

BIBLIOGRAFIA LATINOAMERICANA

BRASIL

Programa de distribuição de leite de vaca pasteurizado e leite de soja, a pré-escolares, numa área periférica de Ribeirão Preto.— S.T. Colerato Ferrari e J. E. Dutra de Oliveira (Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Brasil). Rev. ABIA/SAPRO, No 49, agosto de 1980, p. 22-27.

Este trabajo se llevó a cabo en Vila Recreio, un área periurbana de la ciudad de Ribeirão Preto, São Paulo, en el año de 1978. Su desarrollo cubrió un período total de cinco meses, e incluyó una encuesta socioeconómica y del estado nutricional de niños de 2 a 6 años que vivían en las cercanías de un Centro de Distribución del área seleccionada.

El propósito del estudio fue observar la aceptación y tolerancia de una mezcla de leche de soya y leche de vaca pasteurizada, por parte de los niños, así como el sistema propuesto de distribución de alimentos en un área periurbana de la ciudad.

Los niños recibieron 200 ml de leche (50% de leche pasteurizada y

50% de leche de soya) por día, todas las mañanas, durante 5 meses.

Los resultados revelaron una total aceptación y tolerancia del producto. Se considera que el sistema de distribución, localizado en un punto central en relación con los hogares de los niños, y el desarrollo de un programa de educación para las madres, fueron factores esenciales para el éxito del programa. 13 Ref.

COSTA RICA

Desarrollo de sub-sistemas de alimentación de bovinos con rastrojo de frijol (*Phaseolus vulgaris*, L.). I. Disponibilidad, composición y consumo del rastrojo de frijol.— M. E. Ruiz, R. Olivo, A. Ruiz y J. Fargas (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Turrialba, Costa Rica). Turrialba, 30: 49-55, 1980.

Se realizó un experimento para determinar la producción de residuo de cosecha de frijol negro común bajo diferentes situaciones de cultivo encontradas en pequeñas

fincas de América Central. Se llevaron a cabo análisis de laboratorio para caracterizar su composición química y digestibilidad. Finalmente, usando un diseño de reversión se estimó el consumo voluntario del residuo de frijol con seis novillos añejos con un peso de 223 kg; se estudiaron tres raciones que diferían en contenido de melaza de caña (0,6; 8,8 y 17,9 por ciento en base seca), pero con igual concentración proteica (8 por ciento proteína cruda) logrado con adiciones de urea (1,24; 1,30 y 1,32 por ciento, correspondientemente). El resto de las raciones estuvo constituido por el residuo de cultivo. Se encontró que, cuando se trata de monocultivos, se puede esperar una producción de residuo de 700 a 1.151 kg de materia seca (MS)/ha/cosecha. En el caso de cultivos múltiples (comúnmente en asociación con maíz o yuca), la producción de residuo varía entre 527 y 1.225 kg MS/ha/cosecha. El residuo es seco (90% MS) y en tal forma podría almacenarse por períodos prolongados. Su análisis químico mostró un bajo contenido de proteína cruda (4,1%) y que la pared celular constituía el 68,8 por ciento de la MS total. También se caracterizó por un alto contenido de lignina (17,0%) asociado con un 46,0 por ciento de digestibilidad de MS *in vitro*. Considerando que el residuo está compuesto por 55,2 por ciento de tallos y 44,8 por ciento de vainas (vacías), se realizaron también comparaciones analíticas. No se encontraron

diferencias en el contenido de proteína cruda, pero sí una menor concentración de lignina (12,8 vs. 19,8%) y mayor digestibilidad de la MS (56,5 vs. 37,0%) en la porción de vainas. Los animales prefirieron las vainas a tal grado, que un examen del alimento que quedaba en el comedero mostró una proporción de 8,1 por ciento de vainas y 91,9 por ciento de tallos, con poca variación debida al nivel de melaza suplementaria. Los consumos de MS total y de residuo de frijol fueron 2,53 y 2,48; 2,63 y 2,36; y 2,96 y 2,39 kg MS/100 kg peso vivo/día, correspondiendo a los niveles de melaza de 0,6; 8,8 y 17,9 por ciento de la ración. Se concluye que el residuo de frijol es bien aceptado por los bovinos y que con pequeñas adiciones de una fuente barata de N podría servir para alimentar animales durante la época seca, por lo menos para mantener el peso. 23 Ref.

Desarrollo de sub-sistemas de alimentación de bovinos con rastrojo de frijol (*Phaseolus vulgaris*, L.). II. Balance metabólico a varios niveles de energía y proteína suplementaria.— E. Lozano, A. Ruiz y M. E. Ruiz (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Turrialba, Costa Rica). Turrialba, 30: 63-70, 1980.

Para el desarrollo efectivo de sistemas de alimentación de bovinos, a

base del residuo de la cosecha de frijol común, se realizó una prueba de balance de nitrógeno y determinación de digestibilidad usando 15 toretes Romo Sinuano, promedio 150 kg de peso vivo y 12 meses de edad. Durante 35 días, los animales se adaptaron gradualmente al manejo en jaulas individuales y al consumo *ad libitum* del rastrojo de frijol, un suplemento proteico conteniendo 92 por ciento de proteína cruda (PC) y melaza de caña. Estos dos últimos ingredientes se variaron de tal manera que al final del período de adaptación se contaron con 13 tratamientos resultantes de la combinación factorial modificada de los siguientes niveles: 0; 100; 200; 300 y 400 g PC/100 kg peso vivo/día (variable X_1) y 0; 0,5; 1,0; 1,5; y 2,0 kg de melaza al natural/100 kg de peso vivo/día (variable X_2). El período de recolección de heces y orina fue de 7 días. Además se registraron los consumos diarios de alimento. Los análisis químicos fueron convencionales. El consumo de rastrojo sin suplementación proteica y energética fue de 1,82 kg/100 kg PV/día. Este consumo tendió a aumentar con adiciones de X_1 y a disminuir ligeramente con adiciones de X_2 . El nivel de máximo consumo de materia seca (MS) total fue de 3,7 kg/100 kg PV/día. La variable X_1 se transformó a Z (consumo de PC total, g/100 kg PV/día) tomando en cuenta el aporte de N de todos los ingredientes alimenticios. La retención absoluta de N aumentó casi linealmente por efecto di-

recto de ambas variables de acuerdo con la función $Y_1 = -13,65 + 0,13Z + 4,38X_2 - 0,0002Z^2 - 0,006ZX_2$, ($R^2 = 0,99$; $P \leq 0,01$), donde $Y_1 =$ g N retenido/100 kg PV/día. La eficiencia con que ocurrió esta retención se describe con la función $Y_2 = -14,36 + 0,21Z + 9,37X_2 - 0,0002Z^2 - 0,03ZX_2$, ($R^2 = 0,93$; $P \leq 0,01$), donde $Y_2 =$ retención de N, % del N consumido. Con un consumo de 365 g PC/100 kg PV/día, la eficiencia de retención de N es de 33 por ciento sin importar mayormente el nivel de melaza. Con mayores niveles de PC consumida, la eficiencia aumenta con ausencia, o bajos niveles, de melaza, pero disminuye con altos niveles de melaza atribuyéndose este resultado al efecto laxativo de este alimento, disminuyendo así la digestibilidad de la PC. Esto se corroboró al estudiar la digestibilidad de la PC, la cual aumentó con incrementos en PC total consumida, aunque la magnitud del aumento estuvo atenuada por incrementos en el nivel de la melaza. Dado que el 60 por ciento de la PC suplementaria era de origen no proteico (urea), los aumentos en digestibilidad aparente son explicables por la mayor solubilidad del N en el rumen. Ante estos casos, se concluye que la evaluación de fuentes nitrogenadas debe hacerse basándose en parámetros de retención de N. Los relativamente altos consumos logrados y los datos de retención del N total permiten concluir que el rastrojo de frijol es un forraje que podría aprovecharse

ventajosamente en la alimentación de rumiantes. 19 Ref.

ESTADOS UNIDOS

Effects of nutritional supplementation during pregnancy upon birth weight: the influence of pre-supplementation diet.— Niels Christianesen, J. O. Mora, L. Navarro and M. G. Herrera (Dept. of Nutrition, Harvard School of Public Health, Boston, Mass., the Colombian Institute of Family Welfare, Bogotá, Colombia, and the Institute of Nutrition, Justus Liebig University, Giessen, Germany). *Nutr. Reps. Internat.*, 21 (4): 615, 1980.

A sample of 456 poor urban families at risk of malnutrition in which the mother was in the first or second trimester of pregnancy were enrolled in a food supplementation study. After an initial dietary survey, 230 families were randomly selected as controls. Supplements were provided to the remaining 226 families in amounts sufficient to meet a substantial proportion of the recommended dietary allowances for pregnant mothers and all other members of the family. Treatment effects on mean birth weight have been previously reported. The influence of dietary intake prior to supplementation upon the effect of supplementation on maternal diet

and birth weight is reported here.

Both the control and supplemented groups were divided into two subsets according to initial dietary intake: those consuming more than 1,500 calories or 30 g of protein prior to supplementation. Protein intake increased in both subsets, while calorie intake increased significantly only in the initial low intake group. Birth weight increments, as a result of supplementation were found only among the initial high intake subset. Maternal weight gain increased in both groups. The findings suggest that the supplementation program was insufficient to affect the birth weight among the half of the sample initially most severely deprived of calories and proteins. These women may have been nutritionally deprived to a degree that more substantial improvement of their nutritional status would have been necessary to increase offspring birth weight. 12 Ref.

PERU

Niveles de proteínas plasmáticas totales, glucosa y colesterol en gallinas de Guinea, Leghorn blanca y criolla en la altura.— H. Acuña y A. Valenzuela (Centro de Investigaciones IVITA, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú). *Boletín de la Sociedad Química del Perú*, XLIV (1): 12-16, 1978.

Se han empleado 20 gallinas de Guinea o Pintada (*Numida meleagris*), 20 Leghorn blanca y 20 criollas adultas de 2 a 3 años de edad, criadas en el Valle de Mantaro, en las cuales se estudió los niveles de proteínas plasmáticas totales, glucosa y colesterol, obteniéndose los siguientes resultados:

La concentración de proteínas en las Leghorn blanca y las criollas fue de 4.43 y 4.42g/100 ml respectivamente, no existiendo diferencia estadística; no así en las Guineas cuyo promedio fue de 3.10 g/100 ml, diferente estadísticamente ($P < 0.01$) a las dos razas anteriores.

Los promedios de glucosa de las Guineas (443.05 mg/100 ml), fue estadísticamente significativa ($P < 0.01$), comparado con la Leghorn blanca (274.86 mg/100 ml) y criollas (283.81 mg/100 ml), respectivamente. No existe diferencia estadística entre las dos últimas mencionadas.

Los valores de colesterol en las tres razas estudiadas son estadísticamente diferentes ($P < 0.01$), entre sí, correspondiendo los valores altos a las criollas (149.70 mg/100 ml), valores medios a las Guineas (122.60 mg/100 ml) y valores bajos a la Leghorn blanca (96.80 mg/100 ml). 17 Ref.

Constantes hematológicas, relación VD/VI y tipos de hemoglobina en gallinas de Guinea, Leghorn blanca y criolla en la altura.— A. Valenzuela y H. Acuña (Cen-

tro de Investigación INVI-TA, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú). Boletín de la Sociedad Química del Perú, XLIV (1): 17-22, 1978.

Se encontró que el volumen de eritrocitos en gallinas de Guinea es igual a la Leghorn blanca y significativamente inferior ($P < 0.01$) a la criolla. El porcentaje de hematocrito (%), la concentración de hemoglobina (Hb) y la concentración de hemoglobina globular media son diferentes estadísticamente ($P < 0.01$) en las 3 razas de aves estudiadas. El volumen globular medio y la hemoglobina globular media en la Guinea es superior ($P < 0.01$) a la Leghorn blanca y criolla y estas últimas son diferentes entre sí ($P < 0.05$).

La relación masa ventricular derecha-masa ventricular total es diferente en las 3 razas de aves. Existe diferencia significativa ($P < 0.01$) entre el peso menor del ventrículo derecho de la Guinea y los pesos mayores de la Leghorn blanca y criolla, no existiendo diferencia entre estos últimos.

Los resultados indicarían una mayor hipertrofia ventricular derecha en la Leghorn blanca, media en la criolla y menor en la Guinea; estas últimas desarrollan una menor hipertrofia ventricular derecha y una mayor capacidad de oxígeno, permitiendo así una mejor adaptación a la hipoxia crónica de la altura.

El tipo de hemoglobina en las 3

razas de aves estudiadas fue similar, mostrando en todos los casos una sola banda de migración hacia el anódo al análisis electroforético. 20 Ref.

VENEZUELA

Nitrogen supplementation of milk whey for the growth of *Kluyveromyces fragilis*.— Francisco J. Castillo, Susan B. de Sánchez y José A. Goncalves (Laboratorio de Fermentación, Centro de Microbiología y Biología Celular, IVIC, Caracas, Venezuela). *Acta Cient. Venezolana*, 30: 588-590, 1979.

Several nitrogen containing salts were utilized to supplement 2% deproteinized whey for the growth of *Kluyveromyces fragilis*. The yeast did not utilize nitrates and was inhibited by sodium nitrite, hydroxylamine, ammonium acetate and urea when added at 0.1% concentrations. Maximal biomass production (3.7 g/l) and lactose utilization (66%), obtained in whey without added nitrogen, increased to 5.5 g/l and > 96% respectively with addition of 0.05 to 0.1% inorganic ammonium salts. Among ammonium salts, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ and $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ gave the best results. Ammonium sulfate was selected for whey supplementation on the basis of its lower cost. 15 Ref.

Lípidos de suero de preescolares venezolanos desnutridos durante la fase de recuperación.— Luis F. Terán y Juanita Terán (Cátedra de Bioquímica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela). *Acta Cient. Venezolana*, 31: 62-65, 1980.

Se realizaron determinaciones de colesterol total, triglicéridos y electroforesis de lipoproteínas, en el suero de 40 niños venezolanos, de edades comprendidas entre 2 y 6 años, con un rango de deficiencia nutricional entre 18 y 60%, cuando ingresaron al Servicio de Pediatría del Hospital Central de Valencia y, al egreso, luego de recibir tratamiento. Debido a que en la fase de recuperación hubo diferencias en el comportamiento de los lípidos del suero, según el sexo, los 40 niños fueron clasificados en dos grupos: Grupo 1, constituido por 21 varones y Grupo 2 por 19 hembras. Durante la fase de recuperación presentaron una elevación de las concentraciones de colesterol total en el suero, aunque sólo fue estadísticamente significativo en el grupo de 19 preescolares de sexo femenino; además, hubo un descenso de las concentraciones de triglicéridos en el suero, que fue estadísticamente significativo en el grupo de 21 preescolares de sexo masculino. 22 Ref.

Pastas de pescado. II. Pulpa de

lisa (*Mugil curema*) como sustituto cárnico. — Pedro A. Gutiérrez (Químico Ing. de Alimentos, EDIMAR, Fundación La Salle, Punta de Piedras, Venezuela). Memoria de la Sociedad de Ciencias Naturales, La Salle, Caracas, Tomo 38, p. 145-150.

En un trabajo anterior se demostró la factibilidad de utilizar pulpa de Lisa (*Mugil curema*) como sustituto cárnico y se expresó la necesidad de seguir investigando con el fin de reunir la mayor cantidad de antecedentes sobre el particular.

En este trabajo se ofrecen los resultados obtenidos al preparar mezclas de lisa con carne de vacuno de tercera calidad y evaluarlas desde un punto de vista físico-organo-léptico. Para tal efecto se realizaron mezclas de carne de res molida y pulpa de lisa en las proporciones que se juzgó adecuadas. A las mezclas se les agregó 30% de sal con el objeto de obtener propiedad gelificante en los productos.

Se utilizó pulpa de lisa obtenida por molienda de filetes despielados, y carne de res de tercera calidad, la que se utiliza como materia prima por la industria charcutera y se denomina "carnaza". Se utilizó además, sal refinada.

Se llegó a la conclusión de que la lisa sí ofrece condiciones para ser utilizada en ciertas proporciones como sustituto cárnico en productos tales como albóndigas, croquetas y en charcutería. 2 Ref.

Curva de peso del recién nacido. — Olga Berroterán G.

(Maternidad "Concepción Palacios", Caracas, Venezuela). Rev. Obstet. Ginecol. de Venezuela, 34 (3): 139-147, 1979.

Se hizo un análisis de los pesos de los recién nacidos, a diferentes edades de gestación, representados en curvas promedio y percentiles de la semana treinta a la cuarenta y tres.

El peso promedio y mediana encontrados a las 40 semanas de gestación, de 3,092.49 g y 3,078.11 g, respectivamente, es superado por el de la mayoría de los autores revisados, encontrando sólo dos pesos promedio inferiores al nuestro, que son los notificados por Gosh y col. en la India, con 2,895 g, y por Cheng y col. en la China (raza india) con 3,020 gramos.

Se hace notar que las diferencias de pesos encontradas en la literatura pueden explicarse por la intervención de una serie de factores que se analizan en el estudio, y que la muestra estudiada pertenece en su totalidad a una población de escasos recursos económicos. Este estudio es solamente una contribución parcial y es necesario el establecimiento de curvas de peso nacionales que incluyan diversos estratos sociales, diversos niveles geográficos, etc. 45 Ref.

Obesidad y lípidos. — Eduardo Tovar C. y Libia Torres de García (Instituto Nacional de Nutrición, Caracas, Venezuela). Consulta (Caracas), 1:31-34, 1980.

El presente trabajo comprende el

estudio de 51 pacientes de la consulta de obesidad del Centro Clínico Nutricional (Instituto Nacional de Nutrición), a quienes se les determinaron a su ingreso parámetros antropométricos (peso corporal, talla, pliegues tricipital y subescapular) y bioquímicos (lípidos totales, colesterol y triglicéridos). Estos pacientes fueron sometidos a dietas de reducción e instruidos sobre los principales aspectos de su padecimiento durante un período de cinco meses, en los cuales se controlaron periódicamente cada quince

días.

Al egreso se les determinaron los mismos parámetros que al ingreso, encontrándose que en relación a los parámetros antropométricos hubo reducción en el peso corporal, así como en los pliegues subcutáneos. También se encontró disminución de los valores en los parámetros bioquímicos estudiados, la cual fue estadísticamente significativa para el colesterol y los lípidos totales, no así para los triglicéridos. Además, se comenta la importancia de los hallazgos. 14 Ref.