

2-4/22/20

ANTROPOLOGIA DEL MANI
(peanut, nacioline americano)

Dr. Plutarco Naranjo

Universidad Andina "Simón Bolívar", Quito.

El maní o cacahuete es un alimento de origen americano y de consumo mundial.

Botánicamente corresponde a la especie *Arachis hypogaea* de la familia de las Leguminosas.

Al momento de la conquista española el maní se consumía desde Meso América hasta el territorio de los incas y la Amazonia.

América ha contribuido a la salud y alimentación del mundo con el maíz y la papa que, actualmente junto con el trigo y el arroz, figuran entre los de mayor consumo. Pero no es la única contribución del Nuevo Continente, hay otras que siguen a las anteriores en la magnitud de su consumo, como el tomate, (*Lycopersicon esculentum*), la yuca (*Manihot esculenta*), el maní, el chocolate.

En la Tabla I se indican los países más productores del maní, siendo la India y China, con más del 60% del total, los más importantes y como continente, sigue en orden, el África y la región geográfica originaria, está al último.

Tabla
I

Desde el punto de vista histórico, cabe mencionar que desde México se difundió su cultivo hacia Norte América y los españoles introdujeron la planta y el consumo en España, desde donde se difundió a Europa. Los portugueses introdujeron en el África, la India y China, donde se convirtió en un alimento básico.

En Meso y Sud América el maní fue y aún sigue siendo un alimento secundario. En Estados Unidos hasta comienzos del siglo XX se lo utilizó como alimento animal y posteriormente como grano tostado y salado, como componente de bombones y golosinas y sobre todo, en forma de mantequilla.

En el Asia, el maní a más de su uso directo, en pequeña escala, se convirtió, en cambio, en una de las principales fuentes de aceite comestible.

En la Tabla II se indica la producción mundial de aceites provenientes de semillas. Como puede apreciarse, el de maní ocupa el tercer puesto. En Europa el aceite de oliva sigue ocupando el primer puesto. En todo caso el consumo de aceite de maní es de, aproximadamente 30 millones de toneladas por año, por lo cual bien merece analizar su importancia alimenticia y nutritiva.

Tabla
II

Valor nutritivo del maní

El maní es rico en proteínas, grasa y tiene un alto rendimiento calórico. Sea que se utilice en la alimentación humana, como grano de ingestión directa o como mantequilla y sobre todo como aceite, debe ser considerado en su real valor nutritivo.

A. Las proteínas

Tabla
III

Como puede observarse en la Tabla III, el maní tiene un contenido en proteínas de aproximadamente el 28%. Mucho mayor que los cereales, en especial que el arroz y semejante a los granos luminosos, sobre todo a la soya.

El aspecto negativo y limitante de su valor biológico es que se trata de una proteína bastante incompleta por su deficiencia un ácidos aminados esenciales, como especialmente en lisina, triptófano y también en niacina.

En comparación a los aminoácidos esenciales de ²a proteína del huevo, una de las más completas, la proteína del maní, tiene, aproximadamente un tercio de la mayoría de aminoácidos y menos aún metionina, por lo cual el organismo humano puede aprovechar solo en un 30% del peso total de la proteína.

La importancia del maní por la misma ³ no reside tanto en su contenido proteico. Su empleo como alimento proteico es limitado, ya sea como grano tostado y salado o más como mantequilla.

Cuando se descubrió esta deficiencia, la industria norteamericana, productora de mantequilla, agregó al maní la proteína del huevo de gallina y otras sustancias para que el producto ofrezca un apropiado valor nutritivo y con menor rendimiento calórico a fin de no propender a la obesidad de los consumidores.

Leguminosas

B. Grasa

La importancia del maní reside pues en constituir la materia prima de un aceite comestible de muy alto consumo.

Tabla
IV

El maní es uno de los granos o semillas con alto contenido en grasa, Tabla IV. Los alimentos animales o vegetales muy ricos en grasa, han sido considerados, por mucho tiempo, como inconvenientes para la salud. No toda grasa es buena o mala, depende de la composición, por una parte, en ácidos grasos esenciales, que el organismo humano no puede sintetizarlos y por otra, si los ácidos grasos son insaturados o saturados. Los saturados y más si están en exceso son los peligrosos para la salud. En cambio, son los que confieren mejor sabor y olor a los alimentos, en especial a las frituras. Además, los ácidos saturados mejoran la textura de las grasas y su estabilidad.

Tabla
V

En la Tabla V se enumeran los ácidos grasos insaturados, más comunes en los alimentos y las principales fuentes de tales ácidos, así como el número de doble enlaces (mono y poliinsaturados).

Tabla
VI

En la Tabla VI, en cambio, se mencionan los ácidos grasos saturados, más comunes, las fuentes principales y el número de carbono de la cadena de cada uno de ellos.

Tabla
VII

En la Tabla VII, se indica la proporción del total de ácidos saturados e insaturados, en varias carnes y vegetales. Puede apreciarse que la mantequilla (de leche) es la más rica en saturados y en cuanto a carnes, la de res es la mayor y la de pollo la menor. En cuanto a aceites vegetales, el de coco es el de mayor concentración de saturados, los otros oscilan entre 17 y 7%.

En general, mientras mayor es la concentración, en una grasa de ácidos saturados, menor es la insaturación.

Los antiguos conocimientos acerca de los riesgos que implicaba la alimentación rica en carne de mamíferos por su alto contenido en grasa o de la mantequilla y yema de huevo por la alta concentración de colesterol, a la luz de los actuales conocimientos requieren ser revalorados de acuerdo a las respectivas concentraciones en ácidos grasos esenciales

y en particular de los ácidos Omega-3 y de los efectos fisiológicos de tales sustancias por lo cual discerniremos, brevemente, sobre este tema.

Tabla
VIII

En la Tabla VIII se menciona los principales ácidos saturados e insaturados del maní y otros alimentos.

Como puede observarse, el aceite de maní, tiene una baja concentración de ácidos grasos saturados, equivalente al 17%; una alta concentración de ácidos monoinsaturados (46%) y una mediana concentración de poliinsaturados (32%). El aceite de soya tiene solo el 23% de ácidos monoinsaturados y un exceso de poliinsaturados (58%); en cambio el aceite de oliva tiene la más alta concentración de ácidos monoinsaturados (74%) y una muy baja de poliinsaturados (8%).

Los aceites monoinsaturados tienen especial importancia en la alimentación porque, entre otros efectos, producen un desplazamiento del llamado colesterol "malo" de la sangre y un aumento del colesterol "bueno". También producen disminución de los triglicéridos. Estos efectos determinan el bajo riesgo de producir las afecciones cardio y cerebro-vasculares, tan en boga, en la actualidad.

Los aceites monoinsaturados favorecen el metabolismo de la glucosa y contribuyen a disminuir la concentración del azúcar en la sangre y por consiguiente, mejoran la diabetes tipo II.

/ Si los aceites ricos en ^{ácidos grasos} ~~aceites~~ monoinsaturados se utilizan con los propósitos antes enunciados, tienen un amplio campo de consumo, pero el exceso de mono insaturados y la escasez de poliinsaturados, es inconveniente.

En la actualidad y desde el punto de vista de la salud hay que considerar, entre los ácidos grasos esenciales, dos grupos denominados omega-3 y omega-6.

Tabla
IX

En la Tabla IX se presenta la lista de estos dos grupos de ácidos grasos.

Las investigaciones de los últimos años, como menciona Castro-González, revelan la importancia que tienen los ácidos grasos omega-3 en el desarrollo cerebral, en el feto.

En efecto estas sustancias son componentes estructurales del cerebro y la retina. Se considera que en un embarazo normal la madre cede al feto alrededor de 100 miligramos.

de estos nutrientes

La placenta transporta selectivamente el ácido ^{de} cervónico y el araquidónico (mega 6) y en el tercer trimestre del embarazo que es el ^{mayor} mayor desarrollo cerebral aumenta la concentración del ácido cervónico y también después del nacimiento. La apropiada concentración de ácido omega-3 se asocia en el niño, con mejor capacidad cognoscitiva y mejor coeficiente intelectual al mismo tiempo que mejor agudeza visual.

~~Indispensable hay que tener en cuenta que para el buen desarrollo neuronal y cerebral también independiente con apropiado aporte de estos ácidos aminoácidos triptófano.~~

Tabla
X

En la tabla X se indica la concentración de cuatro ácidos omega-3 en la leche de la madre y comparativamente en la de vaca. Puede apreciarse que en la primera, el ácido alfa-linolénico es casi el doble en la leche de la madre y más aún el cervónico. Se considera que el acelerado crecimiento cerebral, propio del feto, del infante y el niño, requiere mucho más de estos ácidos ^{grasos} ~~aminados~~ frente al escaso crecimiento del cerebro del ternero. Consiguientemente en la alimentación de la madre embarazada y en especial del feto y el infante, es un factor crítico el aporte de estos ácidos grasos. También, aunque menos crítico son necesarios en las otras fases de la vida humana, pues no solo son esenciales en la multiplicación neuronal y su diferenciación sino también en el normal funcionamiento de la mente. Hay otra sustancia que así mismo es indispensable para el desarrollo neuronal e intelectual, es el aminoácido triptófano.

Tabla
XI

Finalmente, en la tabla XI se presenta el contenido de Ω mega-3 en varios granos tanto leguminosos como cereales. Como puede observarse la quinua (*Chenopodium quinoa*) es la más rica, seguida por la soya.

Una apropiada alimentación requiere de un equilibrio entre Ω mega-3 y Ω mega-6. La proporción apropiada sería de 1 por 2, como sucede en aceites de algunos peces. En la mayoría de alimentos y aceites hay un predominio de hasta 10 veces de los omega-6, lo cual es desventajoso para la salud.

La buena dieta requiere del apropiado balance, en primer lugar, de aceites mono y poliinsaturados. El aceite de oliva tiene exceso de monoinsaturados y pobreza de poliinsaturados. En segundo lugar, es necesario el equilibrio de los omega-3 y los omega-6, como esto no sucede, es aconsejable, en los aceites comestibles, rectificar las proporciones, mediante mezclas apropiadas.

En el caso de la mantequilla de mani hay que agregar los ácidos ^{grasos} ~~aminados~~ esenciales, en los que, como se mencionó antes hay un déficit y en aceite ^{de} ~~de~~ agregar ácidos omega-3.

RESUMEN

El maní o cacahuete es un alimento de origen americano y de consumo mundial.

El maní tiene un contenido de 25 a 26% de proteínas; 44 al 47% de grasa, 2 a 3% de hidratos de carbono y su valor energético es de 550 calorías.

La importancia del maní no reside tanto en su contenido proteico. Su empleo como alimento proteico es limitado, ya sea como grano tostado y salado o más como mantequilla.

A diferencia de lo que sucede en los EE.UU., en Africa y sobre todo en India y China, el mayor consumo es como aceite comestible.

El aceite de maní tiene una baja concentración de ácidos grasos saturados, equivalente al 17%, una alta concentración de ácidos monoinsaturados (46%) y una mediana concentración de poliinsaturados (32%). El aceite de soya tiene solo el 23% de ácidos monoinsaturados y un exceso de poliinsaturados (58%); en cambio el aceite de oliva tiene la más alta concentración de ácidos monoinsaturados (74%) y una muy baja de poliinsaturados (8%).

Los aceite monoinsaturados tienen especial importancia en la alimentación porque, entre otros efectos, producen un desplazamiento del llamado colesterol "malo" de la sangre y un aumento del colesterol "bueno". También producen disminución de los triglicéridos. Estos efectos determinan el bajo riesgo de producir las afecciones cardio y cerebro-vasculares, tan en boga, en la actualidad.

Los aceites monoinsaturados favorecen el metabolismo de la glucosa y contribuyen a disminuir la concentración del azúcar en la sangre y por consiguiente, mejoran la diabetes tipo II.

Si los aceites ricos en aceites monoinsaturados se utilizan con los propósitos antes enunciados, tienen un amplio campo de consumo, pero el exceso de monoinsaturados y la escasez de poliinsaturados, es inconveniente.

Si se buscan otros efectos adicionales, como los efectos favorables de los aceites omega-3, que son escasos en los aceites indicados y más en el de oliva, aunque el contenido en omega-6 es alto y hasta excesivo es necesario equilibrar la concentración de los diversos aceites esenciales, con mezcla con aquellos ricos en los omega-3.

REFERENCIA BIBLIOGRAFIAS

Araujo, VC, Carrillo, PF, Martín E: Fatty acid composition of beef, pork and poultry fresh cuts and some of their processed products. Arch. Latinoam. Nutr. 48: 354-358. (1998).

Burton, B.T.: Nutrición Humana. Organización Panamericana de la Salud, Washington, 1966.

Connor WE.: Alfa-Linolenic acid in health and disease. Am. J. Clin. Nutr. 69: 827-828. (1999).

Connor WE: Omega-3-essential fatty acids in infant neurological development Backgrounder 1: 1-6. (1996).

Cortes-González, M.: Acidos grasos Omega-3: Beneficios y fuentes. Interciencia 27-128, 2002.

Dupont J.: Fats and Oils. En Sadler M (Ed). Encyclopedia of Human Nutrition. Academic Press. USA. pp. 719-729. (1999).

FAO/OMS.: Grasas y aceites en la nutrición humana. Organización Mundial de la Salud. 168 pp. (1997).

Mc Gee, H.: On food and cooking. The Science and lore of the kitchen. Scribner, New York, 2004.

Mitchell, h Y Colab. Nutrición y dieta. Interamericana. México, 1998.

Naranjo, P.: Quinoa el mejor alimento. Ciencia y Tecnología. (Quito, 1: No. 44), 2002.

NCM: Nordic nutrition recommendations. Nordic Council of Ministers. Scand J. Nutr. 40: 161-165. (1996)

Simopoulos AP.: Essential fatty acids in health and chronic disease. Am. J. Clin. Nutr. 70: 560-569s. (1999).

SRC: Nutrition Recommendations. Scientific Review Committee. Minister of National Health and Welfare Canada. Ottawa. H49-42/1990E. (1990).

Usuy BR, Valenzuela A.: Marine oils as a source of omega-3 fatty acids in the diet: how to optimise the health benefits. Prog. Food Nutr. Sc. 16: 199-243. (1992).

Ulene, A.: Nutrition Facts. Desk Reference. Every Publishing Group., New York, 1995.

Wood SG, Lawson LD, Fairbanks DJ, Robinson LR, Andersen WR (1993) Seed lipid content and fatty acid composition of three quinoa cultivars. J. Food Comp. and Anal. 6: 41-44.

TABLA I

PRODUCCION MUNDIAL DEL MANI

	%
INDIA	40.0
CHINA	25.3
NIGERIA	6.2
INDONESIA	3.5
ESTADOS UNIDOS	2.7
RESTO DE AFRICA	16.2
ARGENTINA	0.9
RESTO DE LATINOAMERICA	6.0

TABLA II

**PRODUCCION MUNDIAL DE ACEITE DE
SEMILLAS (2004)**

	%
ACEITE DE SOYA	50.2
ACEITE DE COLZA	14.3
ACEITE DE MANI	10.1
ACEITE DE ALGODÓN	10.0
ACEITE DE GIRASOL	9.3
OTROS	2.5

TOTAL EN TONELADAS 296.5 MILLONES
(ACEITE DE MANI 20.3 MILLONES)

TABLA III

COMPOSICION EN MACRONUTRIENTES DEL MANI
(*Arachis Hypogaea*) Y OTROS ALIMENTOS VEGETALES

ALIMENTO	Composición por 100 gm de porción comestible		
	PROTEINA	GRASA	HIDR. CARB.
Mani (<i>Arachis hypogaea</i>)			
Con película	25,5	44	21,3
Sin película	26,7	47,3	17,5
Arroz	7,6	22	30,2
Trigo	14,1	2,3	78,4
Soya	36,1	18,9	34,1

TABLA V

ACIDOS GRASOS INSATURADOS

(Los más comunes)

ACIDO GRASO	DOBLE ENLACES	FUENTES PRINCIPALES
Palmito-oleico	1	Grasas animales
Oleico	1	Carnes. Aceite: Óliva, maní, canola, etc
Veccénico	1	Mantequilla
Erúcico	1	Acete de colza
Linoleico	2	Aceite de pepa de uva
Alfa linoléico ⁿⁱ	3	Aceite de linaza, soya, maiz
Araquidónico	4	Aceite de hígado
Endosónico	5	Aceite de peces
Cer ^y ónico	6	Aceite de peces

Timnodónico

TABLA VII

**ACIDOS GRASOS SATURADOS E INSATURADOS EN
EL ACEITE DE MANI Y OTROS ACEITES**

(En proporción ^{en} total del contenido del aceite)

GRASA O ACEITE	SATURADOS	i.v.	
		MONOINSATURADOS	POLINSATURADOS
Aceite de Oliva	13	74	8
Aceite de Canola	7	55	33
Aceite de Maní	17	46	32
Aceite de Girasol	13	24	59
Aceite de Soya	14	23	58

(*) ADAPTADO DE Mc. Gee.

Tabla VII

ACIDOS GRADOS SATURADOS E INSATURADOS
EN ALIMENTOS (*)

(EL VALOR ESTADADO EN POR CIENTO DEL CONTENIDO TOTAL DE ACIDOS GRASOS)

GRASA O ACEITE	SATURADOS	MONOINSATURADOS	POLINSATURADOS
MANTEQUILLA	62	29	4
CARNE DE RES	50	42	4
CARNE DE CERDO	40	45	11
CARNE DE POLLO	30	45	21
ACEITE DE COCO	86	6	2
ACEITE DE PALMA	49	37	9
ACEITE DE SEMILLA DE ALGODÓN	26	18	50
3 ACEITE DE MANI	17	46	32
6 ACEITE DE SOYA	14	23	58
4 ACEITE DE OLIVA	13	74	8
4 ACEITE DE MAIZ	13	24	59
5 ACEITE DE GIRAZOL	13	24	59
2 ACEITE DE CANOLA	7	55	33

(*) ADAPTADO DE MC. GREE.

Mc. Gree.

Tabla VIII

Grados de saturación e insaturación en
aceites de mani y otros aceites
(En por ciento del contenido total de aceite)

UNIDAD DE EXAMEN