: Avda. de Madrid, sin número. Lugo (Coruña, Lugo, Orense y Pontevedra).

Segunda Región: Peñavejo, sin número. Santander (Asturias, Santander, Alava, Vizcaya y Guipúzcoa).

Tercera Región: Dr. Iranzo, 6. Zaragoza (Zaragoza, Huesca, Teruel, Pamplona y Logroño).

Cuarta Región: Belén, 34. Barcelona (Lérida, Gerona, Barcelona, Tarragona y Baleares).

Quinta Región: Avda. de Madrid, número 68. León (León, Zamora, Salamanca, Valladolid, Palencia, Burgos, Soria, Segovia y Avila).

Sexta Región: Finca "Los Angeles". Algete (Madrid). Madrid, Toledo, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara y Albacete.

Séptima Región: Avda. Manuel Soto, Ingeniero, 18. Valencia. (Castellón, Valencia, Alicante y Murcia).

Octava Región: Camino de Santa Engracia, s/n. Badajoz. (Cáceres y Badajoz).

Novena Región: Calvo Sotelo, 12, quinto. Granada. (Jaén, Granada, Málaga y Almería).

Décima Región: Facultad de Veterinaria. Córdoba (Córdoba, Sevilla, Cádiz y Huelva).

Undécima Región: Finca Ofre - La Cuesta. Santa Cruz de Tenerife (Las Palmas y Tenerife).

Los once Laboratorios Regionales citados están ya en funcionamiento, todos ellos en nuevas instalaciones, excepto los de Barcelona (Región Cuarta) y Granada (Región Novena), cuyas instalaciones están en trámite de construcción inmediata.

Además de los once Laboratorios citados, existen tres Laboratorios que funcionan como centros especializados. El Laboratorio de Bilbao, centro especializado en tuberculosis; el Laboratorio de Murcia, centro especializa-

do en brucelosis, y el Laboratorio de Gijón, centro especializado en parasitosis.

Los Laboratorios Regionales de Sanidad Animal son los centros técnico-facultativos de análisis y diagnóstico con que cuentan las Inspecciones Regionales de Sanidad Pecuaria para el desarrollo de sus cometidos. Por lo tanto, mantienen permanentemente un íntimo contacto, a fin de actuar con una proyección real y con un pleno conocimiento de las necesidades que requiere la solución de los problemas de la Sanidad Animal en su respectiva región.

Los Laboratorios Regionales de Sanidad Animal efectúan diariamente una serie de análisis de productos de origen animal con fines de diagnóstico de enfermedades de cualquier naturaleza. Especial atención se presta en ellos a los análisis sobre animales y sus órganos y tejidos para el estudio y conocimiento de la patología. Asimismo se efectúan análisis sobre piensos simples y compuestos y sobre cualquier otro producto que pueda aplicarse a los animales o a sus instalaciones, a fin de poder juzgar si son o pueden ser agentes responsables de procesos patológicos.

Actualmente estos Laboratorios es-

(*) Jefe de la Sección de Laboratorios de Sanidad Animal.

(**) Del Cuerpo Nacional Veterinario.

tán estructurando sus actividades divididas en tres grandes grupos:

1. Análisis y diagnósticos.
2. Estudios epizootiológicos.
3. Control de productos para la ganadería y toxicología.

Actualmente, por las dotaciones que se van concediendo a estos Centros, su proyección va aumentando más y más y deben llegar a ser en un plazo inmediato unos auténticos servicios de apoyo al ganadero y a los demás centros que colaboren en la actividad ganadera.

Independientemente de las funciones generales que cada Laboratorio Regional presta a los problemas de su Región, por razones de problemas de personal y equipo especializado existen algunos Laboratorios Regionales con unas actividades especiales.

Los Laboratorios Regionales de Badajoz, Zaragoza y Madrid se especializan en problemas de peste porcina africana.

El Laboratorio Regional de Zaragoza y Barcelona se especializan en problemas de rabia.

El Laboratorio Regional de Madrid se especializa en fiebre aftosa.



Los análisis sobre piensos simples y compuestos y sobre otros productos aplicables a los animales se efectúan para poder juzgar si se trata de agentes patológicos



El Laboratorio de Bilbao se especializa en tuberculosis.

Estos centros disponen, en ocasiones, de laboratorios móviles destinados a resolver problemas directamente en el campo, en las propias explotaciones, cuando las necesidades lo requieren, o en casos de demostraciones prácticas sobre el terreno.

El mayor interés de los laboratorios móviles lo tiene su empleo en la enseñanza a ganaderos de prácticas sanitarias de uso frecuente en los propios establos, sistema que en un futuro inmediato se va a prodigar.

Un aspecto que merece resaltarse de la actuación de los laboratorios es un contacto permanente con los departamentos especializados del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, a fin de resolver cualquier pro-

Los laboratorios móviles están destinados a resolver problemas directamente en el campo en las propias explotaciones

blema que requiera una labor de investigación.

Su constante y permanente contacto con los organismos provinciales y locales de la Sanidad Animal permite a los Laboratorios Regionales tener la debida información y a su vez poder prestar el servicio necesario en cada caso.

Pero de todos los diferentes aspectos que pueden resaltarse de estos Centros hay uno que consideramos de especial interés. Nos referimos a su labor de servicio al ganadero. Estos laboratorios no están concebidos como centros cerrados con sus propias ideas en exclusiva, sino que, por el contrario, tienen que ser centros para el uso de los ganaderos. Todo ganadero debe mantener contacto permanente con el Laboratorio Regional de Sanidad Animal. No debe esperar a recurrir a él cuando tenga un problema grave de enfermedad. Debe emplearle más como centro de asesoramiento en materia de sanidad y sobre todo de control de enfermedades no aparentes. Prevenir enfermedades es mejor que curar enfermedades. El Laboratorio Regional de Sanidad Animal trata de ser un medio fundamental para convencer al ganadero de la necesidad de luchar contra las enfermedades, evitándolas a tiempo.

Pero, cabe preguntarse entonces, ¿es que los Laboratorios Regionales de Sanidad Animal quieren suplantar al veterinario local o a los demás servicios veterinarios de este campo? En absoluto. En todo caso, se recomienda que sean siempre estos profesiona-



Laboratorio Regional de Sanidad Animal Región 7.^a, VALENCIA. La mayoría de los laboratorios regionales están ya en funcionamiento en nuevas instalaciones dotadas del más moderno equipo

les los que actúen de vehículos entre el ganadero y el Laboratorio. El problema de las enfermedades del ganado y su diagnóstico es algo complejo y nunca puede resolverse una situación con el empleo del conocimiento que nos da el análisis laboratorial: es imprescindible el conocimiento de los antecedentes de la explotación, de otros hechos de la explotación o de la comarca que puedan tener relación con éste concreto, y en todo caso de los datos clínicos de todos los animales de la explotación. Únicamente cuando

se actúe en equipo, cuando todo el que pueda aportar un dato de interés colabore y cuando el ganadero, el clínico y nuestros servicios propongan su solución se estará en el camino abierto.

Para promover que esta labor se desarrolle con entera eficacia y esta actuación en equipo se consiga, los Laboratorios Regionales de Sanidad Animal disponen de pequeños salones de actos en los que se dan cursillos y se celebran coloquios con técnicos y ganaderos para información sobre problemas de sanidad animal.

VENDO: Procedimiento MAXIOS contra la peste Africana curación ultrarrápida del cien por cien

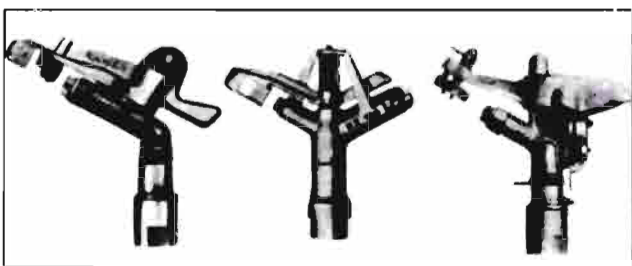
SISTEMA ORZOSSES contra la Glosopeda

TARDENOR contra la peste aviar

Soliciten información a:

J. ORTIZ OSES - Teléf. 2. Tardienta (Huesca)

RIEGUE POR ASPERSION



con instalaciones

BAUER

BAUER resuelve sus problemas de riego o elevación de aguas

Riego por aspersión convencional.
Riego por aspersión fertilizante.
Aprovechamiento de aguas residuales para riego.
Fertilización con purin y estiércol líquido

Retirada hidráulica del estiércol en instalaciones pecuarias en estabulación.

Bombas para purin.

Distribuidores móviles de purin.

Riego antihelada. Riego pesticida.



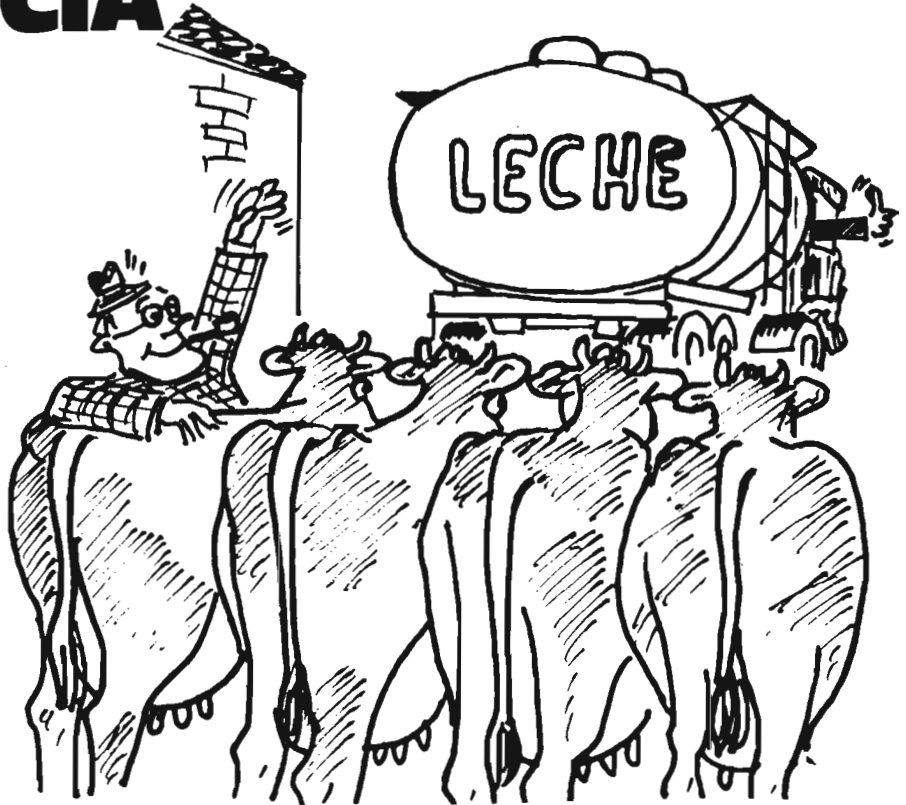
MONTALBAN S.A.

ALBERTO AGUILERA, 13 - Teléfono 2414500 - MADRID

AGENCIAS Y TALLERES DE SERVICIO CON REPUESTOS ORIGINALES GARANTIZADOS

LAS MAMITIS DE LAS VACAS Y SU IMPORTANCIA REAL

Por Carlos COMPAIRE FERNANDEZ *



1. ¿QUE ES LA MAMITIS?

La mamitis es una inflamación de la ubre causada principalmente por la infección bacteriana representada fundamentalmente por estreptococos y estafilococos.

Científicamente podríamos definir la que es una modificación inflamatoria de la glándula mamaria que, además de modificaciones físicas, químicas y microbiológicas, se caracteriza por un aumento de las células somáticas, y muy particularmente de los leucocitos, en la leche, y por modificaciones patológicas del tejido mamario.

Tipos de mamitis

Como más importantes para nosotros en estos momentos existen:

Mamitis subclínica.—La ubre y la leche presentan aspecto normal, pero la infección existe: la producción y calidad de la leche están reducidas y el número de células por centímetro cúbico aumentando. Como mejor se detecta la mamitis subclínica es por pruebas de laboratorio, con muestras de leche. También puede realizarse

por pruebas indirectas de recuento celular.

Es una forma menos segura, pero mucho más sencilla, y nos indica el grado de mamitis de la explotación. Realmente, para el control de mamitis no se requieren análisis bacteriológicos de laboratorio, que resultarían lentos y costosos.

Mamitis clínica.—La ubre presenta síntomas evidentes de inflamación; por ejemplo, hinchazón de las tetas de la ubre y/o grumos en la leche (de un año para otro, el 40 por 100 de las mamitis subclínicas se convierten en clínicas).

Las bacterias contaminantes, que se encuentran por todas partes, también se hallan en la piel de la teta, y durante el período seco provocan nuevas infecciones. El 75 por 100 de las infecciones suceden durante el período seco.

Dentro de las mamitis clínicas tenemos:

Mamitis agudas.—Que se caracterizan por síntomas manifiestos de inflamación de la mama (color, dolor, inflamación). La leche es anormal al examen microscópico y el animal puede tener fiebre.

Mamitis subagudas.—En las que no hay ninguna modificación aparente de la mama, pero se comprueba la presencia permanente de coágulos, especialmente en los primeros chorros de leche.

2. ¿CUAL ES LA IMPORTANCIA DEL PROBLEMA?

2.1. Antecedentes.

Al igual que en la mayor parte de los países, en España, en los últimos

(*) Del Cuerpo Nacional Veterinario.

años, ha aumentado de forma considerable el consumo de leche y productos lácteos, que alcanzó en 1972 los 93.85 kilogramos por habitante y año, distribuidos así (cuadro 1):

CUADRO 1
CONSUMO DE LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS POR HABITANTE Y AÑO EN ESPAÑA, EN 1972

PRODUCTO	Kgs.
Leches de consumo	80,75
Yogur	2,91
Nata	0,48
Mantequilla	0,51
Queso (incluido fundido)	3,12
Leches concentradas y condensadas	3,28
Leche en polvo	0,74
Helados	1,89
Leche glicificada	0,17
Total	93,85

Este consumo ha requerido un importante incremento de la producción, que en 1972 fue de 4.791.640.000 litros (fig. 1), e, indirectamente y en menor cuantía, un aumento del censo de la cabaña lechera con altas producciones individuales, merced a la mejora genética de los efectivos.

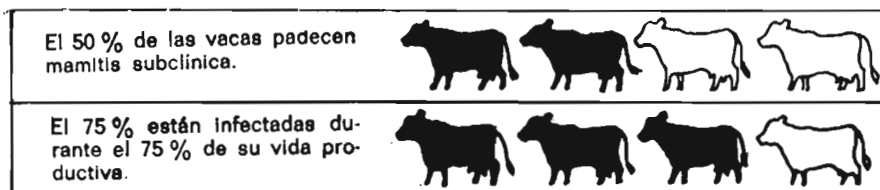
Resulta evidente que el incremento de la producción láctea no es exactamente paralelo al incremento del censo ganadero, por lo que hay que considerar como responsables de la mejora productiva individual a la selección y al factor sanitario, posiblemente éste el de mayor trascendencia en el resultado final de la producción de leche e incluso en la calidad de dicha producción.

De uno de los componentes del factor sanitario de mayor importancia, las mamitis, nos vamos a ocupar.

La situación actual de las mamitis en España sigue siendo de importancia notable, aunque por especial fisonomía viene constituyendo problema de difícil planteamiento y enjuiciamiento, dada la disposición mental ante estos problemas del ganadero productor de leche que no concede la real importancia que representa la presencia de mamitis en su establo, así como la relativa dificultad de obtener diagnósticos laboratoriales específicos y, por último, la profusión de tratamientos medicamentosos "universales" que transforman en larvados y cróni-

cos muchos procesos infecciosos de la mama, que tendrían mejor porvenir clínico si, conocida su etiología, se plantease el tratamiento más adecuado en cada caso.

Según esto, podemos decir que en todos los países y en casi todos los rebaños tienen vacas infectadas, algunos muchos y otros menos, pero, por término medio:



Estas características particulares y la permanente dificultad que representa una información insuficiente, nos lleva a admitir que en nuestro país se carece de datos estadísticos significativos que puedan indicar el porcentaje real de animales afectados por mamitis, a pesar de lo cual podemos admitir que nuestra situación es equivalente, en términos generales, a la de cualquier otro país productor de volúmenes de leche semejantes, con las distribuciones máximas y mínimas del proceso dependientes de las situaciones ecológicas, higiénicas y de manejo. En resumen, puede estimarse que entre el 50 y 60 por 100 de los animales productores de leche de nuestro país están atacados de mamitis subclínica (fig. 2), y a las que hay que añadir las formas agudas que se presentan en cada vaca y lactación.

2.2. Estudios propios.

Las cifras de porcentajes de vacas afectadas de mamitis subclínica que facilitan la mayoría de los países están basadas en estudios del recuento celular en muestras procedentes del tanque general de leche producida en cada una de las explotaciones controladas. La relación existente entre recuento celular y número de vacas afectadas de mamitis subclínica es la siguiente, según el Br. Vet. J. 1972, 128, 58.

RELACION ENTRE RECUENTO CELULAR Y NUMERO DE VACAS INFECTADAS DE MAMITIS SUBCLINICA

CEL/ML	%
Menos de 500.000	20
500.000- 750.000	20-40
750.000-1.000.000	40-60
Más de 1.000.000	60-80

¿Cómo se detecta la infección subclínica?

El hacer la detección individualmente, es decir, vaca por vaca, sería laborioso y difícil, por ello, para el control de mamitis, lo que procede es tomar una muestra de leche del tanque general, con lo cual, al hacer el recuento celular nos señala el grado de mamitis subclínica del rebaño. Esta prueba es fácil y económica.

Los rebaños cuyo recuento celular es de 500.000 cel./c. c., normalmente tienen pocos problemas de mamitis, mientras que recuentos celulares superiores a 1.000.000 indican un elevado nivel de infección. Para una idea más clara de la marcha del rebaño, deben estudiarse, por lo menos, los recuentos celulares de seis meses consecutivos.

En rebaños con una gran cantidad de vacas a punto de secarse, el recuento celular suele ser alto, y, sim embargo, ello no implica graves problemas de mamitis subclínica.

ESTIMACION DE PERDIDAS EN PORCENTAJE DE LECHE NO PRODUCIDA CON ARREGLO AL RECUENTO CELULAR MEDIO

Recuento celular medio, en cel./c.c.	Leche no producida %
Menos de 250.000	—
250.000- 500.000	3,9
500.000- 750.000	6,8
750.000-1.000.000	15,4
Más de 1.000.000	18,0

(Cortesía del Milk Marketing Board [Inglaterra].)

MAMITIS BOVINA

2.3. Revisión y enjuiciamiento.

Los antecedentes de los estudios realizados en nuestro país en los últimos años y el resultado de estas pruebas señaladas, que, aunque poco numerosas en relación con el censo nacional, han sido cuidadosamente elegidas para potenciar el valor indicativo de las mismas, nos permite ratificarnos en que el problema de las mamitis bovinas en España tiene una fisonomía nosológica semejante al resto de los países europeos productores de leche y, asimismo, una trascendencia económica considerable.

Estos trabajos de realización práctica en el campo se están incrementando, e incluso está en marcha un programa técnico de colaboración entre los Servicios Veterinarios Oficiales y determinados Laboratorios Farmacológicos del país en un interés común de mejor conocimiento del problema y de la promoción de programas de saneamiento más eficaces.

2.4. Estimación de pérdidas.

2.4.1. Pérdidas directas.

De acuerdo con los estudios de la Federación Internacional de Lechería, que en su boletín anual de 1971 valora las pérdidas entre el 10 y el 22,5 por 100 de la producción total, y sabiendo que en 1972 la producción de leche en España fue de 4.791.640 miles de litros, y considerando un 16,25 por 100 de pérdidas, como media, nos daría unos 805.000.000 de litros, que, a nueve pesetas, suponen 7.245 millones de pesetas de pérdidas.

2.4.2. Pérdidas indirectas.

Las pérdidas de población animal en los establos por culpa de mamitis (animales desechables para la producción) son elevadas. Basándonos en los datos publicados por el Ministerio de Agricultura del Reino Unido, tenemos los siguientes índices:

CAUSAS	%
Mamitis	3,5
Esterilidad/aborto	26,1
Johnes	1,8
Otras enfermedades	7,3
Bajo rendimiento (*)	22,7
Por ganancia	9,5
Por engorde (*)	6,4
Por desvío	6,1
Accidente o lesión	4,2
Por otras causas	19,4

(*) En muchos de estos casos la razón subyacente principal del apartamiento fueron enfermedades de las ubres. Parece por ello probable que por lo menos un 10 por 100 de los animales se apartaron debido a mamitis.

Esta misma revisión puso de manifiesto que el 70 por 100 del ganado vacuno no llega nunca a alcanzar los cuatro períodos de producción (cuadro 6).

Números de períodos de lactación completos	Porcentaje de animales
0	20
1	18,8
2	16,6
3	13,9
4	10,6
5	7,3
6	5,0
7	3,2
8	2,2
9	1,1
10 o más	1,3

Se estima que el 10 por 100, como mínimo, de los animales dedicados a la producción de leche se desechan cada año por alguna razón; de los cuales casi el 30 por 100 la causa principal tiene relación con problemas de mamitis. Según censo de septiembre de 1973:

Vacas exclusivamente de ordeño	1.285.023
10 por 100 animales de desecho (como mínimo)	128.502
30 por 100 debido a mamitis .	38.550

La diferencia entre el costo de una vaca de leche destinada a ordeño y este mismo animal destinado a matadero es, en España, de, aproximadamente,

te, 15.000 pesetas. Por lo tanto, las pérdidas indirectas, en pesetas, serán:

$$38.550 \times 15.000 = 578.250.00 \text{ ptas.}$$

A lo que se le debe sumar la pérdida de leche no producida que corresponde a la diferencia de producción entre una vaca en tres o cuatro partos y la novilla de reposición.

2.4.3. Aspectos sanitarios, humanos y pecuarios.

De la tríada patológica que suele afectar a las explotaciones productoras de leche, representadas por la tuberculosis, brucelosis y mamitis, las dos primeras han sido objeto, en la mayoría de los países, incluida España, de campañas oficiales de lucha y erradicación, mientras que es realmente excepcional el que los Gobiernos de esos mismos países establezcan medidas presupuestarias y técnicas para campañas de erradicación de mamitis, dada la dificultad de un planteamiento colectivo, lo que hace que, desde el punto de vista económico, haya pasado a ocupar el primer plano dentro de la patología habitual de la producción láctea.

Como aportación positiva en la lucha contra esta enfermedad, está la intensa mejora realizada en los últimos quince años en España sobre la red de recogida y comercialización de la leche, así como la creación de centrales lecheras que contribuyen a la detección más fácil de los establos afectados y al mayor interés por parte del productor en eliminar mamitis que con facilidad pueden empeorar la calidad global del producto que vende. Nos referimos esencialmente a las mamitis agudas, con rápido e intenso reflejo en las características y el aspecto general de la leche; quedando encubierto el grave problema de los procesos subclínicos o crónicos.

La epidemiología humana y los estudios de toxoinfecciones alimentarias reiteran profusamente multitud de procesos padecidos por el hombre, cuyo origen son leches mamíticas, aún considerando la obligatoriedad en España de la higienización de le-

ches. Con lo que el problema de la salud humana entra en la esfera de la preocupación mundial por las mamitis animales.

La mamitis es una enfermedad colectiva y no individual, por lo tanto, obliga a establecer normas higiénicas y de manejo para todo el efectivo si se quieren conseguir mejoras en la cabaña y la consecuente divulgación de las mismas.

Por último, los problemas de sensibilización y/o resistencias a los antibióticos utilizados en los tratamientos no controlados de mamitis pueden originar estados patológicos en el hombre, así como causar graves dificultades en el proceso de fabricación de productos lácteos derivados (quesos, yogour, etc.).

La presencia de aflatoxinas producidas por hongos en determinados productos agrícolas utilizados en la fabricación de alimentos concentrados para el ganado, da lugar a la excreción de las mismas por la leche de las vacas alimentadas con los citados productos contaminados, lo que hace disminuir la calidad sanitaria de tal leche, así como también su valor nutritivo, la mayor riqueza de sus ácidos nucleicos (de origen celular o microbiano), que, al degradarse en el organismo, originan el ácido úrico, agente importante en la producción de la gota.

3. BASES PARA EL CONTROL DE LA MAMITIS BOVINA

3.1. Personal

3.1.1. Técnico

Es fundamental que un técnico especializado en el tema sea el ejecutivo a todos los niveles del sistema. Aparte de sus conocimientos técnicos, es imprescindible que conozca perfectamente el medio ganadero del vacuno de leche y se adapte psicológicamente al ganadero. El ganadero de vacuno de leche es de una idiosincrasia especial, por lo que el técnico que se ocupe del Plan, debe, a veces, casi mimarle para ganarse su confianza. Los conocimientos de este técnico no deben circunscribirse sola-

mente a los problemas de mamitis, sino que debe conocer ampliamente los problemas del vacuno lechero.

3.1.2. Vaquero

Al hablar de este punto debemos distinguir del ganadero dueño de sus animales, a los que cuida personalmente, y el personal a sueldo.

En general, el primero es un hombre más asequible en todo, puesto que es parte interesada económicamente en el sistema. En cambio, el personal a sueldo siempre es más reacio, puesto que se incrementa su trabajo. Ambos deben estar perfectamente compenetrados con el técnico responsable, tanto de la explotación, si la hubiere, y del Plan.

El verdadero ganadero no es el que tiene más conocimientos en el manejo del ganado, sino el que es sincero y en un momento determinado no elude la responsabilidad con verdades a medias o mentiras que pueden, en un momento determinado, equivocar un dictamen.

4. MEDIOS

4.1. Instalaciones

Ante todo, las instalaciones de las explotaciones que se acojan al Plan de Control, deberán gozar de unas condiciones higiénicas mínimas. De-

ben de gozar de agua corriente, luz eléctrica y ordeño mecánico.

No hay una definitiva opinión sobre las condiciones ideales con respecto a la mamitis en los diversos tipos de explotación.

4.1.1. Estabulación permanente

Según el tipo de camas utilizadas y el grado de limpieza, podemos detectar mamitis de tipo colibacilar, micrococcos, etc.

4.1.2. Estabulación libre

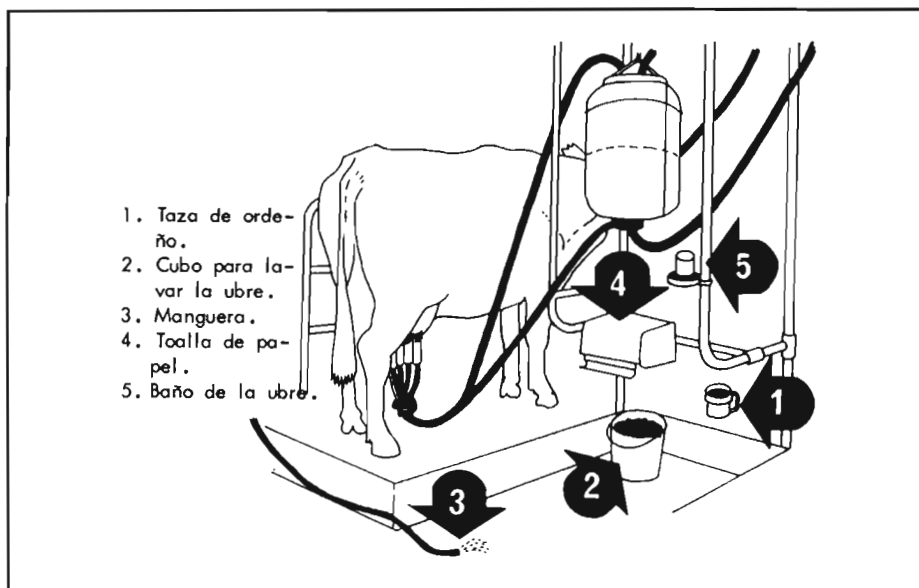
En ella, el mayor porcentaje de mamitis tiene como causas predisponibles los traumatismos y un ordeño quizá poco detenido y cuidadoso.

ALOJAMIENTO Y MAQUINAS DE ORDEÑO

Proporcionar establos, corrales (cubículos) o refugios con camas secas para que puedan tumbarse las vacas.

Comprobar la máquina ordeñadora regularmente y corregir los fallos cuando los hubiere. Y en cada ordeño, asimismo, debe comprobarse el vacío, pulsaciones, camisas de las pezoneras y toma de aire.

Pero incluso respetando estas normas, la mamitis puede causar problemas; por lo tanto, deben usarse también medidas de higiene:



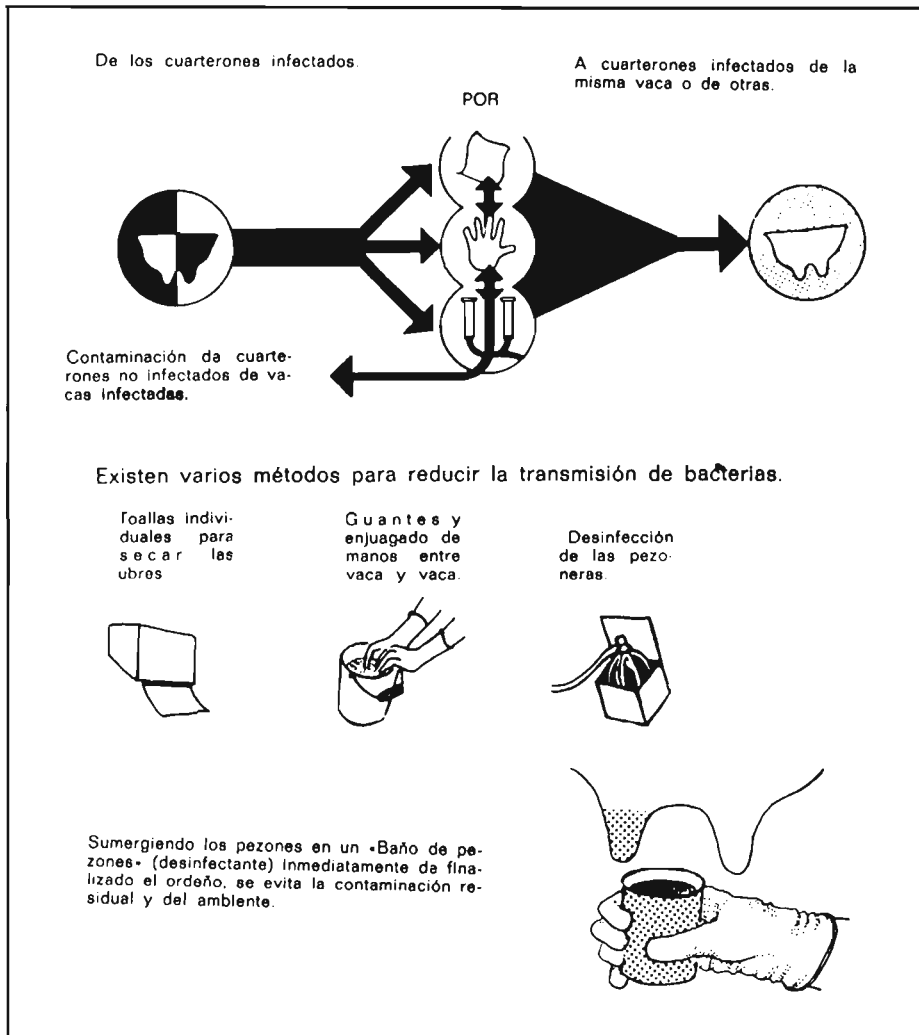
4.2. Método

HIGIENE

4.2.1. Medidas profilácticas

Comprenden una serie de medidas

Las bacterias patógenas se transmiten principalmente de tres formas:



higiénicas durante el período de lactación y durante el secado.

4.2.1.1. Lactación:

- Utilización de guantes de goma durante el ordeño.
- Lavar las ubres con agua corriente.
- Secar las ubres con toallas de papel.
- Sumergir los pezones después de cada ordeño en una solución desinfectante, especialmente preparada.

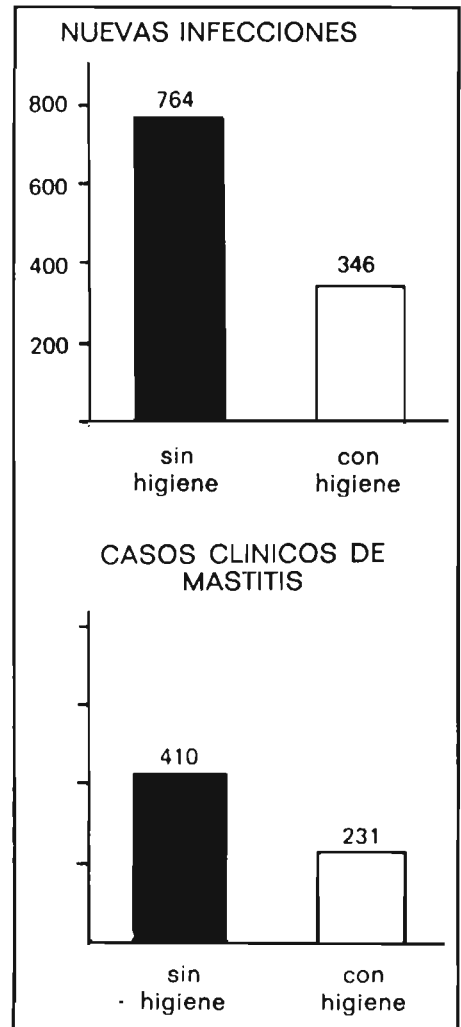
¿CUALES SON LOS METODOS MEJORES PARA IMPEDIR UNA NUEVA INFECCION? ¿CUAL ES LA HIGIENE MAS EFECTIVA?

4.2.1.2. Secado:

Tratar al secado todas las vacas, con un preparado especial para ello. Su fin es eliminar las infecciones subclínicas, que ocasionan unas pérdidas económicas superiores a las de mastitis clínicas.

Estos son los resultados obtenidos

de un experimento hecho en 15 rebaños con más de 700 vacas, en donde se realizó un sencillo y rutinario plan de higiene.



Este sistema de higiene incluía: guantes de goma, toallas de papel desechables, lavado con desinfectantes de las ubres y baño de pezones después del ordeño.

Las nuevas infecciones fueron la mitad que antes de introducir el plan de higiene y las mastitis clínicas se redujeron en más del 40 por 100.

(La desinfección de las pezoneras entre vaca y vaca cuando se ensayó como una precaución extra, sólo mejoró ligeramente los resultados.)

La higiene evitará las nuevas infecciones. Prevenir es siempre mejor que curar.

Pero la higiene no impide todas las nuevas infecciones durante la lac-

tación, ni siquiera en el período seco, ni tampoco cura las infecciones ya existentes.

La higiene actúa lentamente reduciendo el nivel de la enfermedad.

Los métodos para curar las infecciones ya existentes (la terapia durante el secado) son, asimismo, esenciales.

4.2.2. Medidas curativas

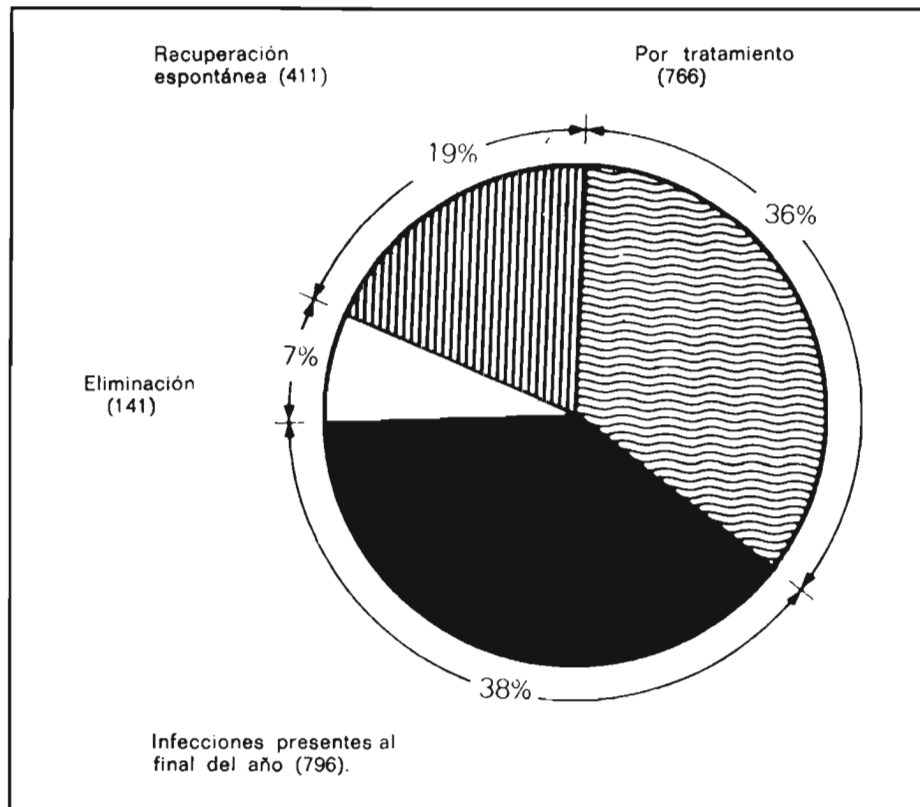
Papel fundamental desempeña el veterinario clínico que visita la explotación. Al ser una enfermedad, el único capaz de recomendar el tratamiento es el veterinario. Hay que hacer hincapié en que el tratamiento clínico debe establecerse inmediatamente que se observe cualquier alteración en las ubres, para lo cual, el vaque-

LA DINAMICA DE LA INFECCION

En un experimento de un año de duración, con 721 vacas de catorce rebaños, se encontraron 2.114 infecciones. De ellos, 759 estaban ya presentes al comienzo de la experiencia y 1.355 nuevas infecciones (casi dos por vaca) ocurrieron durante el año.

Al final del año permanecieron 796 infecciones, las otras habían sido eliminadas, como muestra el esquema siguiente.

Durante el año se presentaron 239 infecciones. Sólo el 40 por 100 de las 2.114 infecciones mostraron síntomas clínicos. El tratamiento de los casos clínicos, por lo tanto, no reduce el nivel de infección. Se necesita un tratamiento más extenso.



ro podrá tener a mano un medicamento de amplio espectro, pero inmediatamente dar aviso al veterinario, para que visite al animal enfermo. Se debe llevar una ficha de los casos clínicos y el tratamiento recomendado.

ELIMINACION DE LAS INFECCIONES EXISTENTES

Tratamiento de los casos clínicos

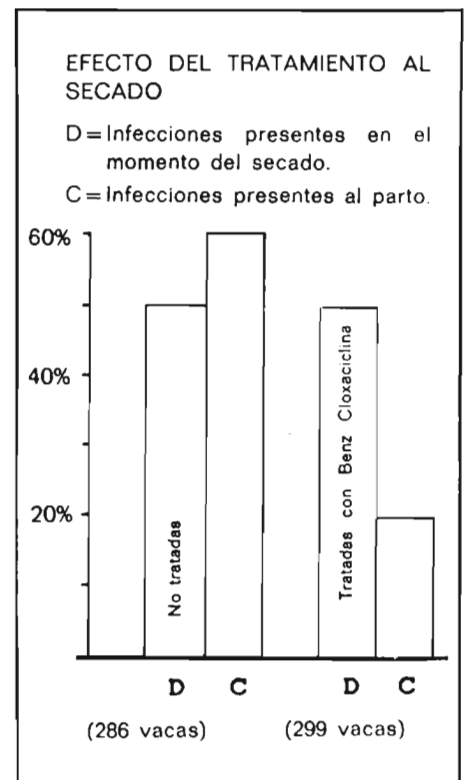
Para todos los casos, los antibióticos intramamarios son el tratamiento

más efectivo. Pero aunque en la mayoría de las ocasiones los síntomas clínicos desaparecen, la infección permanece en muchos de ellos. Por ello, el sistema de control incluye el tratamiento regular de los cuarterones infectados subclínicamente.

Tratamiento de los casos subclínicos

a) Durante la lactación.

Es muy efectivo, pero el costo del diagnóstico y las pérdidas de leche contaminada de antibiótico lo hacen antieconómico, de no ser en casos especiales.



b) En el período seco.

Es el más efectivo y no hay pérdidas de leche.

Si se tratan todas las vacas al secado, las infecciones presentes, en ese momento, desaparecen y se prevén las posibles infecciones que pudieran suceder.

De este modo no se necesita hacer un examen bacteriológico del efectivo lechero, que sería pesado y costoso.

4.2.3. Revisión periódica del sistema de ordeño

Este punto es fundamental para hacer un plan de control de mamitis bovina. Puesto que una de las medidas es que todas las explotaciones acogidas al Plan deben tener ordeño mecánico, y siendo el sistema de ordeño una de las causas predisponentes de la mamitis, se deben hacer dos revisiones anuales del sistema.

Este servicio deberá ofrecerse gratuitamente al cliente durante los años que tenga lugar la prueba.

En algunos países, como Suiza, las entidades oficiales que promocionan el control y la lucha de las mamitis como método de mejorar la producción y calidad de la leche, han establecido acuerdos con las casas fabricantes y vendedoras de máquina de ordeño para que su personal de asistencia técnica pueda seguir cursos sobre los testajes de máquinas ordeñadoras con vistas a su correcto funcionamiento y especialmente para evitar la mayor presentación de mamitis por un defectuoso funcionamiento y manipulación de dichos aparatos.

No podemos entrar en detalle sobre este testaje y la forma de llevarlo a cabo por ser un tema más adecuado para mecánicos especializados, pero el ganadero debe saber que los puntos básicos a revisar en una instalación de ordeño mecánico son:

- La tensión en la red eléctrica.
- La reserva de vacío.
- La medida del consumo de aire en la instalación.
- El registro de vacío, niveles y caudal de la bomba.
- La estabilidad del vacío de la ordeñadora.
- El control de pulsímetros (frecuencia y relaciones de todos los pulsadores).
- El sistema de transporte de la leche.
- La comprobación mecánica general.
- La revisión de gomas y juntas.
- La revisión de pezoneras.
- El control de limpieza del conjunto.

4.2.4. Control de resultados

4.2.4.1. Libro de establo:

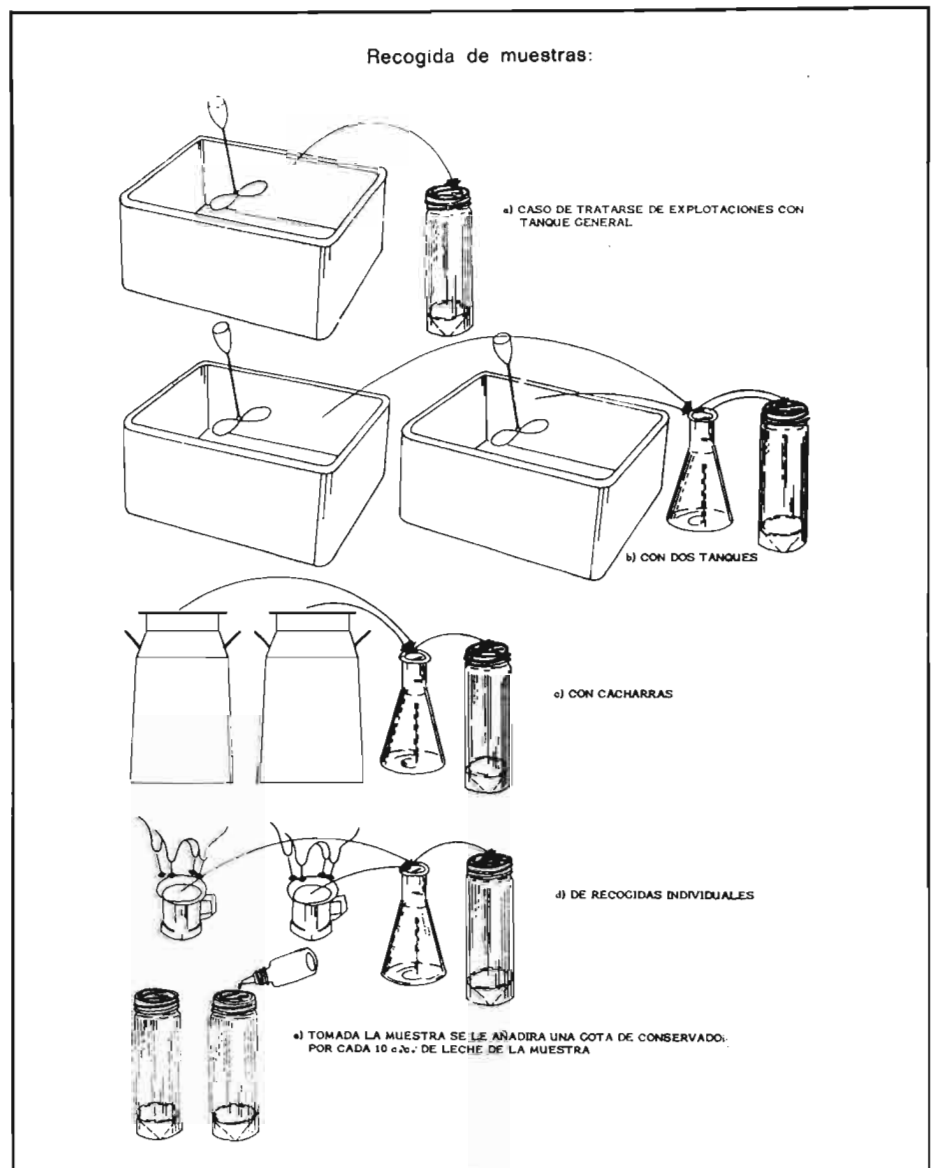
Es necesario llevar un libro donde se anoten:

- Casos clínicos y tratamientos aplicados.
- Cuando se pone el tratamiento de vaca seca, con los litros que da el día de secado.
- Anotar el resultado de los recuentos celulares.
- Se debe anotar también si ha habido cambio de personal o de alimentación.

4.2.4.2. Recogida de muestras:

4.2.4.2.1. Para recuento celular:

Se debía tener una persona encargada, que recogiera las muestras de todas las explotaciones acogidas al Plan de una provincia para su posterior envío al laboratorio de análisis. En una hoja que fuera adherida al frasco se debía anotar el número de vacas en lactación y el número de casos clínicos habidos desde el anterior análisis, número de vacas paridas y listas para secar.



MAMITIS BOVINA

4.2.4.3. Contaje celular:

Centralizar todas las muestras en una zona que sea la más céntrica, en donde estará ubicada la máquina de contaje celular. Habrá una persona que se encargue de hacer el recuento y, a su vez, registrar los datos en un fichero para control. Esta misma persona se encargará de mantener la correspondencia con todos los ganaderos de los que se reciban muestras.

La máquina posee un dispositivo por donde absorbe una determinada cantidad de muestra ya diluída y cada vez que pasa un leucocito se interrumpe la corriente previamente establecida. La máquina cuenta estas interrupciones de corriente.

4.2.4.4. Dictamen laboratorial:

Tanto el análisis bacteriológico, como el de recuento celular, no se deberán enviar sin ser supervisados por el técnico responsable del programa, debido a la necesidad de interpretar los datos.

ESTE ES, EN RESUMEN, EL SISTEMA DE CONTROL EN LAS VACAS DE ORDEÑO

1. Sumergir los pezones en un buen "baño de pezones" inmediatamente de retirada la pezonera.

(Un buen baño de pezones puede ser un lodóforo especialmente preparado, que contenga glicerina para evitar las grietas y curar heridas.)

Si se utilizan guantes de goma y se lavan las ubres con agua desinfectada antes de ordeñar, el control es más perfecto.



2. Tratar con antibiótico, conforme indique su veterinario.

a) A todas las vacas después del último ordeño.

b) En el momento que se detecte la mamitis clínica.

3. Eliminar las vacas que, después de tratadas, resistan con frecuencia.

¿Qué cuesta?

El costo de esta práctica varía según los desinfectantes utilizados y el tratamiento empleado. Pero puede costar entre 400 y 500 pesetas al año por vaca.

5. Despreciar la leche siempre que contenga antibióticos, ya que puede ser peligrosa para los consumidores y, además, interfiere en la central lechera la fabricación de yogures y quesos.

6. Anotar todos los tratamientos que se hagan.

EL CONTROL DE LA MAMITIS ES UN TRABAJO CONTINUO

Se puede tardar un año en observar las ventajas, pero la adopción

Y ASI RESPONDIO UN REBAÑO	Número de vacas	% de cuarterones infectados	Número de casos clínicos	Medias de producción en litros
Al comienzo	54	28	—	4.324
Después de 1 año	56	3	91	4.684
Después de 2 años	60	7	11	4.828
Después de 3 años	60	8	24	4.936

TRATAMIENTO CON ANTIBIOTICOS

1. Tratar siguiendo los consejos del veterinario.

2. Limpiar la punta del pezón con algodón y alcohol antes de hacer el tratamiento. (Hacer una infusión de la ubre de forma descuidada puede originar nuevas infecciones.)

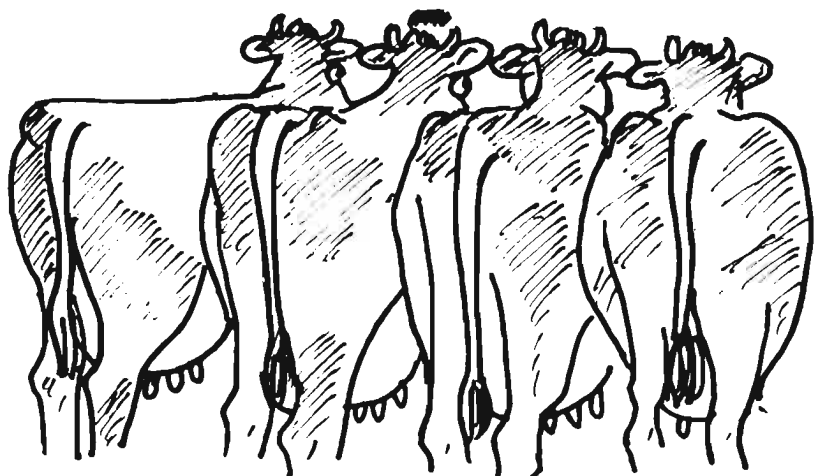
3. Hacer el tratamiento durante los días recomendados.

4. Llamar al veterinario en casos agudos.

del programa de control trae como resultado:

- Incremento en la producción de leche.
- Obtención de leche de mejor calidad.
- Reducción de la mamitis clínica.
- Aumento de la vida productiva de las vacas.

Todo ello supone un aumento de trabajo y dedicación de tiempo, pero el incremento de los beneficios superan en mucho el tiempo, el trabajo y los costos del programa.



ASOCIACIONES GANADERAS PARA LA DEFENSA SANITARIA

Por CARLOS COMPAIRE FERNANDEZ *

- UNA NUEVA TECNICA EN GANADERIA COLECTIVA
- NUEVAS ORIENTACIONES EN LA CRIANZA INDUSTRIAL
- COOPERATIVISMO ABIERTO

INTRODUCCION

En cierta medida los ganaderos, al igual, sin duda, que otros propietarios de bienes diversos, han mantenido durante mucho años un auténtico sentido negativo de la propiedad, quizá fruto de cierto desamparo social y en no poca medida culpa de la falta de suficiente formación empresarial y la existencia de poco sentido solidario o cooperativo entre ellos y con los demás.

Este sentido negativo de la propiedad podría, exageradamente manifestado, sintetizarse en una frase así: "Yo, con mi ganadería, hago lo que quiero." Cuando esto se aplica a los controles sanitarios y medidas de higiene, parece presuponer el olvido imperdonable de los derechos de los demás y de las obligaciones que impone a cada cual el recto uso y disfrute de sus posesiones dentro de los cauces sociales de la moral, de la ley y la justicia.

Sin ánimo de polémica ni de que nadie se sienta molestado, pero con la claridad que deseáramos dar a estas líneas, especialmente para poder destacar mejor la tendencia contraria y salvando en todo caso las cada día más numerosas excepciones, es cierto que estos hechos los hemos presenciado todos los que conocemos el sector ganadero: animales muertos abandonados, aguas residuales sin depurar que van a las granjas vecinas, omisión de desinfecciones, incumplimiento de medidas de vacunación, ocultaciones de enfermedad que debida y precozmente avisadas al vecino podrían haber evitado catástrofes ajenas, etc., y ello sin entrar en el incumplimiento de normas y medidas señaladas por la legis-

lación que tienen la intención de vigilar, con ánimo de ayuda, la aparición de problemas patológicos de interés individual y común.

En los últimos años estas actitudes no parecen ser ni tan numerosas ni tan graves, pero pese a su menor frecuencia y su teórica menor gravedad siguen siendo, a todas luces, incompatibles con las modernas tendencias de la crianza y explotación de animales, tanto en pequeñas granjas como en las grandes explotaciones de crianza industrial, que, por otra parte, se encuentran entremezcladas y próximas unas a otras, con riesgos mutuos muy considerables y manifiestamente aumentados.

Por ello recientemente, y como una cristalización feliz de estas inquietudes del sector ganadero en todo el mundo, y particularmente en Europa, han ido apareciendo, en los últimos años, movimientos comunitarios de ganaderos para constituirse en agrupaciones o asociaciones especialmente encaminadas a obtener mutua y permanente defensa contra las enfermedades que podrían presentarse en sus ganados y mantener determinados programas sanitarios, con compromisos y limitaciones, todo ello dentro de áreas geográficas y económicas muy determinadas y con la particularidad de que estos programas se hacen fundamentalmente a expensas de los propios ganaderos.

Se asiste así a un sentido positivo de la propiedad y de la explotación pecuaria, operativo y progresista, del que nos hemos propuesto en estas líneas dar algunas ideas fundamentales, por si puede ser de interés para los lectores el conocerlo.

Como una indudable consecuencia de los aspectos particulares e individuales que presenta la técnica de la crianza industrial de los animales, y para llegar más allá de la propia esfera de actuación individual, para elevar el nivel sanitario de zonas y comarcas que engloban numerosas explotaciones individuales de numerosos ganaderos a límites óptimos, se han configurado estas asociaciones, que pretenden imponer, mantener y vigilar

(*) Del Cuerpo Nacional Veterinario.

una serie de medidas sanitarias tanto dentro como fuera de las granjas, de obligado cumplimiento para los asociados y en cierto grado y forma también para los ganaderos que, ubicados dentro de la zona, no pertenecen a la asociación, exigiendo un respeto a su esfuerzo y manifestando un deseo de superación.

LAS ASOCIACIONES DE DEFENSA SANITARIA EN GENERAL

En la lucha contra la enfermedades animales, y desde un estricto punto de vista económico, es decir, dejando aparte el problema de las antropozoonosis con su posible contagio al hombre, existe una conjunción de esfuerzos muy clara: el Estado, el particular ganadero y la profesión veterinaria.

El Estado, defensor de los bienes privados y públicos, tiene a su cargo dos tipos fundamentales de acciones

sanitarias, las legislativo-represivas y las de fomento y ayuda, cuyos programas y actuaciones son bien conocidos: campañas obligatorias, cesión de vacunas, subvenciones, indemnizaciones, asistencia técnica, control oficial de medicamentos y productos para la ganadería, etc., para lo cual se apoya y sirve de la legislación adecuada, en la que debe incluir medidas sancionadoras y de vigilancia inevitables y absolutamente precisas.

La profesión veterinaria, por su parte, está poniendo permanentemente a contribución su buena formación técnica a sus niveles oficiales y privados de actuación, aportando nuevas investigaciones y métodos, y su trabajo profesional digno y eficiente, es lógico que le permita legítimamente vivir de su actividad.

Los ganaderos, por supuesto, aportan a la producción todo su esfuerzo y capital en defensa de sus indudable-

mente justos intereses, y esto nadie lo puede poner ni en duda.

Así pues, es cierto que todos los sectores tienen el imperioso deber de hacer un esfuerzo considerable para mejorar el estado sanitario y, por tanto, el rendimiento productivo de la ganadería, pero no lo es menos el que el sector ganadero implicado es, en definitiva, el que espera y suele recibir más directa y personalmente los beneficios de su organización industrial. Por ello, parece también lógico decir que también tiene un deber más imperativo por propia conveniencia, por respeto mutuo y por bien del país en este aspecto.

Si recordamos la importancia y repercusión que los factores sanitarios tienen en los costos de producción, realmente no nos explicamos cómo no se ha emprendido seriamente la constitución en nuestro país de estas agrupaciones, que vienen a perfeccionar



¿POR QUÉ UTILIZAR ANTIGUOS SISTEMAS?

RIMSA trabaja científicamente

ASPERSORES HIDRANTES



BOMBA HELICOIDAL



BOMBA CON MULTIPLICADOR



Solicite información o datos de trabajo a
RIEGO Y MECANIZACIÓN, S.A.
Ramón Albo, 68-70 - Tel. 255 04 11 - Barcelona



Para cerrar sus sacos

CIERRA HASTA 300 SACOS HORA

MANEJO SENCILLO

COSIDO SEGURO PERFECTO



AHORRA TIEMPO TRABAJO DINERO

EQUIPOS Y MAQUINAS PORTATILES Y FIJAS PARA CERRAR SACOS LLENOS
Máquinas para reparar sacos

MANUEL ROMERO
Doctor Areilza, 7 - Tel. 412330
BILBAO

ASOCIACIONES GANADERAS

los resultados económicos individuales de las explotaciones mediante la orientación fundamental de plantar, organizar y vigilar de forma autóctona, responsable y, por supuesto, sería los programas de control sanitario de las explotaciones, para defender así mejor los intereses colectivos y de ellos los individuales y solicitar del Estado una serie de prescripciones de tipo legal y de ayuda técnica, que siempre tendrán que merecer un respeto particular por tratarse de organizaciones que han aportado todo lo que estaba en su mano y que solicitan, entonces, medidas complementarias oficiales para el mejor éxito de los objetivos y fines de la asociación, por otra parte totalmente coincidentes con los generales del país.

En definitiva, esto es lo que han venido a tratar de resolver, y parece que es un buen camino, la creación de las asociaciones o grupos de defensa sanitaria, establecidas por los ganaderos en su más amplio concepto, que, a nivel local, comarcal o excepcionalmente con mayor amplitud territorial, pero siempre cumpliendo todos unos planes generales comunes de profilaxis e higiene contra las enfermedades infecto-contagiosas, orientados, dirigidos y asesorados e inclusive ayudados por la Administración, han logrado, con su creación, cumplimiento y funcionamiento, un incremento de rendimiento económico del sector representado.

Hemos hablado de la limitación geo-

gráfica que las asociaciones de defensa sanitaria tienen, como lógica consecuencia de sus fines y procedimientos, lo que no quita el que se reúnan varias de ellas, llegando incluso a constituir federaciones o asociaciones regionales o nacionales. De modo semejante, y aun dentro del ámbito de actuación de cada asociación, hay que tener en cuenta que deben asentarse en comarcas homogéneas, con problemas y medios idénticos e incluso con formación cultural lo más parecida posible. Por último, para que las asociaciones tengan viabilidad, hay un tope asociativo mínimo de ganaderos de la comarca que debe estar en el seno de la asociación, representado aproximadamente por el 50 por 100 de las explotaciones de la zona en que ésta se pretende instalar.

EL EJEMPLO EUROPEO

Por no referirnos con demasiada amplitud a otros países más distantes, con problemas ecológicos, ambientales, culturales y económicos demasiado distintos, centremos nuestra atención en los países europeos y sobre todo en los vecinos a nosotros. Así, en Francia se había hecho muy poco en profilaxis ganadera de grupos (en este caso, de porcino), hasta que, en noviembre de 1967, se promulgó la circular de FORMA que preveía, entre otras cosas, el que dicho organismo se haría cargo de la remuneración de un veterinario para que actuara como consejero de las agrupaciones que fun-

dasen los ganaderos, bien fuera a plena dedicación o a tiempo parcial, según el número de lechones producidos por el grupo. En general se admite que una producción anual de 50.000 lechones requiere un consejero veterinario a plena dedicación. También dentro del programa de asesoramiento y ayuda y en el contrato que se suscribe entre la agrupación y uno o varios veterinarios privados, se contempla el planteamiento de un programa sanitario y la vigilancia de su aplicación profiláctica. Esta disposición estudiaba las ayudas de forma que eran regresivas: 60 por 100 el primer año, 50 por 100 el segundo y 25 por 100 el tercero y cuarto años.

Debemos admitir que estas medidas iniciales no fueron suficientes, tanto por su poca eficacia sanitaria como por lo escasamente atractivo del planteamiento financiero de las mismas.

Entonces fue el Ministerio de Agricultura directamente el que rectificó, con un nuevo plan de profilaxis, concretizado en la circular ministerial número 793, de 19 de junio de 1968, y complementado con la 1.073, de 23 de diciembre de 1969, en el que señaló las reglas del plan, la cantidad subvencionable por grupos y los detalles totales de estos programas, que recibían así el espaldarazo oficial del fomento y ayuda del Ministerio de Agricultura francés.

Parece evidente que el esfuerzo principal, en este caso, debe realizarse en los criadores de lechons, ya que la ca-



VIVEROS CATALUÑA, S. A.

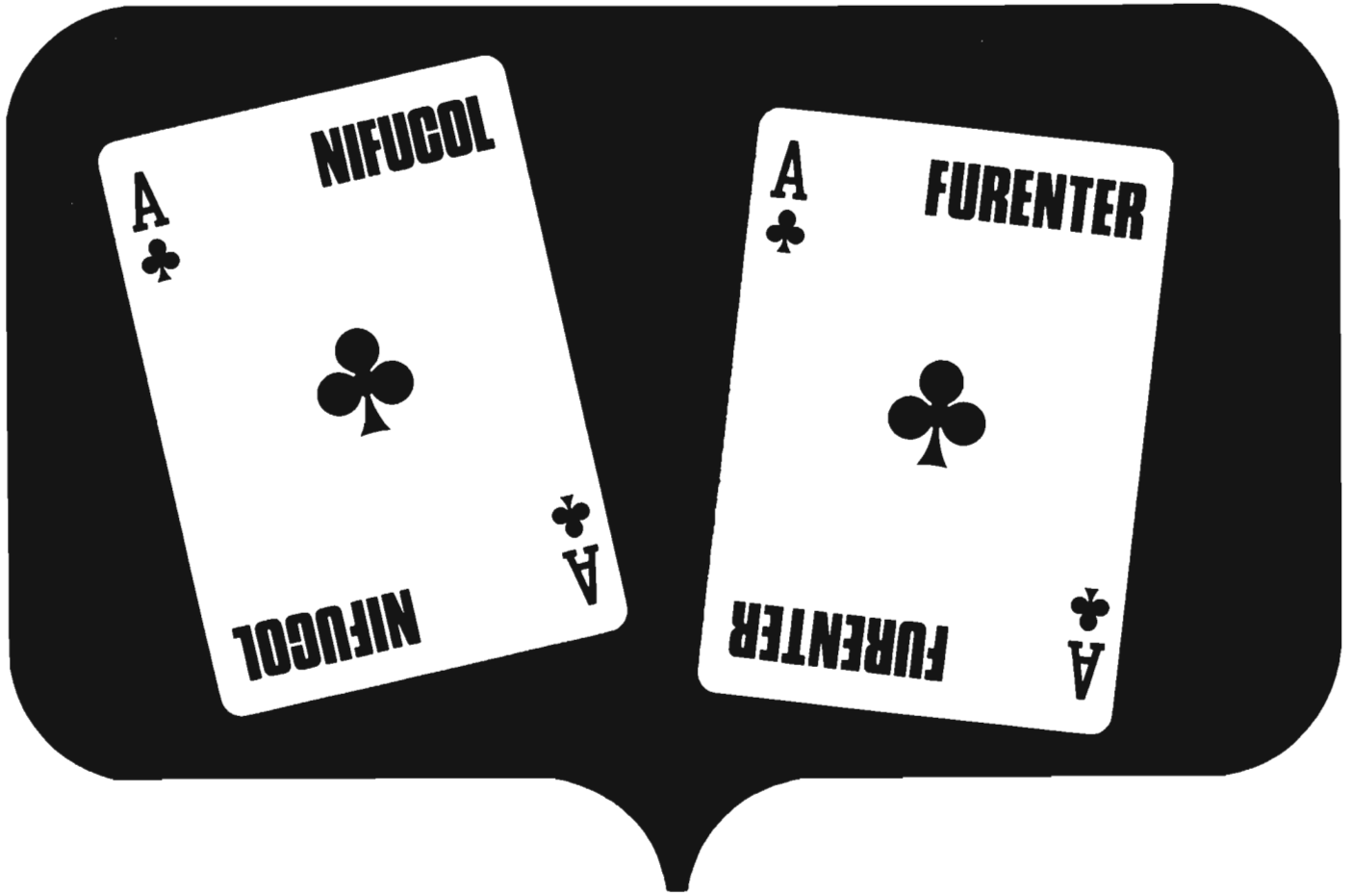
Arboles frutales; nuevas variedades en Melocotoneros, Nectarinas; Almendros, floración tardía, y Fresas

SOLICITE CATALOGO

Camino Moncada, 9 - Tel. 29 51 52
LERIDA

Barrionuevo, s/n. - Tel. 44 53 20
BALAGUER (Lérida)

División Azul, 47 - Tel. 29 52 33
LERIDA



PAREJA DE ASES

Dos ases -dos productos- iguales contra las colibacilosis. Iguales en cuanto a su acción y efectos pero con dos presentaciones distintas para facilitar al máximo la administración en cada caso.

El grave problema de las colibacilosis, en especial en lechones, terneros y corderos jóvenes, puede combatirse eficazmente con estos dos productos. . .

NIFUCOL/ comprimidos.

Basado, como primer principio activo, en la Nifuraldezona. Se prepara en comprimidos para lograr una fácil y exacta dosificación.

NIFUCOL se presenta en cajas de 6 y 60 comprimidos.

FURENTER/ suspensión.

La gran cantidad de explotaciones de tipo industrial existentes obligó a pensar en un producto de fácil administración en las leches artificiales o cualquier líquido de bebida de los animales y se creó FURENTER.

Este producto, basado en el mismo principio activo, presenta unas modificaciones en la formulación con relación a NIFUCOL debido a que se prepara en forma de suspensión.

FURENTER se presenta en frascos de 1.000 c.c. y, de próxima aparición, en "spray" de 100 c.c., equivalente a 20 dosis de 5 c.c. cada una (dosis lechón).



laboratorios sobrinolab s.a.

Apartado,49 Tel. 26.12.33 OLOT (Gerona).

Nifucol y Furenter: dos ases en sus manos.

lidad sanitaria del lechón destetado condiciona la rentabilidad de los cerdos de cebo, y por ello el plan está orientado a la mejora del estado sanitario de las cerdas reproductoras, bien sea en explotaciones pequeñas, tradicionales, como en las modernas explotaciones de cría industrial, con tal de que se integren unas y otras en la agrupación y se comprometan a cumplir las medidas señaladas. De esta manera, se cumple también un fin social, ya que no se excluye a nadie por sus posesiones o dimensión económica, sino por su formación y su grado de interés en la mejora sustancial de la explotación.

Las reglas generales del plan consisten en orientar la actuación individual hacia el cumplimiento de unas normas higiénicas de interés general, establecidas de común acuerdo, entre los Servicios Oficiales de Sanidad Animal y los propios ganaderos a través de los servicios sanitarios propios de la Agrupación. Podríamos enunciar los siguientes puntos como básicos:

- Asegurar un control sanitario y permanente de las explotaciones agrupadas.
- Luchar contra las enfermedades infecciosas y parasitarias mediante las medidas clásicas de higiene y profilaxis (vacunaciones, aislamiento, etc.).
- Mejorar las condiciones higiénicas de las explotaciones, destacando de una manera básica la importancia de la desinfección.
- Mejorar los medios de diagnóstico, asegurando la posibilidad de la ayuda de los Laboratorios, indispensable, además, para la profilaxis y la epidemiología.

La parte ejecutiva del control sanitario se realiza mediante visitas sistemáticas, periódicas, de las explotaciones inscritas que se hacen de manera conjunta, por el veterinario consultor que la Agrupación tiene como asesor o director sanitario y el técnico o práctico del grupo, encargado de llevar a cabo y hacer cumplir o realizar lo acordado, asegurando su ejecución en presencia siempre del ganadero o dueño de la explotación.

Estas visitas, que deben ser sistemáticas y deben interesar a todos los detalles referidos a las condiciones de las explotaciones, sin olvidar ninguna: manejo, higiene de los locales y de sus instalaciones, comprobación de la ejecución de las desinfecciones, vermifugaciones y cuantas directrices fueran señaladas en la visita anterior y particularmente el estado sanitario de reproductores, pruebas diagnósticas, alimentación en cuanto a distribución, calidad, etc.; medidas de aislamiento, control de vehículos, personas, etc., y cuanto la técnica veterinaria más exquisita pueda señalar y haya sido acordado como de deseable en aquellas Agrupaciones, tienen un gran interés no solamente educativo, sino de control de eficacia de la agrupación.

En estas visitas se deben revisar e interesar todos estos detalles en relación con la explotación, personas y animales, la periodicidad y rigurosidad es de importancia vital y deben ser realizadas como se ha dicho, de manera conjunta por todos los responsables.

La mayor parte de las enfermedades de los porcinos son debidas, y es bien sabido, no sólo a los agentes infecciosos y parasitarios, sino también a la intervención que en su etiología tiene una serie de factores predisponentes y desencadenantes que es necesario combatir. Estos factores radican en errores de manejo, de alimentación, de distribución del alimento o del agua, de defecto de los locales, presencia de posibles vectores (ratas, aves, insectos, etc.), circunstancias ambientales, hacinamiento, etc., y a una serie de factores muy complejos, y cuya enumeración nos llevaría mucho más allá de las pretensiones de este trabajo, pero que son bien conocidas de los técnicos veterinarios e inclusive de los ganaderos progresistas.

De cada visita deben obtenerse conclusiones que han de ser estudiadas por la comisión sanitaria que la Administración prevé para cada Agrupación, y que es la que señala la política sanitaria a seguir, así como las medidas a preconizar y las dificultades a superar, etc.

Según la importancia del grupo, el

veterinario clínico puede ser de dedicación exclusiva o propio de la Agrupación, o bien ésta suscribe o solicita la colaboración de veterinarios clínicos para determinadas operaciones, tales como vacunaciones o prácticas concretas de técnica veterinaria, con entera libertad para elegir los profesionales que considera más adecuados.

La realización de los diversos métodos de control sanitario y de profilaxis son aplicados individualmente en cada explotación del grupo, pero siempre, y esto es muy importante, bajo unos principios generales de actuación de acuerdo con el plan que señala la Administración por mediación de sus Servicios Veterinarios oficiales, y que reglamentariamente cada Agrupación se compromete a cumplir, así como a participar en la financiación del plan.

Otro ejemplo digno de ser por lo menos comentado es el de Dinamarca. En dicho país, una norma estricta obliga a los ganaderos del grupo a la adquisición de animales que procedan únicamente de otras explotaciones que a su vez estén inscritas en la misma o en otra agrupación semejante. El comercio de cerdos libre procedentes de mercados, intermediarios, etc., está sabidamente prohibido.

Asimismo, es obligación el avisar al veterinario clínico o al veterinario consultor en absolutamente todos los casos de enfermedades que se puedan presentar en la explotación. Está también prohibido aplicar cualquier tratamiento antibiótico o de cualquier naturaleza sin la previa prescripción del veterinario, por razones sanitarias obvias.

La Administración o la organización profesional preparan unos cursos de perfeccionamiento o "reciclaje" para instruir también a los veterinarios que actúan en el plan de profilaxis porcina en relación con los nuevos métodos de diagnóstico clínico, anatomopatológico y de laboratorio, tratamientos a aplicar, normas sanitarias, prácticas higiénicas, etc., y cuantos conocimientos recientes pueden ayudar mejor a la eficacia de los resultados.

Progresivamente, las medidas higiénicas sanitarias deben ir extremándose y señalar las enfermedades o gér-

menes concretos con que se lucha. Así, por ejemplo, peste porcina, brucelosis porcina, leptospirosis, enfermedad de Aujeszky, micoplasmosis, disentería porcina, rinitis atrófica, etc., son las enfermedades que son objeto preferente de la mayor parte de las asociaciones actualmente en funcionamiento. Este control se establece mediante la vigilancia de los animales vivos, la toma de muestras y el examen por necropsia en el matadero de los animales procedentes de estas explotaciones. Parece, una vez más, que se nos viene a recordar el axioma, tan olvidado, de que el matadero es el museo patológico más completo, el fin de la cadena de la producción y, en definitiva, el más claro espejo de la situación sanitaria de un país.

La constitución de la sociedad y el ingreso de los ganaderos en ella no es simplemente un proceso administrativo. El llegar a la creación del título de ganadería porcina sana, si está indemne de toda enfermedad contagiosa de las citadas, incluida la neumonía enzoótica, y finalmente el establecimiento de S. P. F. o M. D. P. para lograr líneas de cerdas libres de gérmenes que puedan interferir su correcta explotación, constituyen el premio a lograr desde el punto de vista de las

aspiraciones técnicas de estas asociaciones de defensa sanitaria, o bien el establecimiento de conciertos con granjas de este tipo para el suministro en exclusiva de productos pecuarios de máxima garantía.

Aunque hemos puesto como ejemplo fundamental lo conseguido en las explotaciones del sector porcino, por ser éste uno de los más idóneos para el planteamiento que nos ocupa, las Agrupaciones de Defensa Sanitaria han hecho también su aparición en las restantes especies, bovino, ovino y aves, pero su planteamiento no difiere en gran cosa con lo comentado hasta aquí, por lo que no queremos reiterar las ideas expuestas.

ASOCIACIONES ESPECIALES

También es cierto que, con carácter mucho más general, en c i r c u l a r A. P. V. núm. 3.724, de 21 de junio de 1954, el Ministerio de Agricultura de Francia promulgó las disposiciones oportunas por las que se organizaba el funcionamiento de las Agrupaciones de Defensa Sanitaria, modificado posteriormente por circulares ministeriales 92.156, de 3 de marzo de 1961, y la 283 C, de 30 de noviembre de 1964, donde el lector interesado podrá encontrar amplias sugerencias y especial-

mente comprobar que se habla por primera vez de sustituir la profilaxis libre (no obligatoria), pero individual, por la libre colectiva organizada precisamente en el cuadro de las Agrupaciones de Defensa Sanitaria, contra las enfermedades del ganado (tuberculosis bovina incluida), "especialmente aquellas que tienen una fuerte incidencia económica que justifica las acciones colectivas a emprender".

Por contra, y conforme el nivel sanitaria de los efectivos mejora, algunas enfermedades pierden significación, mientras que otras persisten o se plantean de diferente manera, y por ello, en los últimos tiempo están apareciendo asociaciones o grupos de defensa sanitaria muy especializados, casi se podría decir que con el único objeto de luchar contra una o pocas más enfermedades, lo que significa, evidentemente, una especialización manifiesta y una necesidad de evolución en sitios en que acciones menos concretas se han realizado ya con pleno éxito. En este sentido, y como ejemplo, en Inglaterra existe, desde marzo de 1966, la Pig Heat Control Association, cuyo fin primordial es el control de la neumonía enzoótica porcina. Lo mismo ocurre en otros países y con algunas otras enfermedades.



Leche terapéutica para terneros

FARMALAC

leche dextrosada enriquecida con antibióticos, vitaminas, electrolitos y absorbentes para la prevención y tratamiento de las diarreas y deshidratación de los terneros.

LABORATORIOS LABIANA S A



LES FONTS - TARRASA - BARCELONA, Teléf. 298 05 50 - Extensión n. 185

SITUACION EN ESPAÑA

En los tres últimos años se están promocionando estas asociaciones en nuestro país. A estos efectos, y aparte de la permanente e insistente divulgación previa, se han iniciado algunas acciones legales direccionales muy significativas.

El decreto-ley 645/1973, sobre las nuevas normas en las indemnizaciones por sacrificio y medidas complementarias en la lucha contra la peste porcina, contempla, entre otras medidas de la lucha, el que las explotaciones que tengan establecidos programas sanitarios de vacunación o autorizados otros especiales y vicariantes, puedan percibir un 10 por 100 más en el valor de indemnización, caso de tener que ser sacrificados sus cerdos por padecimiento de peste; asimismo, los que posean albergues e instalaciones higiénicas pueden recibir un 10 por 100 de incremento, los que tengan fincas cercadas otro 10 por 100 y hasta un 20 por 100 sobre el precio de tasación para aquellas ganaderías de porcino "de forma colectiva y con carácter comarcal colaboren sanitariamente en la lucha preventiva contra la peste porcina africana, de conformidad con planes aprobados al respecto".

Más concretamente, el artículo tercero del mencionado decreto es alen-

tador al decir que "las Agrupaciones de ganaderos de porcino, que, constituidas legalmente, establezcan, de forma colectiva y con carácter comarcal, programas de defensa sanitaria contra la peste porcina africana, podrán obtener, con cargo a la consignación presupuestaria establecida para la lucha contra dicha enfermedad, una subvención de hasta el 50 por 100 del presupuesto del programa, durante los tres primeros años de funcionamiento de la agrupación. El programa será aprobado por el Ministerio de Agricultura, quien establecerá asimismo las normas a las que deberán sujetarse dichas Agrupaciones".

Esta legislación y la que suponemos se promulgue en aclaración y aplicación de la misma, así como la recientemente aparecida orden ministerial sobre Registro de Explotaciones Porcinas ("B. O. del E." de 17 de diciembre de 1974), ha sido muy bien acogida por el sector, y ya existen incluso acuerdos formales de constitución de Agrupaciones de este tipo en Extremadura que están a la simple espera de dicha normativa complementaria.

Por lo que se refiere al ganado vacuno, asimismo, en algunas regiones catalanas se han iniciado actos fundacionales de agrupaciones para la lucha contra la tuberculosis, dentro de este espíritu y letra de las vigentes dis-

posiciones de campañas de saneamiento contra dicha enfermedad.

RESUMEN

Para no hacer más extenso este artículo podríamos intentar resumir la esencia de las Asociaciones o Agrupaciones de Defensa Sanitaria diciendo que:

- Son solución colectiva de problemas.
- Tienen valor indicativo y orientador.
- Son limitativas e incluso represivas.
- Tienen autonomía propia.
- Son progresistas y operativas.
- Son integradoras y, por tanto, sociales y económicas.
- Tienen poder centrípeto (legislación, acuerdos, compromisos).
- Pueden exigir ayuda oficial.
- Son ejemplo de actividad del sector privado.
- Fortalecen la sanidad, la economía y la calidad en todos los niveles.
- Son evolutivas y modernas.

Estas ideas anotadas, basta meditarlas un poco para comprender su importancia y nos parecen tan evidentes que no merece la pena que molestemos más la atención de nuestros lectores.

Disponemos para su entrega inmediata de:

ALFALFA — PULPA DE REMOLACHA — CEREALES

General Ferrajera, S. A.

ALMACENES EN ARAGON Y CATALUÑA

Pedidos a: Avenida de José Antonio, 677 - Teléfonos 226 20 39 - 226 22 23 - BARCELONA



no hay buena cosecha sin...

SUPERFOSFATO DE CAL



CRONICA DE SEVILLA

PARO ESTACIONAL

Cuando se redacta esta mensual crónica, las lluvias bastantes intensas de la primera quincena de febrero han hecho cambiar el signo abrumadoramente pesimista en que vivía el campo sevillano. Porque el agua de enero no había sido suficiente para superar la situación de sequía. Pero ahora, parece que sí. Desde luego, los trigos y la remolacha se dan por salvados, aunque arrastran tanto retraso; y las siembras de primavera van a emprenderse en un ambiente de esperanza alentador; el cártamo entrará en siembra en cuanto se oreen algo las tierras. Los pastos brindan unas posibilidades de aprovechamiento a no largo plazo alentadoras. Para la arboleda el beneficio es, asimismo, extraordinario.

Después de los intensos riegos de estos días, si marzo y abril vienen prudentemente húmedos, el año agrícola podrá encarrilarse por senderos mejores. Aunque el daño y perjuicio ya hecho no hay quien lo levante.

En el capítulo de daños y perjuicio habría que apuntar la situación sufrida por la masa laboral campesina sevillana. Es el problema del paro agrícola que ocupó bastante la atención de la TV. y otros medios de comunicación social de carácter nacional. Pero si la sequía ya pasó, muchos pensarán que el asunto quedó resuelto. Y, desgraciadamente, no hay tal cosa. No habrá normalidad en materia de empleo agrícola, porque en sí misma el estado de cosas al respecto es anormal. Y si no, deduzca el lector de otras regiones que no sea Andalucía si puede aceptarse como hecho normal el que de un censo de 85.000 trabajadores agrícolas por cuenta ajena, apenas un 15 por 100 tengan condición de personal fijo en las plantillas de las empresas; el resto, o sea, más de 72.000 obreros tienen sólo ocupación en las épocas del año que hay tarea para ellos.

Aproximadamente, esas tareas les proporciona trabajo entre 190 y 200 días al año. Sevilla tiene el triste privilegio de ser, en toda España, la provincia más afectada por la lacra social del paro estacional.

EMPLEO POR MESES

La Cámara Agraria de Sevilla preparó unos estudios para presentarlos al Ministro de Agricultura en relación con el problema del paro obrero, acentuado por la situación de sequía. De este informe vamos a extractar unos datos que revelan el estado de cosas del empleo agrario a lo largo del año en 775.500 hectáreas de tierras en cultivo existentes en la provincia. En ellas radican las producciones de cereales de invierno y verano, el olivar, oleaginosas, agrios, garbanzos, etc. Todos estos cultivos en la extensión señalada necesitan 17.500.000 peonadas anuales, distribuidas por meses según seguidamente se señala:

M E S	P E O N A D A S		
	Hombres	Mujeres	Menores
Enero	197.000	—	—
Febrero	1.022.600	—	—
Marzo	2.673.600	22.900	—
Abril	1.775.000	141.000	—
Mayo	1.900.000	280.000	—
Junio	975.600	10.200	—
Julio	1.276.900	24.000	—
Agosto	1.500.000	11.500	—
Septiembre	1.263.900	434.000	139.000
Octubre	595.000	716.000	232.000
Noviembre	595.000	480.000	166.000
Diciembre	810.000	340.000	73.000

Se deduce ser el invierno el momento peor en cuanto a empleo agrícola, marcando enero una cifra aterradora de menos de 200.000 peonadas; se comprende que sea la época en que muchos pueblos se vacían —marchan incluso familias enteras— para ir a la recolección de la aceituna en Jaén.

Merece señalar que el algodón, con unas 40.000 hectáreas de siembra, da más ocupación que el olivar de molino, con 170.000 hectáreas. Cuatro millones y medio largo de peonadas se adjudican en los cálculos de la Cámara Agraria al cultivo del algodón, siendo el mes de octubre el momento del apogeo con la formidable cifra de más de un millón de peonadas las que absorbe la mano de obra femenina y los menores de edad.

A la vista de un estadillo de empleo obrero que ofrece el ciclo anual de los cultivos sevillanos se comprende que, llueva o no llueva, el problema existe, aunque se acentúe dramáticamente en las ocasiones de sequía. O, por la razón contraria, porque llueve demasiado, aunque entonces los periodos de paro son, lógicamente, mucho menos extensos.

¿Tiene solución el problema del paro estacional en Sevilla? He aquí una materia sometida a mucha controversia. De hecho, tal como evolucionan las técnicas de mecanización, la tendencia es reducirse aún más los periodos de pleno empleo y necesitando éstos periodos menor proporción de peonaje. Ahora bien: ¿están las fincas de la provincia, en general, en el grado de explotación de sus recursos que es posible? Sería utopía decir que sí. Evidentemente, junto a explotaciones que son punteras en el ámbito nacional, la mayor parte de las fincas pudieran mejorar mucho la ocupación de trabajadores.

Hay el dato revelador antes citado de que apenas el 15 por 100 del censo laboral campesino de Sevilla goza de la condición de personal en las empresas. Que tenga que ser eso así, y no de otra manera, es muy duro de aceptar.

D. D.

EL PIVOT CENTRAL, SISTEMA REVOLUCIONARIO DE RIEGO

Más de 16.000 sistemas fabricados e instalados sólo en Estados Unidos, la experiencia de 15 años perfeccionando los distintos elementos que los componen, y la investigación continúa sobre sus estructuras, mecanización, controles, etc., avalan a la Compañía Valmont Industries, Inc.,

de Valley (Nebraska), y su Pivot central, como empresa y creación de primera magnitud mundial en cuanto se refiere a sistemas mecanizados y automáticos de riego.

El Pivot Valley presenta, junto con los logros, consecuencia de la aplicación de las tecnologías más avanzadas al riego por aspersión y a la facilidad de manejo que permite prescindir de la mano de obra el enorme atractivo de su simplicidad y sencillez, que hace que sus necesidades de mantenimiento y servicio sean verdaderamente insignificantes y tengan como consecuencia un precio de adquisición análogo al de cualquier sistema fijo de cobertura total.

Conscientes de la repercusión que la implantación de este sistema puede tener en los grandes proyectos de regadíos españoles, por la alta calidad y eficacia conseguida a través de la experiencia, la competitividad económica con otros sistemas en los que quedan involucrados aún en gran proporción, mano de obra y costos indirectos y, sobre todo, por la indiscutible aportación que suponen a la mecanización y automatización de la agricultura de regadío en grandes áreas, acercando la posibilidad de transformar operaciones agrícolas en verdaderos procesos industriales, se han realizado gestiones dirigidas a situar en el mercado español dichos sistemas.

Gracias a las aportaciones de Mr. Frank Seckler, presidente de Ceres Internacional, Inc., gran especialista en regadíos a gran escala y aprovechamientos industriales ganaderos (U. S. A. y U. R. S. S.), así como a los viajes de estudio realizados en Estados Unidos a los centros de producción y áreas de aplicación agrícola y ganadera (que disponen como base de su infraestructura, sistemas Pivot Valley), dirigidas por Mr. Conrad Amavisca, vicepresidente ejecutivo, y Mr. Ken Barr, Project Manager, de la mencionada sociedad, se cuenta actualmente con un equipo técnico español especializado en sistemas de riego automático con Pivot central, a nivel de proyecto, instalación, mantenimiento y servicio, y con los propios sistemas Valley de origen, de superable calidad, avalada por las garantías que se ofrecen sobre ellos (garantías diez años, atención de mantenimiento y servicios en 24 horas, etc.).

La incidencia que posee la utilización de los sistemas Pivot, sobre la cadidad y rendimiento de las cosechas, las nutriciones mejoradas y las ganancias en peso para la transformación de pastos de secano en regadío hacen de aquéllos un elemento imprescindible para la consecución de planes de gran rentabilidad, encaminados a fomentar todo tipo de producciones, único camino para conseguir una recapitalización general de la agricultura y ganadería y devolver al campo español el crédito social y económico que merece.

Para información más detallada, dirigirse a Center Pivot, Riegos Automáticos, S. A. Atención de don Pedro de Rus, Dirección General, Alfonso XII, núm. 13. Madrid-7.

NOTICIAS DE FIMA/75

LA PRENSA AGRARIA PRESENTE EN FIMA

Como en años anteriores, la Asociación Española de la Prensa Técnica y la Agrupación de Publicaciones Agropecuarias, estarán presentes en FIMA/75, con una *instalación dedicada a Revistas* cuya temática tenga relación con la propia de esta Feria.

En un elogiado espíritu de colaboración se han programado diversos actos que se desarrollarán en el marco de FIMA/75, *el sábado día 5 de abril*, con la Jornada de la Prensa Técnica Agropecuaria, y don Raúl María Mir Rague, director de *El Cultivador Moderno*, pronunciará

una conferencia con el tema: "Problemática de la mujer en los medios rurales", con motivo del Año Internacional de la Mujer.

A. P. A. E.—La Asociación de Publicista y Escritores Agrarios Españoles también celebrará, por su parte, su Jornada específica en FIMA/75, *el sábado 12 de abril*, en la que pronunciará una conferencia doña María del Carmen éieto Ostolaza, doctor Ingeniero agrónomo y licenciada en Ciencias Económicas sobre: "La planificación territorial y la agricultura".

TENDRA LUGAR EN ZARAGOZA, EN EL MARCO DE FIMA/75, CON PARTICIPACION DE DESTACADOS TECNICOS DE TODO EL MUNDO

Dentro de los muchos actos y jornadas que componen el apretado programa de la IX Feria Técnica Internacional de la Maquinaria Agrícola, FIMA/75, hay que destacar la Conferencia Internacional de Mecanización Agraria, que llega a su séptima edición, y que es organizada por la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos, en colaboración con el Centro de Investigación y Desarrollo Agrario del Ebro.

En las jornadas de su celebración se reúnen en Zaragoza y en FIMA científicos, técnicos y expertos de todo el mundo que dan nivel técnico a esta gran cita comercial que es la Feria Técnica Internacional de la Maquinaria Agrícola.

Para la presente edición, que tendrá lugar los días 10, 11 y 12 de abril próximo, el tema general elegido es el de *Mecanización de las explotaciones ganaderas (aspectos técnicos y económicos)*. El tema general está dividido en cuatro ponencias.

CUATRO PONENCIAS

La primera de las ponencias, *Ordeño mecánico (vacuno y ovino)*, está a cargo de M. J. Labussière, director de conferencias en la E. N. S. A. y director del laboratorio de investigación sobre los Tratamientos I. N. R. A., en Rennes Traite (Francia).

El doctor Ingeniero agrónomo, catedrático de la E. T. S. de Ingenieros Agrónomos de Valencia, don Julio Fernández Carmona, será el ponente de *Mecanización de la alimentación del ganado vacuno y ovino*.

La tercera ponencia correrá a cargo de don Juan Francisco Gálvez Morros, doctor Ingeniero agrónomo, veterinario y catedrático de la E. T. S. de Ingenieros Agrónomos de Madrid, sobre *Mecanización de las explotaciones de ganado porcino*.

La cuarta ponencia, con el título *Mecanización de la evacuación y tratamiento de las deyecciones* será expuesta por el profesor J. R. O'Callaghan, jefe del Departamento de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Newcastle Upon Tyne (Inglaterra).

Para la conferencia magistral, *Futuro de la mecanización de las explotaciones ganaderas*, ha sido designado el profesor C. J. Moss, director del Instituto Nacional de Ingeniería Agronómica, en Silsoe-Bedford (Inglaterra).

Ya han comenzado a llegar comunicaciones a estas ponencias de diversas naciones y se espera que la inscripción, por la importancia y actualidad que tiene el tema general, sea muy alta y que la cita de científicos, técnicos y expertos en estas materias agrarias convierta a Zaragoza y a su certamen internacional en el más acertado y

oportuno lugar de encuentro de todos los estamentos de la agricultura mundial.



AVANCE EN ZOOTECNIA DE UNA COMPAÑIA BRITANICA

Estas dos terneras charolesas recién nacidas, que aparecen en la fotografía junto a sus madres "adoptivas", son los primeros resultados de un proyecto de una compañía británica del noroeste de Inglaterra para ofrecer a los ganaderos británicos una técnica revolucionaria que, según afirma dicha compañía, acelerará las mejoras en la cría de ganado de todo el mundo. Esta técnica, que se denomina transferencia de óvulos, fue introducida por el Consejo de Investigaciones Agrícolas de Cambridge y supone trasplantar óvulos fertilizados de vacas de raza a otras "adoptivas" y menos costosas. Los óvulos se desarrollan normalmente sin que a las madres "adoptivas" les afecten genéticamente. De esta manera la vaca de calidad "puede tener" hasta una docena de terneras en el tiempo en que normalmente tendría una, o sea, más de las que podría tener en toda su vida. La compañía Farmers' Livestock Services Ltd., de Gosforth, afirma que el método de transferencia de óvulos llegará a rivalizar con la inseminación artificial en su contribución a la mejora de las razas porque hasta ahora no había manera de que las vacas tuvieran más de una ternera al año.

LOS TRACTORES EBRO EN ESTADOS UNIDOS

Por lo que tiene de curioso o anecdótico, transcribimos de la revista norteamericana *Farm & Power Equipment* de diciembre de 1974 el siguiente comentario:

"Recientemente, en Mobile se descargaron 100 tractores españoles en los "docks" del Estado de Alabama. Estos fueron los primeros, de cerca de 1.000, que son esperados en el transcurso de diez meses.

La división Farmax, de James S. Oppenheimer, con sede central en Mobile, Alabama, es el importador en exclusiva y distribuidor del tractor Ebro en los Estados Unidos.

Se celebró la llegada del primer embarque en la granja de Robert Malone, director de Ventas de Lee Roy Jordan Ford Tractores en Mobile. El tractor Ebro fue demostrado con el disco guadañador J. F. y la impulsora del rastrillo de heno conectada a la toma de fuerza.

Para la demostración de corte se utilizó un arado de cuatro fondos y escarificador decentrado de 22 discos con control de elevación.

Se exhibieron y descargaron cajas de secante de grano procedentes de Gilmore-Tatge de Clay City perforadoras de semillas de Nordsten de Hillerod, Dinamarca; cepillos desmenuzadores Mitts & Morill, y las segadoras de forraje de J. F.

Motor Ibérica de Barcelona, España, fabrica el tractor Ebro con una extensa variación de tipos de tractores y equipos industriales. Motor Ibérica fue fundada por Ford Motor Company y fue subsidiaria de Ford por varios años.

Algunos años atrás el Gobierno español requirió a la Ford vender el control extranjero que ejercía dentro de la compañía, a los inversores españoles.

Ebro fabrica tres modelos, el 160-E con 61 CV. de potencia, el 684-E con 82 CV. y el 155-E con 55 CV.

Pronto esperan introducir un pequeño modelo. Por el momento no parecen dispuestos a facilitar demasiados datos específicos, pero es muy probable que se trate de un nuevo modelo de 30 CV. de potencia."

CORCELES DE OSETIA

Una de las mejores granjas soviéticas de cría de caballos de silla se encuentra en la República Socialista Soviética Autónoma de Osetia del Norte, en el Cáucaso del Norte.

Doscientos caballos de pura sangre pacen en prados de la granja estatal de Beslán, situada a veinte kilómetros de Ordzhonikidze, capital de Osetia del Norte. Los caballos criados en ella se envían a hipódromos nacionales, a escuelas deportivas y al extranjero.

Los caballos de Osetia gozan de mucha popularidad en la R. F. A. y en Italia, donde participan con éxito en carreras de hipódromo y en competiciones deportivas. En Italia, los caballos adquiridos o alquilados a la granja de Beslán logran constantemente elevados resultados en las carreras por los premios que se disputan de manera permanente. El caballo que más caro se vendió al extranjero fue Dansing, de tres años. En 1972, en la R. F. A., por él se pagaron 50.000 marcos. El año pasado la R. F. A. compró quince caballos.

Corceles criados en Beslán han salido reiteradamente vencedores en competiciones nacionales y extranjeras. El potro Sardar, plusmarquista del país en los 1.500 metros (un minuto 30 segundos), conquistó grandes premios que se disputan en países socialistas: el premio de Bucarest y el premio de Belgrado. El famoso potro de cuatro años Guenaldón ganó casi todos los principales premios que se disputan en la Unión Soviética.

En la U. R. S. S. hay cien granjas de este tipo, en las cuales se crían 25 razas de caballos. Doce de esas granjas, a semejanza de la de Beslán, crían caballos de pura raza. En total, en las granjas soviéticas de cría y de reproducción de caballos hay más de cuatro millones de estos animales.



PIENSOS Y GANADOS, S. A.

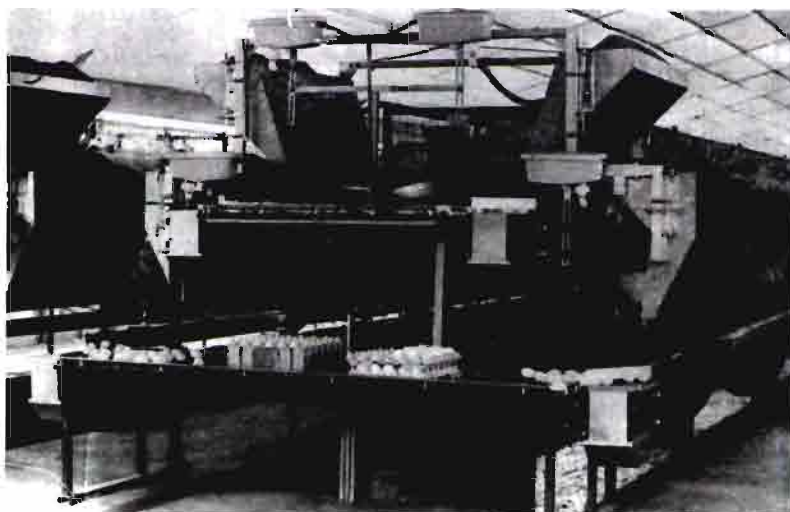
PYGASA

FABRICA DE PIENSOS EQUILIBRADOS
GRANJAS DE REPRODUCCION
SALA DE INCUBACION
MATADERO INDUSTRIAL DE AVES
COMERCIAL DE HUEVOS



ZARAGOZA

ALCALDE CABALLERO. 4 - TELEFONO *292310
APARTADO 260



- **Baterías automáticas debidamente equipadas**
- **Comederos automáticos**
- **Comederos aéreos**
- **Bebedores**
- **Tolvas**



**...Y TODO LO NECESARIO
PARA LA AVICULTURA**

INDUSTRIAS VILA, S.A.

REUS ESPAÑA

CARRETERA DE MONTBLANCH - DIR. TELEGRAF. INVISA - TELEFONO 305440 (3 LINEAS) - APARTADO 150



LIBROS Y REVISTAS

El director general de la Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores remite a esta redacción diferentes publicaciones, editadas por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos que por su interés y actualidad reseñamos brevemente a continuación:

LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y LA INFLACION

Los precios de los productos alimenticios y la inflación. (15,5 x 24 cm.) 117 páginas. OCDE. Ministerio de Asuntos Exteriores de España. Madrid, año 1974.

Dentro del tema genérico de "mercados y productos agrícolas", el informe presentado en esta publicación aborda el estudio de las acciones que son necesarias para la contención de los precios al por menor de los productos alimenticios, poniendo especial énfasis en la transformación y la distribución como factores principalmente influyentes en la formación de los precios.

El trabajo constituye una aportación importante al tema de los precios en relación a la inflación y a la evolución de lo que denomina complejo agroalimentario.

Este estudio, que no entra en los detalles precisos para obtener conclusiones definitivas y genéricas, queda siempre a la espera de que las continuas evoluciones de los factores económicos incidentes, tanto respecto al sector agrario, industrial, comercial o administrativo presten nuevas informaciones que actualicen en cada momento el contenido y conclusiones del trabajo que comentamos.

Regulación de la oferta en la agricultura. (15,5 x 24 cm.) 223 páginas. OCDE. Ministerio de Asuntos Exteriores. Madrid, años 1974.

Como se sabe, el aumento de producción de ciertos artículos sobrepasó a la demanda, aunque, de modo inmediato y reciente, en determinadas producciones el desnivel cambió después de sentido.

Sin embargo, la regulación de la oferta en la agricultura es tema siempre de interés.

El presente informe examina los distintos tipos de medidas que pueden tomarse para controlar la oferta. Examina los casos en los que la sobreproducción es de carácter permanente o estructural y deja a un lado los problemas de reajustes estacionales o cíclicos. No se ha intentado determinar en qué medida puede resultar necesario reglamentar la oferta en el porvenir, y particularmente durante los años 70. Se han pretendido únicamente demostrar, sobre la base de datos disponibles, cuáles son

las posibilidades técnicas de limitar la oferta en los casos en que sea necesario. Limitar la oferta no implica necesariamente reducir su volumen en términos absolutos; en la mayoría de los casos basta reducir su ritmo de crecimiento.

Este informe se compone de dos partes. En la primera se han recogido las conclusiones aprobadas por el grupo de trabajo de las políticas agrícolas de la OCDE, al término de los debates celebrados sobre el tema. La segunda parte reúne los documentos básicos preparados por la secretaría en los que se analizan los distintos métodos de control de la oferta utilizados en los países de la OCDE; la responsabilidad, por esta parte del informe sigue correspondiendo a la secretaría. El análisis se ha basado en las informaciones disponibles en el verano de 1972.

El Consejo de la OCDE aprobó la publicación de este informe en su reunión de 6 de febrero de 1973.

Predicciones sobre el mercado de determinadas frutas y hortalizas (manzanas, peras, melocotones y tomates). (15,5 x 24 cm.) 263 págs. OCDE. Ministerio de Asuntos Exteriores. Madrid, 1974.

Se recogen en este informe, editado por la OCDE dentro de la serie de Mercados y Productos Agrícolas, las conclusiones sobre las perspectivas del mercado de manzanas, peras, melocotones y tomates, como ejemplo de cuatro productos excedentarios en los últimos años.

La publicación aporta una gran riqueza de datos relativos a los cuatro productos referidos, con detalles respecto a los países del mundo occidental, que han de ser debidamente rectificados en los momentos actuales en aquellas localizaciones donde se han observado evoluciones imprevisibles cuando se elaboraron los datos del informe.

El campo habla del algodón. (19 x 27 cm.) 645 págs. Editado por la Hermandad Nacional de Labradores y Ganaderos. (Prólogo de L. Mombiedro.) Octubre 1974.

Analiza la publicación que reseñamos, que fue presentada por la Hermandad Nacional de Labradores y Ganaderos en un hotel madrileño, con un cocido por delante como almuerzo, el panorama del sector algodonero en el mundo.

Expone, al mismo tiempo, la situación del cultivo del algodón en España y contempla, con objetividad y claridad, los problemas de la competencia de nuestra producción con el algodón de importación.



LIBROS Y REVISTAS

También se analiza el desarrollo de la producción algodonera española, la cual, arrancando de cero, alcanzó pronto cotas muy altas e inesperadas, gracias a un gran esfuerzo, para descender a los niveles actuales. Las consideraciones sobre esta evolución se centran, principalmente, en los aspectos agrícolas y comerciales.

El interés del libro está acrecentado por la rica aportación de datos en los cuales se basan, naturalmente, las opiniones vertidas. Debido a esta documentada elaboración del libro es de suponer que han estado presente en la redacción personas muy vinculadas en años anteriores a la producción algodonera.

Es lástima que la publicación no haya visto la luz pública, y de la opinión en fechas un poco anteriores, ya que, sobre todo, con las recientes subidas de precios y costes algunas cifras han quedado algo desfasadas. Es de esperar que nuevas ediciones o complementos a la edición subsanen periódicamente este desfase y actualicen las cifras.

Nuestra enhorabuena a la Hermandad de Labradores y a quienes hayan intervenido más directamente en la redacción de los textos por hacer llegar a la opinión pública la estricta realidad detallada de un cultivo y una producción de gran influencia en la economía española.



Conservación de suelos, por F. Fournier. (14 X 22 cm.) 254 páginas. Versión española de J. A. Medina San Juan. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, año 1975.

Por cuenta y bajo los auspicios del Consejo de Europa, el doctor F. Fournier escribió la publicación que ahora se edita en español, en versión del ingeniero agrónomo señor Medina San Juan, y que ya ha sido editado en francés e inglés.

En el libro se recogen y comentan distintos trabajos de otros expertos, que se citan, por

lo que esta publicación es esencialmente distinta, aunque menos personal y unificada que la precedente del mismo autor.

La conservación del suelo se contempla desde un punto de vista bastante general, quedando relegado el aspecto propia-

mente agrícola del tema a consideraciones que se derivan en cada uno los distintos apartados del capítulo dedicado a los "remedios".

Supone esta edición el intento de una publicación a nivel europeo de los temas genéricos y básicos, aunque con los correspondientes detalles de la aplicación de la necesaria tecnología, relacionados con el cada vez más sugestivo tema de la conservación de suelos.

La contaminación causada por la industria papelera. (15,5 X X 24 cm.) 301 págs. OCDE. Ministerio de Asuntos Exteriores. Madrid, 1974.

LA CONTAMINACION CAUSADA POR LA INDUSTRIA PAPELERA

Aparece, dentro de la colección que comentamos de la OCDE, una nueva publicación relativa al debatido y actualizado tema de la conservación de la naturaleza y a la contaminación, en este caso concretado a las incidencias derivadas de la industria papelera.

Este informe lo han preparado conjuntamente los comités del Medio Ambiente y de Industrias de la OCDE, que en 1971 reunieron un grupo "ad hoc" de delegados para llevar a cabo este estudio. Estos delegados eran representantes de organismos gubernamentales, a los que correspondía el control de la contaminación y el desarrollo económico en esta rama de la industria. En este informe se recopilan los datos aportados por diferentes países miembros. Algunas interpretaciones y ciertas conclusiones que se sacaron de estos datos no han sido aceptadas enteramente por todos los países miembros. Serán objeto de un nuevo examen en esta organización.

La decisión de proceder a la difusión general de este informe se tomó el 24 de julio de 1973.

La incógnita de las conclusiones que emanan de este trabajo se refieren, en nuestra opinión, a las posibilidades económicas de aplicar las distintas tecnologías que se exponen y detallan, las cuales deben variar, por otra parte, en su eficacia y rendimiento de unos países a otros.



VIVEROS SANCHEZ

NOMBRE COMERCIAL REGISTRADO

CASA ESPECIALIZADA EN EL CULTIVO DE ARBOLES FRUTALES
ORNAMENTALES Y ROSALES

Establecimiento: Carretera Marchamalo, 25 - Teléf. 211439

Oficinas: Torres, 8 y 10 - Teléfono 21 10 13 - Telegramas «JOSANCHEZ»

GUADALAJARA

SECCION DE ANUNCIOS BREVES

EQUIPOS AGRICOLAS

"ESMOCA", CABINAS METALICAS PARA TRACTORES. Apartado 26. Teléfono 200. BINEFAR (Huesca).

CABINAS METALICAS PARA TRACTORES "JOMOCA". Lérida, 61. BINEFAR (Huesca).

INVERNADEROS

"GIRALDA" Prida - Hijos. Roque Barcia, 2. Bda. Bellavista. Apartado 516. Teléfonos 69 01 68 - 69 01 71. SEVILLA-14.

MAQUENARIA AGRICOLA

Molinos trituradores martillos. Mezcladoras verticales. DELFIN ZAPATER. Caudillo, 31. LERIDA.

Cosechadora de algodón BENPEARSON. Modelo standard, dos hileras, rendimiento medio, 0,4 Ha./hora. Servicio de piezas de recambio y mantenimiento. RIEGOS Y COSECHAS, S. A. General Gallegos, 1. Madrid-16.

PESTICIDAS

INDUSTRIAS AFRASA, Játiva, 10. Valencia. Insecticidas, fungicidas, acaricidas, herbicidas, abonos foliares, fitohormonas, desinfectantes de suelo.

FABRICANTES de insecticidas. Firma relacionada con mercado agrícola, desea distribución exclusiva insecticidas agrícolas para provincia Pontevedra. Almacenes Reboreda. Ecuador, 45. Teléf. 21 43 42. Vigo.

PROYECTOS

Francisco Moreno Sastre, Dr. Ingeniero Agrónomo. Especialista en CONSTRUCCIONES RURALES. Proyectos y asesoramiento agrícola. Alcalá, 152. Madrid-2.

PERIAGRO, S. A. Proyectos agrícolas. Montajes de riego por aspersión. Nivelaciones. Movimientos de tierras. Electrificaciones agrícolas. Construcciones. Juan Sebastián Elcano, 24, B. Sevilla.

Cálculos de nivelación de terrenos por ordenadores electrónicos. Riegos, explanaciones, bancales, etc. Información: AGRIMECA. Plaza de América Española, 3. Madrid.

PROARGO, oficina de estudios y proyectos agrícolas. Especialización en regadíos y gestión de explotaciones. Duque de la Victoria, 3. VALLADOLID.

"AGROESTUDIO". Dirección de explotaciones agropecuarias. Estudios. Valoraciones. Proyectos. Rafael Salgado, 7. Madrid-16.

ESBOGA. Estudios y Proyectos de Ingeniería, S. A. Sección de Agronomía. Padre Damián, 5. MADRID.

SEMILLAS

Forrajeras y pratenses, especialidad alfalfa variedad Aragón. Subvencionados por el S. N. C. y Jefaturas Agronómicas. 585 hectáreas de cultivos propios. ZULUETA. Teléfono 82-00-24. Apartado 22. TUDELA (Navarra).

RAMIRO ARNEADO. Productor de semillas número 23. Especialidad semillas hortícolas. En vanguardia en el empleo de híbridos. Apartado

21. Teléfonos 303 y 585. Telegramas "Semillas". CALAHORRA (Logroño).

Semillas de Hortalizas, Forrajes, Pratenses y Flores. Ramón Batlle Vernis, S. A. Plaza Palacio, 3. Barcelona-3.

PRODUCTORES DE SEMILLAS, S. A. PRODES - Maíces y Sorgos Híbridos - TRUDAN - Cebadas, Avenas, Remolacha, Azucarera y Forrajera, Hortícolas y Pratenses. Camino Viejo de Simancas, s/n. Teléfono 23 48 00. Valladolid.

CAPA ofrece a usted las mejores variedades de "PATATA SELECCIONADA DE SIEMBRA", precintada por el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas. APARTADO NUMERO 50. TELEFONO 217000. VITORIA.

URIBER, S. A. PRODUCTORA DE SEMILLAS número 10. Hortícolas, leguminosas, forrajeras y pratenses. Predicadores, núm. 10. Teléfono 22 20 97. ZARAGOZA.

SERVICIO AGRICOLA COMERCIAL PICO. Productores de semillas de cereales, especialmente cebada de variedades de dos carreras, aptas para malterías. Comercialización de semillas nacionales y de importación de trigos, maíces, sorgos, hortícolas, forrajeras, pratenses, semillas de flores, bulbos de flores, patatas de siembra. Domicilio: Avda. Cataluña, 42. Teléfono 29 25 01. ZARAGOZA.

VIVERISTAS

VIVEROS VAL. Frutales, variedades de gran producción, ornamentales y jardinería. Teléfono 23. SABINAN (Zaragoza).

VIVEROS SINFOROSO ACERETE JOVEN. Especia-

lidad en árboles frutales de variedades selectas. SABINAN (Zaragoza). Telés. 49 y 51.

VIVEROS CATALUÑA. Árboles frutales, nuevas variedades en melo cotoneros, nectarinas, almendros floración tardía y fresas. LERIDA y BALAGUER. Soliciten catálogos gratis.

VIVEROS JUAN SISO CASALS de árboles frutales y almendros de toda clase. San Jaime, 4. LA BORDETA (Lérida). Teléfono 21 19 98.

VIVEROS ARAGON. Nombre registrado. Frutales. Ornamentales. Semillas. Fitosanitarios BAYER. Tel. 10. BINEFAR (Huesca).

VARIOS

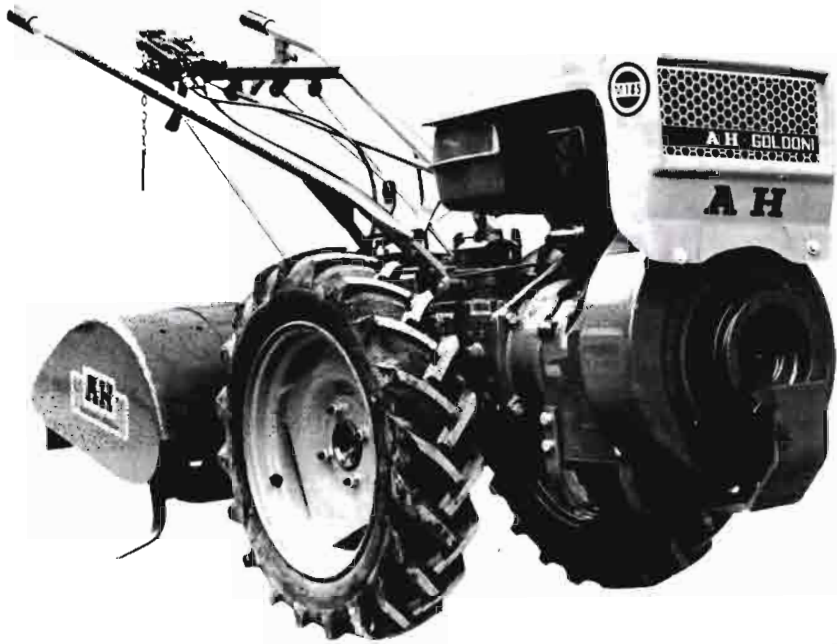
VENDEMOS NOVILLAS FRISONAS con carta genealógica, cubiertas por sementales también de "pedigree" riguroso. Agropecuaria Castellana. General Sanjurjo, 45. Madrid-3. Tel. 253 26 99 (de 10 a 2).

Ingeniero horticultura, experto asesor técnico, busca grupo interesado todas regiones para desarrollar terrenos, experiencia, U. S. A., países tropicales. Escribir: Petit-Rue Francart, 19. 1050 Bruselas (Bélgica).

UNION TERRITORIAL DE COOPERATIVAS DEL CAMPO. Ciudadela, 5. PAMPLONA. SERVICIOS COOPERATIVOS: Fertilizantes y productos agrícolas. Comercialización de uva, vino, mostos. Piensos compuestos "CACECO".

LIBRERIA AGRICOLA. Fundada en 1918; el más completo surtido de libros nacionales y extranjeros. Fernando VI, 2. Teléfs. 419 09 40 y 419 13 79. Madrid-4.

AH® - GOLDONI®



motocultores

DIESEL

LINEA SPECIAL - 8 - 10 - 12 C. U.

LINE EXPORT - 12 - 14 - 18 C. U.

Premiado tres veces por su **SEGURIDAD**
en el trabajo

tractores

DOBLE TRACCION
ARTICULADOS

DIESEL - 14 - 18 - 21 C. U.

Toda una gama de tractores modernos
especialmente diseñados para las labo-
res en FRUTALES - VIÑEDOS - HORTI-

CULTURA - LADERAS - PLANTACIONES
INTENSIVAS



CALIDAD - GARANTIA Y SERVICIO **AH**

tractocarros

TODO TERRENO
DOBLE TRACCION

DIESEL - 14 - 18 -
21 C. U.

TRANSPORTES
DIFICILES.
VENDIMIAS.
FRUTALES.
FORRAJES.



Fabricados por:

ANDRES HERMANOS, S. A.

A. Vicente, 20-22 - ZARAGOZA-ESPAÑA