

# BIBLIOGRAFIA LATINOAMERICANA

## BRASIL

**Preliminary studies of soybean cultivars for milk production (Estudos preliminares com cultivares de soja para produção de leite).—** Jane M. Turatti, Arlindo M. Salles, Luiz Carlos dos Santos, Emilia E. M. Mori and Iovaldo B. Figueiredo (Instituto de Tecnologia de Alimentos - ITAL, Campinas, São Paulo, Brasil). *Bol. ITAL*, 16: 289-305, 1979.

Twenty-five soybean cultivars, out of the many grown in Brazil, were chemically analyzed for solids, proteins, fats, sugars, fibers, ashes, urease activity and soluble proteins (PDI).

The beans were then ground and pressed with hot water in order to yield soybean milk.

The process developed for VITAL milk was followed as closely as possible.

Extracts were analyzed for solids, protein and fat content. The milk produced from the ten best cultivars based on the yield of solids, protein and fat were submitted to an organoleptic evaluation.

Final results indicated that, al-

though the Davis variety presented the best yield, cultivars PL-1 and IAC-7 yielded extracts with a better flavor. 15 Ref.

**Mycotoxins and mycotoxicoses (Micotoxinas e micotoxicoses).—** Mirtha Nelly Uboldi Eiroa (Instituto de Tecnologia de Alimentos - ITAL, Campinas, São Paulo, Brasil). *Bol. ITAL*, 16: 406-411, 1979.

This literature review attempts to trace the connection between the occurrence of mold in foods and the onset of disease due to the toxins that several of these fungi produce in foods.

The association of fungal activity with the occurrence of certain disease syndromes in man is reviewed.

The incidence of molds in foods, the influence of different factors upon toxin production, the acute and chronic effects of mycotoxicoses, toxin identification and evaluation methods, and the prevention of aflatoxin formation in foods are discussed. 57 Ref.

**Micronutrientes essenciais e não essenciais (Essential and non-essential trace elements)**

**(Editorial). J.V. Martins Campos.**— Arq. Gastroent. S. Paulo, 16 (4): 203-204, 1979.

A revisão de Solomons (véase GUATEMALA en esta misma Sección) publicada no presente número 4, traz à tona o papel fundamental dos micronutrientes, particularmente zinco e cobre, um tema que nesta década tem recebido valiosas contribuições. Entretanto, conclusões e indagações e mesmo a nomenclatura nessa área de estudos, ainda não foram devidamente esclarecidas e integradas à compreensão dos processos da nutrição. Esta aparente lentidão, justifica-se, em parte porque tais conhecimentos são recentes e, em parte, porque tem eles progredido na medida em que métodos mais apurados de química analítica vêm propiciando determinações mais exatas de elementos que se apresentam nos líquidos biológicos e tecidos como "traços", isto é, em concentrações mínimas. Designados com "traços", "elementos", o que importa, segundo Underwood (4) é que eles estejam presentes nos organismos vivos em baixas concentrações e, do ponto de vista biológico, funcionam como "nutrientes inorgânicos". Hoje sabe-se que uma dieta normal contém vários constituintes inorgânicos, cuja deficiência induz estados patológicos e inúmeras situações ligam-se à deficiência de macro e microconstituintes essenciais (1, 3). São exemplos ilustrativos de tais situações os casos de

acrodermatite enteropática, desnutrição crônica, síndromes de mal-absorção e, em certos casos em que se pratica a nutrição parenteral total. No corpo humano em cuja composição participam 65% de oxigênio, 18% de carbono, 10% de hidrogênio e 3% de nitrogênio, os elementos minerais, segundo Schroeder e Nason, citados por Hoxter (2) distribuem-se nos 4% restantes. Destes, uma fração, menor que 0.01 % é que corresponde aos chamados "microconstituintes" ou "micronutrientes".

Na verdade, seria mais lógico, situar todos os elementos minerais como o faz Underwood (4), isto é, como *nutrientes inorgânicos*. As funções fundamentais destes nutrientes no organismo têm sido reveladas tanto pela nutrição experimental, como por investigação na área da nutrição e desnutrição humanas. Nos países desenvolvidos a tecnologia alimentar tem fornecido alimentos altamente purificados, porém, em contrapartida, deficientes em minerais, e por isso responsáveis por síndromes específicas devidos à tal tipo de carencia.

Cada nutriente inorgânico age a nível sub-celular como metalenzimas ou ativadores, papéis que se assemelham aos das vitaminas. Segundo Hoxter (2) uma classificação baseada nos aspectos nutricionais de cada elemento isolado, por ordem de importância funcional e situando os ânions em maior destaque —porque são elementos que atuam em conjunto— os constituintes inorgânicos poderiam ser subdivididos por classes, isto é:

**1 – Macroconstituintes**

- Grupo A: 1 – sodio (Na)  
 2 – potássio (K)  
 3 – cloro (Cl)
- Grupo B: 4 – cálcio (Ca)  
 5 – fósforo (P)  
 6 – magnésio (Mg)
- Grupo C: 7 – enxofre (S)  
 8 – silício (Si)

**2 – Microconstituintes essenciais**

- Grupo D: 9 – flúor (F)  
 10 – iodo (I)  
 11 – selênio (Se)
- Grupo E: 12 – zinco (Zn)  
 13 – cobre (Cu)  
 14 – cobalto (Co)  
 15 – estrôncio (Sr)
- Grupo F: 16 – manganês (Mn)  
 17 – cromo (Cr)  
 18 – molibdênio (Mo)

**3 – Micronutrientes provavelmente essenciais**

- Grupo G: 19 – vanádio (V)  
 20 – estanho (Sn)  
 21 – níquel (Ni)
- Grupo H: 22 – chumbo (Pb)  
 23 – cádmio (Cd)  
 24 – mercúrio (Hg)
- Grupo I: 25 – lítio (Li)

Hoxter (2) ao analisar os tais minerais na nutrição, analisa à parte, em itens específicos, a água e as metaloproteínas, nas quais os cá-

tions (sódio, potássio, magnésio, cálcio, zinco, ferro, cobre e molibdênio), possuidores de afinidade eletrônica elevada, provocam a formação de ligações covalentes e, entre outras propriedades, favorecem a fácil transição de um nível de oxidação para outro (ferro ferroso  $Fe^{++}$ , por exemplo) sem grandes diferenças de nível energético. Entretanto, seria útil que houvesse melhor uniformidade na sistematização das classificações propostas por diferentes autores, embora a maneira de encarar proposta por Underwood (4) pareça mais lógica e didática. O presente comentário, portanto, tem por finalidade, colocar ênfase ao estudo de Solomons (3), que no presente número focaliza o papel do *cobre* e *zinco* na gastroenterologia pediátrica, mas pretende, também estimular o estudo dos nutrientes inorgânicos e, sugerir aos investigadores, a elaboração de acordos nomenclaturais e classificações adequadas para evitar dificuldades na abordagem do assunto. 4 Ref.

**Effect of vitamin A deficiency on growth and development of some male rat glands.—** Lieselotte Jokl and T. Moraes e Santos (Departamento de Bioquímica-Immunologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, C.P. 2486 - Belo Horizonte, MG-30.000 - Brasil). *Nutr. Repts. Internat.*, 21 (5): 699-708.

The effect of vitamin A deficiency on growth and development of submandibular gland, pancreas, and liver of male rats, up to 78 days of age, was studied. A vitamin A-deficient diet, supplemented or not with vitamin C, was used in a pair-feeding design. DNA content and protein/DNA ratio were used to assess the number and size of the cells, respectively. After the 36th day of age, the level of vitamin A in the liver of animals on the vitamin A-deficient diet was found to be equal or less 0.7% of the controls. At the end of the experimental period, the cell number was decreased in submandibular gland. The cell size, however, was affected only in pancreas. On the other hand, the developmental pattern of number and size of cells for the organs studied was quite different in the deficient groups. Animals fed the diet without added vitamin C showed increased production of cells of smaller size. The vitamin A-deficient group supplemented with vitamin C showed an antagonistic effect in the number and size of the cells in all organs at 50 days of age. 16 Ref.

## COLOMBIA

**Investigación y desarrollo en extrusión de alimentos en el Instituto de Investigaciones Tecnológicas, en Bogotá, Colombia.— Luis Eduardo Zapata (Instituto de Investi-**

**gaciones Tecnológicas, Bogotá, Colombia). Trabajo presentado por el autor al Seminario sobre “La Investigación Tecnológica en Cocción-Extrusión de Alimentos en América Latina”, Santiago, Chile, abril de 1979, bajo el patrocinio de la OEA. Rev. Tecnología, Bogotá, 123: 9-35, 1980.**

El Instituto de Investigaciones Tecnológicas de Bogotá, Colombia, inició sus primeros trabajos en el área de extrusión de alimentos hacia 1974, dentro del Proyecto Multinacional de Tecnología de Alimentos, Proteínas, Almidones y Lípidos que ha venido patrocinando la OEA en varios centros de la región.

Desde entonces hasta la fecha, han venido adelantándose diversas acciones en este campo, en las áreas de investigación, desarrollo de nuevos productos, adaptación o desarrollo de métodos de control de calidad de materias primas y productos, promoción hacia los sectores industriales para canalizar las inversiones requeridas para el montaje de instalaciones, campañas masivas para promoción del uso de los nuevos productos, diversificación de la utilización de los equipos industriales existentes, estudio de nuevas opciones para el procesamiento de alimentos tradicionales, utilizando el proceso de cocción-extrusión, etc.

Dentro de esta presentación se revisan estas diversas acciones, en lo

relativo a la precocción de cereales, a la producción de alimentos basados en cereales enriquecidos con proteínas vegetales y al procesamiento de oleaginosas o leguminosas para su texturización. Posteriormente se darán algunas indicaciones relacionadas con el estado actual de la producción comercial y el consumo de alimentos extruidos en Colombia y, finalmente, se indicarán algunas líneas de investigación que se consideran importantes para el futuro.

Es necesario anotar que los trabajos que se describen han sido desarrollados por un grupo de investigadores que ha incluido químicos, ingenieros químicos, economistas, nutricionistas y microbiólogos y que para su realización se ha contado con el apoyo de la Organización de los Estados Americanos, del Gobierno Colombiano, del Fondo de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales "Francisco José de Caldas" —COLCIENCIAS— de Colombia, del Denver Research Institute y del sector privado del país. 12 Ref.

## GUATEMALA

**Trace minerals in pediatric gastroenterology: zinc and copper.**— Noel W. Solomons (Institute of Nutrition of Central America and Panama (INCAP), Guatemala City, Guatemala, C.A.). Arq. Gastroent. S. Paulo,

Brasil, 16 (4): 209-216, 1979.

A number of aspects of zinc and copper metabolism are relevant in the clinical practice of pediatric gastroenterology. Although the diagnosis of zinc and copper deficiency is problematic, deficiencies and altered metabolism of these two nutrients are seen in a host of hepatic and intestinal diseases of childhood. Several medical and surgical interventions can adversely affect zinc and copper nutriture as well. Continuing scientific research into the biology of zinc and copper will provide new insights into the pathophysiology of pediatric gastrointestinal diseases. 81 Ref.

## JAMAICA

**Nutritional anaemia in Jamaica.**— W.K. Simmons (Caribbean Food and Nutrition Institute, Kingston 7, Jamaica). W.I. Med. J., 28: 199-207, 1979.

Studies on nutritional anaemia conducted over a 24-year period have been reviewed. Having been conducted over a long time and by numerous investigators, they have followed no precise scheme. If these studies are correlated, definite trends and patterns can be noted.

The commonest cause of nutritional anaemia seen in Jamaica is probably iron deficiency; a

deficiency of folate may also contribute to the anaemia. It affects mostly infants from 0-18 months of age and pregnant and lactating women. This nutritional anaemia is probably a problem of inadequate iron intake with a decreased absorption. 37 Ref.

**Programmes for the prevention of anaemia in Jamaica.**— W.K. Simmons (Caribbean Food and Nutrition Institute, Kingston 7, Jamaica). *W. I. Med. J.*, 29: 19-21, 1980.

Nutritional anaemia has been shown to be a public health problem in Jamaica, and the Government of Jamaica has already implemented programmes to control nutritional anaemia in the country. These programmes include fortification of wheat products with iron, distribution of iron and/or iron and folic acid at antenatal and child-welfare clinics, nutrition education, administration of anti-helminths, and environmental sanitation.

The author discusses these programmes and possible modifications including assets and liabilities in controlling nutritional anaemia in the country. 27 Ref.

**The bioavailability of potassium in bananas.**— R. A. Delapenha and G. A. O. Alleyne (Department of Medicine, U. W. I. Jamaica). *W. I. Med. J.*, 29: 117-122, 1980.

Bananas are known to have a high  $K^+$  content. The bioavailability of the  $K^+$  in bananas was compared with that in Slow-K tablets in 5 normal subjects. 24-hr urinary  $K^+$  excretion was assumed to be an index of  $K^+$  absorbed from the gastro-intestinal tract. The results indicate that the  $K^+$  in bananas is available, since 24-hr  $K^+$  excretion rose significantly during the period of banana consumption. The rise in  $K^+$  excretion while taking Slow-K was however, greater, the difference between the two being highly significant ( $P < 0.01$ ). The possible reasons for this difference are discussed. It is suggested that bananas may be a useful and safer alternative to Slow-K for  $K^+$  supplementation in patients in whom the extra calories are not contraindicated. 17 Ref.

**Nutrient contents of bottle feeds of infants and children brought to clinics in Kingston, Jamaica.**— J.M. Hibbert, S. Seakins and A.A. Jackson (Tropical Metabolism Research Unit, U. W.I., Jamaica). *W.I. Med. J.*, 29: 134-141, 1980.

The nutrient content of bottle feeds given to Kingston infants and children aged 6-23 months was assessed.

One hundred and fifty-one bottle feeds were analyzed for protein, energy, sodium and solid contents. The feeds included infant formulae, milk drinks and porridges prepared by clinic attenders.

The majority of the infant formulae were incorrectly reconstituted, being either too dilute or too concentrated, often with sugar added. In only 14% of these feeds were the nutrient contents within the normal range. The majority of the milk drinks had high contents of energy, solids and sodium as most mothers prepared the drink with an infant formula. Only one milk drink was within the normal range for all nutrients. Porridges were generally of thin consistency with low energy and solid contents but high sodium contents due to added salt.

The findings indicate that few bottle feeds are prepared correctly. Infants and children are at risk from the dangers of being given feeds which are either too dilute or too concentrated or which contain too much salt or sugar. 27 Ref.

## MEXICO

**El patrón electroforético en gel de acrilamida del suero del cordón umbilical y de la madre.**— Angélica Salas-Valdés y Yolanda León-Campos (Sección de Hormonas, División de Biología de la Reproducción, Subjefatura de Investigación Científica, C.M.N., IMSS, y Jefatura de Laboratorios del Hospital de Oncología). Arch. Invest. Méd. (Méx.), 10:163-176, 1979.

Se estudiaron comparativamente los patrones electroforéticos en gel de policrilamida de las proteínas de 100 sueros de cordón umbilical y las correspondientes de las madres, quienes eran sanas y tuvieron embarazos y partos normales. Para simplificar el análisis, el patrón electroforético se dividió arbitrariamente en nueve regiones, que se estudiaron por el número de bandas y por la intensidad de su color. La nominación de las bandas se hizo con datos de la literatura. La concentración total de proteínas en ambos sueros se determinó con una técnica colorimétrica. Los datos más importantes del patrón del suero del cordón, fueron: un mayor número de bandas en la región de la postalbúmina, de las postbeta y de la  $\Upsilon_1$ ; ausencia de la banda de "hemopexina" o ésta presente, pero débilmente teñida; abundancia de  $7_s$ -globulinas con ausencia o escasas bandas de "haptoglobinas" en la región  $\Upsilon_2$  en 100 por ciento de los casos; por último, la banda más cercana al origen ( $\beta$ -lipoproteína) débilmente coloreada. El número mínimo de bandas fue 11 y el máximo 24. Las características del suero materno fueron: presencia constante de "hemopexina" intensamente coloreada en la mayor parte de los casos; ausencia frecuente de bandas en la región  $\Upsilon_1$ ; en la región  $\Upsilon_2$ , las  $7_s$ -globulinas escasas y las "haptoglobinas" numerosas, intensamente teñidas; en la parte media de esta misma región, la frecuente presencia de una banda más coloreada que las

"haptoglobinas"; las últimas tres bandas cerca del origen, siempre presentes e intensamente coloreadas. El número mínimo de bandas fue de 13 y el máximo de 30. La concentración promedio total de proteínas fue de 6.28 g/100 ml en el suero del cordón, y de 7.14 g/100 ml en el materno. La comparación de los patrones electroforéticos de los 100 pares de sueros demostró que sólo tres eran idénticos. Se discuten algunas de las posibles causas de las diferencias observadas entre ambos sueros. 36 Ref.

## VENEZUELA

**Los cactus de Venezuela: sus características, composición química e importancia en la alimentación humana.**— Fermín Vélez Boza y José Félix Chávez P. (Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, y Asesor del Instituto Nacional de Nutrición e Instituto de Capacitación Agrícola, y Profesor Jefe de la Cátedra de Nutrición, Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela, respectivamente). *Rev. Fac. Farmacia Venezuela*, No. 47: 43-90, 1980.

Se presenta un estudio de los aspectos botánicos, dietéticos y sobre la composición química de algunos cactus y de sus posibilidades de utilización en la alimentación humana.

Estas plantas son consumidas por los indios guajiros de Venezuela, así como también por la población de Aruba y Curazao. En Venezuela en menor escala, principalmente se usan para alimentar ganado.

El material fresco presenta una humedad entre 89 y 95% y cantidades variables de tiamina, riboflavina y niacina. Es de destacar el contenido de ácido ascórbico de las variedades "pitahaya" (*Acanthocereus*) y la conocida como tuna larga sin espinas (*Opuntia ficus indica*), de 25 y 17 mg por 100 g, respectivamente.

Los resultados de los análisis químicos de las harinas obtenidas de los ejemplares "dato", "lefaría" y "cacto de Curazao", revelan en general cantidades mayores de vitaminas y un contenido de hierro entre 18 y 21 mg por 100 g. No se estudió la biodisponibilidad de este elemento. Los aminoácidos triptofano, lisina, metionina y cistina, determinados por métodos microbiológicos, se encuentran en cantidades que varían entre 0.8 y 1.1 g/16 g N para el triptofano y entre 0.9 y 2.8 para el total de azufrados. El contenido de lisina estuvo comprendido entre 3.8 y 4.8 g/16 g N.

Se describe la elaboración de varias preparaciones (sopas) a base de harina de cacto y otros ingredientes.

Los cactus representan un recurso natural, el cual podría ameritar su estudio y aprovechamiento para el desarrollo y fomento de la alimentación en las zonas áridas del país. 34 Ref.

**Obesidad, dieta y embarazo.**

**Parte I: Cambios en el tejido celular subcutáneo.**— C. Borberg, M. Gillmer, E. Brunner y R. W. Beard (Servicio Prenatal de la Maternidad Concepción Palacios, Caracas, Venezuela, y Depto. de Obstetricia y Ginecología, Hospital St. Mary's, Londres, W2, Inglaterra). *Rev. de Obst. y Gin. de Venezuela*, 40: 29-32, 1980.

Se estudiaron 40 pacientes en las semanas 16 y 36 de la gestación y en el día 5o a 7o del puerperio distribuidas en uno de cuatro grupos de acuerdo a su peso corporal: delgadas, peso normal, obesas y obesas a dieta. Se les practicó biopsia por aspiración de tejido celular subcutáneo de la región glútea y se calculó el diámetro promedio de los adipocitos. Se midió el grosor de los plie-

gues cutáneos de la región del bíceps, tríceps, subescapular y supraílica y también se registró el peso corporal.

Sólo aquellas pacientes con una ganancia de peso en exceso al promedio de 12.5 kg presentaron un aumento en el grosor de los pliegues cutáneos y en el diámetro de los adipocitos; en general, aquéllas que tuvieron una ganancia de peso inferior a 10 kg presentaron una disminución en los parámetros medidos.

Existe una correlación entre la ganancia de peso durante el embarazo y los cambios que se observan en el diámetro de los adipocitos y los cambios en el grosor de los pliegues cutáneos. Existe una correlación muy fuerte entre el diámetro de los adipocitos y la suma de los pliegues cutáneos por lo que se concluye que uno de los dos métodos basta para evaluar los cambios que ocurren en el tejido adiposo subcutáneo. 12 Ref.