

Madrid, 3-8-X-1966

4 11

MEMORIA-RESUMEN QUE PRESENTA D. JAIME ROCA TORRAS, VETERINARIO DE INDUSTRIAS COROMINA S.A. referente al CONGRESO MUNDIAL DE ALIMENTACION ANIMAL CELEBRADO EN MADRID DURANTE LOS DIAS 3 AL 6 DE OCTUBRE DE 1966, Y CUYOS ACTOS TUvIERON LUGAR EN EL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

El lunes tuvo lugar la inauguración, y que presidió el Ministro de Agricultura, en representación de S.E. el Jefe del Estado.

El nº de asistentes se calculó en unos 1.000, ya que el que suscribe tenía el nº 883 de inscripción. Entre los asistentes estaba el Sr. Moiola por parte de CRINA, así como también los Sres. Juste y Gómez de Piensos Florida. Aparte de numerosa participación extranjera (de 43 países) en especial europea, estaban la mayoría de los Veterinarios de PIESA (Sr. Dubois, etc.), SANDERS; HENS, SOL, BIONA, DIANA, PURINA, RAVES, etc. etc., prácticamente podemos decir que casi todas las firmas de piensos estaban representadas.

En el primer día ya nos fueron entregados los libros de ponencias y comunicaciones. Los idiomas oficiales eran español, francés, inglés y alemán, habiendo traducción simultánea:

Las ponencias del primer día se referían a los progresos en el conocimiento de la fisiología del vacuno. Así la importancia de los fenómenos fisiológicos de índole mecánica que tienen lugar en la panza de los rumiantes (fundamento anatómico para su función) es expuesto por el profesor Philipson de Cambridge.

Los prof. Le Bars y Vaillant de la Escuela de Veterinaria de Alfort estudian la bioquímica del rumen como órgano regulador de los propios fenómenos microbianos y área de absorción e intercambio; al lado del pool metabólico endógeno (normal en todos los organismos), en los rumiantes existe un pool exógeno de índole microbiana, de gran trascendencia.

El Veterinario Dr. Vaz de Portugal estudia algunos aspectos del metabolismo nitrogenado de los rumiantes en relación con los microbios de la panza.

El Dr. Byer de Estados Unidos trata de la fisiología anterior a la instauración de la rumia. La sustitución de la leche en terneros muy jóvenes es un problema difícil. Se trata de animales fisiológicamente inmaduros con un sistema digestivo muy ligado a la leche. Pueden lograrse éxitos utilizando un reemplazador de la leche de alta calidad.

#### MARTES DIA 4

Las ponencias de este día se refieren al metabolismo energético, y los problemas de la energía expresados en calorías.

Los prof. Kleiber y Black de California estudian las funciones de la energía en el metabolismo animal, la utilización de la energía, y los distintos conceptos del metabolismo intermediario de la energía estableciendo nuevos conceptos sobre los sistemas de valoración energética.

El profesor alemán Wohlbier establecen tres bases de trabajo sobre las normas energéticas para las raciones de los diversos animales domésticos: necesidades en energía, análisis energético de los piensos, y elección de los sistemas de valoración, en los que existen lagunas que es preciso aclarar.

El profesor Nehring, trata de los problemas de valoración energética y de la energía bruta, digestible metabolizable o neta así como de los peculiares métodos de investigación llevados a cabo en su Instituto.

El Dr. Dubois de Protector Internacional estudia el valor energético de los piensos, refiriéndose a las diversas fracciones que no tienen en cuenta el extractivo no nitrogenado y que presentan valores energéticos muy diversos, abogando por controles químicos más detallados.

Los Dres. Morales Herrera y González Carbajo de Madrid que trataron de la energía y medio ambiente, señalando que las necesidades energéticas específicas vienen condicionadas por las circunstancias ambientales,

que deben tenerse en cuenta en la formulación de raciones, aún cuando constituya una dificultad de carácter industrial, justificada por los resultados del empleo de aquellas.

La comunicación del americano E.I.Robertson titulada niveles de energía en avicultura, señaló la utilidad en este tipo de raciones del maíz, sorgo, trigo y grasa animal.

El francés W. Sollohub trató sobre algunos aspectos prácticos de aprovisionamiento de energía a partir del forraje.

Los españoles Treviño y Tortuero hicieron un estudio bioeconómico de los principales alimentos energéticos utilizados en las raciones de cebo de pollos, llegándose a las siguientes conclusiones: La sustitución del maíz por mijo no produce variaciones en el peso final de los pollos ni en el índice de transformación. El uso del sorgo y cebada (sobre todo este último) da crecimientos inferiores y un peor índice de transformación. En cambio la grasa mejora el peso e índice de transformación (tener en cuenta el precio de las grasas). La adición de maíz por mijo o la adición de grasa es cuestión de precios. Recordar que la cebada y el sorgo no dan pigmentación al broiler, y que el mijo aún cuando puede dar algo no se puede comparar al maíz en este aspecto.

#### MIERCOLES DIA 5

Los temas de este día se refieren a las grasas en la alimentación animal. Los profesores Jakobsen y Thomsen de Copenhague estudiaron la oxidación de los ácidos grasos, su síntesis, el papel del coenzima A, la importancia de los ácidos grasos esenciales y la influencia de las grasas ingeridas sobre la composición de las grasas de los animales y de sus productos.

El prof. belga Vanschoubroek de la Escuela de Veterinaria de Gante, se refiere a la utilización de las grasas en las dietas para animales, estableciendo sus porcentajes de adición para aumentar la energía de los modernos piensos y sus repercusiones sobre las características de las grasas de los huevos, leche, carne, etc. en sus sabores y olores.

Los Dres. De Castro Ramos de Sevilla y Flors Bonet de Madrid tratan de los problemas de la incorporación de las grasas destinadas a la alimentación animal, de actuales clasificaciones comerciales (necesitadas de una actualización), y de los procesos de preparación e incorporación de las grasas destinadas a la alimentación del hombre y de los animales domésticos, así como de la conservación, estabilización, distribución y transporte de las grasas.

Tratando del aprovisionamiento de grasas para alimentación animal, el ingeniero Dreiss de Dawe's (Bélgica), se refiere a los tipos de grasas precisadas, y al origen y destino de las mismas, estudiando monográficamente los tipos de grasas que deben administrarse a las diversas especies animales, recogiendo en un cuadro las características físicas-químicas de las diversas grasas.

El Dr. Pasvogel de U.S.A. trató del papel de las grasas en la alimentación animal, los dos motivos principales de su adición a las raciones son su valor energético y su repercusión en la eficiencia de la fabricación, aparte de que aumentan la palatibilidad, reducen las nermas, evitan el polvo, mejoran la asimilación, y proporcionan ácidos grasos insaturados, siendo portadoras de vitaminas liposolubles. Finalmente estudió las relaciones reciprocas entre las grasas, los aminoácidos, vitaminas, y minerales, así como la concentración de energía.

Los Dres. Amich Gali y J. Seguer de Barcelona estudiaron el comportamiento de las grasas animales de alto índice de acidez en la alimentación de ponedoras (razas pesadas y ligeras); al final del período de 24 días que duró la experiencia, se vió que un elevado nivel de acidez no influye sobre el ritmo de puesta, ni sobre el peso de los huevos.

Los franceses Delage y Fehr, estudiaron la influencia de los ácidos grasos alimenticios sobre la secreción y composición de la leche de cabra.

Los belgas Demeyer y Henderickx estudiaron los efectos de los ácidos grasos insaturados en la formación de metano por las bacterias del rumen.

El italiano Falaschini estudió la utilización de grasas en la alimentación del cerdo., así como la influencia de la colina. Además estudió los efectos de las grasas y colina en la alimentación de los cerdos, y en las pruebas efectuadas se vió que la colina no tenía efecto beneficioso alguno, en cambio en otras pruebas si que resultó beneficiosa.

Los suizos Prabucki, Grasemann y Schurch estudiaron la influencia de las grasas en correlación con la calidad de la acanal del cerdo.

Los italianos Viviani, Borgatti, Monetti, y Mordenti estudiaron el efecto de dos raciones (una con alta cantidad de heno, y la otra con alta cantidad de concentrado) en la composición de ácidos grasos a larga cadena del líquido ruminal durante el desarrollo de la función ruminal del ternero.

En este día tuve un amplio cambio de impresiones con Dreiss, técnico de la firma americana DAWE'S, el gerente de esta firma en Madrid, y con el Sr. Fontanals representante en Cataluña de la citada firma (D. Francisco Fontanals Aubert - Calle Verdi 297-entlo. Barcelona (T.2271712).

La firma americana DAWE'S que ahora se ha establecido también en Madrid quiere tener una entrevista con Industrias Coronina S.A. para ofrecernos sus servicios. La citada firma es fabricante de algunas vitaminas, pero al mismo ofrece sus servicios técnicos de formulación, programación lineal (en Bruselas tienen I.B.M.), marketing, servicios de asesoramiento de zootecnia, etc. etc. La forma de abono de estos servicios sería a base de que ellos nos ofrecerían los concentrados totales ya hechos ( o sea una cosa similar a lo de PIESA, aunque más económico, y con más independencia). En fin considero interesante oírlos y que nos expongan detenidamente sus ofertas.

La citada firma tiene algunos productos interesantes entre ellos la vitamina ácido pantoténico, y que ofrecen con el nombre comercial de PANDEX (riqueza del 35%), y que en alguna ocasión ya les hemos comprado.

#### JUEVES DÍA 6

Los temas de todo este día se refirieron a proteínas y aminoácidos.

El Dr. Ronda Lain del Servicio Comercial de Piensos Compuestos de Madrid trató del tema Utilización de los aminoácidos, el cual después de describir las técnicas de valoración y dosificación de aminoácidos, se refiere al concepto de aminoácidos realmente utilizables dentro del contenido total, lo que se determina mediante técnicas especiales enfocadas al mejor conocimiento de las necesidades en aminoácidos y proteínas, y al ajuste económico de las raciones. A veces no hay correlación directa entre los valores encontrados de aminoácidos con los resultados biológicos conseguidos, por lo que debe introducirse el concepto de utilización de aminoácidos. Parece existir una correlación entre la lisina utilizable y el valor nutritivo de las harinas de pescado y carne.

Los franceses Jacquot y Rerut trataron del valor biológico de las proteínas, realizado por métodos biológicos, microbiológicos o químicos, a fin de jerarquizar las proteínas y sus posibilidades de complementación o suplementación, distinguiendo entre el valor biológico que puede asignarse a cada especie animal en cuanto a las proteínas ingeridas.

El prof. DE Wuyst y Arnould de Lovaina estudian el equilibrio entre aminoácidos para mejorar la calidad de las proteínas mediante la suplementación del aminoácido limitante, en relación todo ello asimismo en el aspecto económico y con el trabajo de las calculadoras ordenatrices.

El francés Brette expone el valor de los aminoácidos sintéticos, con la noción de factor limitante, el principio de la suplementación, las necesidades en aminoácidos, y la evaluación de la relación energía/proteínas en las raciones industriales para el ganado. Recomienda el empleo de la metionina para suplementar el pescado y la soja.

Y el empleo de la lisina en piensos para lechones y terneros.

El Catedrático de León Zorita Tomillo expone los conceptos actuales sobre el nitrógeno no proteico en la alimentación animal, que deben profundizarse mucho incluso en los rumiantes en los que su empleo ha sido más difundido, apoyando el trabajo de los microorganismos simbiontes. Hace consideraciones relativas al empleo de la urea.

El alemán Bergner estudió el balance entre aminoácidos y toxicidad de la metionina.

Los españoles García Hernández, Cortina y Viedma estudiaron los efectos del concentrado proteico de habas en el desarrollo del ratón albinó.

El alemán Harms estudió la concentración de aminoácidos libres en el contenido de la panza, según el alimento en vacuno y cabras.

Hayward de U.S.A. estudió el tratamiento por el calor de la soja para obtener la máxima calidad de la proteína.

Los italianos Piva y Silva estudiaron la utilización del fosfato diamónico por los microorganismos del rumen. Otro trabajo de los mismos autores en la que estudiaron el Nitrógeno en proteínas y aminoácidos de la leche de rumiantes sometidos a una dieta que contiene N fosfato diamónico marcado.

Rodríguez Cristóbal, Chimeno y Fernández Zafra de Madrid, estudiaron la adición de dl-metionina en raciones prácticas de broilers, y demostraron que la adición de dl-metionina favorece el crecimiento y mejora el índice de transformación.

Shensu, Iannis, Crasemann y Schärch de Suiza han hecho experiencias in vitro para precisar la relación existente entre la síntesis proteica y la producción de aceites grasos volátiles en los microorganismos de la panza encontrándose una correlación positiva.

Van Loen estudió un método práctico para equilibrar raciones comerciales por medio de aminoácidos cristalinos.

Los Dres. Vučavic y Kosanovic de Yugoslavia estudiaron el material nitrogenado de bajo peso molecular en la alimentación de los rumiantes, ya que un 3% de urea en la ración de concentrados puede reemplazar hasta un 20% de harina oleosa de soja o de girasol en el caso de la alimentación del ganado vacuno.

Los alemanes Weiser y Stockl estudiaron la conducta total de aminoácidos tras la administración de esteroides anabólicos en el ganado vacuno.

#### VIERNES DÍA 7

Los trabajos de esta jornada comprendían temas diversos.

Durbin de U.S.A. estudió el uso de los productos químicos en los piensos para el ganado.

El profesor Fernando de Alfort-Paris, trata del problema de las vitaminas en alimentación animal, en primer lugar con conceptos teóricos sobre necesidades de los animales en vitaminas, su papel en el metabolismo intermedio, sus relaciones con las hormonas, la noción de umbral, carencias y sobrecargas, etc. haciendo distinción entre los animales monogastricos y los poligástricos, y los factores internos y los ambientales.

El profesor Seekles de Utrecht, desarrolla el tema de los minerales en alimentación animal, estableciendo las necesidades y clasificación de los macro y microelementos minerales, su interrelación en la nutrición y el metabolismo, y expone una tabla de necesidades de los diversos elementos, incluidos los vestigiales.

El Dr. Duthie de Inglaterra expone la acción de los antibióticos en nutrición animal, incorporados en los últimos tiempos a las raciones para el ganado; distingue entre los profilácticos, terapéuticos y alimentarios, y describe su actividad y contraindicaciones en ciertos casos.

El profesor Galvez Morros de Valencia desarrolla el tema Preparación de alimentos y apetecibilidad, definiendo las formas físicas de los

alimentos y su influencia sobre la palatibilidad y equilibración. Trata de los olores y sabores de los piensos, del empleo de aromatizantes y colorantes, y de la adición de diversas materias para hacerlos más sabrosos.

Los profesores Masoero y Maletto de Turín exponen el tema Alimentación, fenómenos nutritivos y reproducción, estudiando la influencia de los componentes alimentarios sobre la bioquímica orgánica y el trofismo general, debiendo tener en cuenta en las programaciones modernas el concepto de la reproducción, ya que la alimentación se refleja en la esfera genital y por tanto en la producción ganadera.

Nadal de Hoffmann-La Roche de Basilea expone sobre necesidades de los bóvidos en vitamina A y su satisfacción. Si bien el ganado vacuno ingiere carotenos y provitaminas A, su aprovechamiento depende de causas individuales, precisándose de informaciones definitivas con datos sobre razas, regencia ambiental y otras circunstancias.

El francés Lessecq de U.F.A.C. expone las características fisiológicas de las leches artificiales, establece sus fundamentos fisiológicos, su desarrollo en los últimos años, y sus objetivos biológico y económico. Aborda el problema de la alimentación del ternero de razas de carne, que necesita leches artificiales de características determinadas, para lo cual define el reemplazamiento de las grasas de leche por otras materias grasas, en cantidad y calidad óptimas, así como los tipos de materias grasas a emplear, su digestibilidad, su utilización metabólica, su presentación física y su calidad; trata después de la incorporación de glucidos a leches artificiales, refiriéndose a sus características en glucosa, sacarosa, lactosa y almidones. Continua exponiendo el reemplazo de proteínas lácteas, con las características que deben reunir en cuanto a solubilidad y coagulabilidad. Abundantes tablas confirman cifras de composición y resultados.

El profesor Aikes de La Haya expone un trabajo sobre tecnología de la fabricación de leches artificiales; la leche artificial sigue un proceso de manufactura que reconstituye una leche completa, y de ello depende el éxito de su empleo. Establece cuáles son los componentes generales de las leches reconstituidas (según la terminología francesa), y en especial describe la importancia de la calidad de la grasa adicionada, que exige en general la adición de antioxidantes. También estudia el almacenamiento y conservación de las grasas destinadas a leches artificiales, y a su incorporación al suero de leche fresco o desecado, indicando las diferencias entre ambos procesos. Trata de los procesos de pulverización (spray) y de incorporación de los demás elementos que integran las leches artificiales, y se refiere a los diversos elementos del utillaje como la tórra de refrigeración, las mezcladoras por aire, etc., que influyen en las características de la leche artificial (emulsibilidad, estabilidad, poder de dispersión, capacidad de almacenamiento y sotura, indispensable para su utilización por las máquinas automáticas de distribución. Existe una estrecha relación entre el tamaño de las partículas y la estabilidad de la emulsión.

El alemán Behrens desarrolló el tema investigaciones sobre la vitamina A en cerdos.

Díaz Yubero, Rico Mansilla y Viedma Hurtado de Madrid, estudiaron los efectos de la vitamina C en la reproducción de la rata.

Friescke de Ecuador desarrolló el tema La suplementación de la vitamina E<sub>6</sub> en la nutrición animal, y teniendo en cuenta la composición de los piensos, hoy se aconseja su adición en avicultura, así como también en cerdos.

Monche de Barcelona desarrolló la explotación industrial de la alfalfa como fuente de riqueza vitaminica liposoluble en nutrición animal.

Pointner de Alemania, desarrolló el tema, Necesidad de suplementos proteinicos y vitamina A en la formación de la cuerna de los ciervos alpinos.

El húngaro Prohaszka desarrolló el tema Estudios sobre el efecto biológico de los carotinoides.

Robertson de U.S.A. desarrolló el tema, La vitamina A en los alimentos de los rumiantes.

Abad Latorre de Tudela expuso, el carbonato de cal como problema en alimentación animal.

Los franceses Calvet, Boudorges, y Pagot explicaron el tema Afostrosis y botulismo, enfermedad encontrada en el Senegal, ademas fué aislado el Clostridium botulinum tipo C.

Sierra Serrano de Madrid, expuso Los radiotrazadores en el estudio de los micro y macroelementos biogénicos.

Los griegos Späfs, Papasteriadis, Agiamidis, y Lazaridis explicaron la acción de los sulfatos, suluros, cianuros, y del molibdeno sobre el contenido en cobalto del hígado de los ovinos.

Jousellin de Francia explicó la antibiosuplementación y producciones animales destinadas al hombre.

Luther y Sachl de Bélgica, estudiaron nuevas combinaciones de antibióticos para aves y cerdos., y señalan y recomiendan la asociación de la neomicina con la terramicina.

Van der Wal explicó como la Penicilina-Mstreptomicina 10 y 20 p.p.m. en raciones para cerdos con diferentes curaciones de administración, el crecimiento y el índice de transformación resultaron mejorados, incluso conteniendo las raciones el 0'1 % de sulfato de cobre.

Los yugoeslavos Zivkovic y Vukavic, desarrollaron Los antibióticos en la alimentación del cerdo, hoy son necesarios debido a las concentraciones de ganado.

Los italianos Ucuello, Nordio, Righi, y Gardella estudiaron las pruebas sobre los efectos de las gonadotropinas en gallinas ponedoras en ayuno.

El francés Villaume desarrolló el tema Los estrógenos y la producción de carne. Los estrógenos que se emplean como anabolizantes pueden ser naturales o artificiales.

Rivera, Varela, y Ruano, de Granada estudiaron la digestibilidad y valor nutritivo en óvidos, del cabo de caña de azúcar y cabezas de remolacha ensilados y con la adición de urea.

Fonolla, Varela, y Boza, tambien de granada estudiaron la edad como factor modificante en la digestibilidad en los cerdos, encontrándose que cuando mas adultos la digestibilidad aumenta, a excepción de la digestibilidad de la grasa que no varia.

Los italianos Salerno y Malossini trataron el tema Consumo de agua en bóvidos gestantes y en terneras.

Zarzuelo, Panadero, Jimenez, Santoyo y Gutierrez de Murcia estudiaron las condiciones higiénicas del agua en las explotaciones ganaderas murcianas, señalando que tanto influyen las condiciones bacteriológicas como las químicas.

Los franceses Labouche y Pierre expusieron la influencia de la alimentación sobre la uremia del ganado vacuno y en las regiones de los trópicos en el Oeste de África.

Martin de Frutos de Madrid, versó sobre los desequilibrios nutritivos en la alimentación de los conejos y sus consecuencias orgánicas.

Nemeseri de Budapest, trató el tema de la influencia de la alimentación sobre la resistencia a los parásitos.

Los alemanes Onderscheka y Kutzer estudiaron la relación entre la alimentación y la carne de los cervíces.

Los españoles Perez Casas y Calcedo Ordoñez estudiaron la distrofia muscular de los corderos de la tierra de Campos (Meseta del norte de España), y que se debe a la falta de vitamina E, en este trabajo se estudiaron las lesiones microscópicas producidas.

Smyth de Dublin, estudió la diversa susceptibilidad en distintas clases de ovejas a las influencias tetanigénicas de una avena forrajera, señalándose que en todos los casos de hiponagnesia tetánica existe una hipocalcemia.

Los italianos Valfré, Maletto, y Zavattiero-Castagnoli, experimentaron sobre las aves que la acción ejercitada por la bilis bovina liofilizada, adjunta a las dietas normolipídicas e hiperlipídicas, evidencian como tal sustancia puede ser de utilidad práctica sólo cuando sea unida a dietas hiperlipídicas, por las cuales favorece la asimilación y la conversión en la carne.

Van der Val, estudió el granulado al vapor de piensos para cerdos como medio de lucha contra las salmonelas, demostrándose la disminución.

Zarzuelo, Mangas y Gutiérrez de Murcia, hicieron el estudio sobre titulación de la actividad colesterinísica sanguínea en los bóvidos de la provincia de Murcia.

Zarzuelo y Marques también de Murcia, hicieron el estudio del Estado de nutrición de la cabra murciana y en relación con las brucelosis positivas: Significación.

Abad Latorre de Tudela, hizo Comentarios sobre alimentación de rumiantes y consecuencias prácticas, señalándose que deben evitarse los cambios bruscos, y que las raciones deben ser simples.

Alexander Hernandez de Méjico estudió la Nutrición y alimentación balanceada en el perro, recordándose que el perro es carnívoro, y necesita por lo tanto proteínas animales.

Badawi, Hanjra, y Rottensten de Libano (Beirut), hicieron un estudio comparativo entre el desarrollo y aprovechamiento de piensos en toros y novillos mantenidos sobre raciones totalmente concentradas.

Carda Aparici y García Partida de Madrid, estudiaron la Aplicación de derivados flavónicos en alimentación aviar, la adición de ciertos flavonoides a los piensos de alta energía ricos en grasas animales favorecen su utilización por las aves, especialmente durante el periodo de crecimiento. Los mejores resultados parecen obtenerse con una concentración grasa en el pienso del 8'2 % y una dosis de 50 mg. por ave y día de quelatos flavónico-magnésicos.

Castejón, Pérez Cuesta, Aparicio Mácarro y Rodero de Córdoba, estudiaron el orujo de aceituna en la alimentación de los ovinos.

Cima García de Badajoz, hace un Estudio sobre el valor nutritivo del pastizal de montanera en la provincia de Badajoz.

Cima García también de Badajoz, nos hace un estudio sobre el valor nutritivo de las rastrojeras en la provincia de Badajoz.

Cuenca, Díaz Yubero, y Cuenca (Jr) de Madrid, nos hacen una Tabla de composición de cien alimentos para el ganado, y que son los promedios encontrados en el Patronato de Biología Animal.

Díaz Yubero, Rico Mansilla de Madrid, hacen un estudio comparativo del sorgo y del mijo como sustitutivos del maíz en la alimentación del broiler, siendo aconsejable el empleo del sorgo como sustitutivo parcial del maíz, cuando el precio lo aconseje; no podemos decir lo mismo del mijo hasta que no se hagan más experiencias.

Dualde Pérez y Romero Fabre de Valencia hacen Consideraciones sobre la alimentación de las abejas, señalándose los motivos que hacen necesario un aporte alimentario exógeno a las abejas.

González González de Madrid, expone La ingestión voluntaria de forrajes por corderos castrados en función de su calidad y de la cantidad y calidad del concentrado, los resultados obtenidos demostraron que la digestibilidad de la sustancia seca es el factor primordial, estando esta en relación con la ingestión de la sustancia seca.

Hafner de Madrid, expuso el tema La explotación agropecuaria industrial y el sistema Harvestore.

Herrero de Frutos de Segovia estudió la Importancia de la alimentación en las grandes explotaciones industriales de ponedoras a densidad de 7 aves por metro cuadrado ello exige una alimentación debidamente equilibrada, un manejo e higiene escrupuloso, y una mecanización perfecta, y todo ello hace descender los costos de producción al ser la mano de obra mas reducida, no obstante el procedimiento es viable.

Kovacs de Hungría, hace un estudio de los efectos de la inyección intramuscular de tetracloruro de carbono.

Ladrat y Joussellin de Francia hacen un ensayo de suplementación de una leche artificial para terneros con tiofuradeno y a la dosis de 75-150 p.p.m. de alimento seco, lo que permitió una mejora del crecimiento, en algunos casos el índice se mejoraba, así como menor frecuencia de las enteritis, también hubo ausencia de manifestación de hipertiroides ponderal.

Manias de Atenas, estudió el Factor hombre en la alimentación y rendimiento de los animales en los países en curso de desarrollo.

Morillo-Velarde Godoy de Valencia, hace una contribución al estudio del destete precoz de los lechones y a diversas edades obteniendo resultados satisfactorios.

Pedruelo Liberal de León, hizo un Estudio botánico de los pastos y prados de la montaña leonesa.

Perez Cuesta, Aparicio Ruiz, Conrado Martínez, y Tirado Serrano de Córdoba, estudiaron la harina de bellota desengrasada en la alimentación animal. Su valor nutritivo en pollos de carne en el resultado de las experiencias realizadas han resultado equiparables a los obtenidos con las raciones que llevaban cebada. En las pruebas con porcino también han dado un valor análogo a la cebada (probada al nivel del 40 % de la ración). En aves se empleó a niveles del 15-35%. La bellota se desengrasó con tricloroetileno, y también con etanol, no encontrándose diferencias entre ambos.

Perez Cuesta y Tirado Serrano de Córdoba, estudiaron el valor nutritivo de varias especies de altramueses dulces, así como su valor nutritivo en pollos de carne, señalando que podría ser un sustitutivo parcial de la soja y del pescado.

Rof Codina de Lugo, hace un estudio sobre nociones de Bromatología marisquera de Galicia.

Regueral Bailly y Carballo Caabeiro de Madrid, expusieron datos botánicos y análisis de algunas leguminosas espontáneas e paliadas.

Roverso, Velloso, Tundisi, Becker, Caielli y Silveira del Brasil, estudiaron la caña de azúcar, paja de arroz, y mazorca de maíz en el engorde de novillos.

Ruckebush y Laplace de Francia, estudiaron las repercusiones biológicas y comportamentales de las modificaciones del estado físico de los alimentos en los rumiantes.

Salerno, Malossini y Pilla de Roma, expusieron los límites de empleo de concentrados en la dieta de las vacas lecheras.

De la Sierra Serrano de Madrid, estudió el iodo  $^{131}$  como radiotrazador en los estudios del contenido de iodo estable en la dieta de las hembras de producción láctea.

Tortuero Cosialla de Madrid, estudió el Mijo en la alimentación de las aves, los resultados indican que es posible sustituir el mijo por el maíz (al menos parcialmente) sin que se modifiquen los índices productivos, mejorándose en cambio el peso de los huevos.

Tortuero Cosialla y Gonzalo Retana de Madrid, estudiaron la digestibilidad y utilización de las Xantofilas rojas, capsantina, y caserrubina en las gallinas ponedoras, los resultados indican que la digestibilidad oscila entre el 50-55%. Y que la utilización de las xantofilas rojas por las ponedoras se refleja en el diagrama de color, canizando las yemas de los huevos longitudes de onda próximas al color rojo.

Tschiderer de Alemania, hizo investigaciones comparativas sobre el empleo de piensos compuestos en forma granulada y en harina, detallan los resultados obtenidos, y habiendo mejorías con el grano.

Valenza, Boudergues, y Pagot de Francia, estudiaron la digestibilidad de algunos henos y pajas del Senegal.

Villegas de Filipinas, estudió los forrajes de leguminosas mas importantes de Filipinas.

SABADO DIA 8

Los temas de este dia trataron sobre el futuro de la nutrición animal.

Bonadona y Menapace de Italia, desarrollaron el tema Importancia actual y futura de la alimentación animal y de las producciones útiles al hombre.

El profesor Cordiez de Bruselas desarrolló el tema El futuro de la nutrición animal de Europa.

Vieira de Sa de Lisboa, expuso el futuro de la Nutrición animal de América..

Pagot de Paris , expuso el Futuro de la nutrición animal en los países en curso de desarrollo.

Y por último el Catedrático de Veterinaria de Madrid hizo un Resumen General del Congreso.

Las Ponencias y Comunicaciones se desarrollaron en los locales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas - C. Serrano nº 121 - Madrid, y en sesiones de mañana y tarde en los días anteriores detallados.

El dia final fué clausurado el Congreso por el Ministro de la Gobernación y en nombre de S.E. el Jefe del Estado.

Durante los diversos días y a ultimas horas de la tarde, hubieron diversas recepciones:

La ofrecida por el Consejo General de Colegios Veterinarios .

" por el Ministerio de Información y Turismo.

" por el Sindicato Nacional de Ganadería.

" por el Ayuntamiento de Madrid.

" por la Finca "Soto de Aldoves".

Así mismo tuvieron lugar reuniones especiales, y entre ellas las siguientes:

Club de Dirigentes de Ventas y Marketín de Madrid.

Reunión Internacional De Técnicos Especialistas en Nutrición Animal presidida por Amich Gali.

Federación Internacional de Veterinaria Zootenia.

Sociedad Veterinaria de Zootecnia de España (Asamblea general), etc.

El detalle de las Ponencias y Comunicaciones vienen en los libros facilitados a los Congresistas, y a los que seseguirán otras publicaciones.