

MEMORIAS PRESENTADAS PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN VETERINARIA

DESARROLLO GASTRICO OVINO: ASPECTOS HISTOGENICOS, HISTOQUIMICOS, INMUNOLOGICOS Y MORFOMETRICOS

D. Antonio Javier Franco Rubio

Presidente: Dr. D. José Sandoval Juárez.
Secretario: Dr. D. Antonio Gázquez Ortiz.
Vocales: Dr. D. Eduardo Agüera Carmona.
Dr. D. José María Villar Lacilla.
Dr. D. Francisco Moreno Medina.
Directores: Dr. D. Angel Bobina Blanco-Morales.
Dr. D. José M Vivo Rodríguez.
Dr. D. Eloy Redondo García.
Fecha de lectura: 19/2/91
Calificación: Apto «cum laude»

A fin de obtener un mayor conocimiento de la morfogénesis gástrica ovina, se diseña un modelo experimental a partir de dos grupos de trabajo:

Un primer grupo, lo componen 144 embriones y fetos ovinos de raza merina en distintas fases del desarrollo, desde los primeros estadios embrionarios hasta al nacimiento. Son destinados al estudio histomorfogénico mediante Hematoxilina-eosina, tinciones especiales (Tricrómico de Masson, Van Gieson) e histoquímica asociada (PAS, PAS azul alcian, Mucicarmin de Mayer), así como al estudio estructural mediante microscopía electrónica de barrido (al nacimiento y adulto) e histomorfométrico con análisis matemáticos aplicados.

El segundo grupo, queda integrado por 16 ovinos de raza merina desde las primeras edades postnatales hasta el estado adulto y 14 embriones y fetos obtenidos a partir de un rebaño de 30 ovejas a las que se les aplican técnicas reproductivas (sincronización de celo)

y obstétricas (cesáreas experimentales secuenciadas). Se destinan a la obtención de sueros problema y muestras de abomaso para la determinación de concentraciones de gastrina por RIA y cronología de aparición y distribución de gastrina por RIA y cronología de aparición y distribución de células productoras de esta hormona en mucosa abomasal mediante IFI y PAP.

Los resultados histogénicos, histoquímicos, ultraestructurales, inmunológicos y morfométricos permiten sugerir un comportamiento unánime, aunque no homogéneo de las estructuras gástricas, existiendo una adaptación secuencial, de mayor relieve en abomaso, a la crisis de inicio de funcionalidad postnatal. Son el nacimiento y posterior desarrollo, los responsables de la ruptura del funcionamiento en bloque (estado monocavitario) y el inicio de aparición de funcionalidades compartimentales específicas (estado de rumiante).

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA LACTANCIA ARTIFICIAL EN LA ESPECIE CAPRINA

Autores: Ana Isabel Rojas López.
Directores: Dr. D Julio J. Tovar Andrada
Dr. D. Pedro L. Rodríguez Medina

Tribunal: Dr. D. Florencio Aparicio Ruiz
Dr. D. Alberto Berga Monge
Dr. D. José Angel Padilla Peña
Dr. D. Argimiro Daza Andrada
Dr. D. José Rodríguez Berrocal
Calificación: Apto Cum Laude
Fecha de Lectura: 26-9-1990

En 48 archivos de raza Verata, se ha estudiado el efecto que sobre el crecimiento y la composición de las canales tiene, por un lado sistema de crianza, lactancia natural (N) o artificial, y por otro los niveles de concentración del lactorreemplazante, 17% (A), 17-23% (B), y 12-17-23% (C), siendo sacrificados los animales a los 42±3 días de edad.

En nuestro estudio, se ha controlado el peso al nacimiento de los anima-

les, ganancia media diaria e índice de transformación.

Sacrificados los animales y tras controlar su peso al sacrificio se determinaron: rendimientos a la canal, pesos de las vísceras, peso de las piezas, composición tisular de la canal, así como relaciones entre los tejidos que la componen.

Por último determinamos el perfil de ácidos grasos de la grasa perirenal de los animales.

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA PRODUCCION, COMPOSICION, CONTENIDO Y TIPOS CELULARES DE LA LECHE DE CABRA DE RAZA VERATA

Dña. Ana María Rota García

Directores: Doctor Don Carlos Gonzalo Abascal
Doctor Don Pedro L. Rodríguez Medina

Tribunal:

Presidente: Doctor Don Jaime Thos Rui
Vocales: Doctor Don Francisco Peña Blanco
Doctor Don Valeriano Domenech García
Doctor Don Vicente González Eguren

Secretario: Doctor Don Alberto Berga Monge

Lugar y Fecha de Lectura: Facultad de Veterinaria, Cáceres, 26 de septiembre de 1990.

Calificación: Apto *cum laude*

RESUMEN

En el presente trabajo hemos analizado algunas características cuanti y cualitativas de la producción lechera caprina, así como un indicador del estado sanitario de la mama, como es el recuento celular.

Referente a la producción y calidad de la leche (grasa, proteína y extracto seco total), hemos utilizado un total de 100 hembras, distribuidas en cuatro lotes, dependiendo del número de lactación: primera, segunda, tercera y cuarta.

Obteniendo los siguientes resultados:

L1: 370.34 l de leche en 310 días de lactación, con un porcentaje medio de 4,60% de grasa, 3,54% de proteína y 13,69% de e.s.t.

L2: 493.5 l de leche en 310 días de lactación, con un porcentaje medio de 4,74% de grasa, 3,63% de proteína y 13,83% de e.s.t.

L3: 498.71 l de leche en 301 días de lactación, con un porcentaje medio de 4,4% de grasa, 3,45% de proteína y 13,30% de e.s.t.

L4: 540.84 l de leche en 301 días de lactación, con un porcentaje medio

de 4.77% de grasa, 3,51% de proteína y 13.69% de e.s.t.

Para el estudio del recuento e identificación celular de la leche, se han muestreado un total de 100 animales, durante 210 días de lactación y distribuidos uniformemente entre cuatro lotes en función del número de lactación: primera, segunda, tercera y cuarta.

La dinámica de la concentración celular sigue, tras un mínimo marcado alrededor del segundo mes de lactación, una clara tendencia ascendente. Existiendo un contenido celular elevado en la primera semana postparto, coincidiendo con la producción de calostro. Las curvas pudieron ser ajustadas al modelo teórico de la función gamma incompleta de WOOD

Debido a la ausencia de alteraciones en las curvas de producción cuantitativa y cualitativa de nuestros animales, defendemos que en el ganado caprino llegan a alcanzarse valores del orden

de 2×10^6 cel./ml de manera fisiológica al final de la lactación.

Los porcentajes relativos de cada uno de los tipos celulares a lo largo de la lactación, sufren modificaciones a medida que aumenta la concentración celular de la leche. Existe un incremento de polimorfonucleares, a la vez que una disminución de macrófagos y linfocitos, adquiriendo estos una máxima concentración en el periodo calostroal.

Al relacionar la concentración celular con los distintos parámetros estudiados, se observó una correlación negativa respecto a la producción de leche, y positiva con los factores de calidad.

Finalmente, al asociar el número de células/ml determinadas con precisión con una prueba de campo (CMT), sobre un total de 331 muestras, definimos como nivel umbral de mamitis subclínica en la leche total de la mama, la cifra de 2×10^6 cel./ml.

ESTUDIO EXPERIMENTAL DE LA RESOLUCION DE LA PARALISIS BAJA DEL NERVIIO RADIAL EN LA ESPECIE CANINA, MEDIANTE TECNICAS DE TRANSPOSICION MUSCULAR E IMPLANTACION NERVIOSA

D. Jesús Usón Casaus

El trabajo de investigación fue dirigido por los profesores D. Jesús Usón Gargallo, catedrático de Cirugía y D. Antonio Gázquez Ortiz, catedrático de Histología, ambos de esta Facultad.

El tribunal estuvo compuesto por los siguientes profesores: D. Salvador Climent, presidente; D. Vicente Calatayud, D. José San Parejo, y D. José Antonio Bascuas como vocales y D. Angel Robina como secretario. Tras la exposición y defensa de la misma el tribunal otorgó la calificación de «Apto Cum Laude».

El objetivo del trabajo consiste en realizar un estudio comparativo acerca del grado de reinervación obtenido en la parálisis radial motora mediante técnicas de neurotización muscular como la transposición del músculo Pronador Redondo y la transposición de la cabeza humeral del Flexor Carpocubital, y técnicas de neurotización

neural como la implantación del nervio Cubital. Dentro de las técnicas de transposición muscular nos interesa ver si un músculo más potente y activo y con mayor área de sección (flexor carpocubital), proporciona un grado de reinervación mayor.

El trabajo se distribuyó en cuatro grupos, el primero G.I. (10 perros) donde aplicamos la transposición del músculo Pronador Redondo; G.II (10 perros) donde realizamos la transposición de la cabeza humeral del flexor carpocubital; G.III (10 perros) donde implantamos el nervio Cubital y G. IV (5 perros) donde no se aplicó ningún tratamiento quirúrgico.

A los 130 días de realizar los tratamientos quirúrgicos, se procedió a medir y valorar los resultados en base a la clínica, morfología, estudios estructurales, ultraestructurales y de morfometría celular.

ESTUDIO HISTOPATOLOGICO DEL HIGADO DE RATA WISTAR TRATADA CON N-NITROSODIETILAMINA

Autor: Maria Esther Durán Florez
Director: Dr. Antonio Gazquez Ortiz
Tribunal: Dr. A. Robina Blanco-Morales
Dr. A. Blanco Rodríguez
Dr. M.A. Sierra Plana
Dr. A. Bernabe Salazar
Dr. E. Redondo García
Fecha de Lectura: 1 de Junio de 1990
Calificación: Apto Cum Laude

RESUMEN

En el presente trabajo se realiza un estudio de los cambios surgidos en el parénquima hepático tras la administración combinada de un carcinógeno químico (N-Nitrosodietilamina) y un promotor (Fenobarbital), con objeto de analizar las diferentes modificaciones que preceden a la instauración de un proceso neoplástico, así como, a la propia neoplasia.

En este trabajo hemos utilizado 85 ratas Wistar divididas en cuatro grupos diferentes en función del tratamiento a las que la hemos sometido. El grupo A está constituido por 12 animales sin tratamiento alguno, es por tanto el grupo control. El grupo B está formado por 9 animales a los que se les administró únicamente Fenobarbital. Los grupos C y D están compuestos por 32 animales cada uno y en ambos casos las ratas reciben la N-Nitrosodietilamina y el Fenobarbital; sólo difieren en el número de dosis

suministradas (una para el grupo C y dos para el grupo D).

Dentro de cada uno de los grupos los animales han sido distribuidos en lotes en función del tiempo que han sido controlados. Los grupos A, C y D presentan seis lotes que corresponden a 4,6,8,10,11 y 13 meses de control. El grupo B se encuentra dividido únicamente en tres lotes (4, 8 y 13 meses de control)

El hígado de estos animales ha sido sometido a un estudio anatomopatológico, estructural, ultraestructural (MET y MEB) y morfométrico. De estos estudios se desprende que las alteraciones ocasionadas en este órgano son esencialmente dos: la primera, y principal, es la aparición de estructuras de tipo quístico que hemos identificado como una lesión neoplásica denominada cistadenoma; en segundo lugar, se aprecian evidentes cambios a nivel de los hepatocitos, los cuales corresponden a diferentes fases evolutivas del fenómeno de la hepatocarcinogénesis.

EPIDEMIOLOGIA Y CLINICA DE LA LEISHMANIOSIS CANINA EN CACERES

Directores: Prof. Dr. D. Ignacio Navarrete López-Cozar
Prof. Dr. D. Miguel Angel Habela Martínez-Estelle
Tribunal:
Presidente: Prf. Dr. D. Miguel Cordero del Campillo
Profesor Emerito
Facultad de Veterinaria (Un. León)
Vocales: Prof. Dr. D. Francisco Martínez Gómez
Catedrático de Parasitología
Facultad de Veterinaria (Un. Córdoba)
Prof. Dr. D. Santiago Hernández Rodríguez
Catedrático de Parasitología
Facultad de Veterinaria (Un. Córdoba)

Prof. Dr. D. Santiago Hernández Rodríguez
Catedrático de Parasitología
Facultad de Veterinaria (Un. Córdoba)
Prof. Dr. D. José Manuel Ubeda Ontiveros
Catedrático de Parasitología
Facultad de Farmacia (Un. Sevilla)
Secretario: Prof. Dr. D. David Reina Esojo
Titular de Parasitología
Facultad de Veterinaria (Un. Extremadura)

Fecha de lectura: 5 de abril de 1990

Autor: Luis Carlos Gómez Nieto, Departamento de Parasitología y
Enfermedades Parasitarias: Facultad de Veterinaria. Universidad de Extremadura.

Interesados en el conocimiento del estado actual de la leishmaniosis en la provincia de Cáceres, realizamos un estudio de la enfermedad en perros naturalmente infectados, que comprende un chequeo seroepidemiológico mediante la técnica de inmunofluorescencia indirecta (IFI), y estudios clínicos, analíticos, e histopatológicos.

La recogida de muestras fue llevada a cabo sobre 1.122 perros procedentes de 17 localidades de la provincia, agrupadas en 9 comarcas: Cáceres, Trujillo, Brozas, Valencia de Alcántara, Logrosán, Navalmoral de la Mata, Jaraíz de la Vera, Plasencia y Coria.

El estudio clínico se realiza sobre 78 perros enfermos de leishmaniosis diagnosticados parasitológica y serológicamente. Este ha comprendido una primera fase del conocimiento de la evolución sintomática de la enfermedad mediante la recogida de datos anamnésicos y exploratorios. Una segunda fase analítica, que comprende un estudio hematológico con recuentos globulares, fórmula leucocitaria, determinación de la hemoglobina e índices hematiméricos y un estudio sérico con las determinaciones de proteinemia total, fracciones proteicas, test de formogelificación, urea, creatinina, GPT, GOT, bilirrubina, lípidos totales, calcio y fósforo. En orina realizamos las determinaciones físico-químicas usuales del sedimento urinario.

Una tercera fase, en la que se realiza una investigación de la respuesta inmunológica mediante la técnica de inmunofluorescencia indirecta, acompañado de un estudio histopatológico tanto macroscópico como microscópico de perros en diferentes estadios de su patología.

El estudio seroepidemiológico, muestra una incidencia media del 9,98% que se distribuye de forma irregular en la provincia, detectándose ecosistemas de baja o nula incidencia y otros con índices de parasitación muy elevados. De estos, destacamos el existente en la Sierra de la Mosca (periferia de la ciudad de Cáceres) con el 30,35% de seropositividad.

Las fases de latencia y terminal, quedan caracterizadas clínicamente por una serie de manifestaciones sintomáticas y modificaciones analíticas a nivel hematimétrico y sérico. Respecto a la abundante sintomatología observada (síndrome febril, diversos grados de adelgazamiento, dermatopatías, linfadenomegalia, onicogriposis, epistaxis, queratoconjuntivitis, etc.), determinamos la frecuencia y grados de asociación entre algunos de estos síntomas en el curso de la enfermedad.

Análíticamente, la leishmaniosis se caracteriza por un grave proceso anémico de tendencia hipocrómica, acompañado de una inmunodepresión de tipo celular con linfopenia. La analítica sérica, sin embargo, demuestra un constante estado disproteinémico originado por una hiperactividad inmunitaria humoral con hiperproteinemia e hipergammaglobulinemia que desencadena un proceso inmunopatológico de graves consecuencias orgánicas.

De al forma, en los perros parasitados por *Leishmania*, se establece un estado de insuficiencia renal grave evidenciable por incrementos de urea y creatinina en sangre, con aparición de proteínas, sangre y cilindros en la orina.

Histopatológicamente, todos los parajes orgánicos se encuentran afec-

tados, existiendo una marcada evolución hacia la cronicidad con procesos inflamatorios de características degenerativas y proliferativas, junto a lesiones de origen inmunopatológico sobre todo a nivel de órganos linfoides (hígado, ganglios linfáticos, bazo, médula ósea, tonsilas) y riñón.

Desde el punto de vista diagnóstico, se realiza una valoración de la biopsia

ganglionar como técnica de diagnóstico específico y de control de la fiabilidad de la inmunofluorescencia indirecta, eligiéndose la dilución 1/80 como límite de seropositividad, toda vez que los perros confirmados parasitológicamente, presentaron títulos \geq 1/80 y en ningún caso inferiores a éste.

TRANSFORMACIONES DE LOS COMPONENTES NITROGENADOS DURANTE LA MADURACION DEL JAMON DE CERDO IBERICO

Autor: **Juán José Córdoba Ramos**
Directores: Dr. Jesús Ventanas Barroso
Dr. Miguel Angel Asensio Pérez
Composición del Tribunal:
Presidente: Dr. Bernabe Sanz Pérez
Vocales: Dr. Benito Moreno García
Dr. José Fernández-Salguero Carretero
Dr. Roberto Chizzolini
Secretario: Dr. José María Zumalacarregui Rodríguez

A pesar de la gran importancia económica que tiene en nuestro país el jamón de cerdo Ibérico, existen aún gran número de aspectos poco desarrollados. La producción de este tipo de jamón tropieza con serios inconvenientes debido a las deficientes características productivas de las razas autóctonas y a la excesiva duración y dependencia de las condiciones climáticas del proceso madurativo. El cruce del cerdo Ibérico con el Duroc-Jersey, junto al acortamiento y control del proceso de maduración, pueden paliar los inconvenientes económicos, si bien no se ha evaluado convenientemente la influencia de estas modificaciones en las transformaciones experimentadas por los componentes del pernil durante el proceso madurativo y las posibles consecuencias en las características organolépticas del producto acabado.

Los objetivos de esta Tesis Doctoral han sido determinar las transformaciones experimentadas particularmente por los componentes nitrogenados durante la maduración, con especial interés en las etapas que sean susceptibles de modificación para acortar el procesado. Igualmente se ha pretendido establecer la influencia

que en estos cambios pueda ejercer el cruce con Duroc-Jersey.

Para realizar este estudio se han tomado 50 pernils (25 de Ibérico en pureza y 25 de IbéricoxDuroc 50/50), y se han sometido a un proceso de elaboración tradicional, analizándose a dos niveles anatómicos, superficial (músculo semimembranoso) y profundo (músculo biceps femoral), en las diferentes etapas del proceso madurativo. Se han estudiado los cambios que sufren las proteínas mediante técnicas electroforéticas e histológicas después de su extracción con tampones de diferente fuerza iónica. También se ha estudiado otros parámetros relacionados con las características organolépticas (color y dureza), con la composición química (humedad, proteína, grasa y ceniza), con la estabilización de la pieza cárnica (pH, a_w , cloruros, nitratos y nitritos).

Se ha observado que durante el proceso madurativo se produce una hidrólisis de proteínas, fundamentalmente miofibrilares de peso molecu-

lar alto (miosina, proteína M y proteína C). Esta hidrólisis parece responder a dos tipos de actividad enzimática. Una que predomina en las primeras etapas del procesado (salado y postsalado) generando fundamentalmente péptidos y otra que muestra su máxima actividad en secadero dando lugar principalmente a aminoácidos y aminas. Estas observaciones, junto a la evolución mostrada por los aminoácidos aspártico, arginina, triptófano y lisina y las aminas putrescina, histamina, tiramina y espermidina, revelan que los microorganismos pueden contribuir al desarrollo de las características organolépticas del producto acabado.

También se produce durante la maduración un incremento de la resistencia a la homogeneización de

la fibra muscular, ocasionado por las modificaciones que provocan los factores propios del proceso de elaboración (sal, desecación y temperaturas elevadas en secadero) en las proteínas miofibrilares y del tejido conectivo.

No se han observado diferencias en las transformaciones sufridas en los componentes nitrogenados por efecto del cruce con Duroc-Jersey, mientras que sí existen en función de la diferente localización anatómica de los músculos del pernil.

Por último, la evolución de los componentes nitrogenados en las distintas etapas, sugiere que los intentos de acortar el proceso de maduración deben contemplar una prolongación del post-salado a baja temperatura, junto con una estancia en bodega más corta y a temperatura más elevada.

EVOLUCION DEL COMPONENTE LIPIDICO DURANTE LA MADURACION DEL JAMON IBERICO

Autor: M^a Teresa Antequera Rojas
Directores: Dr. Clemente López Bote
Dra. Carmen García González
Composición del Tribunal:
Presidente: Dr. Juan Antonio Ordóñez Pereda
Vocales: Dr. Jesús Ventanas Barroso
Dr. Pedro Roncales Rabinal
Dr. José Antonio García-Regueiro
Secretario: Dr. Tomás Torroba Pérez

Los jamones de cerdo Ibérico procesados por el sistema tradicional son un producto de elevada calidad que se elaboran en la parte sur-occidental de la península Ibérica.

Uno de los principales problemas que entraña su comercialización es la escasa homogeneidad de los productos finales debido a que se elabora siguiendo unos criterios tradicionales. Además su ciclo se alarga excesivamente, lo que se traduce en un encarecimiento del precio final. Una de las alternativas para reducir costes es la introducción de híbridos con raza Duroc, aunque las consecuencias no han sido aún adecuadamente evaluadas.

Los trabajos de esta Tesis Doctoral se han dirigido a: 1) Estudiar las modificaciones de los componentes lipídi-

cos a lo largo del proceso de maduración y 2) Evaluar las consecuencias de la utilización de híbridos de cerdo Ibérico x Duroc al 50% frente a Ibéricos en pureza. Para ello se ha utilizado un total de 50 jamones y se han analizado los músculos semimembranoso y biceps femoral.

Además de la composición química (proteína, humedad, cenizas, lípidos) y los parámetros de estabilización (pH, actividad del agua y concentración de nitratos, nitritos y cloruros), para seguir la evolución de los cambios lipídicos se han estudiado los triglicéridos, el grado de acidez, los ácidos grasos libres, el índice de peróxidos, la concentración de carbonilos, etc.

Las principales diferencias en la materia prima entre los dos tipos raciales se centran en el peso y tama-

ño, lo que condiciona la penetración de la sal, aunque el equilibrio salino se alcanza en el secadero.

Al estudiar la evolución de los lípidos se observa una disminución de la capacidad de extracción de la grasa asociada a la penetración de la sal que dificulta la cuantificación de los resultados.

Durante el periodo de estabilización de la pieza (hasta el secadero) se observa una considerable actividad lipolítica. En post-salados concurren una serie de factores que favorecen los procesos oxidativos, observándose una elevada concentración de aldehídos. Sin embargo, en contraste con lo esperado, la autooxidación entra en una fase de terminación y prácticamente se detiene en el secadero, debido posiblemente al agotamiento de sustratos o a la creación de un ambiente antioxidante.

Durante la estancia en bodega la lipólisis continúa, aunque no a partir de triglicéridos sino de mono y digli-

céridos y posiblemente de fosfolípidos. Durante la primera fase de bodega los fenómenos oxidativos vuelven a activarse, incrementándose el índice de perióxidos y la acumulación de aldehídos. Sin embargo, durante la segunda fase la reacción de oxidación parece paralizarse, posiblemente gracias a la formación de algún potente agente antioxidante.

En líneas generales cabe señalar que se observan mayores diferencias entre músculos que entre razas, por lo que el genotipo ibérico x Duroc al 50% puede considerarse como un factor de calidad secundario frente a otros como la región anatómica o el sistema de procesado.

Entre estos compuestos volátiles encontrados resultan especialmente interesantes los aldehídos, las cetonas, los alcoholes y los alcanos, donde destacan los ramificados, que están posiblemente relacionados con la alimentación característica de la dehesa.

«EFECTOS DEL FLUOR EN ALIMENTACION DE CORDEROS»

María Antonia Chaso Criado

Dirigida por los doctores:

D. Ginés M^a Salido Ruiz
D. Julio J. Tovar Andrada

Tribunal:

Presidente: D. Alfonso Vera Vega
Secretario: D. Alberto Berga Monge
Vocales: D. Julio Boza López
D. Antonio Gázquez Ortiz
D. José Rodríguez Berrocal

Se estudia la posible utilización de la Sepiolita (Silicato magnésico hidratado) como agente aglomerante en la elaboración de concentrados destinados a la alimentación de corderos. La elevada concentración de flúor presente en el silicato (9.640 ppm) desaconsejaba su uso para tal fin. Asimismo, la directiva 74/63 del Consejo de Comunidades Europeas establece una concentración máxima admisible de 50 ppm de flúor en alimentos destinados a corderos en crecimiento.

Era pues posible que, dado que el flúor presente en Sepiolita se encuentra íntimamente incorporado en su estructura, al menos parte de éste

fuera difícilmente absorbible por el animal.

Según dicho objetivo general nos fijamos los siguientes objetivos específicos:

1.- Determinar el crecimiento corporal y la ingestión en 60 corderos divididos en 3 grupos, alimentados durante 8 meses con dietas que contenían flúor procedente de diferentes fuentes: grupo 1 o control con 29 ppm de flúor; grupo 2 o de Sepiolita con 212.3 ppm y grupo 3 o de NaF con 213.9 ppm de flúor.

2.- Analizar las posibles alteraciones morfofuncionales que pudieran surgir como consecuencia de dichas ingestas.

3.- Cuantificar los niveles de flúor alcanzados en tejidos blandos y calcificados.

4.- Determinar la absorción del flúor aportado por cada tipo de dieta.

5.- Calcular la biodisponibilidad del flúor aportado por cada tipo de dieta.

6.- Comprobar los posibles efectos del flúor sobre las canales.

Finalizado el período de experimentación y analizados los datos concluimos lo siguiente:

- La ingestión de 200 ppm de flúor en forma de NaF provoca dramáticas reducciones en el desarrollo corporal de los corderos y elevadas deposiciones del ión en tejido óseo, junto con alteraciones estructurales de algunos tejidos blandos y modificaciones significativas de parámetros fisiológicos como glucemia, colesterolemia, hemoglobinemia y trigliceridemia. La mayoría de estas modificaciones se deben a que los animales reducen, espectacular y voluntariamente, la ingesta sólida cuando detectan la presencia de dichas concentraciones de flúor soluble en su dieta habitual.

- El empleo de sepiolita en la elaboración de concentrados para la alimentación de corderos, en una con-

centración del 2%, no comporta riesgo de fluorosis en el ganado ovino, por cuanto ninguno de los parámetros indicativos de la misma, sufre modificaciones consistentes, ni agudas ni del concentrado así elaborado.

- Desde el punto de vista de la producción animal, la alimentación de corderos con concentrados elaborados con un 2% de sepiolita, no supone ninguna disminución ni alteración en los parámetros zootécnicos estudiados.

- Los nulos efectos adversos de la ingestión de concentrados con un 2% de sepiolita, tienen su origen en la extremada baja biodisponibilidad del flúor aportado por la misma, en comparación con la biodisponibilidad del patrón NaF.

-La directiva de la C.E.E. que establece las máximas concentraciones de flúor en productos empleados en alimentación de corderos, debería ser modificada por cuanto, como aquí queda demostrado, el factor biodisponibilidad es determinante en los potencialmente efectos adversos de los productos que contienen flúor, tanto o más que la simple concentración del ión en los mismos.

«VIRUS RESPIRATORIO SINCICIAL BOVINO: INFECCION EXPERIMENTAL EN CORDEROS»

Antonio Javier Masot Gómez-Landero

Director: Dr. D. Eloy Redondo García

Fecha lectura: 18 de marzo de 1991

Calificación: Apto «cum laude»

TRIBUNAL

Presidente: Dr. D. Antonio Gazquez Ortiz (Catedrático de Histología y A. Patológica. Fac. Vet. de la UNEX)

Secretario: Dr. D. Santiago Vadillo Machota (Prof. Titular de Microbiología. Fac. Vet. de la UNEX)

Vocal 1º: Dr. D. Alfredo Escudero Díez (Catedrático de Histología y Anat. Patológica. Fac. Vet. de León).

Vocal 2º: Dr. D. Juan Francisco García Marín (Prof. Titular de Histología y A. Patológica. Fac. Vet. de Zaragoza)

Vocal 3º: Dr. D. Aniceto Méndez Mora (Prof. Titular de Histología y A. Patológica. Fac. Vet. de Córdoba).

Se ha diseñado un modelo experimental con el propósito de comprobar el mecanismo de acción patógena del **virus respiratorio sincicial bovino (BRSV)** en corderos. Para ello, se utilizaron 30 corderos de raza merina, de 17 a 23 kg. de pv., 25 de los cuales, fueron inoculados por vía intratraqueal con 20 ml de una suspensión de cultivos celulares con un título de 1.26×10^6 DI₅₀ TC de BRSV/ml. Los animales controles recibieron igual volumen de una solución salina estéril, por idéntica vía.

En los días p.i.1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 y 15, se realizó un estudio clínico de los animales, así como la extracción de

sangre destinada a la realización de pruebas de biopatología hemática.

Asimismo, se valoró la respuesta inmune humoral, mediante el análisis del fraccionamiento proteico, cualificación y cuantificación de inmunoglobulinas por inmunoelectroforesis y nefelometría óptica y, finalmente, titulación de anticuerpos séricos frente al virus, mediante E.L.I.S.A.

Para la realización de los estudios anatomopatológico e histopatológico, se sacrificaron los corderos los días 1, 3, 7, 11 y 15 p.i., efectuándose la necropsia del animal, seguida del estudio del parénquima pulmonar, mediante microscopía óptica, microscopía electrónica de transmisión y microscopía electrónica de barrido. Del mismo modo, se llevaron a cabo análisis histomorfométricos, con determinación de parámetros alveolares, bronquiolares, y del septo intrealveolar.

El estudio inmunohistoquímico supuso la detección de antígenos de B.R.S.V., así como de IgG, IgM e IgA, mediante IFI y PAP, a nivel del parénquima pulmonar.

Entre las lesiones pulmonares halladas, destacó la presencia de bronquiolitis obliterante y neumonía intersticial progresiva.

Asimismo, se detectaron alteraciones clínicas y hematológicas en los animales inoculados, desarrollándose en éstos una respuesta inmune humoral.

La patología pulmonar producida por la infección experimental de corderos con B.R.S.V., unida a las modificaciones fisopatológicas, provocó en los animales una predisposición al padecimiento de infecciones bacterianas, que agravarían el proceso, como ocurre en la presentación natural de la enfermedad.

ANALISIS SOCIOECONOMICO DE LA EXPLOTACION CAPRINA

D^a Marta González Gutiérrez-Barquín

Dirigida :

Dr. D. Alberto M. Berga Monge

Dr. D. Miguel A. Aparicio Tovar

Tribunal:

Doctor D. Alfonso Vera Vega

Doctor D. Julio Tovar Andrada

Doctor D. Angel Saez Olivito

Doctor D. José Angel Padilla Peñas

Doctor D. Demetrio Tejón Tejón

El sistema de producción caprina extensiva en Extremadura se localiza en áreas marginales, bien sea por su predominio en especies arbóreas-arbustivas o por catalogarse como zonas deprimidas

A través de encuestas personales a productores de caprino se obtuvo información sobre los siguientes principales aspectos: formas de tenencia de la tierra, instalaciones, mano de obra, estado sanitario de la explotación y control de producciones tanto lácteas como cárnicas así como su posterior comercialización. Destacamos los datos recogidos sobre espec-

tos tales como nivel de instrucción, sociales y condiciones de habitabilidad.

El estudio económico de las explotaciones encuestadas (alrededor de 100), reveló la irrentabilidad de las mismas teniendo en cuenta los costes de oportunidad de la mano de obra.

Se planteó la optimización de la producción caprina globalmente en Extremadura, siendo ésta factible, cuyo resultado fue seis veces superior al valor de producción obtenido en 1987 siempre teniendo en cuenta las propuestas indicadas en su planteamiento.

«APORTACION AL ESTUDIO DE LAS CARACTERISTICAS SEMINALES Y CAPACIDAD DE CONSERVACION DEL ESPERMA DE DOS RAZAS DE CONEJOS (NEOZELANDES Y CALIFORNIA) Y UNA LINEA DE HIBRIDO COMERCIAL (HYLA)»

María Dolores J. Egea de Prado

Directores :

Dr. D. Tomás Pérez García

Dr. D. Santiago Martín Rillo

Presidente: Dr. D. Mariano Illera Martín

Secretario: Dr. D. Leopoldo Cuellar Carrasco

Vocales: Dr. D. José Luis Castillo Castillo

Dr. D. José Luis Sotillo Ramos

Dr. D. Emilio Martínez García

Calificación: Apto «cum Laude»

Fecha de lectura: 16-marzo-1990

RESUMEN

Se han estudiado las características seminales de dos razas de conejos (Neozelandés y California) y una línea de Híbridos Comerciales (HYLA), así como algunos factores que influyen en la capacidad de conservación del esperma en forma líquida y a temperatura ambiente, a lo largo de un año, investigándose la influencia estacional sobre los distintos eyaculados.

El volumen medio en su porción líquida ha sido 0,84 c.c., variando significativamente con la estación, al igual que la motilidad individual (54,16%), presentando valores más altos la línea de Híbridos.

La concentración media fue de $476,56 \times 10^6$ espermatozoide/ c.c., estando en relación inversa a la pro-

ducción espermática, con un pH de 7,84 y una Presión Osmótica de 352,84 mOsm.

El porcentaje de formas anormales presentes en los eyaculados fue del 17,63%, existiendo diferencias entre los distintos lotes, dando la mayor proporción de formas anormales el lote de Californias.

En la dilución del semen se emplearon cinco diluyentes (8 A., A.I., A.I.M., D-1 y TEST), presentando la mayor pérdida de motilidad el diluyente 8 A. y la menor el D-1; los títulos de dilución fueron 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6 y 1:10, siendo el idóneo el 1:6, diluido a temperatura ambiente y observándose a las 8 horas post-dilución.

Los mejores resultados se obtuvieron en otoño, siendo la peor época del año el verano.