

# *Informe de la Comisión de Colombia a la 2a. Reunión Interamericana de Producción Animal*

Por José J. Cañón y José A. Serrano  
Pinto, Médicos Veterinarios

**Lugar de reunión:** La ciudad de Baurú, en el Estado de São Paulo, Brasil. Diciembre de 1952.

El Brasil está situado en la parte oriental del Continente Suramericano. Su superficie total es de 8.464.198 kilómetros cuadrados, de los cuales el 40 por ciento corresponde a tierras bajas con menos de 200 metros de altura. Administrativamente se compone de veinte estados, cinco territorios y un distrito federal. La población actual es de 52.645.000 habitantes, distribuidos en 1.887 ciudades; entre éstas se destacan Río de Janeiro, con 2.336.000 habitantes; São Paulo, con 2.048.000 habitantes, y Recife, con 522.000 habitantes. El aumento anual de población se calcula en un dos por ciento de la población total.

La economía del Brasil se basa en la agricultura, como el primer productor mundial de café y el segundo productor de maíz. La ganadería es, en algunas regiones, la principal fuente de riqueza; ejemplo, Río Grande del Sur, con sus rebaños de razas Hereford y Angus; Río de Janeiro, São Paulo y Paraná, con ganado Holstein y Jersey. Tiene gran importancia la cría del Cebú, y el Ministerio de Agricultura fomenta los cruces de razas finas y precoz con ganado criollo. El estimativo de ganados es en la actualidad el siguiente:

Bovinos . . . . .	50.089.000
Caprinos . . . . .	7.888.000
Suinos . . . . .	22.979.000
Equinos . . . . .	6.918.000
Ovinos . . . . .	13.389.000
Asnos y mulos . . . . .	4.623.000

Municipio de Baurú: Tiene una superficie total de 833 kilómetros cuadrados y una población de 73.098 habitantes. Está situado sobre la zona noroeste del Estado de São Paulo. Se cultiva el café, algodón y legumbres. La industria ocupa lugar importante en las

actividades del municipio. Está comunicado por las tres principales vías férreas del Estado de São Paulo; Noroeste, Paulista y Sorocabana; en su campo aéreo hacen escala varias líneas importantes de aviación.

## Directivas:

Presidente de la Reunión, doctor J. S. Veiga, Decano de la Facultad de Medicina Veterinaria de São Paulo; vicepresidentes, doctor Luis Escallón, de El Salvador, y doctor Mario J. Lusiardo, del Uruguay. Además presidentes, vicepresidentes y secretarios técnicos de las tres secciones o comisiones seccionales.

## Sección I. Crianza de Animales.

Presidente, doctor Gregorio A. Caro, (Argentino); Vicepresidente, doctor Thomas P. Lecky (Reino Unido); Secretarios técnicos, doctor Samuel Heallen Work (FAO), y doctor Douglas H. K. Lee. (FAO).

Estudio: Crianza de animales. Comprende razas, pruebas, ganado lechero, pruebas carne, clima.

## Sección II. Nutrición, Alimentación y Manejo de Animales.

Presidente, doctor Romero A. Orlich (Costa Rica); Vicepresidente, doctor César Martínez Campos (Chile); Secretarios técnicos, doctor A. T. Semple (FAO), y doctor Ing. Agr. Orlando Olcese (FAO).

Estudio: Nutrición, alimentación y manejo de animales. Comprende pastos, producción ganadera y uso del suelo, alimentación.

## Sección III. Problemas de Medicina Veterinaria.

Presidente, doctor B. T. Simms (Estados Unidos); Vicepresidente, doctor W. J. C. Reiningh (Holanda); Secretario técnico, Sir Thomas Dalling (FAO).

Estudio: Problemas veterinarios. Comprende: Fiebre Aftosa, Brucellosis, Peste Porcina, Parásitos, Tuberculosis y Educación Veterinaria, enfermedades

generales incluyendo la rabia y control internacional, inclusive cuarentena.

### Trabajos de las Secciones

Las labores de las comisiones seccionales se efectuaron teniendo en cuenta las Recomedaciones de la 1<sup>a</sup> Reunión Interamericana de Producción Animal celebrada en Turrialba, Costa Rica, en 1950, con el propósito especial de estudiar más a fondo los problemas allí tratados y observar los progresos alcanzados al respecto en los varios países miembros. También se trataron otros temas relacionados con el fomento de la producción animal, no contemplados en la reunión de Turrialba. Con el objeto de orientar y facilitar las discusiones desde el punto de vista técnico, funcionarios de la FAO especializados fueron los Secretarios técnicos de las tres secciones.

Primeramente, en cada una de las secciones, los delegados de los distintos países sustentaron sus respectivos trabajos. Posteriormente se procedió al estudio de problemas específicos programados y a la presentación de recomendaciones.

#### SECCION I. (Informa J. J. Cañón).

##### Razas Bovinas Criollas

Es importante anotar que en la Sección I, de crianza de animales, se dio especial importancia al problema referente a la cría y selección de los tipos locales de ganado, preferentemente de las razas criollas que mayores ventajas ofrecen para su desarrollo y producción económica en las zonas tropicales y subtropicales. Coinciendo con los conceptos y recomendaciones de la Reunión de Turrialba, se destacó la importancia que tiene para los países que poseen razas nativas de porvenir, el mejoramiento de éstas, como programa efectivo de aprovechamiento de recursos naturales y como solución al grave problema que se viene observando a causa de la cría de razas europeas no adaptadas a las condiciones ambientales de la América tropical. Varios progresos se han obtenido en materia de fisiología climatológica y muy diversas son las investigaciones que se adelan-

tan sobre climatología zootécnica, mas sin embargo se está generalizando el concepto técnico de que dadas las condiciones extensivas de la ganadería tropical y las dificultades para su explotación intensiva, junto con la baja adaptabilidad y disminución de rendimientos de las razas europeas en las regiones tropicales, lo más indicado y práctico es mejorar e incrementar aquellos tipos locales de ganado que posean una buena base genética para su selección. Los principales inconvenientes de la cría y desarrollo de las razas extranjeras en el trópico radican en la dificultad de mantener su alta productividad en un clima adverso y con recursos de alimentación deficientes. Estos factores adversos provocan en el ganado europeo disminución del tamaño, menor producción de carne y leche, disminución de la fecundidad y por consiguiente de la natalidad, y porcentajes más altos de mortalidad.

En relación con el mejoramiento de razas bovinas criollas, Brasil, Colombia, Cuba, Venezuela y otros países al delantan trabajos de selección de tipos locales de ganado. Los trabajos genéticos más adelantados se efectúan en el Brasil con las razas Caracú y Mocho, y en Colombia con el Romo-Sinuano y el Blanco-Orejinegro. Los programas genéticos para selección del ganado nativo brasileño se iniciaron a principios del siglo presente y actualmente se prosiguen con gran interés en las Estaciones Pecuarias Experimentales del Gobierno. La absorción de los tipos criollos brasileros por el Cebú y el interés económico de los ganaderos por este ganado indiano, han provocado una disminución de los efectivos criollos. De aquí que el gobierno brasileño esté fomentando una política firme de protección y mejoramiento del ganado Caracú y Mocho; los buenos resultados del mestizaje criollo Cebú no podrían prosperar en el futuro si no se dispone de la base criolla. En el Brasil no existen disposiciones legales que obliguen a la cría de los tipos locales o limiten la rápida expansión del Cebú. Pero en ciertas regiones adecuadas para la cría del ganado criollo, el gobierno fomenta in-

directamente su reproducción a través de mayor incentivo a los ganaderos con campañas de asistencia veterinaria, servicios de extensión, concursos, etc. Además los criadores son ayudados con la venta de reproductores seleccionados procedentes de las estaciones pecuarias.

Por lo que hace al ganado Romo-Sinuano, en la Sección I hace una exposición sobre el origen de esta raza bovina colombiana, sus características zootécnicas, fecundidad, precocidad, adaptabilidad al medio trop.cal, variaciones del peso y rendimiento en carne, trabajos de selección que adelanta el Ministerio, resultados del cruce con otras razas y sus ventajas para el trópico. Un álbum de fotografías de ejemplares Romo-Sinuanos sirvió para dar a los delegados una idea más precisa de las bondades de la raza. Recalqué bastante sobre los pesos de los novillos a las distintas edades y rendimiento en canales, porque considero que no existe en el continente americano ninguna otra raza criolla que supere al Romo-Sinuano en producción de carne. Ni tampoco existe otro ganado de tanto porvenir para su explotación en el trópico. Sólo se puede apreciar exactamente el valor de esta raza, comparándola en sus rendimientos y cualidades con otros tipos de ganado nativo. El proceso de selección genética se inició hace pocos años, y, sin embargo, los resultados hasta ahora obtenidos son halagadores. En otros países, la selección de razas nativas para la producción de carne data de muchos años, por lo cual el mejoramiento zootécnico de aquéllas se halla bastante avanzado. No obstante, después de efectuar el estudio comparativo de las variaciones del peso en novillos de ceba, se aprecian las enormes ventajas del Romo-Sinuano. Es por demás satisfactorio el hecho de que los delegados de los distintos países se manifestaron muy en favor de esta raza colombiana, a la cual le hacia falta, y le hace falta todavía, una propaganda bien orientada, no sólo en todos los países tropicales del Hemisferio Occidental, sino también dentro de nuestro propio territorio. El trabajo sobre el Romo-Si-

nano fue publicado oficialmente por la II Reunión y traducido al inglés.

Respecto de los trabajos de selección que se adelantan en Montería, es muy conveniente y por demás necesario complementar e intensificar los estudios relacionados con:

a) Selección basada en reproductores probados.

b) Determinación de las medidas de tipo y de variación de las características raciales, actualizándolas al estado presente de selección de la raza; estudio de las correlaciones más importantes (peso y diámetro transverso del tórax, longitud corporal y diámetro transverso del tórax, etc.) y análisis estadístico de tales medidas, para lo cual se requiere el concurso de un profesional veterinario especializado en biometría y estadísticas biométricas.

c) Investigación del comportamiento de la raza frente al suministro de raciones alimenticias suplementarias, pues aunque el propósito es explotar el Romo-Sinuano en condiciones de simple pastoreo como es lo indicado, datos comparativos sobre precocidad y capacidad de transformación sólo pueden obtenerse mediante el suministro adicional de alimentos concentrados.

d) Elaboración de un programa de propaganda de la raza y creación de incentivos para su fomento por parte de los ganaderos.

e) Institución del "Herd Book" de la raza, o, a falta de éste, establecimiento de un registro de los principales criadores de Romo-Sinuano, con datos sobre número de existencias y calidad del ganado y condiciones generales de las haciendas, para facilitar en cualquier momento la planificación de una campaña de mejoramiento zootécnico en tales ganaderías, o la elaboración de un trabajo de reconocimiento.

#### Ganado Cebú

Muchas son las controversias científicas que ha suscitado la explotación de las razas indias en los países americanos. Generalmente, se tenía el concepto de que esta clase de ganado sólo estaba recomendado para aquellas zonas tropicales de clima demasiado

adverso y con pocos recursos alimenticios, en donde resultaba imposible el desarrollo de cualesquiera otras razas bovinas. Aún así, y pese a la evidente rusticidad del Cebú, a su innegable precocidad y gran tamaño, algunos países prohibieron su importación, alegando defectos de conformación, baja calidad de la carne, producción ínfima de leche y temperamento indomable. Pero las ventajas del ganado Cebú se fueron acrecentando firmemente, a medida que progresaba su mejoramiento genético y en la actualidad son universalmente reconocidas las bondades de este ganado y su conveniencia para los trópicos y sub-trópicos, no sólo para la obtención de los mestizos F1 con finalidad comercial (producción de carne) sino también para cruzamiento progresivo o de substitución con razas o tipos criollos de ganado pequeño y producción reducida, y en mestizaje con razas europeas especializadas para carne o leche, de explotación económica imposible en ambientes de condiciones ecológicas desfavorables.

Las variedades indias de ganado han experimentado un mejoramiento zootécnico de gran significación durante los últimos diez años, tanto en su medio de origen como en diversos países. Consecuentemente, los rendimientos en carne y la calidad de la misma son hoy superiores en ejemplares puros y en los híbridos, los cuales como es bien sabido, presentan un grado de heterosis no igualable por el cruce de otras razas bovinas.

La ganadería del Brasil, que hoy cuenta con cerca de 50 millones de cabezas bovinas, está compuesta, en más del 40 por ciento, por ejemplares con sangre Cebú, se estima una existencia de dos millones de ejemplares 3/4 y 7/8 y 30.000 ejemplares puros. Hoy por hoy los mestizos superan a los puros en rendimiento, pero muchos técnicos consideran que en el curso de dos decenios la explotación de ganado de carne de mayor beneficio en los clímas ardientes será hecha a base de Cebú puro.

El programa zootécnico para fomento de la producción de carne en el Brasil, contempla, primordialmente, el em-

pleo del ganado Cebú; dicho programa se basa en:

a) Selección de las razas zebuinas Gir, Nellore, Guzerat e Indubrasil, esta última formada a base de Gir y Guzerat. En el curso de pocos años pudo comprobarse que el ganado Cebú encuentra en el Brasil mejores condiciones de crianza que en la India.

b) Cruzamiento del Cebú con las razas brasileras Mocho, Caracú y otros tipos comunes de ganado.

c) Cruzamiento del Cebú con razas europeas de carne; actualmente en vía de experimentación.

d) Selección de las razas nativas Mocho y Caracú que, dicho sea de paso, tienen el mismo origen ibérico de nuestras razas criollas y gran similitud de fenotipo con el Romo-Sinuano y el Costeño con Cuernos, respectivamente.

e) Selección de razas europeas de carne.

Las condiciones ambientales del Brasil para el desarrollo de la ganadería son muy diversas, y esta circunstancia impone, como es apenas natural, orientaciones zootécnicas también diferenciadas.

#### Ganado de leche

Las condiciones tropicales que prevalecen en el Brasil hacen que la explotación del ganado europeo de leche constituya allí uno de los problemas ganaderos más importantes dentro del campo de la zootecnia moderna. Evidentemente, muchos esfuerzos se han hecho en aquella nación para aclimatar las principales razas lecheras extranjeras; en general, los resultados fueron desfavorables y después de efectuadas numerosas importaciones, los grupos de ganado puro comenzaron a extinguirse año tras año, en veces a causa de la mortalidad, como también debido al natural desaliento de los criadores ante las enormes dificultades del manejo y aclimatación del ganado de leche en el trópico.

Pero era necesario afrontar y resolver de alguna manera el problema del abastecimiento de leche y procurar la satisfacción, al menos en parte, de la creciente demanda de este producto a-

limenticio. Con esta finalidad, se vienen adelantando varios programas de fomento de la producción lechera, sobre las siguientes bases:

a) Explotación de razas europeas puras en las zonas vecinas a los grandes centros de población, con el concurso de la técnica veterinaria y zootécnica y con especial énfasis en los cuidados sanitarios y de alimentación. En el sur de Minas Gerais se viene trabajando exitosamente con el ganado "Mantiqueira", en el cual prevalece la sangre Holstein; y no obstante ser el resultado de cruzamientos, este ganado tiene un tipo característico y es muy apreciado por los criadores, tanto por su magnífica producción de leche como por su excepcional resistencia. El mejoramiento de este ganado se hace: mediante severa selección de los productores; eliminación de los ejemplares que no alcancen límites pre-establecidos para la producción de leche y contenido de grasa en la misma; control y registro de producción de leche, sobre la base de dos ordeños, y suministro de raciones suplementarias de acuerdo con la producción.

b) Cruzamiento del ganado europeo de leche con el Cebú y con el tipo común de ganado brasileño, para la obtención de mestizos de aceptable producción y resistencia al medio. En este aspecto de la campaña juega papel importantísimo la inseminación artificial, practicada a través de 100 puestos de recolección de semen e inseminación.

c) Estudios sobre posibilidades de las razas nativas e indias para la producción de leche.

El programa del Brasil en materia de producción de leche y mejoramiento de los hatos consiste esencialmente en:

a) Mejoramiento genético.  
b) Mejor alimentación, tanto de concentrados como de forrajes; el uso del maíz como alimento animal toma cada día mayor auge y las praderas y pastizales de buena calidad aumentan progresivamente, gracias a la campaña oficial de producción y repartición de semillas de pastos.

- c) Exposiciones y concursos.
- d) Facilidades para financiar la compra de reproductores o adquirirlos del Gobierno en préstamos.
- e) Asistencia técnica.
- f) Fomentando una competencia saludable y elevando el nivel de conocimientos entre los productores, especialmente a través del control lechero.
- g) Cooperación estrecha del Departamento de Producción Animal con las asociaciones de criadores y con los ganaderos en general.
- h) Amplio servicio de inseminación artificial.
- i) Trabajos experimentales.

#### Otras razas animales

En materia de fomento porcino el Brasil trabaja con razas extranjeras, cruces de éstas y con cerdos criollos. Especial atención está dedicando el gobierno a la selección de las razas criollas "Piau", Nilo-Canastra y Pereira en centros oficiales de experimentación. Estas razas porcinas locales, al igual que los cerdos criollos de Colombia, proceden en su origen de la Península Ibérica; aunque de rendimientos y tamaño inferiores a los de las razas extranjeras, poseen gran rusticidad y prolificidad.

En materia de equinos criollos, se adelanta la selección del caballo "Mangalarga", de trote, especialmente indicado para faenas de campo. También se están efectuando cruzamientos experimentales con árabes y la cría de éstos en estado de pureza.

#### Climatología Zootécnica

En la I Sección también se trataron a espacio varios aspectos relacionados con climatología animal, especialmente fisiología climatológica en las razas bovinas. Se destacó la necesidad de planificar, intensificar y generalizar esta clase de estudios, pues sin el concurso de ellos será bastante difícil aprovechar al máximo los adelantos ya logrados en genética, bromatología y control de enfermedades. Se intenta en el trópico la explotación económica de las razas animales mejoradas y especializadas, pero muy poco se sabe de la acción específica del calor, de la humedad, del

aire y de la luz sobre los órganos del animal, ni el grado de su influencia sobre las funciones de producción. Se espera que los estudios de climatología animal permitan en el futuro conocer el comportamiento de las razas animales domésticas en un clima determinado y aplicar estos principios a la aclimatación de los animales a un ambiente distinto.

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norte América, (Oficinas de Industria Animal y de Lechería especialmente), elaboró un vasto programa de cooperación y coordinación con las universidades, para estudio de muy diversos problemas de climatología animal, se enumeran seguidamente tales estudios y trabajos experimentales, unos en vía de pronta ejecución y otros ya en desarrollo.

Universidad de Illinois: Estudios de climatología animal para determinar el efecto de la temperatura ambiente sobre los requerimientos de riboflavina en cerdos de diferentes edades. Equipo: cuarto de aire acondicionado, cámara respiratoria para colorimetría indirecta y dos cámaras pneumáticas para estudios de la respiración en terneros, ovinos y porcinos.

Colegio de Agricultura y Mecánica de Texas: Los trabajos zootécnicos comprenden el estudio de cruces de Cebú con ganado de leche y razas de carne, lo cual requiere trabajos de climatología animal sobre control de temperatura y humedad para estudios de la tolerancia al calor y de los mecanismos de control de temperatura en el animal. Además, estudios sobre el pelaje, piel, glándulas sudoríparas y sus funciones.

Universidad de Johns Hopkins: Estudio de las reacciones fisiológicas del ganado de leche respecto de la acción del calor, preferentemente para establecer las características de las cuales depende la resistencia al calor. Equipo: el cuarto climático de la Estación Experimental de Beltsville, Md.; un laboratorio climático móvil. Cruces de Jersey y Red Sindhi y de ejemplares puros de estas dos razas están bajo observación.

Universidad de Missouri: Estudio de

factores climáticos (temperatura, humedad, movimiento del aire, luz), como parte de los trabajos sobre lactación, crecimiento y metabolismo. Ganado de leche y Cebú, es el que principalmente se emplea para los estudios del clima. Equipo: seis cámaras grandes para vacas y varias cámaras para animales pequeños de laboratorio.

Universidad de California: El programa de estudios se refiere especialmente con trabajos experimentales sobre efectos de la humedad, temperatura y movimiento del aire en las gallinas. Equipo: cámara climática para pequeños animales.

Universidad de Louisiana: Proyectos de climatología tendientes a la obtención de mejores tipos de ganado lechero para el Sur de Estados Unidos y determinación de su comportamiento fisiológico respecto de ciertas prácticas de administración. Estudios de tolerancia al calor en cruces Hersey-Sindhi, Holstein, Brown Swiss-Sindhi y en ejemplares puros de las razas Jersey, Holstein y Brown Swiss. El equipo incluye una cámara para control de temperatura.

Otros trabajos y proyectos sobre climatología animal en varios países son:

Instituto Hannah de Investigación Lechera (Escocia): Estudios de la regulación de temperatura en bovino con especial referencia a la bio-física de la pérdida del calor. Los estudios comparativos de la piel de varias razas se hallan bien adelantados. Equipo: cuarto psicrométrico con cuarto de observación anexo; tres laboratorios para trabajos de climatología relacionados con estudios bioquímicos, fisiológicas e histológicas.

Instituto de Investigación Veterinaria de la India: Ya proyectados, estudios de adaptabilidad del ganado "Hariana" a los cambios de las condiciones climatológicas; variaciones estacionales en la actividad de las glándulas endocrinas; variaciones nocturnas del contenido de hemoglobina en búfalos; variaciones estacionales en reacciones de tiempo y cualidades del semen de búfalos. En ejecución, actividad tiroidea y testicular de los búfalos

en diferentes estaciones; variaciones estacionales de la energía metabólica en bovinos y búfalos. En perspectiva, estudios de adaptabilidad de las razas de ganado Cebú en regiones húmedas y de alta temperatura; efectos del clima húmedo como causante de degeneración del ganado indiano; variaciones estacionales en las diferentes fases del ciclo cardíaco en el ganado.

**Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de Turrialba:** Estudios de la acción climática y de nutrición en relación con la salud de los animales de las especies bovina, suina y en aves. Equipo: cámara climática grande, con provisiones para la inclusión de experimentos sobre radiación solar.

#### Otros Trabajos

En las Reuniones de la Sección I se presentaron y discutieron otros trabajos relacionados con el comportamiento de las razas holandesas de ganado en el Estado de São Paulo; registro genealógico para la selección del ganado Cebú en el Brasil; origen y formación de las razas bovinas brasileras Mocho y Caracú; trabajos para selección del ganado "Mantiqueira"; cría de caprinos en São Paulo; tipos de suinos brasileros; mejoramiento de la ganadería de carne en el Brasil; desarrollo en Jamaica del ganado "Jama'ca-Hope", una raza de leche para condiciones tropicales; establecimiento de hatos en Costa Rica; contenido de hemoglobina en la sangre de ovejas en la Sierra del Perú; programa de selección de razas locales en el África Ecuatorial Francesa; mejoramiento del Cebú en Madagascar; producción animal en Haití; organización y servicios de puestos de monta en Paraguay; empleo del Cebú en el noreste de la provincia de Corrientes en la Argentina; explotación racional de un establecimiento ganadero del noroeste argentino.

#### Sección II.—Nutrición Animal (Informa J. J. Cañón).

En esta Sección se estudiaron diversos problemas relacionados con nutrición animal, mejoramiento de los terrenos de pastoreo, producción de forrajes, uso de ensilaje, suministro de mi-

nerales y raciones de alimentos concentrados, pastos fertilizantes, árboles de sombrío, control de malezas y plantas tóxicas, abastecimiento de agua e irrigación de praderas.

Se llamó la atención sobre el hecho de que en varios países, durante los períodos de sequía, muy poca o ninguna atención se presta al empleo del ensilaje y a la irrigación de las praderas, con detrimento de los terrenos empadizados que así se tornan más pobres y con grave perjuicio para la producción de los animales, que en tales condiciones de sostenimiento o subsostenimiento orgánico producen menos y menos cada año.

Los esfuerzos de la FAO han sido bien manifiestos y valiosos en esto de la nutrición animal. De un lado, varios de sus técnicos especializados en este campo, asisten a los gobiernos de diversos países en las campañas de mejoramiento y cuidado de los pastizales. Centros de capacitación y entrenamiento se vienen organizando, a la vez que promoviendo un mayor interés entre los países miembros, a través de congresos internacionales.

Desde el Sexto Congreso sobre Praderas reunido en 1950, muchos adelantos se vienen obteniendo y diversos proyectos se encuentran en marcha. En desarrollo de los programas de dicho congreso, la FAO y el gobierno de los Estados Unidos patrocinaron en 1952 una reunión en la Universidad de Pennsylvania, a la cual asistieron 1.200 delegados de 50 naciones. Se hace a continuación una breve reseña de los principales asuntos allí tratados sobre los retrogresos y nuevos descubrimientos hechos en pastos y administración de praderas.

Formación en Puerto Rico de praderas mixtas de Kudzú tropical y gramíneas-malezas, en tierras muy pobres y quebradas, y en las cuales fue posible producir más de 500 libras de "beef" por acre. Estos terrenos habían sido explotados con caña de azúcar por muchos años y ahora se están transformando rápidamente en pastores. En el sureste de los Estados Unidos se redujo el 50 por ciento de los cultivos de al-

godón, en los últimos veinte años, por substitución con pastos y cultivos de plantas forrajeras.

Aplicación de cal y fertilizantes para hacer más productivas las tierras de pastoreo; uso de la cal en el sur del Brasil; potasio en Suráfrica; sulfuro en terrenos de Florida, en cuyos potreros logró producirse, en tal forma, 800 libras de proteína por acre al año; aplicación de fertilizantes nitrogenados y fosfatados en praderas con precipitación pluvial de por lo menos 4 pulgadas anualmente.

En Kenya mediante relación planeada de las praderas, se logró aumentar su capacidad de sostenimiento en un 300 por ciento. Y con la destrucción de la "escobilla" en regiones de Texas, la productividad de las sabanas de gramíneas aumentó en varios cientos por ciento.

En Indiana, con raciones de maíz, sorgos, minerales, vitaminas A y D, y libre acceso a pradera de alfalfa, se aumentó la fecundidad de cerdas a un 80 por ciento, y la prolificidad de 6 a 7 lechones por parto; en cerdas alimentadas con los mismos concentrados pero confinadas a porquerizas o lotes de concreto, la fecundación fue sólo de 23.52 por ciento con un promedio de 2 a 4 cerditos por parto.

En Tennessee se estudiaron los efectos perjudiciales del exceso de arsénico, cobalto, fluoruros, iodina, magnesio, manganeso, molibdeno, cobre, potasio, selenio, nitrato y cloruro de sodio, y se estableció que el exceso de alguno de esos elementos o cómputos químicos puede ocasionar deficiencia de otro para la nutrición animal.

Los progresos en el caso de almacenamiento de forrajes, henificación y ensillaje se refieren principalmente a sistemas mecánicos de auto-alimentación, tanto en silos aéreos como de trinchera, lo cual reduce considerablemente el empleo de mano de obra.

En Finlandia se logró obtener la rápida acidificación del ensillaje de gramíneas a un pH 4 mediante adición de ácidos sulfúrico y clorhídrico, para evitar pérdidas por fermentación y descomposición. Este sistema está espe-

cialmente indicado para hatos interesados en la producción de queso de calidad uniforme.

El Quinto Congreso Internacional de Pastos enumeró los principales métodos de promover el cultivo y conservación de pastos y forrajes, a través de conferencias, publicaciones, demostraciones y visitas al campo, charlas radiales, entrevistas individuales, muestreos y análisis en grande escala para determinar la calidad de los forrajes, haciendas o granjas pilotos, organización y construcción de silos, compra y distribución cooperadas de materiales, equipo, malezas, cercas eléctricas y mezclas de semillas.

Los estudios, observaciones y trabajos anteriores indican que son muchas las posibilidades que existen en todos los países para lograr mayores índices de producción pecuaria a través de mejores sistemas de nutrición animal, cultivo de pastos adecuados y manejo del ganado; porque mayor productividad de los pastos y praderas puede obtenerse bien por sistemas técnicos de cultivo y aprovechamiento de éstos, o mediante manejo y control eficientes del ganado. Está plenamente comprobado que resulta económica cualquier inversión que se haga para aumentar la producción de plantas forrajeras o para obtener productividad más alta de los animales, tanto en haciendas explotadas intensivamente y con praderas de alta capacidad de sostenimiento de animales por unidad de superficie, como también en ganaderías extensivas con pastizales de baja capacidad; en el primer caso juegan papel preponderante las rotaciones y el manejo de los animales, y, en el segundo, el cultivo de los pastos más indicados y el uso de fertilizantes, por aplicación directa sobre el terreno, o indirectamente, a través de los animales.

Por lo que se refiere a Colombia, sin mucha dificultad se aprecia que no existe en las fincas y haciendas ganaderas mayor coordinación de los trabajos de crianza de animales, alimentación y manejo de los animales. Las deficiencias son especialmente eviden-

tes respecto de las condiciones de alimentación y manejo de los rebaños. Son muy diversas las recomendaciones que al respecto podrían formularse en el caso de la ganadería colombiana; en términos generales, las de mayor importancia serían:

a) División y rotación de potreros;  
b. Determinación de las carencias y deficiencias minerales del suelo más comunes.

c) Suministro de minerales y aplicación de fertilizantes.

d) Determinación de las combinaciones de pastos más recomendables en las praderas, de acuerdo con la zona y clase de negocio ganadero.

e) Campañas sobre organización y generalización del empleo de los sistemas de henificación y ensilaje.

f) Producción oficial en grande escala de semillas de los pastos más adecuados para distribución a los ganaderos a precios razonables.

g) Determinación de las plantas tóxicas más frecuentes en los pastizales y extirpación de malezas.

h) Investigación de los pastos más resistentes y de menores exigencias respecto de la calidad del suelo, especialmente en aquellas regiones de mayor porvenir para el desarrollo de la ganadería en gran escala.

En la Sección II se presentaron diversos trabajos sobre nutrición animal, especialmente relacionados con utilización de la pulpa del café en la alimentación del ganado, valoración microbiológica de riboflavina en la alfalfa y heno de alfalfa; determinación microbiológica de histidina, metionina, fenilalanina y lisina en la alfalfa y heno de alfalfa; valoración química de vitamina E en la alfalfa y heno de alfalfa; valoración de azufre y yodo en la alfalfa y heno de alfalfa; valor nutritivo del "alfilerillo" (*Erodiums*): composición y disponibilidad del pasto "yarraguá gordura" (*Hyparrhenia rufa*); pastoreo en praderas de pastos nativos y artificiales; algunas leguminosas forrajeras; algas marinas para la alimentación de los equinos; utilización de gramíneas.

## *Recomendaciones de la Segunda Reunión Interamericana de Producción Animal en relación con los trabajos y discusiones de las Secciones 1a. y 2a.*

### **Mejoramiento de la Producción Ganadera a través de Genética e Hibridización**

#### **Cruzamiento**

En vista del amplio interés demostrado por muchos países, en el empleo de reproductores y la necesidad de salvaguardar los intereses de los criadores en los países que los importan, teniendo en cuenta la importancia de alta calidad genética en los animales importados y su adaptabilidad al medio ambiente de los tipos que son importados, los gobiernos deberían tomar medidas para asegurar que: a) Documentos indicando el origen y las cualidades de los animales a ser importados sean examinados y aprobados por autoridades competentes del país importador antes de hacerse el embarque desde el país

de origen; b) Criadores interesados en la importación de ganado sean aconsejados sobre fuentes de obtención, selección y empleo de esos animales, y facilitando las divisas necesarias; c) Particular atención sea dada al fomento de la importación de reproductores cuidadosamente seleccionados para su empleo en los centros de inseminación artificial, y también para la importación de semen en casos en que esto sea deseable, y d) Adecuada atención sea dada al control sanitario en el despacho de animales y semen como así también a los problemas en el transporte de semen en tratados de transporte tanto comercial como aéreo.

En vista del rápido aumento en el uso de la inseminación artificial y su importancia como una arma para el mejoramiento de la ganadería, los gobiernos deberían dar atención especial no solamente a los problemas de la importación de reproductores y semen para uso en los centros de inseminación artificial, sino también a una cuidadosa atención en la selección de reproductores entre los países, para empleo en esos centros, las condiciones sanitarias bajo las cuales la inseminación artificial es practicada, y la salud de los reproductores empleados, seguridad y preferencia en el transporte de semen, y un registro fiel del origen del semen y las crías reproducidas.

En vista de los nuevos halagadores resultados en lo que se refiere al congelamiento del semen para su almacenaje y lo que esto implica en su utilización para la inseminación artificial, fue recomendado que instituciones que poseen las necesarias facilidades deberían consultar el trabajo recientemente publicado por Parkes, y que la FAO debería ayudar a los países para que éstos se familiaricen con ese procedimiento y así divulgar información referente a esa técnica en todas las Américas.

### Climatología Animal

En vista del amplio campo de condiciones bajo el cual la ganadería es producida en las Américas, y aun dentro de un solo país, los gobiernos deberían acordar una atención mayor a los problemas de adaptabilidad al establecer las reglamentaciones y al organizar los programas de mejoramiento de la producción ganadera. Además particular atención debería ser dada a los siguientes aspectos: 1) La colección y diseminación de información dentro de cada país de los adelantos ocurridos en otros lugares; 2) El establecimiento de facilidades adecuadas para investigación en este aspecto de la producción animal. 3) El planeamiento, lo más pronto posible, de mapas zootécnicos y ecológicos mostrando la distribución actual de tipos y razas de ganado y las condiciones del medio ambiente; 4) La or-

ganización de programas de cría por regiones ecológicas con miras a obtener tipos más adaptados a estas regiones; y, 5) La elaboración de programas de extensión para la mejor comprensión del concepto de adaptación y de los medios por los cuales el agricultor pueda obtener una mejora en sus resultados prácticos desde este punto de vista.

### Mejoramiento de la Producción Pecuaria a través de la Nutrición. Alimentación y Manejo.

En vista de la necesidad de la eficiencia máxima en el uso de terrenos naturales de pastoreo y de pasturas, los gobiernos de las Américas deberían de:

Desarrollar proyectos integrados para el desarrollo de la industria pecuaria, con atención particular a la selección de ganado de alta calidad e higiene apropiada y a la inversión de capital; establecer prioridades en el desarrollo de tales proyectos integrales, tomando en cuenta las circunstancias particulares de cada país y especialmente las condiciones y capacidades del suelo y de la vegetación en cada área de terreno en cuestión; en el curso de programas de mejoramiento de los terrenos naturales de pastoreo y de pasturas, emprendido o continuado por los distintos países, dar énfasis a las técnicas y servicios, como por ejemplo la subdivisión y el manejo racional de pasturas, del uso de gramíneas y de leguminosas más productivas en combinación con fertilizantes adecuados, mejor almacenamiento y distribución de agua, servicios técnicos adecuados para el avalúo de tierras y el planeamiento de su uso, incluyendo la atención a todos los aspectos mencionados más adelante en destalles en las secciones respectivas de esta publicación; estudiar métodos para cosechar y preparar semillas de los mejores forrajes y para asegurar que las semillas puestas a la disposición de los hacendados sean de alta germinación.

Los gobiernos tendrían que indicar las medidas necesarias para asegurar a los arrendatarios, arriendos bajo condiciones de uso, que protejan las in-

versiones hechas por ellos para que así se animen a mejorar las propiedades y aumenten la productividad de ellas con contratos de arrendamiento a largo plazo, en lugar de explotarlas bajo condiciones de posesión insegura.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación debería ayudar a los gobiernos, a pedido individual, a encontrar medios de hacer frente a plagas, como por ejemplo conejos y coyotes, y debería recopilar y distribuir informaciones sobre métodos de control de estas plagas.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación debería asistir a los países de las Américas, facilitándoles el intercambio de información sobre producción animal, y también debería considerar la preparación de un formulario estandarizado para informes sobre clima, suelos y otros factores ambientales que afectan las plantas de pasturas y de terrenos naturales de pastoreo investigadas en los distintos países, a fin de que ese formulario sea adoptado por los países interesados.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación debería considerar la organización de centros regionales en las Américas para el entrenamiento de técnicos en el mejoramiento y manejo de pasturas y de terrenos naturales de pastoreo.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación debería preparar una serie de procedimientos estandarizados, relativamente simples, para informar sobre los rendimientos de leche y de grasa de leche, a fin de facilitar la comparación de los resultados de diferentes países, y someterla a los países americanos para su consideración y adopción.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación debería asesorar a los gobiernos cuando se le solicite, en asuntos relacionados con tentativas hechas por estos gobiernos en instituciones inter-

nacionales, para la obtención de préstamos para el desarrollo de su industria pecuaria.

### **Mejoramiento de la Producción Animal a través de Mejores Manejos y de Industrialización.**

#### **Leche**

Con el fin de obtener buena disponibilidad de leche para el consumo público el más bajo precio posible, consideración especial deberían prestar los gobiernos a la posibilidad de estandarizar la leche a un nivel algo más bajo que el nivel normal de su contenido de grasa. Cada país al planear la política a seguir debería tomar en consideración el nivel económico de la población, la importancia de las vitaminas solubles en grasa, contenidas en la grasa butírométrica, comparadas con otras fuentes, el contenido natural de grasa de la fuente de leche disponible y otros factores.

Para fomentar la producción de leche en forma higiénica y mejorar así sus condiciones de conservación, reduciendo los peligros para la salud humana, los gobiernos deberían de considerar la adopción de medidas bajo las cuales se bonificaría a la leche de altas cualidades higiénicas.

#### **Carne**

Los gobiernos deberían considerar bajo los auspicios de la FAO el establecimiento de un centro de entrenamiento para la inspección de carnes en los países que puedan estar interesados en participar en este proyecto, con el objeto de entranar a inspectores de carne y diseñar reglamentos relativos a inspección o higiene de la carne que se adapten a las condiciones especiales de los respectivos países.

Para orientar la producción de carne y asegurar que los productores sean compensados de acuerdo a la calidad de sus rebaños, los gobiernos deberían prestar especial consideración al establecimiento de sistemas de tipificación de las reses y carnes, adaptados a sus respectivas condiciones.

Para que de un modo general sean

adoptados métodos humanos en el sacrificio del ganado, los gobiernos deberían considerar el uso de tales métodos en sus respectivos países, de acuerdo con el sistema que pueda adaptarse mejor en cada uno de ellos.

En vista de que en ciertos países es conveniente imponer restricciones con respecto a la matanza de animales jóvenes, los gobiernos deberían prestar atención especial para establecer restricciones razonables con respecto a la época en que esos animales pueden ser sacrificados tomando en consideración los factores de peso y edad. Esas restricciones deberían ser determinadas de tal manera que representen una ventaja económica para el país interesado.

En vista de lo inadecuado de las facilidades para la matanza que existen en algunos países, y de la relativa falta de higiene, a menudo ambas asociadas, los gobiernos deberían de considerar una mecanización gradual de los mataderos en los que sea posible y también la implantación de medidas sanitarias en los mismos.

A fin de obtener rendimientos máximos en la ganadería los gobiernos deberían prestar especial consideración al desarrollo de las facilidades para la industrialización y aprovechamiento de todos los subproductos animales, tales como cuernos, pezuñas, sangre, huesos, glándulas, etc.

A los efectos de facilitar las matanzas en los períodos de abundancia y así proveer almacenaje haciendo de esta manera posible mantener reservas de carne en el período de la abundancia para su consumo en el período de la escasez, los gobiernos deberían considerar la implantación de cámaras frigoríficas para almacenaje, conjuntamente con los mataderos en países donde tales facilidades son deseables, tan pronto como la situación económica lo permita.

#### Mejoramiento de la Asistencia a la Industria Pecuaria.

Dada la importancia que tiene la elaboración de planos experimentales correctos para las investigaciones zoolo-

técnicas y de veterinaria, como también el uso apropiado de métodos estadísticos, en la interpretación de los resultados obtenidos, todas las instituciones que ofrezcan entrenamiento a un nivel universitario y de post-graduados deberían considerar la inclusión en sus programas de estudios, de cursos sobre métodos estadísticos y diseños de experimentos.

Todos los países en las Américas en los cuales se conduce educación veterinaria deberían adoptar un sistema de enseñanza en el cual se empleen profesores dedicados enteramente a la enseñanza para las principales materias veterinarias, con el fin de que la enseñanza y los trabajos de investigación veterinarios puedan ser mejorados.

Todos los países deberán reconocer los títulos universitarios en ciencias veterinarias, conferidos por otros países americanos.

Los gobiernos deberían promover la implantación y extensión de medidas de créditos a largo plazo para criadores progresistas que deseen importar reproductores de alta calidad. Implantar pólizas de seguros adaptadas a las necesidades de los productores ganaderos y para el beneficio de la industria ganadera en general. Además, estudiar y poner en cumplimiento prácticas tendientes al mantenimiento de un equilibrio entre los precios de exportación de productos animales y los de aquellos productos que deseen importar.

Como no se puede insistir demasiado en la importancia de los servicios de extensión para todos los agricultores (granjeros) y ganaderos, los gobiernos deberían considerar cuidadosamente, hasta qué punto sus servicios de extensión son adecuados, con especial atención aquellos dirigidos a los ganaderos, los cuales con frecuencia operan en áreas más remotas que los agricultores que se dedican a producir cosechas de venta inmediata (cash-crop farmers), y deberían hacer los mayores esfuerzos para reforzar sus servicios de extensión a los cuales los ganaderos podrían tener libre acceso y colaborar con la ayuda y orientación de todos los problemas.

de ganadería, pastos y manejos de praderas naturales.

Teniendo en cuenta las serias dificultades causadas por la heterogeneidad de las unidades de medida (v.g. kilogramo, libra, grados centígrados, grados Farenheit, litros, galón, etc.), en la preparación de documentos científicos, técnicos y económicos, y la confusión y pérdida de tiempo que de ello resulta, y considerando que el uso de unidades de medida del sistema métrico es el más fácil; que los investigadores de la Ciencia Animal emplean este sistema al presentar datos, incluyendo números y estadísticas, en todos los informes que publican o en el intercambio de información entre países; cuando el uso de un sistema que no sea el métrico se considere especial, los datos numéricos necesarios para interpretar informes deberán ser presentados en ambos sistemas.

Considerando que la lista preliminar de términos para el glosario sobre producción animal que fue preparado por el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas contiene solamente los términos más indispensables y que no contiene definiciones de todos los términos y más aún, que la publicación de un glosario serviría para estandarizar los términos técnicos de la gente de habla española y también de aquellos de habla portuguesa y francesa. El glosario provisorio de términos técnicos con respecto a la ganadería debería ser aumentado y cuando fuere posible términos regionales, en los campos de la anatomía, fisiología de los animales domésticos, genética y producción animal, deberían ser incluidos. El glosario debería ser preparado en inglés, español, francés y portugués. Un comité permanente debería formarse para llevar a cabo este trabajo y los miembros de ese comité deberán consultar a los hombres de ciencia en sus respectivas regiones para cooperar en esta labor. Debería solicitarse a autores de glosarios que pongan sus trabajos a disposición de este comité. Debería solicitarse también a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y

la Alimentación que coordine el trabajo de aquel comité y que se encargue de la publicación del glosario.

Reconociendo: a) La gran importancia de la industria ganadera en la economía de todos los países de las Américas; b) Que muchos de los problemas que requieren soluciones son de carácter regional y son a menudo comunes a varios países donde existen condiciones similares; c) Que las facilidades y personal para tratar tales problemas son limitados y que las actividades deberían ser planeadas y coordinadas de manera de hacer más eficiente el uso de las facilidades y personal disponible; y d) Que frecuentemente es necesaria una acción común de parte de los gobiernos para alcanzar esos objetivos y afrontar problemas de emergencia, particularmente en el campo de las enfermedades animales. el director general de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación debería invitar a los gobiernos de Norte, Centro y Sud América, así como también a los del área del Caribe: 1) A participar en grupos de trabajo o comités para encargarse de aquellos problemas especiales tales como la fiebre aftosa y otros sobre los cuales se pusieron de acuerdo durante la reunión en Baurú para tal efecto; 2) A participar en una III Reunión Interamericana de Producción Pecuaria (en 1953-1954?); 3. A considerar mientras tanto un esquema provisorio para la formación de una Comisión Interamericana similar a la Comisión Interamericana de Arroz. Esta comisión se encargará de los problemas generales de producción pecuaria y revisará los informes de los grupos de trabajo o comités especializados y recomendará medidas especiales a los gobiernos, donde las requieran; y 4) A determinar en la III Conferencia Interamericana de Producción Pecuaria el carácter exacto de la comisión permanente que ellos desean establecer. En el período preparatorio para la III Reunión Interamericana de Producción Pecuaria, la FAO debería solicitar a los gobiernos que informen sobre las medidas tomadas

por ellos de acuerdo con las recomendaciones de la reunión en Baurú.

Se acuerda que la III Reunión Interamericana de Producción Animal se efectúe en 1953, salvo que la FAO juzgue conveniente modificar la época, y se acuerda que sea en la Argentina.

### Recomendaciones Adicionales

En vista de que la avicultura ha recibido inadecuada atención en muchos países, en relación a su valor como fuente de proteína animal, los gobiernos deberían estudiar la bondad de los programas existentes e incrementar el énfasis en la intensificación de los programas para su mejoramiento hasta donde lo consideren necesario.

Considerando que existen problemas especiales en la producción de ganado en el altiplano como los que se presentan en los países andinos, y también en vista de los tipos especiales de animales, tales como las llamas, alpacas, vicuñas, que son importantes en ciertas regiones altas, los gobiernos de las regiones andinas deberían considerar el establecimiento de un centro para investigaciones ganaderas del altiplano y el desarrollo de programas cooperativos tendientes a utilizar todas las facilidades existentes en varios países, y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación debería ser requerida por los gobiernos concernientes para ayudar en el planeamiento e implementación de esta propuesta.

Sección III.. (Informa J. A. Serra, no P.)

### Fiebre Aftosa

Los delegados insisten en el cumplimiento que debe darse a las recomendaciones a que se llegó en la Reunión Interamericana de Producción Pecuaria celebrada en Turrilaba en el mes de octubre de 1950, a saber: para combatir y erradicar la fiebre aftosa, es indispensable una colaboración por parte de los gobiernos de cada país en coordinación con programas trazados por los diferentes países.

La cooperación incluye planes para el empleo conjunto de personal y la facilidad para efectuar un diagnóstico con la creación de un centro de lucha anti-aftosa en el cual se capacita el personal respectivo. En otra forma los países pequeños tienen la dificultad de no poder sufragar los gastos que demanda la campaña.

Las fuentes más peligrosas de preparación de la enfermedad, son los animales infectados, las carnes frescas heladas o congeladas y en general cualquier producto de origen animal procedente de zonas infectadas. El virus de la fiebre aftosa permanece por largo tiempo en el heno, la paja y otras plantas secas. Puede conservarse además en la piel, los zapatos y ropa de las personas que han estado en contacto con animales infectados.

Para los países en donde no existe la enfermedad se deberá proceder de conformidad con las normas siguientes: Estricta prohibición de importar ganado bisulco, carnes frescas, heladas y congeladas o cualquier otro producto de origen animal procedente de países infectados de la fiebre aftosa o de países de los cuales se sospecha que pueden tenerla; 2) Prohibir a los barcos que desembarquen desperdicios o los tiren al mar a menos de tres millas de distancia de la costa; 3) Prohibir la importación de heno o paja incluyendo la que se usa para empacar, cuando procede de países afectados de la enfermedad; 4) Prohibir la importación de toda clase de vacunas de virus vivos, provenientes de países en donde la fiebre aftosa se hubiere presentado en cualquier parte de su frontera.

Para poner en práctica estas medidas deberá establecerse una estricta inspección en los puertos de entrada, marítimos, aéreos o terrestres.

Todo caso sospechoso y lo que con ellos haya estado en contacto, deberá ponerse en cuarentena hasta que se haga el diagnóstico. Para que una cuarentena sea eficaz deberá ser muy estricta.

Cuando la fiebre aftosa aparece en

un país que ha estado libre de ella, podrá ser erradicada si se hace un diagnóstico precoz, si se sacrifica a todos los animales infectados y a los expuestos a la infección, se establece una cuarentena estricta y se efectúa una completa desinfección. Cuando la enfermedad se ha propagado en el país, puede ser combatida y probablemente erradicada adoptando estas medidas y además vacunando al ganado sano.

Los países infectados en los cuales la enfermedad esté ya establecida en forma tal que su erradicación resulte muy difícil, pueden disminuir sus pérdidas materiales mediante la vacunación de los animales sanos que no han estado expuestos a la infección y estricta cuarentena para evitar el contagio. Ni las vacunas ni ningún otro tratamiento conocidos son eficaces para curar la fiebre aftosa.

Se conoce de cada país el estado actual con respecto a la enfermedad, mediante la información presentada por su delegado. El doctor Mariano O. Rodríguez Aguilar, veterinario al servicio de la Dirección General de Sanidad Animal de Argentina, presenta un trabajo intitulado "Contribución a la lucha contra la Fiebre Aftosa". Señala que el éxito de un país para luchar contra cualquier enfermedad de orden infecioso o parasitario depende de que las medidas profilácticas a aplicarse, no levanten resistencia entre los productores que puedan llegar a malograr el fin perseguido. Deberá tratarse de conciliar la parte sanitaria con los intereses económicos de los ganaderos, única forma de evitar reacciones lógicas y humanas cuando se incide la economía particular.

El plan se divide en dos partes: la primera comprende una campaña de educación sanitaria (campaña preparatoria) y la segunda se refiere a la aplicación directa de las medidas de orden profiláctico (campaña de lucha activa).

La campaña de lucha activa se basa en la vacunación integral de todos los animales susceptibles de contraer la enfermedad y la adopción de medidas

profilácticas complementarias. Un solo animal sin vacunación hace peligrar la inmunidad de los vacunados, principio aplicable a cualquiera de las vacunas conocidas.

En la Argentina se han tipificado los tres virus O. A. y C. y se emplean vacunas trivalentes. Las vacunas se elaboran siguiendo la técnica Waldman (Complejo virus formol hidróxido de aluminio). La vacuna al hidróxido de aluminio preparada por técnicos argentinos confiere una sólida inmunidad contra la incidencia de fiebre aftosa a cualquiera de los tres virus, por un término de seis meses; en los terneros la inmunidad es de menos duración por lo que se sugiere se vacunen cada tres meses, hasta el momento del destete.

En los bovinos dice que se han obtenido buenos resultados con el siguiente sistema de inmunización:

Vacunar cada tres meses hasta el año de edad; cada cuatro meses hasta los dos años, y cada seis meses de los dos años en adelante. La inmunidad se acumula con las sucesivas vacunaciones y los animales se hacen menos sensibles a la infección a medida que avanzan en edad, manteniéndose entonces protegidos los rebaños contra una incidencia de la fiebre aftosa, a cualquiera de los tres virus.

En ovinos y porcinos son suficientes dos o tres vacunaciones por año; se hace la primera inoculación cuando el animal tiene tres meses, y la segunda y tercera, a intervalos de cuatro meses. En la Argentina se ha generalizado la vacunación por vía intradérmina, dos centímetros cúbicos en bovinos y un c. c. en porcinos y ovinos. Se ha demostrado que la inmunidad que se logra por vía intradérmina es más rápida y duradera.

Continúan los delegados informando sobre el estado actual de su correspondiente país con respecto a la fiebre aftosa.

El delegado del Perú informa que desde hace mucho tiempo existe la enfermedad introducida probablemente por importación de ganados procedentes de Chile o de Argentina. Que en la actua-

lidad se importan ganados de Holanda y de España (lidia). El Instituto Nacional Anti-Aftoso prepara vacuna para uso subcutáneo (trivalente). Después de la vacunación ha disminuido la enfermedad. Se adelantan investigaciones sobre la susceptibilidad de la llama, vicuña y alpaca a la aftosa.

El delegado de los Estados Unidos de Norte América informa que el país ha estado libre de aftosa desde el año de 1929 y que se consideran actualmente libres el Canadá y México. El gobierno ha apropiado dineros para iniciar estudios sobre la enfermedad en el presente año. Las medidas son severas en cuanto a importación de animales y productos derivados de éstos. La conducta a seguir cuando se presentare un brote de la enfermedad es la de sacrificar los animales enfermos y los expuestos a ser contaminados, esta política a seguir no será cambiada por ninguna otra de las que adoptan otros países. Oficialmente fue declarado México libre de aftosa a partir del 1º de septiembre de 1952. Los Estados Unidos no importan en la actualidad ganados procedentes del Canadá, ya que este país no se ha declarado oficialmente libre de aftosa. Desde la fecha en que no se ha presentado caso de aftosa hasta la fecha en que Estados Unidos declara oficialmente libre un país de la mencionada enfermedad, no hay tiempo fijo; para México transcurrió un año y en cambio para el Canadá es posible que se autoricen importaciones antes del año transcurrido, tiempo que depende de las medidas tomadas por determinado país para erradicar la enfermedad. En los Estados Unidos, en su reglamentación, no se consideran medidas especiales para desinfección de gentes procedentes de países vetados de la enfermedad. No permiten la importación de cueros frescos ni la importación de heno, pero está autorizada la importación de granos.

El delegado de la Gran Bretaña informa que desde 1934 no han tenido las Islas Británicas aftosa. El gobierno de la Gran Bretaña cree que deben utilizarse los métodos aconsejados por los

Estados Unidos y el Canadá, ante la presentación de un brote. En la última epizootia se gastaron tres millones de libras esterlinas, pero a pesar del costo la medida es la más económica. La Oficina Internacional de Epizootias nombró una comisión, la que se reunió en Copenhague y las conclusiones a que se llegó fueron remitidas a los diferentes países en las circulares elaboradas por aquélla. Se propuso una comisión para el estudio del control de la enfermedad en Europa y se espera que esa comisión presente su informe definitivo.

El delegado de Costa Rica dice que en su país está prohibida la importación de ganados procedentes de países vetados de fiebre aftosa y los servicios veterinarios controlan absolutamente todas las importaciones de animales y sus productos. Costa Rica está libre actualmente de fiebre aftosa.

El delegado del Ecuador insiste en que en ese país no se ha presentado brote de fiebre aftosa y que solamente han tenido casos de Estomatitis Vesicularia.

De Venezuela informa el delegado que el país se declaró oficialmente aftoso el 6 de junio de 1950. Se habían enviado muestras a Inglaterra Holanda y Francia, con resultado positivo a virus O; importaron vacuna de Holanda y del Brasil; el 70 por ciento de su ganadería estaba infectada. Se creó el Instituto de Fiebre Aftosa bajo la dirección de una comisión mexicana. El programa de erradicación comprende la vacunación, la desinfección, el sacrificio y la cuarentena (no hay sacrificio total). Se han diagnosticado el Virus O y el Virus A. La vacunación empezó el 18 de abril de 1951 y de esta fecha hasta el mes de noviembre de 1952 se aplicaron diez mil dosis. El gobierno ha persiguiendo la ejecución de un programa conjunto al que adelantan los países vecinos, esperando llegar a un común acuerdo para la erradicación de la fiebre aftosa.

#### Brucellosis

La enfermedad se encuentra ampliamente difundida en los países ameri-

canos y no sólo causa grandes perjuicios económicos, sino que constituye un serio peligro para la salud humana.

Los animales que pueden constituir fuente de infección para el hombre son los bovinos, los porcinos, caprinos y ovinos. Las vías de transmisión de la brucellosis de los animales al hombre, son por ingestión, contacto, inhalación e inoculación.

La prueba de diagnóstico más segura es la de Sero-Aglutinación. En esta prueba deberán emplearse antígenos reconocidos oficialmente. Para las pruebas individuales se puede aconsejar el método de coloración (prueba del anillo). El uso de la vacuna mucoide no tiene ventajas sobre el de la vacuna Ce-pa 19. Las terneras vacunadas una vez adquieren inmunidad por varios años. Deberá tenerse en cuenta que la resistencia ofrecida por la vacunación es limitada y por lo tanto conviene que los animales vacunados no sean expuestos a la infección.

Los Estados Unidos de Norte América desarrollan un programa de erradicación y, actualmente, Carolina del Norte, New Hampshire y Maryland están libres de la enfermedad. Cada año se vacunan entre cuatro a cinco millones de terneros.

Todos los países deben promulgar y aplicar leyes y reglamentos en que se disponga que todo ganado que se importe de más de ocho meses de edad (excepto el que se importe para consumo inmediato y el que viaje oficialmente vacunado contra la Brucellosis en el país de origen), venga acompañado de un certificado oficial en el que conste que ha sido sometido a la prueba de sero-aglutinación dentro de un período antes de treinta días al embarque y que la prueba ha dado resultado negativo. Las terneras de 6 a 8 meses de edad, que habiendo sido vacunadas oficialmente den todavía aglutinación positiva, podrán ser aceptadas siempre que la vacunación hubiere sido hecha dentro de un período de 16 meses antes de la importación. Todo animal que hubiere dado reacción positiva deberá ser identificado y las autoridades sani-

tarias han de persuadir a los propietarios de animales, que han dado reacción positiva, a que los destinen lo más pronto posible al matadero. Los animales positivos no sacrificados serán puestos en estricta cuarentena en sus propios establos para que no sean vendidos a otros ganaderos y se propague así la Brucellosis. Deberá estimularse la vacunación de las terneras de 6 a 8 meses de edad en todos los rebaños infectados y en las zonas fuertemente atacadas. La leche proveniente de hatos en los que hubiere animales con reacción positiva deberá ser pasteurizada.

En las recomendaciones sobre Brucellosis se concluye que deben ser mejoradas e intensificadas por los gobiernos, las campañas educacionales entre los ganaderos, relativas al control de la enfermedad.

El Standard Internacional antisueiro Br. Abortus desarrollado por la Oficina Internacional de Epizootias y adoptado por el Comité de Standarización de Productos Biológicos de la Organización Mundial de Salud, y las técnicas e interpretaciones recomendadas deberían ser usadas en todos los países, como una base en las pruebas de Sero-Aglutinación.

Los gobiernos deberían adoptar métodos permanentes para el control de la Brucellosis bovina con el objeto de obtener erradicación de la enfermedad definitivamente, de acuerdo con el sistema particular de crianza.

Que los países examinen el problema de importación de bovinos vacunados entre los 4 y 8 meses de edad que dan reacción a la Sero-Aglutinación, con el objeto de llegar a un acuerdo internacional.

#### Peste Porcina

Es la más mortífera y contagiosa de las enfermedades en los cerdos. Penetra la infección y se disemina principalmente al adquirir cerdos jóvenes o adultos aparentemente sanos y al ser transportados en vagones o camiones. En la visita de personas que hayan estado en contacto con porquerizas infec-

tadas. Por los restos de comida que contienen despojos de cerdos muertos o sacrificados con peste porcina.

La enfermedad ataca a los cerdos de cualquier edad, sexo, raza o tamaño. El animal enfermo presenta fiebre elevada, inapetencia, tambaleo, tendencia a amontonarse con los otros. Aparecen manchas y a veces hemorragias por la nariz, boca y ano. La muerte sobreviene en general entre la primera y la segunda semana después del contagio. Las lesiones post-mortem son: manchas sobre la piel; focos hemorrágicos en los pulmones, riñones, vejiga e intestinos; nódulos en el bazo; ganglios linfáticos hemorrágicos.

Para combatir la peste porcina se recomienda la vacunación preventiva y sistemática con vacuna al cristal violeta aplicada por vía intradérmica en la punta de la oreja en donde no hay tejido conjuntivo subcutáneo, a la dosis de un centímetro cúbico. En las porquerizas infectadas se recomienda: 1) Sacrificio y destrucción de los cerdos que presenten fiebre alta y síntomas de la enfermedad; 2) Aplicación de suero hiperinmune en los animales finos que presentaren solamente fiebre sin otros síntomas de peste, y vacunándolos a los 20 días después; 3) Vacunar a los cerdos que no presentaren síntomas de peste, aislandolos durante 20 días. Todos los países están de acuerdo en que la vacuna al cristal violeta por vía intradérmica da los mejores resultados.

La II Reunión recomienda que los gobiernos de los países americanos prohíban el uso del método simultáneo (suero y virus) para inmunizar suinos contra el cólera porcino en países y áreas libres de la enfermedad y solamente se usen vacunas preparadas con virus de cólera porcino inactivado.

#### Parasitismo

Uso de canfeno clorado en la lucha contra las garrapatas.

La American International Association recomienda el uso del canfeno clorado, llamado también toxafeno o feno-tox, aplicado por medio de pulveri-

zación, como un método eficaz para combatir la garrapata en los ganados. Esta recomendación se basa en una serie de experiencias llevadas a cabo por la AIA en 1948 municipio de Santa Rita, y otras experiencias hechas por hacendados que usan en su práctica el canfeno clorado. Los resultados obtenidos en más de quince mil tratamientos en el ganado tanto adulto como terneros, están incluidos en las presentes observaciones.

Se admite en general que el uso del canfeno clorado es económico y eficaz para conservar a los ganados libres de garrapatas. El producto se presenta en polvo o en emulsión. Cada uno tiene sus ventajas y desventajas. Es más fácil el transporte del canfeno en polvo, pero las soluciones preparadas con éste deberán ser elaboradas cuidadosamente. En emulsión es más fácil la preparación de la solución. Las mezclas deben ser homogéneas y usadas cuidadosamente para que no presenten peligro al usarlas en animales flacos especialmente cuando quedan muy concentradas.

En quince mil tratamientos de ganados, afectados con el método de pulverización con canfeno clorado no se presentó caso de envenenamiento ni aun en los terneros de un día de nacidos.

El cafeno clorado no tiene efecto alguno sobre el nuche después de que ha penetrado en la piel del animal, pero su uso constante disminuye considerablemente la infestación. El uso del canfeno clorado en bañaderos tanto en polvo como en emulsión, no es recomendado.

La II Reunión recomienda que los gobiernos de los diferentes países vecinos deberían adoptar las medidas profilácticas acordadas para el control de la garrapata para que exista una colaboración internacional completa, por medio de la cual se obtengan resultados satisfactorios en el tiempo más corto posible.

Los gobiernos de todos los países de la América deberían organizar medidas que determinen las influencias que las

enfermedades parasitarias puedan tener en la producción animal.

Que se organicen medidas para el control sistemático de los parásitos con el objeto de aumentar el número de áreas que se encuentran libres de enfermedades parasitarias.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, cuando fuera requerida por los gobiernos de los países miembros, deberá asistir en cuanto le fuere posible, en la obtención de materia prima necesaria para la preparación de productos que se usen en el control de las enfermedades parasitarias de los animales.

Los gobiernos de los países americanos deberían elaborar un programa de investigación sobre la helmintiasis con el fin de obtener información respecto al valor de los antihelminticos más económicos y la técnica para su aplicación, e intensificar estudios sobre: 1) La importancia económica de infestaciones helminíticas subclínicas; 2) Factores que puedan influenciar sobre el éxito del tratamiento antihelmíntico; y 3) La relación entre la nutrición y el parasitismo.

### Tuberculosis

La tuberculosis bovina constituye seria amenaza para la salud del hombre y de los animales y se encuentra difundida en casi todos los países del hemisferio occidental, a excepción de aquellos en donde se han adelantado campañas activas contra la mencionada enfermedad.

La Reunión recomienda que en los países en donde no existan leyes ni reglamentos antituberculosos los establezcan a la mayor brevedad y se disponga que todos los animales importados, salvo los destinados a consumo inmediato, vengan amparados de un certificado oficial en el cual conste que han dado negativa a la prueba de tuberculización, dentro de un periodo de treinta días antes del embarque. Que todos los ganados destinados a los hatos lecheros sean sometidos a la prueba de la tuberculina entrando sólo los que den reacción negativa. Que permanente-

mente sean identificados los ganados que den reacción positiva a la tuberculina. Que se sacrificuen inmediatamente los animales que hayan dado positivo a la prueba. Que los gobiernos de todos los países americanos, donde se usa la tuberculina en el control de la tuberculosis bovina tomen medidas para la standarización de tuberculinas en uso, de acuerdo con el standard internacional aceptado por el Comité de la Organización Mundial de Salud para la standarización de productos biológicos, y lleven a cabo la interpretación de las pruebas por medio de técnicos aprobadas. Que los gobiernos intensifiquen las medidas en el control de la tuberculosis bovina con mira a una rápida erradicación de la enfermedad en cada país.

### Paratuberculosis

En vista de las pérdidas causadas por la paratuberculosis (enfermedad de Johne), los países americanos deberían solicitar la ayuda técnica de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, en el estudio de la enfermedad, con el objeto de desarrollar métodos de control y de erradicación definitiva.

### Rabia

Siendo que la rabia paresiente ocasiona graves pérdidas económicas en las regiones tropicales y subtropicales de la América Latina, y que la rabia canina está difundida en casi todos los países de América, los gobiernos deben intensificar todos sus esfuerzos para el control y la erradicación de esta enfermedad.

Se recomienda: Que todos los países americanos adopten un sistema preciso para denunciar la aparición de la rabia en los seres humanos o en los animales, mediante un organismo central que constituya la base para desarrollar un esfuerzo cooperativo en su combate. Que el diagnóstico de la rabia se base en pruebas de laboratorio, inoculaciones de animales testigos y exámenes histológicos. Que las medidas destinadas a combatir la enfermedad insistan en la reducción de perros vagabundos, la vacunación en masa de

todos los perros registrados y la necesaria vigilancia para impedir que los animales silvestres transmisores de la enfermedad penetren en zona amagada. Que se evite la introducción de la rabia en regiones libres de ella, mediante el establecimiento de una rígida cuarentena para todos los perros importados, durante un período mínimo de seis meses.

### Enfermedades en general

Está establecido que la buena crianza, la buena alimentación y la buena salud, son los tres puntos básicos y esenciales para una industria pecuaria exitosa. Pero sucede que en el planeamiento y en la ejecución de los ensayos solamente se considera uno de los factores mencionados y en consecuencia muchos datos e informaciones provenientes de tales ensayos son inexactos; por lo tanto los expertos en genética, nutrición y medicina veterinaria deberán planear conjuntamente todos los proyectos de investigaciones conectados con producción animal.

Los países de América confrontan el complejo problema de evitar la introducción de las distintas enfermedades contagiosas y combatir y erradicar las existentes dentro de sus fronteras. En algunas regiones no desarrolladas, ciertas enfermedades constituyen el principal factor que limita su producción pecuaria. Un personal bien organizado con suficiente autoridad y con fondos adecuados es la clave para el éxito de cualquier programa.

### Cuarentena

En lo que concierne al reglamento de cuarentena, los gobiernos americanos deberían tomar medidas para que las enfermedades parasitarias no se introduzcan a los distintos países por medio de animales importados.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimen-

tación, la Oficina Internacional de Epidemiología y el Centro Panamericano para la Fiebre Aftosa deberían preparar reglamento internacional sobre las condiciones de importación y exportación de animales, a fin de prevenir la introducción de infecciones y enfermedades parasitarias a cualquier país. Copias del reglamento deberían mandarse a los gobiernos interesados acompañadas de la recomendación que sea adoptada.

Debería solicitarse a los países americanos interesados en la exportación de animales, el estudio de las posibilidades para la organización de las islas de cuarentena en puntos estratégicos, a fin de proteger la industria pecuaria en los respectivos países, por medio de las operaciones sanitarias necesarias, aplicadas en cuarentena.

El Brasil cuenta en la actualidad con una isla cuarentenaria "Isla de Fernando Noronha", a 300 millas de Natal. En ella se cuarentenaron 31 bovinos procedentes de la India, por espacio de un año.

Se recomienda que los países establezcan y mantengan estaciones de cuarentena para inspeccionar el ganado importado.

### Instituto Biológico de São Paulo

Fundado en 1928, este Centro de Investigaciones Científicas mundialmente reconocido, presta a la agricultura y a la ganadería eficientísima asistencia en todos sus aspectos.

Sobre sus investigaciones mantiene correspondencia e intercambio con los organismos semejantes de todo el mundo. Prepara sueros y vacunas para la inmunización de las principales enfermedades. Como consecuencia de sus actividades científicas, se mantiene en el Brasil un perfecto control sobre las enfermedades de los animales, atendiendo en el menor tiempo cualquier problema que dentro de su campo de acción le fuere presentado.