

**RESUMENES DE TRABAJOS DE
GRADUACION. PRIMERA Y
SEGUNDA PROMOCIONES DE MEDICOS
VETERINARIOS. ESCUELA DE MEDICINA
VETERINARIA. UNIVERSIDAD NACIONAL
HEREDIA. COSTA RICA. 1978 Y 1979**

**DETECCION DE LA MASTITIS POR EL
METODO CALIFORNIA MASTITIS TEST Y
SU BACTERIOLOGIA.
ZONA DE SIQUIRRES. LIMON**

*Víctor Hugo Boza
Año 1978*

La incidencia de mastitis en 39 vacas provenientes de la provincia de Limón fue determinada por medio de estudios bacteriológicos y por la prueba de "California Mastitis Test" (CMT). Se observó que un número mayor de animales presentaban mastitis durante el mes de setiembre, disminuyendo en los meses de octubre y noviembre. Se discute la importancia de establecer métodos de diagnóstico más sensibles y exactos para mastitis.

**SITUACION DE LA EXPLOTACION EQUINA
EN COSTA RICA**

*Juan Manuel Estrada
Año 1978*

Se realiza una encuesta en Costa Rica sobre la situación de las explotaciones equinas que comprende asistencia técnica, nutricional, de sanidad, de manejo, problemas quirúrgicos y reproducción. Se evalúa cada uno de estos aspectos y se dan recomendaciones para mejorar dichas explotaciones en el país.

**FACTORES QUE DIFICULTAN LA
CONSOLIDACION DE LA INSEMINACION
ARTIFICIAL EN PEREZ ZELEDON**

*Neftalí Fallas
Año 1978*

En el presente trabajo se identifican y eva-

lúan los principales inconvenientes surgidos en el programa de inseminación artificial en (MAG-COOPESUR) Pérez Zeledón. Se estudiaron siete fincas de Pérez Zeledón y se efectuaron entrevistas a los ganaderos y al médico veterinario extensionista, analizándose además la capacidad del elemento humano que participó en el programa de inseminación artificial. Se encontró que los caminos de acceso a las fincas eran malos, que el inseminador no disponía de vehículo ni de termos apropiados y que los ganaderos no disponían de experiencia en cuanto al manejo reproductivo de sus hatos. Como resultado, el porcentaje de gestación alcanzó solamente un promedio de 38,7^o/o con un mínimo de 34,5^o/o y un máximo de 45,2^o/o.

El número de fincas con problemas carenciales, vitamínico-minerales era elevado en la región, predominando la carencia de fósforo evidenciable por la marcada fragilidad ósea.

Para la inseminación no se efectuó una selección de los animales ni tampoco se determinó la presencia de enfermedades tales como brucelosis, anaplasmosis y babesiosis. Se recomienda: que la Escuela de Medicina Veterinaria y el MAG, se encarguen de estimular la utilización de la inseminación artificial adecuada a través de cursos de capacitación, evitando así el empirismo de los inseminadores que perjudica y hace fracasar los programas de inseminación artificial.

ALGUNAS PRACTICAS DE MANEJO SANITARIO EN UNA PORQUERIZA

*Johann Lotz
Año 1978*

Debido al gran auge que ha adquirido en nuestro tiempo, la producción porcina y teniendo en cuenta el déficit de producción de carne de esta especie en Costa Rica, se estima de gran

importancia profundizar en estudios referentes al manejo sanitario de éstos.

El estudio se llevó a cabo en la porqueriza de la Universidad de Costa Rica ubicada en el Alto de Las Palomas, provincia de San José. Durante cinco meses se asistió diariamente a la porqueriza y en cada visita se observó el comportamiento de los animales, se estudiaron los casos clínicos, calculándose los gastos de medicamentos y se efectuó un control de peso de animales en desarrollo y engorde. Se describieron y analizaron las principales enfermedades (anemia de los lechones, metritis y síndrome Mastitis Metritis Agalactia). Se estableció que el promedio de costo de tratamientos profilácticos por lechón individual hasta el destete en un total de veinte camadas es de ₡75,28 es decir, el costo de unos 5 kg de carne en pie.

Se resalta la importancia de la participación del médico veterinario en la asistencia veterinaria planificada de porquerizas de tamaño industrial. Se hacen algunas recomendaciones sobre la mejor manera de atender los cerdos desde el nacimiento; la necesidad de identificar cada animal para un correcto control y manejo de la porqueriza y la conveniencia de efectuar la selección de los cerdos con base en el peso.

FALLAS EN EL MANEJO DE UNA EXPLOTACION AVICOLA

*Flor Montero
Año 1978*

Se analiza una granja de gallinas ponedoras en el Valle Central, su situación geográfica, tipo de instalaciones, orientación de las galeras, distribución de las aves por edades, programas de higiene, profilaxis vacunal y sistema de alimentación.

A pesar de su buena ubicación geográfica, la granja está muy cercana a la vía pública; no cuenta con fosas desinfectantes para vehículos y personas; es poca la separación entre los galeros y la distancia entre los mismos y el departamento de manejo y clasificación de huevos, oficinas y fábrica de alimento; no se realiza la desinfección general de la granja con la periodicidad necesaria; la gallinaza de las aves explotadas en jaula permanece mucho tiempo sin ser retirada, al igual que los cadáveres de gallinas.

No se efectúa la selección constante de aves. Es insuficiente el tiempo que dedica el médico veterinario a la explotación y poco también el personal con que cuenta la granja. La formulación del alimento se cambia con mucha frecuencia y no existe análisis rutinario de materias antes de su utilización.

El programa de desparasitación no es el más adecuado; el personal no cuenta con ropa exclusiva de trabajo y no atiende una sola galera. No se hace examen bacteriológico periódico del agua; la altura de los bebederos no es la correcta y el método de recolección de huevos utilizado hace que haya pérdidas considerables por quebradura.

Estas observaciones ponen de manifiesto la falta de programación antes de iniciar este tipo de explotaciones.

Es también evidente que subsisten económicamente por su elevado volumen de producción y no por las medidas sanitarias e higiénicas que se practican, ya que en estos últimos aspectos representan un verdadero peligro para la avicultura.

PLAN DE ASISTENCIA TECNICA PARA PEQUEÑOS PORCICULTORES

José Isaac Muñoz
Año 1978

Se hace hincapié en que en la explotación porcina moderna no es importante el paciente aislado sino la explotación global, su programa higiénico sanitario y el cobro global del asesoramiento veterinario. Se efectúa el estudio en nueve explotaciones porcinas de la provincia de San José, en las cuales se diagnostica la situación con la ayuda de un cuestionario escrito. Se lleva a cabo un mínimo de tres visitas por finca, dándose instrucciones para la aplicación de medidas higiénico-sanitarias relacionadas con instalaciones, tratamientos antiparasitarios, profilaxis antianémica y cuidado de los neonatos. Se resalta la importancia de lograr una estrecha colaboración entre veterinarios y porcicultores haciendo hincapié en la aplicación sistemática de programas profilácticos y de producción animal.

ESTUDIO SOBRE EL MANEJO DE ESTABLECIMIENTOS LECHEROS EN LA ZONA DE CORONADO

Miguel Angel Peña
Ricardo Núñez
Año 1978

El estudio se efectuó en diez establecimientos lecheros de la zona de Coronado, provincia de San José, con ayuda de un cuestionario escrito. Se encontró que el 70% de las fincas aplica la inseminación artificial, los animales entran en servicio entre los 12 y 25 meses de edad, el 70% interpreta como gestante la no repetición del celo postservicio, mientras que el 30% restante efectúa el diagnóstico por palpación rectal, con la participación de empíricos. El porcentaje de parición en un 30% de las fincas es-

tá por debajo del 50^o/o, en la mayoría de las fincas visitadas son frecuentes los problemas de anestro (13,7^o/o), metritis (6^o/o), retención de placenta (6^o/o). La prueba de California Mastitis Test (CMT) está en manos de los productores que la aplican en el 100^o/o de las fincas. El 90^o/o de las fincas aplica tratamiento antibiótico a las mastitis subclínicas durante la lactancia. La higiene es incorrecta y en el 90^o/o de las fincas, los ordeñadores se mojan las manos con leche del balde para lubricar el pezón en el ordeño, sin embargo, el 80^o/o aplica el "teat dipping" con Yodoforos al terminar el ordeño. Solamente el 40^o/o de las fincas utilizan sistema de identificación de los animales. En ningún caso se lleva control del incremento de peso en las terneras. A pesar de que un porcentaje elevado pretende aplicar una moderna tecnología (I/A) ésta contrasta netamente con graves errores de manejo e higiene.

Cabe mencionar que en las fincas estudiadas existe una alta incidencia de alcoholismo entre el personal, lo cual repercute en forma de negligencia en el trabajo, deserciones muy frecuentes y mal manejo e higiene. Por otro lado es muy frecuente que el propietario no viva en la finca, con lo cual deja en manos del personal el cuidado de los animales; existe además uso indiscriminado de antibióticos, no teniéndose en cuenta la eliminación del mismo por la leche que va para consumo humano. Se enfatiza finalmente la necesidad de educar al ganadero con el fin de que su finca esté bajo control sistemático del médico veterinario.

EVALUACION DE LA FERTILIDAD POTENCIAL EN TOROS DE CAMPO

Aristo Rodríguez
Año 1978

Se evalúa en un total de 65 toros de dife-

rentes razas mediante análisis clínico y espermático, la fertilidad potencial de los toros utilizados en la monta natural. A cada animal se le practicó un examen clínico, un examen serológico para el diagnóstico de brucelosis.

En el semen obtenido mediante la ayuda de un electroeyaculador se evaluó la motilidad, el porcentaje de espermatozoides vivos y muertos, el porcentaje de formas anormales, la concentración, el volumen, el color y la densidad. Un 81,2^o/o de los animales fueron satisfactorios, un 7,8^o/o cuestionables y un 11,0^o/o insatisfactorios. Los animales cuestionables e insatisfactorios fueron por: baja calidad del semen, orquitis, atrofia testicular, defectos en el aparato locomotor y brucelosis.

Se recomienda siempre evaluar todos los hatos y a los nuevos sementales, exigiendo una certificación del potencial reproductivo del toro antes de su compra.

MANEJO DEL ORDEÑO COMO CAUSA DE MASTITIS

Carlos Urroz
1978

Se describen las bases fisiológicas del ordeño y se resalta la importancia económica de la mastitis, fundamentando de esta manera la conveniencia de efectuar una encuesta para detectar los principales errores cometidos durante el ordeño.

La encuesta se realiza en seis fincas situadas en la región de Santa María de Dota, con la ayuda de un cuestionario escrito que abarca todo lo referente a instalaciones, higiene y manejo del ordeño.

Los principales errores encontrados fueron:

Alimentación irracional; higiene inadecuada por usar un solo trapo para secar las ubres de todas las vacas; no se usa en todas las fincas el "teat dipping" al final del ordeño; las vacas con mastitis no se identifican, y se ordeñan junto con las vacas sanas; en ciertos casos no se efectúan dos ordeños diarios, provocando con ello retención láctea y predisposición a la mastitis; falta de registros para control de producción láctea y otros.

Se sugieren algunas normas para reducir la incidencia de la mastitis y para elevar la calidad higiénica de la leche.

MANEJO REPRODUCTIVO Y SANITARIO DEL GANADO DE CARNE EN LOS CANTONES DE ATENAS, OROTINA Y SAN MATEO

Fernando Alvarado
Año 1979

Debido a que se carece de información sobre el manejo reproductivo y sanitario en los cantones de Atenas, Orotina y San Mateo (Alajuela), se efectuó un estudio clínico y una encuesta en 20 fincas ganaderas seleccionadas de un total de 1.932 fincas. Los resultados más importantes que se obtuvieron fueron los siguientes:

El 15^o/o de las fincas recibía asistencia médico-veterinaria y el 85^o/o de las fincas no tenía ningún tipo de asistencia médico-veterinaria. Se resalta el alto grado de participación de empíricos. Las instalaciones en el 95^o/o de las fincas son insuficientes o se encuentran en deplorables condiciones. En el 10^o/o de las fincas no se reali-

za ninguna vacunación. En el 20^o/o se vacuna a los terneros con bacterinas a los 8-15 días de nacido. El 45^o/o no vacuna contra el Anthrax. El control de mastitis es insatisfactorio. Solamente el 15^o/o de las fincas lleva a cabo algún control de brucelosis y tuberculosis. Los baños contra ectoparásitos se efectúan una vez por mes, siendo los productos más usados el Asuntol y el Neguvón. El control contra parásitos externos se efectúa sin ningún criterio con tratamientos cada seis meses y medio.

En cuanto al manejo reproductivo, las vacas se dejan con los toros durante todo el año, existiendo la monta estacional en una sola finca en la cual se realiza de agosto a diciembre. Solamente en una finca se practica la inseminación artificial. El porcentaje de toros usados oscila entre 2^o/o y 14^o/o con un promedio de 3^o/o en relación con las vacas en servicio.

La época de mayor número de nacimientos es la de mayo a junio. El porcentaje de abortos es del 4^o/o, con un máximo del 14^o/o; se encontró además un 2^o/o de prolapsos uterinos y un 7^o/o de retenciones de placenta; sólo en el 15^o/o de las fincas se realiza el examen genital 3 meses después del parto. Las vacas "problema" se eliminan enviándolas al matadero. Registros reproductivos son llevados únicamente por el 15^o/o de los finqueros. El intervalo interparto es de 16-17 meses. El porcentaje de gestación es del 53,6^o/o, siendo el límite inferior del 33^o/o y el superior 87^o/o. La tasa de procreo es del 44,4^o/o. Se termina enfatizando en la necesidad de que el médico veterinario mantenga un contacto más estrecho con el ganadero, para crear la necesidad del servicio del profesional médico-veterinario.

**PARASITOS GASTROINTESTINALES Y
COMPARACION DEL EFECTO
ANTIPARASITARIO DEL LEVAMISOL Y
THIABENDAZOLE EN EL GANADO
LECHERO DE RIO FRIO**

*Jimmy Cordero
Michael Salazar
Año 1979*

Se estudió la presencia de helmintos intestinales en 24 bovinos adultos y 24 terneras provenientes de Río Frío, identificándose los siguientes parásitos intestinales *Tricostrongylus*, *Cooperia*, *Ostertagia* *Bunostomon* y *Haemonchus*. Al comparar el efecto del Levamisol y el Thiabendazole sobre la población de parásitos gastrointestinales de las 24 terneras, se encontró que el tratamiento con levamisol era significativamente más efectivo que el tratamiento con Thiabendazole. Para realizar un programa de desparasitación en las terneras se recomienda repetirlo a intervalos de 15 días. El estudio demostró que no es necesario desparasitar bovinos mayores de 18 meses de edad.

**MORFOLOGIA CELULAR EN LA LECHE
COMO AYUDA EN EL DIAGNOSTICO DE LA
LEUCOSIS BOVINA**

*Jorge Alberto Figuer
Año 1979*

Se estudió la morfología celular en la leche de 70 vacas provenientes de tres hatos lecheros y se determinó por esta técnica que 44 de ellas eran sospechosas de leucosis, 10 presentaban mastitis y 16 se encontraban aparentemente sanas. En los 44 animales, el diagnóstico de leucosis se hizo mediante estudios hematológicos (morfología), siendo positivo en 14 animales,

sospechoso en 16 animales y negativo en 14 animales. Los resultados de este estudio sugieren que los animales leucósicos eliminan en la leche células anormales e indiferenciadas.

**DIAGNOSTICO DE FASCIOLASIS: ESTUDIO
COMPARATIVO ENTRE LA INTRADERMO-
RREACCION, EXAMEN COPRA-
PARASITOLOGICO Y
CONTRAINMUNOELECTROFORESIS**

*Rafael Angel Herrera
Año 1979*

Se hace un breve análisis de los aspectos de la fasciolosis y sus consecuencias en la economía nacional, mencionándose casos en el hombre y algunas implicaciones que tiene este parasitismo en los bovinos. Se describe la metodología utilizada para cada una de las pruebas y se comparan en especificidad y sensibilidad de las pruebas.

En el presente estudio se utilizó una población de 54 bovinos provenientes de una zona endémica. De este grupo, nueve animales resultaron positivos a fasciolosis mediante la prueba copraparasitológica y quince animales (ocho de los nueve animales positivos a copraparasitología), fueron positivos por intradermorreacción. Se dan recomendaciones para bajar la incidencia de esta parasitosis en bovinos y se sugiere la introducción de la intradermorreacción en futuros estudios epizootiológicos.

**SITUACION ACTUAL DE LA MASTITIS EN
COSTA RICA**

*Rodolfo Meneses
Luis Chaves
Año 1979*

Con el objeto de determinar los factores

que pueden conducir al desarrollo de la mastitis en los hatos lecheros de Costa Rica, se realizó una encuesta en 20 lecherías situadas en diferentes zonas del país, estudiándose el estado de las instalaciones, las prácticas de ordeño y las normas de higiene. El diagnóstico de mastitis en las vacas se estableció por observación clínica por medio de la prueba para mastitis de California (CMT). De acuerdo con los datos obtenidos, las lecherías se clasificaron en satisfactorias, regulares e insatisfactorias. Se sugieren normas para disminuir la incidencia de mastitis en los hatos lecheros del país.

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION GANADERA EN EL PROYECTO COTO SUR

Luis Gerardo Ortega
Año 1979

El presente trabajo realizado en los cantones de Corredores y Golfito de la provincia de Puntarenas, pretende demostrar la situación de la explotación ganadera en dicha área. Con la ayuda de un cuestionario se entrevistaron 45 parceleros de la región, dueños de terrenos que van de 7,5 hect. a 27 hect. cada uno. Se subdivide el área en cuatro sectores y se obtienen los siguientes datos principales: La dedicación a la agricultura oscila entre el 40^o/o y el 80^o/o, mientras que la explotación pecuaria es nula en dos sectores y en los dos restantes va del 10 al 26,6^o/o, donde predomina la explotación bovina con 18 cabezas de ganado máximo. Del 20^o/o al 75^o/o de los parceleros está interesado en iniciar la explotación de ganado lechero. El promedio de producción actual de las vacas es de unos 4 lt de leche diarios. El producto es vendido en un solo sector del vecindario. En los restantes no se produce ni se consume leche. Entre el 10 y el 50^o/o de los parceleros tienen carencia de agua para el ganado; son muy precarias las medidas sanitarias

que se aplican, teniéndose en cuenta que no hay profesionales en la zona y los parceleros hacen lo que les sugieren las casas comerciales. Se concluye recomendando la creación de una cámara de ganaderos en Coto Sur para fomentar el desarrollo agropecuario en beneficio de todos.

RABIA TRANSMITIDA POR MURCIELAGO HEMATOFAGO (VAMPIRO)

Carlos París
Año 1979

Se hace una descripción de las características principales de los murciélagos hematófagos, su clasificación, biología, distribución geográfica en América Latina. Se describen las claves para clasificar cada especie de vampiro: *Desmodus rotundus*, *Diphilla ecaudata*, *Diaemus youngii*. Se hace una breve descripción sobre la rabia paralítica en la especie bovina ubicando los focos que en número de 19 desde el mes de julio de 1978 han sido diagnosticados en el país. Se resalta a la vez la presentación frecuente de mordeduras de vampiros en humanos, aunque hasta la fecha no se ha reportado ningún caso clínico. Se detalla la tecnología para la captura y control de los vampiros, colocación de redes, aplicación del vampiricida a base de Difenadiona, sus ventajas, inconvenientes y precauciones. Termina el trabajo mencionando las vacunas para la profilaxis en bovinos y la técnica de Goldwasser y Kissling de inmunofluorescencia para el diagnóstico de laboratorio del virus de la rabia.

MANEJO REPRODUCTIVO EN GANADO DE CARNE EN LA ZONA SUR

Ronald Rojas
Año 1979

Disponiéndose en la actualidad de escasa in-

formación referente al manejo reproductivo del ganado de carne en Costa Rica, se efectuó una encuesta en 30 fincas con la ayuda de un cuestionario escrito, procediéndose a la vez al diagnóstico de gestación y examen genital; doce de las fincas se encuentran ubicadas en la provincia de San José, cuatro en Puntarenas, cuatro en Golfito, ocho en la Península de Osa y seis en Buenos Aires de Osa. De las treinta fincas seleccionadas solamente en una se utilizaba mensualmente los servicios médicos-veterinarios (3,3^o/o); el resto nunca habían sido visitadas por médicos veterinarios (73,3^o/o), o eran visitadas esporádicamente (23,3^o/o). Las razas predominantes fueron Brahman, Indobrasil, encontrándose también mucho ganado criollo y algún Pardo Suizo. La carga animal en el total de las fincas, arroja un promedio de un animal por hectárea, siendo de 1,86 la carga máxima y de 0,45 la mínima. La edad promedio al destete es de siete-ocho meses, desconociéndose cuál es el promedio del peso a esa edad. La edad al primer servicio oscila entre 18 - 26 meses con un peso de 260-300 kg aproximadamente. Las vacas se mantienen con el toro todo el año.

En ninguna de las fincas visitadas se utilizó la monta estacional. El porcentaje de gestación es de 59,2^o/o oscilando entre un máximo de 79,5^o/o y un mínimo de 18,8^o/o. El máximo porcentaje corresponde a la finca con asistencia médico-veterinaria. Las épocas con mayor número de nacimientos variaron de acuerdo con la región. No se encontró diferencias significativas entre la altitud y la eficiencia reproductiva. Se resalta que la finca con más alta eficiencia reproductiva es la única que recibe asistencia médico-veterinaria planificada, por lo que se destaca este factor como el principal causante de la elevación de la productividad. Se concluye enfatizando que la Escuela de Medicina Veterinaria y el MAG, deberían tomar la iniciativa en la aplicación de la asistencia médico-veterinaria

planificada para elevar la productividad ganadera en el país.

DETERMINACION DE RESISTENCIA DE BOOPHILUS MICROPLUS AL ACARICIDA COUMAPHOS EN COSTA RICA

Max Solano
Año 1979

Se describe un estudio efectuado en diez fincas en las que se colectaron garrapatas para determinar la resistencia a un acaricida. Las hembras repletas recolectadas se cultivaron en el laboratorio. Las larvas obtenidas se sometieron a pruebas de susceptibilidad *in vitro* utilizando la técnica descrita por Shaw, 1966. Para el estudio se empleó el organofosforado Coumaphos encontrándose cierto grado de tolerancia en las cepas denominadas A, B, C, D y F, cuyos factores de resistencia fueron 11,2X; 8,5X; 4,7X y 1,7X respectivamente.

MANEJO REPRODUCTIVO DE HATOS LECHEROS EN LA ZONA DE POAS

Freddy Solís
Año 1979

Se seleccionaron seis fincas ubicadas en el cantón de Poás, Alajuela, a una altitud que oscila entre los 1.100 y los 2.000 m. Se efectuaron visitas programadas semanal y quincenalmente tomando en cuenta las necesidades de cada una de ellas y el tamaño de los hatos. Se identificaron todos los bovinos y se llevó un registro de reproducción de cada animal, independiente de los registros de producción y sanidad. La simbología utilizada es la que corresponde al método de Zemanis. El diagnóstico inicial de la situación arrojó los siguientes resultados: intervalo entre partos de 11,9 a 14,7 meses, días abiertos: de 87 a 122 días, número de servicios por concepción: entre

1,34 y 1,9. Índice concepción al 1er. servicio: entre 56,6 y 79,5^o/o. Índice de anestro postservicio: entre 8,7 y 24,1. Se comparan los coeficientes técnicos con los parámetros óptimos según Rothe constatándose que al final de los cuatro meses de asistencia existía una apreciable me-

joría. No se obtuvo una completa evaluación del sistema aplicado. Se concluye exhortando a los profesionales médico-veterinarios a que apliquen el sistema de asistencia médico-veterinaria planificada.
