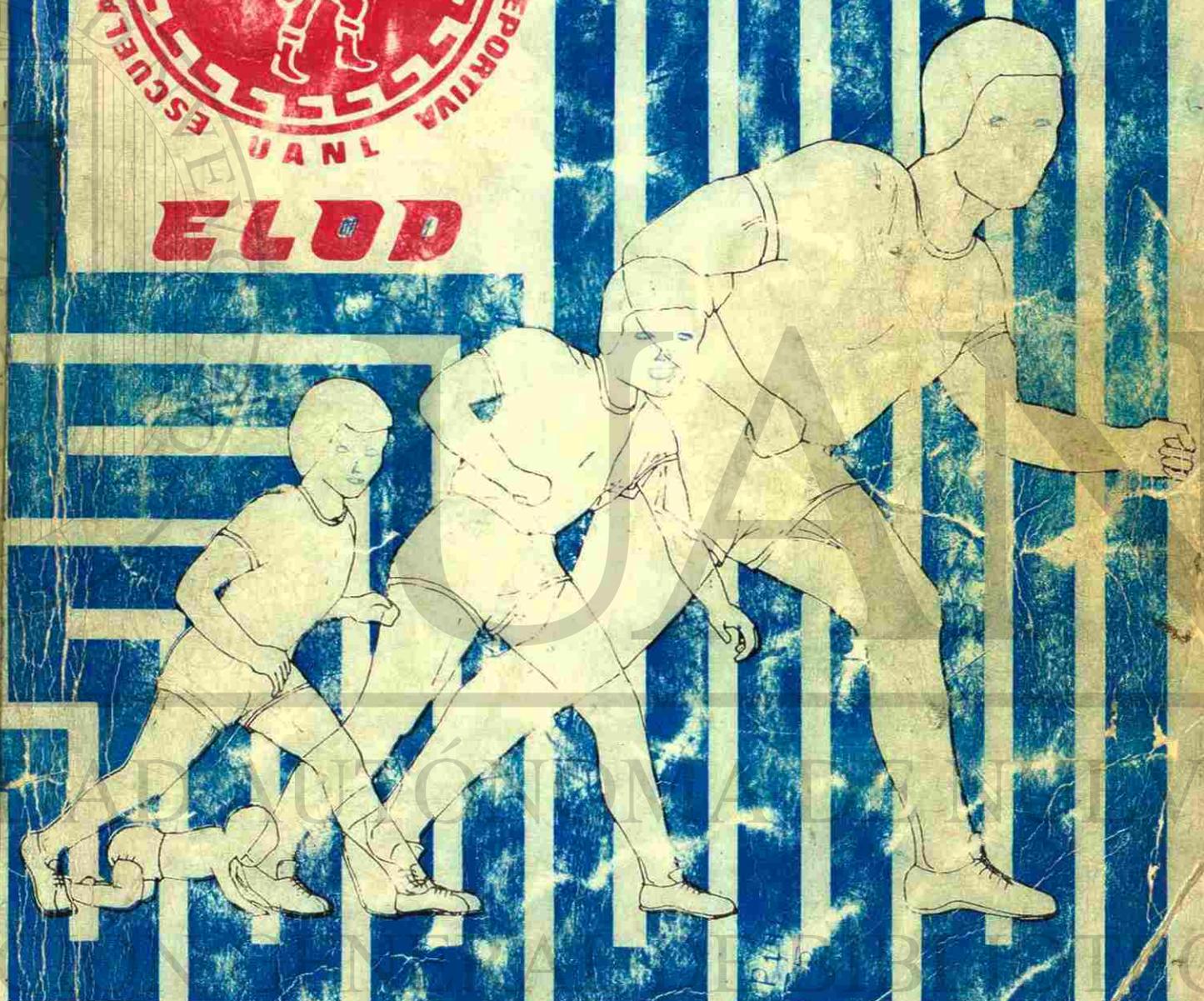


LUIS JUAN TIJERINA S.



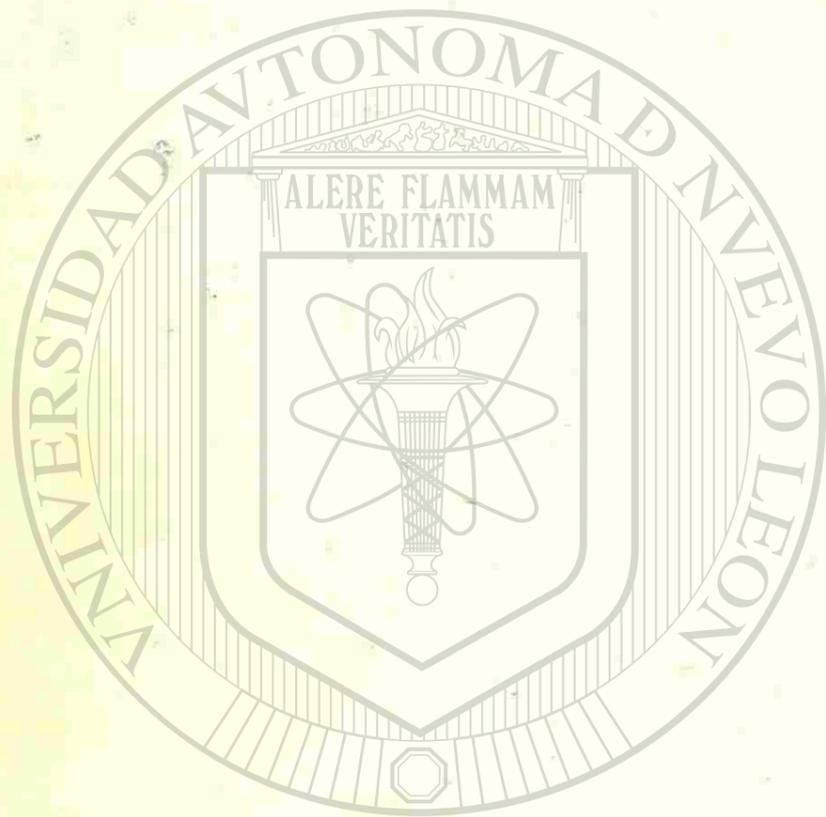
NUTRIOLOGIA BASICA

TERCERA EDICION

TX35
T5
1980
Ej. 2



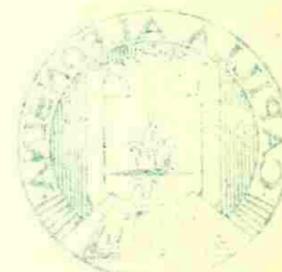
1020082614



UANI

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



TX354
T5
1980
Ej.2



FONDO UNIVERSITARIO

131637

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

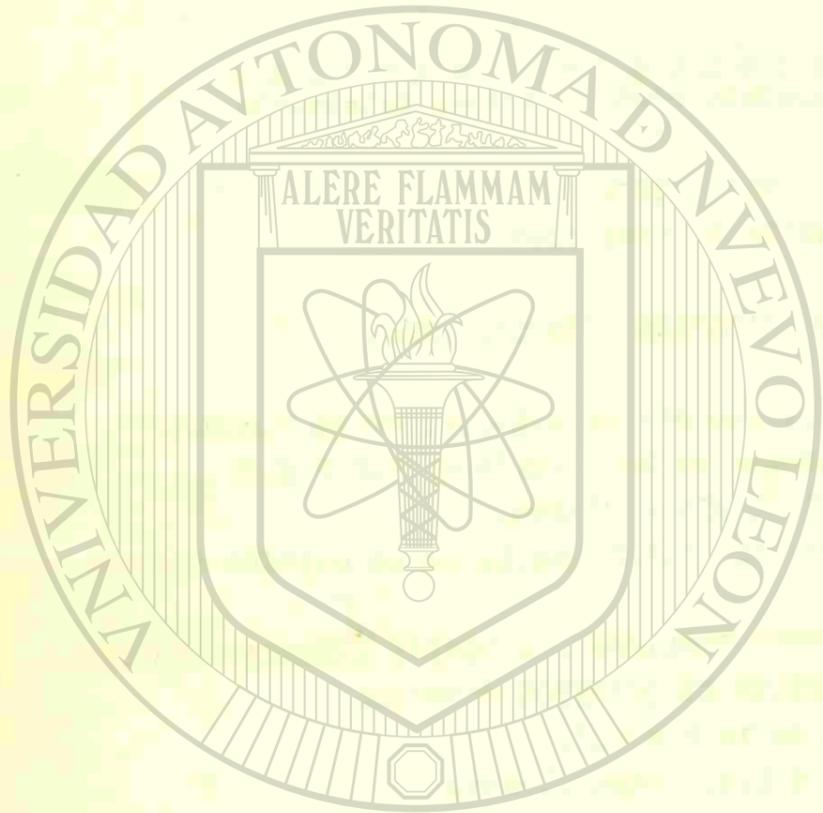
ESCUELA DE LICENCIATURA EN ORGANIZACIÓN DEPORTIVA

NUTRIOLOGÍA BÁSICA
=0=0=0=0=0=0=0=0=0=0=0=0=0=0=0=0=

III EDICIÓN
(AUMENTADA Y CORREGIDA)

L.C.B. LUIS JUAN TIJERINA SANCHEZ MSc.

Profesor Titular de la materia en E.L.O.D. de la U.A.N.L.
Profesor Titular Fundador de la Materia en E.N.R.E.F.
Profesor Adjunto de Biología e Higiene
Presidente del COLEGIO DE PROFESIONALES DE LA QUÍMICA CLÍNICA DE NUEVO LEÓN A.C.
SECRETARIO DE RELACIONES PÚBLICAS DEL COMITÉ EJECUTIVO NACIONAL DE LA FEDERACIÓN MEXICANA DE QUÍMICOS CLÍNICOS
Ex. DELEGADO ESTATAL de la F.M.Q.C.
Miembro Activo del C.N.E.B. Rama Noreste
Miembro Activo del Colegio de Patólogos Clínicos Rama Noreste
Miembro Honorario del Capítulo Mexicano de la Sociedad Internacional de Medicina y Cirugía Taurina.
Miembro Titular del CONSEJO MEXICANO DE LABORATORIO CLÍNICO
Ex-Catedrático de Fisiología Básica y General.
Ex-Director General del CENTRO CULTURAL DE MONTERREY A.C.
Ex-Jefe de Laboratorio Clínico de la Dirección Gral. de Salud Pública de Monterrey, N.L.
Jefe de Laboratorio de Investigaciones Biomédicas de E.L.O.D. de la U.A.N.L.
Laboratorista del Hospital de Especialidades No. 25 del Centro Médico del Noreste del Instituto Mexicano del Seguro Social.
Medalla al Mérito de la Sría. de Relaciones Exteriores
Medalla "MERCEDES DE LA GARZA CURCHO" al Mérito Científico.

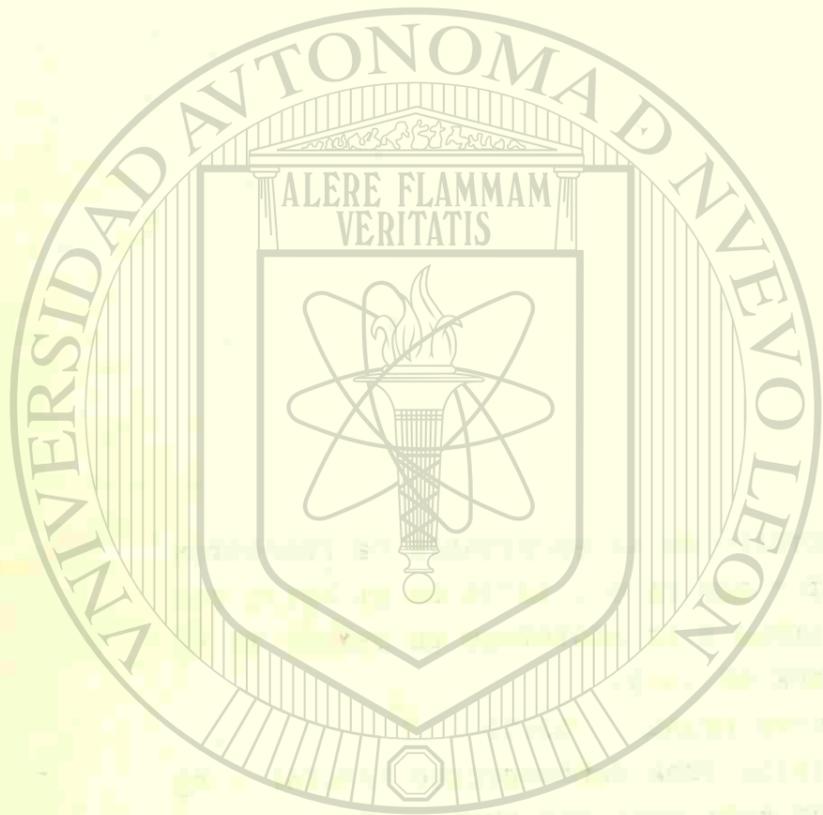


REGISTRADO EN LA SECRETARIA DE EDUCACION
 PUBLICA CON EL N°. 43735 EN EL FOLIO 165
 DEL LIBRO V DE REGISTROS DE TEXTOS EN NO
 VIEMBRE DE 1973.

DEPOSITO LEGAL B3679

PROHIBIDA TODA REPRODUCCION PARCIAL O TO
 TAL DE ESTA OBRA SIN PERMISO POR ESCRITO
 DEL AUTOR.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN [®]
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



JUANIL

A MI MADRE
 CUYO EJEMPLO NOBLE Y GENEROSO
 ES NORMA Y GUIA DE MIS ACTOS.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN EL AUTOR

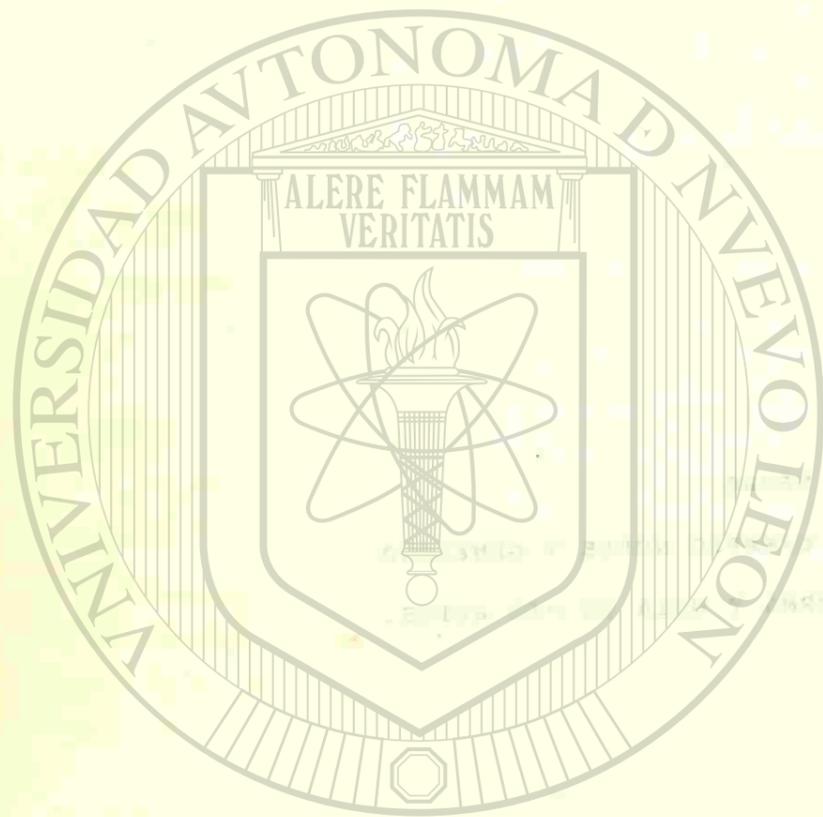
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS [®]

PROLOGO A LA PRIMERA EDICION

Siendo la Nutrición uno de los puntos elementales en el desarrollo de estudios relacionados en alguna forma, -- con las ciencias biológicas y considerando que para un físico culturista especializado, es sumamente importante conocer el modo en que los alimentos actúan sobre el organismo, hemos preparado este sencillo manual de apuntes sobre Nutrición para tratar de orientar lo más completamente posible en esta interesante rama de la Fisiología, a los futuros Maestros de Educación Física.

Está basado en las experiencias de un sin número de científicos mexicanos y extranjeros a través de los últimos 15 años, biólogos que se han dedicado especialmente a -- problemas nutricionales, como el Dr. Quintín Olazcoaga, el Q.F.B. José Luis Gómez Camargo y otros, lleva también experiencias personales del Autor desarrollados en cursos de Fisiología y Bromotología.

Con el mejor deseo de que estos breves y sencillos apuntes sean de utilidad e interés a los futuros Maestros de Educación Física.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

EL AUTOR.

PROLOGO A LA SEGUNDA EDICION

Al nacer este modesto Libro en 1973, fué dirigido a un grupo reducido de inquietos jóvenes, que se preparaban para la profesión de Maestros en Educación Física; nos tocó fundar la cátedra allá por 1973 y nos dimos cuenta de que no había material de consulta accesible para el nivel de nuestros estudiantes y en base a esa necesidad surgió la idea de la creación de este sencillo manual.

Más como en la ciencia que es dinámica los conceptos suelen cambiar, nuevamente hemos actualizado nuestras ideas sobre los conceptos básicos de la Nutrición corrigiendo y aumentando esta Segunda Edición para ponerla a tono con las necesidades del estudiante de hoy.

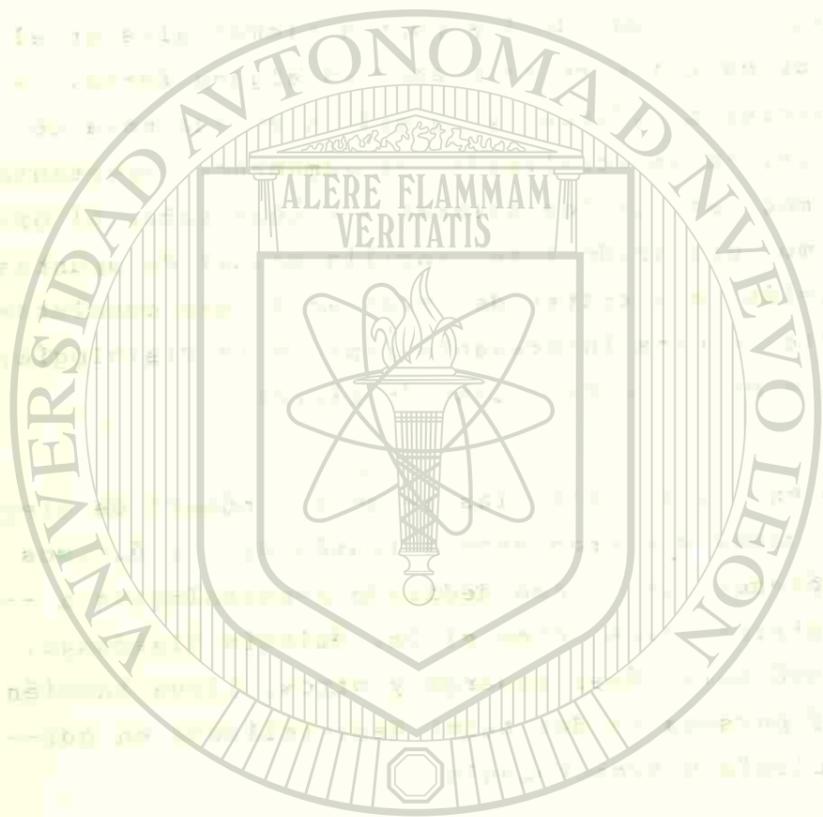
Para la comprobación de datos y experimentación de conceptos recibimos la valiosa ayuda y el atinado consejo de verdaderas autoridades de Fisiología y Nutrición como el Dr. José Pisanty, el Q.F.B. José L. Gómez Camargo, la Q.F. Mercedes De la Garza y muchos otros más que escapan a mi memoria y sin las cuales hubiera sido imposible poner orden en estas notas para poder presentar los conceptos actualizados de la Nutrición.

Gratos recuerdos de aquel grupo de jóvenes que nos exigieron una fuente donde saciar sus necesidades académicas, jóvenes a quienes hoy vemos convertirse en Profesionales de la Educación lo cual nos llena de legítimo orgullo, pues consideramos haber colaborado con un grano de arena a la edificación de su futuro que es a final de cuentas el futuro de nuestro País, ya que un país será menos pobre y menos desnutridos mientras mejor preparados sean sus habitantes, la semilla que sembramos hace muchos años germinó en buena tierra y los jóvenes de ayer maestros de hoy encontrarán en este manual la orientación para la correcta transmisión de sus conocimientos a los inquietos jóvenes estudiantes de hoy.

A la juventud estudiosa de hoy, mañana de México y futuro del desarrollo nacional dedico esta modesta obra esperando que abreen en ella el conocimiento básico, ya que no se pretende que éste sea un tratado de altos vuelos, pero al menos si queremos fundamentar las bases de un curso de Nutrición.

Monterrey, N.L., Año de 1977

EL AUTOR



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA

PROLOGO A LA TERCERA EDICION

El avance de las Ciencias Naturales es constante, la Biología en todas sus ramas, entre las que ocupa un papel destacado la Nutriología, tiene como todas las ciencias que cambiar y variar, conceptos que ayer eran considerados como verdaderos -- axiomáticas, ahora resultan espúrios y obsoletos.

Esta es una entre varias razones, las que nos han hecho preparar esta Tercera Edición del Libro de Nutriología, con el objeto de corregir algunos conceptos y dar a conocer los adelantos sobre este campo.

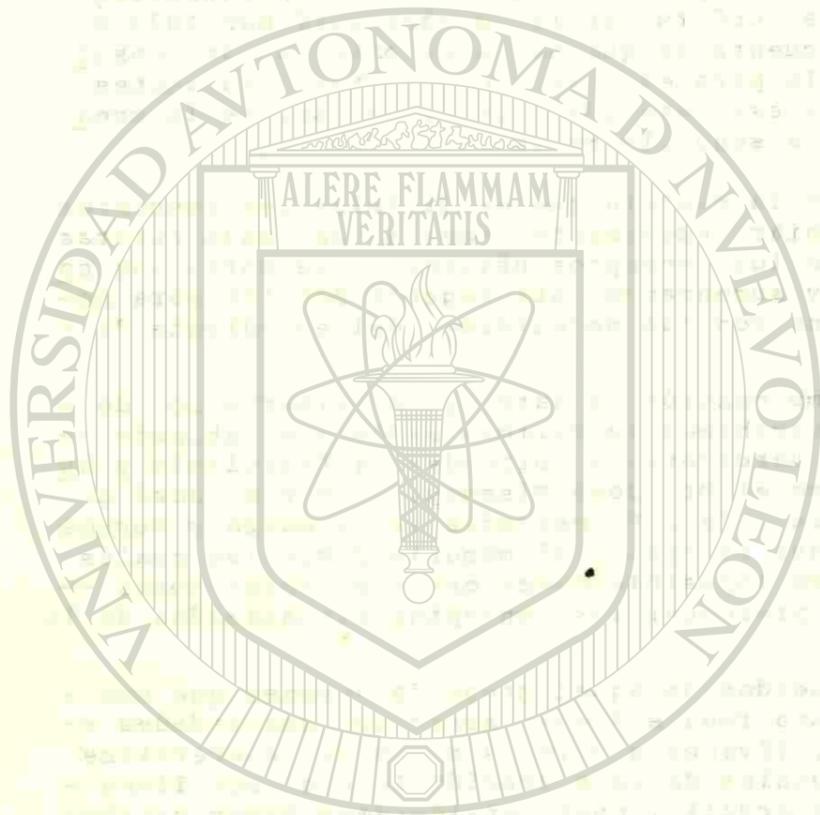
Esta edición se ve enriquecida con el aumento de algunos capítulos sobre nutrición en el Deportista, dado que este manual va orientado a futuros Organizadores Deportivos, consideramos de gran importancia el tenerlos informados de la problemática de la Nutrición en esta área.

No pretendemos formar o deformar criterio alguno, sólomente orientar a los estudiantes de esta Carrera, para que puedan tener conocimientos básicos sobre las actividades del Departamento de Nutrición del Centro Deportivo o del grupo de deportistas que les toque dirigir.

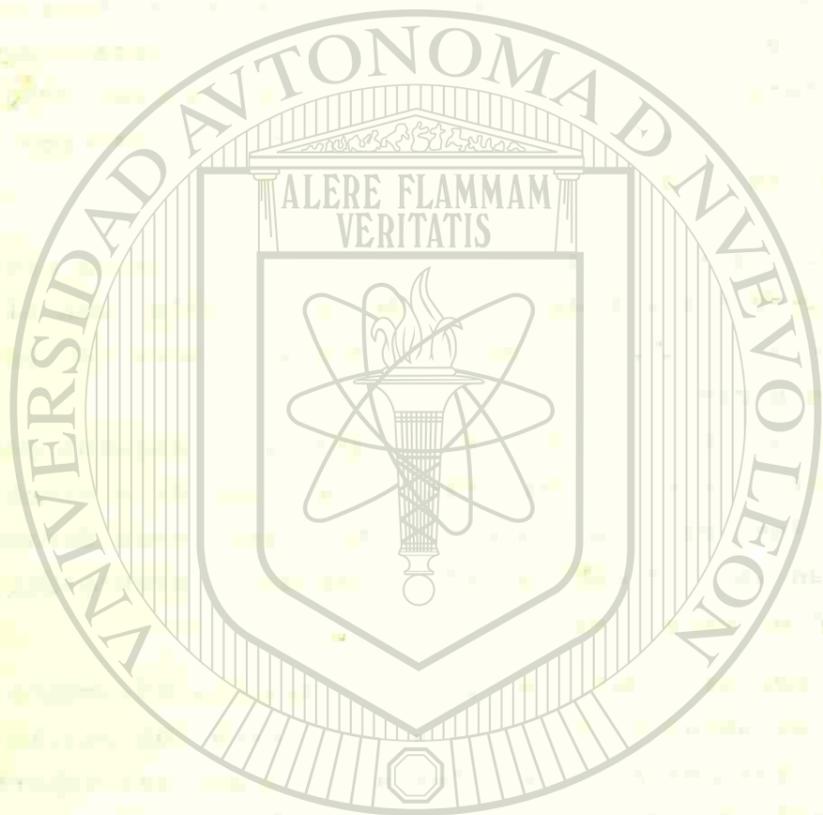
Nuestro más profundo agradecimiento a la Escuela de Licenciatura en Organización Deportiva de la Universidad Autónoma de Nuevo León, a través de sus Directivos, el Sr. Ing. Cayetano Garza Garza, Director de esta Institución y el Sr. Dr. Francisco Zambrano Martínez, Secretario de la misma, por el apoyo y el esfuerzo de parte suya para que esta Edición sea publicada.

Ciudad Universitaria, Monterrey, N.L., AÑO DE 1980

EL AUTOR



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



3 FORMAS DE NUTRICION VEGETAL Y ANIMAL.
CLASIFICACION DE LOS ALIMENTOS.

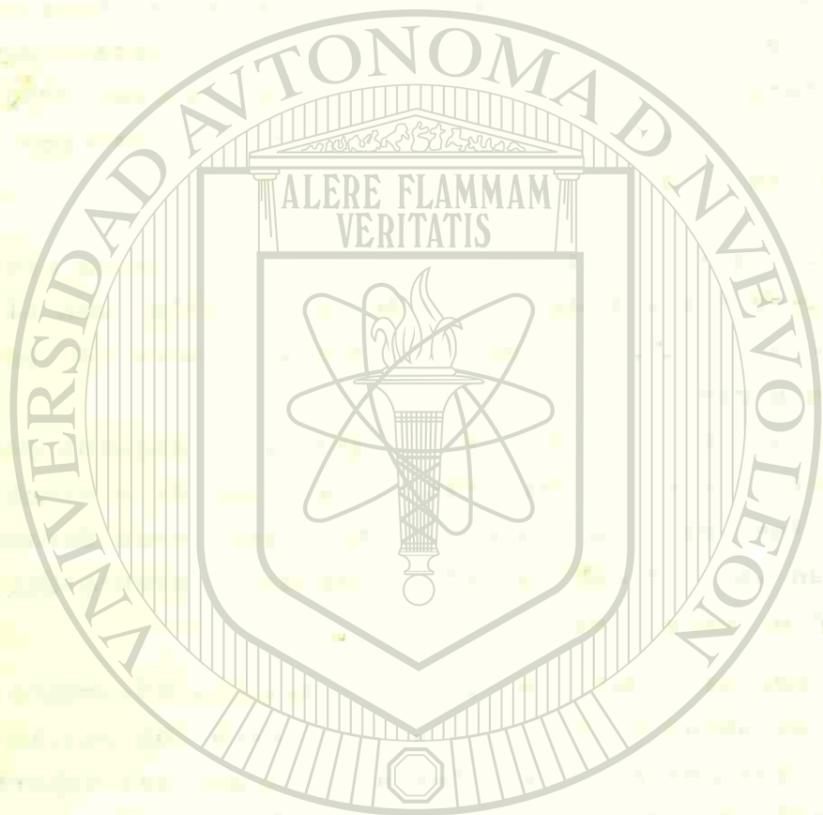
Todos los seres necesitan alimentarse para sobrevivir, ya que de esta manera incorporan a su organismo sustancias que les permitan reponer las energías gastadas y regenerar sus propios cuerpos para cumplir con los propósitos vitales.

Entre las formas más sencillas de Nutrición tenemos los de los vegetales inferiores los cuales toman del medio ambiente las sustancias que utilizan como alimento y los someten a procesos de digestión y metabolismo sumamente sencillos para poder utilizarlos correctamente.

Algunos naturalistas han dividido a los seres en dos categorías.

AUTOTROFOS. - Es decir aquellos que pueden tomar sus alimentos y sintetizarlos del medio en que se desarrollan.

HETEROTROFOS. - Que son aquellos que necesitan que otro organismo tome y sintetice para ellos los alimentos.



3 FORMAS DE NUTRICION VEGETAL Y ANIMAL.
CLASIFICACION DE LOS ALIMENTOS.

Todos los seres necesitan alimentarse para sobrevivir, ya que de esta manera incorporan a su organismo sustancias que les permitan reponer las energías gastadas y regenerar sus propios cuerpos para cumplir con los propósitos vitales.

Entre las formas más sencillas de Nutrición tenemos los de los vegetales inferiores los cuales toman del medio ambiente las sustancias que utilizan como alimento y los someten a procesos de digestión y metabolismo sumamente sencillos para poder utilizarlos correctamente.

Algunos naturalistas han dividido a los seres en dos categorías.

AUTOTROFOS. - Es decir aquellos que pueden tomar sus alimentos y sintetizarlos del medio en que se desarrollan.

HETEROTROFOS. - Que son aquellos que necesitan que otro organismo tome y sintetice para ellos los alimentos.

Los Heterótrofos se dividen en: Parásitos y Saprófitos.

LOS PARASITOS.- Son los que compiten por el alimento con el organismo al que están unidos y que se llama huésped, causándole daño en mayor o menor grado al competir con él por las sustancias nutritivas.

LOS SAPROFITOS.- Por el contrario no producen daño a su huésped sino que se limitan a tomar a través de él sus alimentos, en algunos casos el saprófito y el huésped están habituados el uno con el otro ya que no pueden vivir por separado formando lo que se conoce como una simbiosis, los constituyen los líquenes de las montañas que se componen de una alga y un hongo los cuales se prestan mutuamente servicios vitales para subsistir.

El ser humano tiene una de las formas más complejas de Nutrición, ya que no le podemos considerar netamente como carnívoro, o como vegetariano, sino que recibimos una alimentación proveniente de los tres reinos de la naturaleza - siendo por lo tanto omnívoros.

Entre los alimentos que utiliza el hombre para su nutrición destacaremos los más importantes clasificándolos por su origen en: Animales, Vegetales y Minerales.

ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL:

Carnes:

Magras

Grasosas

Vísceras

Se obtienen para el consumo humano; de bovinos como la res, la ternera, de ovinos como: el cordero y la oveja, de caprinos cabra y cabritos, de suinos como cerdos y lechones y muy eventualmente y solo en algunos países de equinos como el caballo y asnos. Se utilizan también en algunas zonas carnes de animales menores tales como el conejo.

Las carnes de las aves son también consumidas por el hombre en nuestro país destacan la carne de gallina, pollo y guajolote.

Los mariscos en vitaminas y minerales también son clasificados como carnes.

Desgraciadamente en nuestro país el consumo fuerte de mariscos se limita a la zona costera.

Las carnes deben de llenar ciertos requisitos tal como ser de animales recién muertos, recibir tratamiento de refrigeración inmediata y no contener parásitos de ninguna especie entre otros.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

La Organización Mundial de la Salud define como carne a toda porción muscular o visceral comestible convenientemente preparado y cortado de cualquier animal.

Se llama así a las secreciones de las mamas de las hembras después del parto, secreciones que sirven para alimentar a las crías. El hombre ha utilizado las leches para su alto valor alimenticio destacándose la de vaca, cabra, asna y en algunos países de la de camella.

Las leches se dividen en frescas, condensadas y pulverizadas principalmente por lo que atañe a su elaboración. Deben de guardar ciertos requisitos sanitarios para su consumo humano, como veremos en capítulos posteriores se les clasifica por métodos de elaboración, por categoría sanitaria y por contenidos nutricionales.

H U E V O S . -

Se llama así a los embriones fecundados o no de las aves, en nuestro país se consumen el de gallina, pavo y pato entre otros.)

Los huevos son alimentos de alto valor biológico al igual que las carnes y las leches.

ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL

(Destacan aquí las frutas, las legumbres, los cereales y algunas raíces que son consumidas por el género humano,) - sus clasificaciones y valores nutricionales serán discutidos más adelante.

ALIMENTOS DE ORIGEN MINERAL

(Realmente son pocos los elementos del reino mineral que utilizamos en la alimentación destacan principalmente: el agua, algunas sales como el cloruro de sodio y potasio y algunos otros minerales como el calcio, el magnesio, etc.)

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

folio de 10

— 0 —

Verdaderamente son pocos los requerimientos diarios de --
 sustancias minerales, a excepción del agua, de substan--
 cias minerales por el organismo.

En conclusión, veremos que los seres humanos necesitamos
 una muy variada alimentación y de su correcto equilibrio
 en cantidad y calidad depende en gran parte el estado de
 salud de un pueblo.

Nos ocuparemos en cada uno de los capítulos de tratar de
 definir la acción y el objetivo de la materia de las --
 sustancias que componen la alimentación del hombre.

(6) CAPITULO N°. 2

ALIMENTOS

Alimento es toda sustancia que después de sufrir las trans-
 formaciones necesarias es capaz de incorporarse al organis-
 mo para reparar el desgaste natural.

Los alimentos se clasifican de muy diversas maneras.-

POR SU COMPOSICION QUIMICA: Principios inmediatos o Macronu-
 trientes, factores accesorios o Micronutrientes y factores
 Correctivos.

Los macronutrientes son: Glúcidos, Lípidos y Proteínas.

Los micronutrientes son: Vitaminas y sales minerales.

Correctivos: Celulosa o Fibra Cruda.

POR SUS CARACTERES FISICOS: Sólidos, Semisólidos, Blandos y
 Líquidos.

POR SUS FUNCIONES FISIOLÓGICAS: Protectores, poco protecto-
 res, nada protectores.

Los protectores son aquellos que tienen grandes cantidades -
 de Amino Acidos Vitaminas y Minerales.

Resar al
 libro
 con
 110
 16, 21
 26, 34, 37

Resar al
 libro
 con
 110
 16, 21
 26, 34, 37

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

POR SU INFLUENCIA SOBRE EL ORGANISMO: Plásticos directos (Proteínas y grasas) Plásticos indirectos (Hidratos de carbono).

POR SU ACCION DINAMICA: Energéticos (Grasas y CH_2O).

Reguladores (Agua y Sales)

NOMENCLATURA DE LOS NUTRIENTES

Se emplea en muchos casos la acepción genérica y en otras ocasiones la acepción específica.

ACEPCION GENERICA.- Carne (partes blandas magras y comestibles de los animales que sirven de alimento al hombre).

ACEPCION ESPECIFICA.- Carne de res, cerdo, pollo, pescado, carnero, etc.

LECHE.- (Secreción mamaria de las hembras.- Leche de vaca, cabra, burra, camella, etc.).

HUEVO.- Ovulo o embrión comestible de algunas especies de aves. Huevos de gallina, pato, guajolote, ganso, -- tortuga, etc.

Grasa comestible.- Producto de variado origen en el que predominan los lípidos. Grasa de cerdo, vaca, -- grasa de palma, algodón, aceite de cártamo, etc.

MIEL.- Se emplea en sentido genérico a la producida por abejas, caña, maíz.

HARINA.- Es el producto de la molienda de los cereales y las leguminosas. (Harina de maíz, trigo, arroz, -- soya, frijol, etc.).

FUENTES DE CARBOHIDRATOS

Los carbohidratos se obtienen del reino vegetal, especialmente de los cereales y las leguminosas.

CEREALES.- Maiz, trigo, cebada, sorgo.

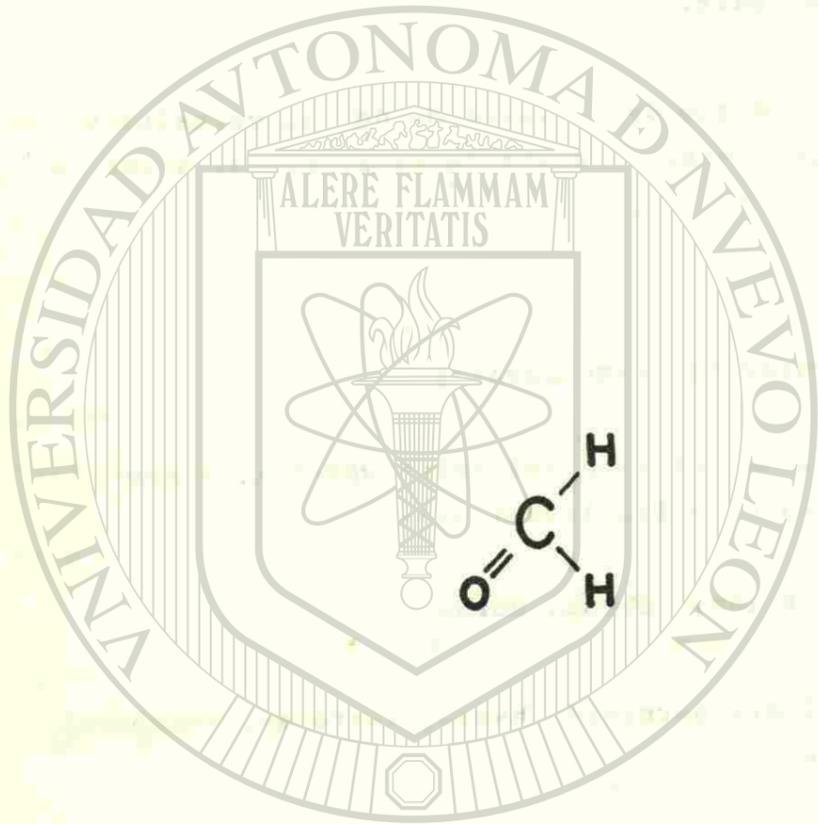
LEGUMINOSAS.- Frijol, garbanzo, habas, lentejas, chicharos y soya.

De la papa (tubérculo) de la remolacha y el camote (raiz) de la caña (tallo) y de las Dextrinas.

MANTECAS Y ACEITES (LIPIDOS)

La fuente principal de los lípidos son las mantecas (sólidas y por lo general animales) y los aceites (líquidos y por lo general vegetales) se encuentran algunas mantecas vegetales como la artificial hidrogena y algunos aceites animales como el aceite de Lanolina (carnero y oveja).

COMPOSICION DE UN CARBOHIDRATO



Entre las mantecas de origen animal tenemos:

CERDO, RES, MANTEQUILLAS

Entre las de origen vegetal:

MARGARINA, OLEOMARGARINA

Aceites vegetales:

ACEITE DE COCO, DE AJONJOLI, DE CARTAMO, DE
ALGODON, DE CACAHUATE Y DE MAIZ.

FUENTES DE PROTEINAS

Animales.- CARNE (músculo estriado) = 20 % LECHE (certificada) = 3 % HUEVOS (albúmina y nucleoproteínas) = 95 % Cartílagos tendones y vísceras.

VEGETALES: Soya, Levadura de cerveza (de 35 a 50 %)
Leguminosas = 25 % y Cereales = 10 %.

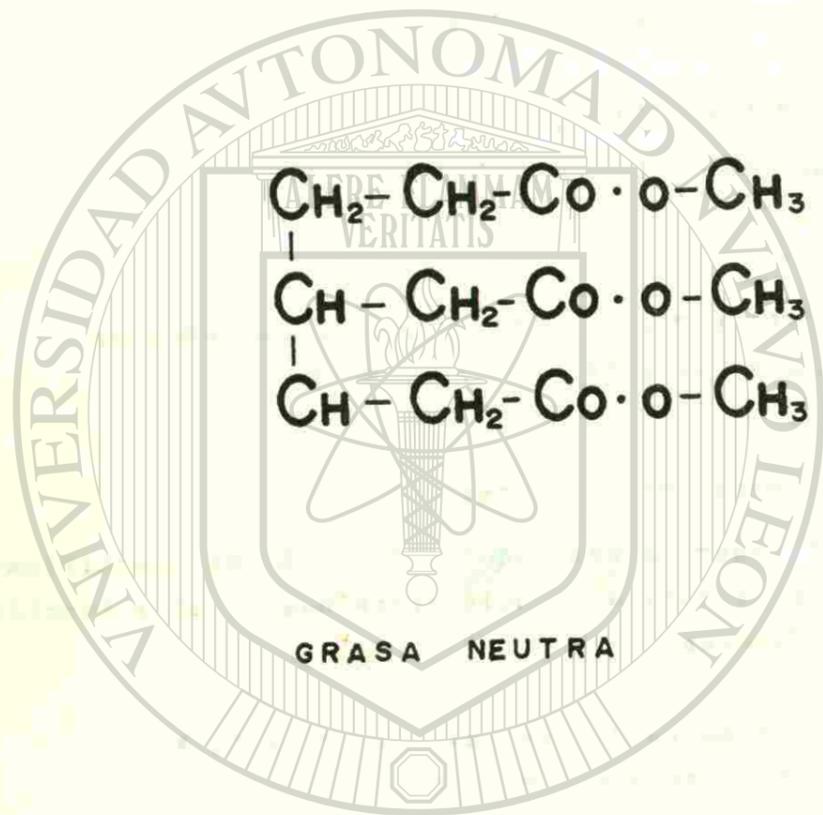
VITAMINAS

MINERALES

Están consideradas como factores accesorios y complementos alimenticios. Las vitaminas pueden ser:

LIPOSOLUBLES (A, D, E. y K) e HIDROSOLUBLES (Complejo B y Vitamina C).[®]

SALES:- Se dividen en COMBINADAS Y ORGANICAMENTE (cloruro, - Cobalto, Manganeso, Zinc, Cobre) y no combinadas orgánicamente (cloruro de sodio y fluoruros).



LUGAR DE ORIGEN Y ACCION DE LAS VITAMINAS

Vitamina A.- Carotenos de Tomate, Zanahoria, etc.
Antixerftálmica.

Vitamina D.- Crema de mantequilla, aceite de hígado de Bacalao.- Antirraquítica.

Vitamina E.- Hojas verdes, hígado de buey y embrión de trigo.- Antiestéril o Tocoferón.

Vitamina K.- Espinacas, alfalfa, tomate, se forma en -- nuestro intestino a merced de las putrefacciones bacterianas.- Antihemorrágicas.

Vitamina B1 o Tiamina.- Levadura de Cerveza.- Antineurítica.

Vitamina B2 o Rivo flavina.- Levadura de cerveza.- Factor de crecimiento.

NIACINA o ácido nicotínico.

Nicotinamida.- Levadura de cerveza.- Factor Antipelagroso.

B6 o Piridoxina.- Levadura de cerveza.- Factor Antidermático.

Biotina o Vit. H.- Clara de Huevo.- Factor antinocivo de la clara de huevo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

P (Fósforo).- Huevo, sesos, harinas y carnes.

K (Potasio).- Uvas y naranja.

S (Azufre).- Huevo, carne.

Cl (Cloro).- NaCl (Cloruro de sodio)

Na (Sodio).- NaCl (Cloruro de sodio).

Mg (Magnesio).- Tortillas de maíz.

Fe (Hierro).- Frijoles, hígados.

Mn (Manganeso) Cu (Cobre).- Vegetales.

I (Yodo).- Impureza necesaria añadida a la sal.

Cu (Cobre) y Zn (Zinc).- Vegetales diversos.

F (Fluor).- Agua.

CAPITULO N°. 3

VEGETALES Y LECHES

LEGUMINOSAS

Se llama así a los granos ya separados de la vaina en que se producen por su contenido en Proteínas y Grasas se dividen en:

A: DE USO COMUN (20% de proteínas y 2% de grasas) Frijol, Garbanzo, Haba Seca, Lentejas y Arvejonas.

B: HIPERPROTEICAS E HIPERGRASAS.- Cacahuete, Ajonjolí y Soya.

C: HIPERPROTEICAS E HIPOGRASAS.- (53 % de proteínas) Parota.

ASPECTOS NUTRITIVOS GENERALES

IMPORTANCIA: Cantidad y calidad de nutrientes, proteínas y aminoácidos esenciales, su valor biológico es intermedio entre la carne y los cereales.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

P (Fósforo).- Huevo, sesos, harinas y carnes.

K (Potasio).- Uvas y naranja.

S (Azufre).- Huevo, carne.

Cl (Cloro).- NaCl (Cloruro de sodio)

Na (Sodio).- NaCl (Cloruro de sodio).

Mg (Magnesio).- Tortillas de maíz.

Fe (Hierro).- Frijoles, hígados.

Mn (Manganeso) Cu (Cobre).- Vegetales.

I (Yodo).- Impureza necesaria añadida a la sal.

Cu (Cobre) y Zn (Zinc).- Vegetales diversos.

F (Fluor).- Agua.

CAPITULO N°. 3

VEGETALES Y LECHES

LEGUMINOSAS

Se llama así a los granos ya separados de la vaina en que se producen por su contenido en Proteínas y Grasas se dividen en:

A: DE USO COMUN (20% de proteínas y 2% de grasas) Frijol, Garbanzo, Haba Seca, Lentejas y Arvejonas.

B: HIPERPROTEICAS E HIPERGRASAS.- Cacahuete, Ajonjolí y Soya.

C: HIPERPROTEICAS E HIPOGRASAS.- (53 % de proteínas) Parota.

ASPECTOS NUTRITIVOS GENERALES

IMPORTANCIA: Cantidad y calidad de nutrientes, proteínas y aminoácidos esenciales, su valor biológico es intermedio entre la carne y los cereales.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CARACTERISTICAS IMPORTANTES

USO COMUN: Tienen la misma cantidad de proteínas que las harinas, son más ricas que el grano (26 %) Las harinas de soya desengrasadas tienen 40 % de proteínas y menos del 45 % de grasas.

Las proteínas de las legumbres tienen altas cantidades de aminoácidos esenciales y compensan en algunos aspectos de deficiencias del Maíz pero carecen de metionina.

La cantidad de glúcidos fluctúa entre 50 y 70 % en las leguminosas y está en proporción inversa a la cantidad de proteínas. Las leguminosas completas son las que aportan las mayores cantidades de celulosa.

En las leguminosas de uso común hay menos grasa que en el maíz.

Las leguminosas son pobres en carotenos, riboflavina Ac. Nicotínico y Vit. C pero son ricas en Tiamina.

Predomina el calcio (Ca) sobre el fósforo como en los Cereales enteros hay una perfecta compensación en el régimen popular por el consumo de tortillas.

Las leguminosas son ricas en Hierro.

Las leguminosas son muy pobres en sodio, lo cual se aprovecha con fines Dietoterapéuticos.

Predominan los metales alcalinos sobre los ácidos esto -- compensa la acidez mineral que proviene de la carne y los huevos y de los cereales.

Prácticamente se aprovechan todos los nutrientes de las leguminosas cocidas, que se comen con sus envolturas y -- sin desperdiciar el agua en que se han hervido.

Leguminosas ricas en proteínas y pobres en grasas.- Se emplean muy poco en la alimentación (Habas) de las leguminosas que se cultivan en el país, las habas son las que contienen mayor cantidad de proteínas.

En 100 grs. de habas hay 27 grs. de Proteínas. El garbanzo y en los frijoles hay alrededor de 21 % solamente.

Por otro lado las habas aportan al organismo cantidades importantes de carotenos, Tiamina, Riboflavina y ácido Nicotínico. En cambio contienen menos células que los frijoles, lentejas y chícharos.

Las lentejas son leguminosas procedentes del Mediterráneo así como el Haba se cultivan desde los tiempos Prehistóricos, fueron empleadas como alimento por los Griegos, los Romanos. La lenteja, el haba, el arvejón (chícharo seco) y el garbanzo figuran con mayor frecuencia en los Europeos que en la población Americana en la cual predomina el frijol (México).

Componentes nutritivos de la lenteja para 100 grs.

NUTRIENTE	GRANO	HARINA
Glúcidos	56.60	56.60
Prótidos	22.70	24.60
Lípidos	1.60	1.60
Celulosa	3.80	3.80

La lenteja contiene hierro en mayor proporción que el frijol y el haba. Aporta cantidades importantes de Tiamina, Riboflavina y ácido Nicotínico, además es rica en fósforo y pobre en Calcio.

Leguminosas ricas en grasas y en proteínas.- Ajonjolí (sésamo) es una de las leguminosas ricas en grasas y en proteínas. Nativa de Africa se cultiva actualmente en zonas tropicales de México y otros países, se emplea en muy pocas ocasiones para la preparación de dulces, panes y pasteles.

La gran proporción de grasas en la semilla completa provoca perturbaciones digestivas en las personas que consumen cantidades considerables de Ajonjolí entero o molido. Pero la pasta que queda después de haber extraído el aceite es muy rico en proteínas de alto valor biológico, semejante a las harinas de Soya y de Cacahuate que se obtienen en las mismas condiciones.

CACAHUATE.- Es una leguminosa (subterránea) originaria de América probablemente de Brasil, se cultiva en regiones cálidas y templadas México y Cuba. Cada vaina contiene dos semillas por lo general, en Costa Rica las hay de 4 y de 5 semillas a la vez.

Cada semilla está forrada de una delgada película de color rojo ladrillo en la parte externa y más pálido en la interna.

El cacahuate se utiliza en 3 formas:

- Entero; tostado, cocido o molido en crudo para sopas, guisos o dulces.
- Pasta de cacahuate estad con toda la grasa (Mantequilla de cacahuate), pasta de cacahuate sin grasa que se usa en mezcla de partes iguales con harina de trigo para elaborar galletas.
- Aceite de cacahuate que se usa para alimento o como vehículo de medicamentos.

SOYA.- Es una leguminosa de origen oriental que se cultiva mucho en la China y en Japón, en el Asia se ha venido usando como alimento de los adultos por muchos siglos, se puede obtener la llamada leche de soya haciendo una buena y homogénea emulsión de la harina del grano.

Composición de la Soya.-

Componentes:

Proteínas	34 %	Alto valor biológico
Grasas	19 %	
Glúcidos de sacarosa	27 %	
Celulosa	5 %	
Cenizas	5 %	

Siendo indigesta por la cantidad de ácidos grasos presentes.

Es uno de los alimentos menos incompletos que aporta al organismo la mayor parte de los nutrientes que necesita cuando se ingiere en cantidades generosas de leche de soya contiene proteínas y grasas de alto valor biológico (contención del triptófano) Grasas ricas en Vitaminas A y D. Contiene vitaminas como la riboflavina muy difícil de obtener en proporciones convenientes en otros alimentos, contiene además calcio para el equilibrio del exceso de fósforo del régimen con altas proporciones de carne, huevo, legumbres y cereales, pero la leche de soya es ferropriva y con deficiencia en vitamina C. La galactosa que forma la mitad del azúcar de la leche se metaboliza con mayor dificultad y cuesta más que la glucosa que se deriva de los almidones en un régimen normal de los adultos, la lactosa cubre el 2.5 al 10 % de glúcidos cuando se toma de 1/4 de litro cuando menos y 1 litro como máximo.

PROTIDOS.- La leche de buena calidad contiene 33.9 % de proteínas por litro y la cantidad de aminoácidos esenciales es de 19.4 Grs. en el mismo volumen en leche de vaca.

El tanto por ciento de proteínas es igual a 3.38.

En la leche humana la cantidad de aminoácidos es de 7.2 grs. por litro.

Por eso cuando se prolonga el amamantamiento por más de 1 año y no se completa los requerimientos de proteínas con leche de vaca, carne y huevos.

LIPIDOS.- Las grasas de la leche son ésteres de la glicerina formadas por ácidos grasos diferentes como el Butírico Caprónico, Caprílico y Cáprico.

La proporción aumenta según sea menor el peso molecular, las grasas se encuentran en emulsión poco estable cuando la leche se mantiene en reposo se van a la superficie, - ésto se consigue más rápido por medio de una centrifugación. Esto es lo que hace para descremarla, para impedir que la grasa se separe se Homogeniza a la leche.

L E C H E

Leches frescas y conservadas.- Se entiende por leche -

la secreción de las glándulas mamarias que se aprovecha como alimento después del nacimiento de los hijos. Se acostumbra clasificarlas por la cantidad de carbohidratos.

Contiene o por sus técnicas de industrialización.

a).- Por su contenido en CH_2O grasas y proteínas.

- 1.- MAGRAS como la Humana, de yegua, de burra y -- las leches secas industrializadas.
- 2.- Leches sin grasas y ricas en proteínas.- Leche de vaca.
- 3.- Leches ricas en grasas y proteínas.- Leche de Cabra y Oveja.

b).- Clasificación Industrial

1.- Leches crudas o frescas.

2.- Leches modificadas por el calor.- Pasteurizada, hervida, esterilizada, tintalizada, evaporada, con densada y seca.

c).- Leches especiales para usos dietéticos.

Maternizada, albumosa no descremada, leche descremada y azucarada, leche con ácido láctico.
Leche fermentada.- Jocoque y Yogurth.

CANTIDAD Y CALIDAD.- Cada hembra produce leche en diferentes cantidades y calidad de tipo individual, condicionada a su organismo, al ejercicio físico, a un nuevo embarazo y

a diversas enfermedades.

La composición química de la leche y la cantidad ingerida, tienen influencia franca sobre el ritmo de crecimiento, el cual depende en proporción directa de la cantidad de proteínas y sales que contenga.

El tiempo que tardan los hijos, su peso al nacer comparado con la riqueza mineral y protéica de la leche que ingieren es un buen índice para juzgar la influencia que reine el régimen de alimentación sobre el crecimiento.

Los hijos amamantados crecen con mayor rapidez que los no amamantados. Porque ingieren leche mucho más ricas en proteínas y minerales y es casi seguro que reciban a diario más de 150 Ml. de leche por cada Kgr. de peso corporal que es la cantidad media que consume un niño normal.

LECHE DE VACA

Es el producto natural obtenido por la ordeña de uno ó más animales, con exclusión del producto obtenido 15 días antes del parto hasta 5 días después y cuando contenga calostro.

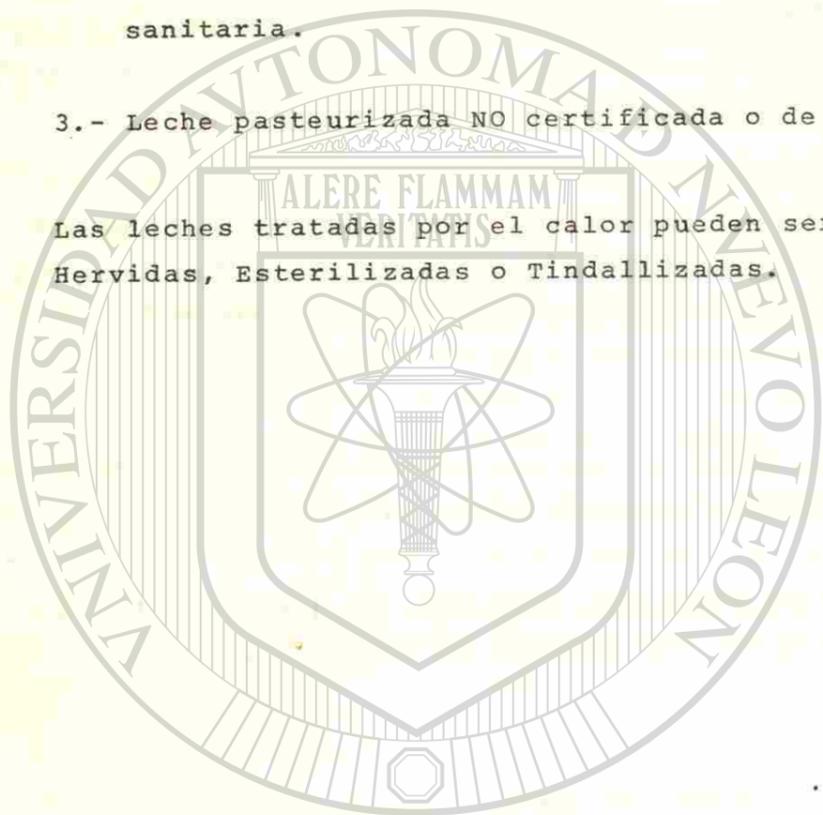
CLASIFICACION DE LA LECHE DE VACA DE TIPO COMERCIAL

- 1.- Leche certificada preferentemente y pasteurizada o de primera calidad.

2.- Leche pasteurizada certificada o de segunda calidad - sanitaria.

3.- Leche pasteurizada NO certificada o de tercera calidad.

Las leches tratadas por el calor pueden ser Pasteurizadas, Hervidas, Esterilizadas o Tindallizadas.



De Lipidol - - - - -

C A P I T U L O N: 4

(BALANCEO DE DIETAS NORMALES) ✓

El problema de la obesidad en la mayoría de las personas es por sobre alimentación sus consecuencias para la prolongación de la vida, son graves) haciendo un estudio sobre 200,000 casos se ha concluido que el castigo del peso excesivo produce de 1/4 a 3/4 de exceso de mortalidad. (Se ha reportado que 25 Kgrs. de sobrepeso extra, producen una mortalidad equivalente a las enfermedades valvulares y del corazón).

El tratamiento implica una disminución del total de alimentos ingeridos sin que se prescindiera de aquellos que producen un aporte de 1,200 calorías y el mínimo necesario de aminoácidos y vitaminas, esta cantidad de alimentos la puede suministrar 1/2 Lt. de leche, 1 huevo, de 84 a 112 grs. de carnes, 15 grs. de grasas, 100 grs. de pan negro, 2 vegetales) (que no sean papas) (uno de ellos crudo) (acelgas y zanahorias) (y 2 frutas, una de ellas cruda).

Una dieta de reducción debe de tener el mismo aporte proteico normal, es decir de 60 a 70 grs. por día, el mismo aporte vitamínico y la misma cantidad de sales minerales ha de reducirse azúcares y grasas.

Ha de continuarse la dieta hasta obtener el peso normal.)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

No se recomienda el uso de medicamentos para adelgazar, porque son perjudiciales, únicamente bajo estricta vigilancia médica pueden usarse en ciertos casos) por ejemplo: Los preparados de Tiroides, reducen peso por incrementos de metabolismo pero producen Hipertiriodismo, -- las las anfetaminas (Bencedrina) causan insomnio y toxicomanías.

Nuestra dieta debe aportar en promedio para un individuo normal de 1.70 m. y 70 kgs. de peso una aportación calórica de 3,000 calorías diarias en promedio, quizá esta cifra esté algo elevada en las clases intelectuales y sedentarias que no realizan ejercicio violento.

Debe tomarse en cuenta Ocupación y edad, se prefiere por estudios realizados los alimentos altamente calóricos, - es indudable que es necesario cuidar la salud del organismo mediante un aporte calórico normal pero nuestro interés debe enfocarse en primer lugar, conceder más importancia a cada composición dietética incluyéndose las sales y las vitaminas.

Se podría establecer un balance colocando en un platillo los factores que aumentan la producción y en el otro los que favorecen la pérdida de calor.

Entre los primeros tenemos los alimentos, la acción dinámica específica y algunos estados de enfermedad como fiebre, metabolismo basal elevado y tensión inconciente de los músculos entre otros.

También el ejercicio y los temblores.

Entre los factores que favorecen las pérdidas tenemos la pérdida por convección, conducción y radiación.

(Usar menos vestidos favorece a la pérdida de calor incluyendo el movimiento del aire que favorece la radiación - así como la super-conducción y la evaporación.)

(Los ambientes más fríos, los cambios de temperatura y el aumento de circulación cutánea que se traduce en aumento de la sudoración.

NECESIDADES ENERGETICAS

En términos generales, las necesidades se deben a 2 factores, el que depende del metabolismo basal que es constante y otra variable que depende de la actividad, además debe tenerse en cuenta la A.D.E. de los alimentos.

3380 calorías se gastan así:

8 horas de sueño a 65 calorías por hora	520
2 horas de trabajo ligero 170 cal. por hora	340
8 horas de carpintería 240 cal. por hora	1920
6 horas reposando (sin dormir) 100 cal/hora	600

Para un hombre con actividad moderada y una necesidad de 3,000 calorías diarias, algunos autores recomiendan 67 gr. en cambio El Ministerio Británico de Sanidad, recomienda de 80 a 100 por día de las que por lo menos 2/3 deben de ser de origen animal.

La fiebre aumenta el metabolismo basal en un 13 % por cada grado que se aumente la temperatura.

En un ayuno prolongado que dure 10 días o más se reduce el metabolismo basal en forma precisa, no destruyendo y manteniendo el equilibrio nitrogenado, es indudable que el trabajo muscular aumenta considerablemente las necesidades energéticas por encima del nivel metabólico basal.

En el cuadro anterior se hizo una comparación entre el efecto de la producción calórica de:

A).- Adición de Carbohidratos y Proteínas.

B).- El trabajo, el calor producido en el trabajo no se debe en ninguna medida a la acción dinámica específica de los alimentos.

ACCION DINAMICA ESPECIFICA

Cuando se administra el equivalente a 100 calorías en proteínas (25 gr) el organismo produce un E calórico de 130 calorías, Prueber llamó a esta acción estimulante del metabolismo de las proteínas A.D.E.

Las grasas y los CH_2O en cantidades suficientes para producir 100 calorías producen 113 calorías (grasas) y 105 los CH_2O . El aumento 13 y 5 corresponden a la A.D.E. respectiva. Estas cifras formadas por Prueber se les considera demasiado altas. De cualquier manera, la A.D.E. más notable se obtiene con las proteínas y resultan idénticos en su A.D.E. si las proteínas que se ingieren en los alimentos o se inyectan como aminoácidos.

Es cierto que el riñón trabaja para eliminar la Urea y el amoníaco producto de la degradación protéica o de aminoácidos ingeridos, pero se sostiene que esto no justifica siquiera la mitad del cociente metabólico observado, tampoco puede deberse la A.D.E. a una mayor actividad gastrointestinal, pues la administración de huevos, extractos de carne que producen mucho mayor irritación intestinal, no tienen ningún efecto sobre la A.D.E. Cada aminoácido tiene una poderosa A.D.E. aunque ésta varía de uno a otro aumentándola o disminuyéndola.

Se hizo un experimento sobre el producto para la ingestión de gelatina y se demostró que no solo había un aumento del metabolismo energético sino, que además una mayor eliminación de N.S. y Ac. Uricos. Urinarios.

Es probable que el hígado esté relacionado con este proceso según se deduce de la observación hecha de que después de una hepatopatía, la glicocola y la alanina no presentan A.D.E.

Poco después se demostró que el crecimiento y el desarrollo anormales se corregían agregando en la dieta los aminoácidos ausentes.

El problema de la gelatina es su importancia económica, tratase de una proteína barata que se obtiene de cartílagos, huesos y pieles hirviéndolos en agua, de esta manera se transforma el colágeno en gelatina.

Se debe a Osborne y Mendel las investigaciones fundamentales sobre el efecto de distintas proteínas en la dieta a partir del contenido de aminoácidos.

La caseína es una proteína excelente a pesar de su falta de Clicina.

CANTIDAD DE PROTEINAS

Si se toman en cuenta los trabajos de Osborne y Mendel, resulta indudable los peligros de incluir una cantidad demasiado baja de proteínas en la dieta, el problema debe enfocarse de la siguiente manera:

- 1.- Tomar proteínas que contengan todos los aminoácidos indispensables.

- 2.- Hay que administrarlos en cantidades para que lleven el suficiente contenido de aminoácidos indispensables. Se opina que para el adulto una ración de 70 a 75 grs. diarios de proteínas diversas se encuentra en la zona de seguridad, esto equivale a 1 gr. por kgr. de peso por día.

Se recomienda que cuando menos 2/3 de ellas sean de origen animal. Como leche, huevos, queso, carne y pescado, debe hacerse notar que la carne no es la única fuente de proteínas, además una carne barata puede ser tan nutritiva como una cara, en cambio ciertas partes del animal como la sangre, pulmones, cerebro y corazón suelen ser desperdiciados a pesar de ser muy nutritivos.

Entre las numerosas proteínas que contiene la soya se encuentran la mayoría de los aminoácidos indispensables.

Desde el punto de vista de los aminoácidos indispensables las proteínas animales son preferibles a las vegetales, pero las de la soya hacen la excepción y lo mismo podría decirse de las de la levadura de cerveza. Aunque las proteínas de soya sean de muy alta calidad no pueden substituir a los animales, pero si son superiores a los demás vegetales.

Las proteínas de la levadura tienen un valor muy cercano a la soya, finalmente puede decirse en conclusión que un paciente que se recupera lentamente y se le da una dieta rica en proteínas, acelerará su recuperación (Excepto en enfermedades renales).

Entre los alimentos de consumo general como cereales y leguminosas, papas, etc. constituyen frecuentemente las fuentes de la mitad del calor necesario al organismo, el hambre está asociada a la escasez de dichas sustancias en la dieta.

Las grasas producen más energía porque los CH_2O están parcialmente oxidados y las grasas no, por lo tanto su escasez de O y abundancia de H los obliga a efectuar oxidaciones.

Las investigaciones demuestran la relación entre factores nutritivos y ciertas enfermedades del hígado, así con dietas hipergrasas e hipoprotéicas se producen lesiones hepáticas (Cirrosis nutricional de Laenec).

La infiltración grasa puede retroceder y detenerse incorporando a la dieta factores denominados Lipotrópicos como Colina, Betaina y Metionina, o una proteína que contenga cantidades adecuadas de metionina, la inosita (uno de ellos) es considerada como un polialcohol ciclohexanol).

Las grasas deben de conservarse frescas, ya que las grasas viejas dan un pobre aporte en metionina, lo que favorece enfermedades hepáticas.

Una grasa rancia además de ser desagradable al gusto, -- tiene poder de destruir otros alimentos como Vitamina A y C por ejemplo. Además las grasas en este estado pueden ser tóxicas.

Puede medirse en algunos casos el tiempo que un alimento puede preservarse contra la rancidez de sus grasas, por ejemplo duran 15 días por hora de oxigenación.

Una dieta propia debe contener.- 75 gr. de Proteínas, - 55 grasas, 375 de CH_2O , ésto da un total de 2,600 calorías más o menos.

H U E V O S

Deben su valor principal a su contenido en proteínas y lípidos, las proteínas pertenecen a las de elevado valor Biológico y se encuentran en abundancia en la clara Ovo albumina y Ovo globulina, así como en la yema Ovo vitelina.

C A R N E

Para los E.U.A. es carne cualquier parte comestible -- pura, limpia y debidamente cortada, procedente de músculo estriado de vacas, cerdos, ovejas, cabra y otros animales.

Como los huevos, su valor principal es su contenido -- alto de proteínas y grasas contra muy pocos CH_2O .

Las sustancias extractivas que producen el sabor de la carne son: La creatina y las bases púricas (Xantina e Hipoxantina que al oxidarse dal al ácido úrico) Las sales minerales se caracterizan por su porcentaje, las dominantes son potasio y fósforo.

Es un alimento sumamente parecido a la carne y a los huevos, estas 3 sustancias pueden reemplazarse en la dieta uno con otro.

Entre los peces grasosos se tiene a la trucha y la macarela, además en todos ellos entran cantidades apreciables de vitaminas.

DIGESTION

Se llama Digestión al conjunto de procedimientos orgánicos o bioquímicos que un organismo lleva a cabo para incorporar los alimentos a su metabolismo.

La Digestión en el ser humano requiere de complejos procedimientos, existiendo una serie de cambios especiales para cada uno de los nutrientes.

Los principios inmediatos, o sean glúcidos, lípidos y proteínas son digeridos cada uno mediante sistemas específicos, consideraremos aquí todos los pasos de la Digestión desde la prehensión de los alimentos hasta la defecación.

La digestión comienza cuando se llevan los alimentos a la boca el olor de éstos, el color y la forma estimulan ciertos nervios que van a producir la secreción en el tubo digestivo de sustancias que son las encargadas propiamente de digerir los alimentos.

Estas sustancias son principalmente las enzimas, las cuales cambian la naturaleza química de los alimentos facilitando así su absorción y su incorporación al metabolismo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Las sustancias extractivas que producen el sabor de la carne son: La creatina y las bases púricas (Xantina e Hipoxantina que al oxidarse dal al ácido úrico) Las sales minerales se caracterizan por su porcentaje, las dominantes son potasio y fósforo.

Es un alimento sumamente parecido a la carne y a los huevos, estas 3 sustancias pueden reemplazarse en la dieta uno con otro.

Entre los peces grasosos se tiene a la trucha y la macarela, además en todos ellos entran cantidades apreciables de vitaminas.

DIGESTION

Se llama Digestión al conjunto de procedimientos orgánicos o bioquímicos que un organismo lleva a cabo para incorporar los alimentos a su metabolismo.

La Digestión en el ser humano requiere de complejos procedimientos, existiendo una serie de cambios especiales para cada uno de los nutrientes.

Los principios inmediatos, o sean glúcidos, lípidos y proteínas son digeridos cada uno mediante sistemas específicos, consideraremos aquí todos los pasos de la Digestión desde la prehensión de los alimentos hasta la defecación.

La digestión comienza cuando se llevan los alimentos a la boca el olor de éstos, el color y la forma estimulan ciertos nervios que van a producir la secreción en el tubo digestivo de sustancias que son las encargadas propiamente de digerir los alimentos.

Estas sustancias son principalmente las enzimas, las cuales cambian la naturaleza química de los alimentos facilitando así su absorción y su incorporación al metabolismo.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Los alimentos son triturados en la boca donde son mezclados con la saliva la cual tiene 2 funciones básicas, la primera es humedecer los alimentos y lubricarlos para facilitar la deglución del bolo alimenticio, la segunda es poner en contacto los alimentos con una muy importante enzima llamada amilasa optialina la cual degrada los almidones o azúcares.

Después de ser deglutido el bolo alimenticio pasa al esófago y luego a la bolsa del estómago, el cual en condiciones normales acepta de 1,500 a 2,000 c.c. de contenido.

Aquí se lleva a cabo una serie de transformaciones que como veremos más adelante, convierten el bolo alimenticio en quimo, pasando el quimo al intestino delgado donde a merced de las enzimas y otras sustancias se transforma en quilo. Es en este estado de quilo cuando pueden ser absorbidos los alimentos nutricionales a través de las vellosidades intestinales y las placas de Peyer.

Lo que no es absorbido en el intestino delgado pasa al intestino grueso en donde se reabsorben el agua y los electrolitos iniciándose allí la putrefacción de los desechos para formar los excrementos.

Las putrefacciones del intestino grueso se llevan a cabo mediante la existencia de la flora bacteriana normal además tiene hasta flora bacteriana la función de sintetizar la vitamina K o factor antihemorrágico.

Finalmente se lleva a cabo la excreción o salida de los productos de desecho mediante el acto de la defecación lo cual viene a finalizar el ciclo de la digestión.

DIGESTIONES ESPECIFICAS

DIGESTION DE LOS AZUCARES

Los glúcidos o azúcares se digieren mediante la acción de varias enzimas, y se consideran que el único azúcar utilizable para nuestro organismo es la glucosa, por lo tanto todos deben de ser transformados en glucosa.

Destacan la función de la amilasa, salival y pancreática lo cual como ya habíamos dicho destruye los almidones y los transforma en azúcares, por lo general llegan al intestino como lactosa, sacarosa y maltosa, siendo allegados para las enzimas lactosa, sacarosa y maltosa los cuales los transforman en glucosa.

DIGESTION DE LOS LIPIDOS O GRASAS

Este se lleva a cabo a merced de enzimas especializados que son las liposas, gástrica y pancreática las cuales desdoblan grasas a formas más sencillas para poder ser absorbidas; es muy importante la función de las sales biliares las cuales son secretados junto con la bilis (taurocolato y glicocolato de sodio), cuya función es actuar como detergentes, es decir subdividen las grasas en pequeñas gotas lo cual facilita la acción de las enzimas

Así que los azúcares son absorbidos por la vía capilar sanguínea, las grasas se absorben por la vía linfática o quilífera la cual se encarga de conducir las grasas a sus lugares de metabolismo.

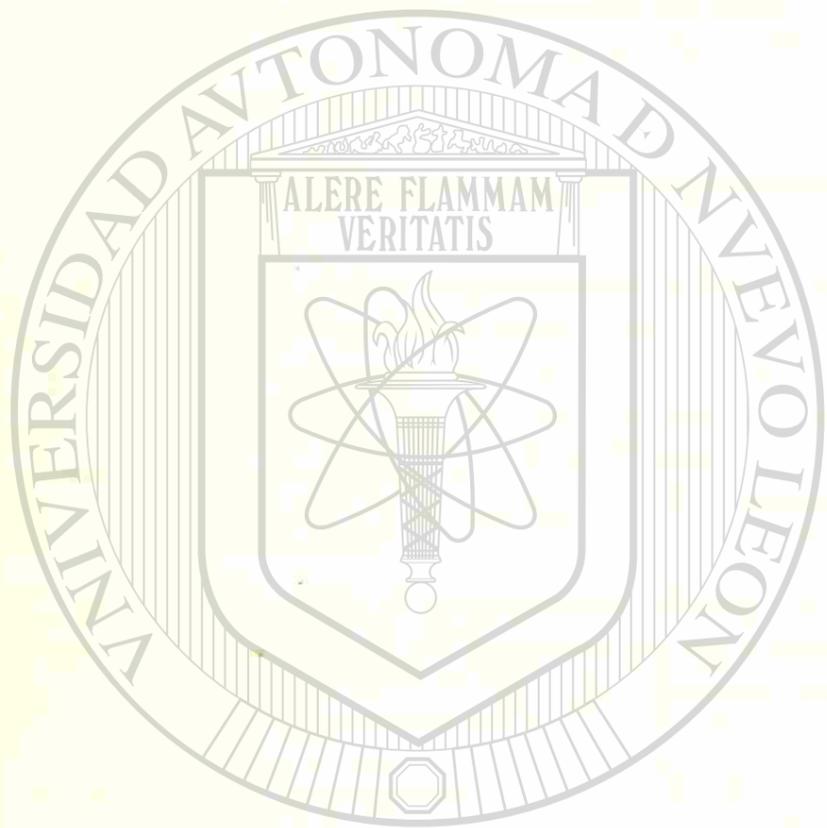
DIGESTION DE LAS PROTEINAS

Esta es quizás la más complicada de todas las digestiones mencionadas se lleva a cabo mediante conjuntos complejos de enzimas con el objeto de degradar a las proteínas a su forma más simple que son las aminoácidos. En el estómago encontramos también la renina la cual tiene por objeto degradar las proteínas de la leche.

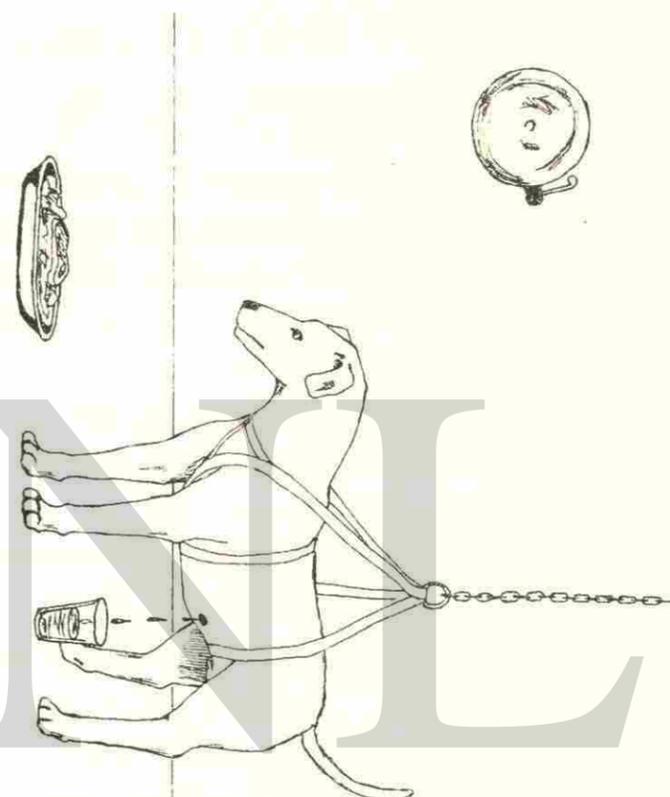
En el intestino delgado encontramos la tripsina y la quimiotripsina aparte de un conjunto de enzimas proteolíticas llamados en general erepsina.

Existen una serie de aminoácidos necesarios por el buen funcionamiento de la vida, once de los cuales no pueden sintetizar el organismo humano y por tanto necesita tomarlos ya sintetizados en sus alimentos, a estos aminoácidos se les llama "esenciales".

Como veremos en el próximo capítulo, el metabolismo de estos tres grupos de nutrientes llamados también macronutrientes o principios inmediatos es sumamente importante y complejo, ya que cualquier desequilibrio en la digestión y metabolismo de ellos es causa de graves trastornos.



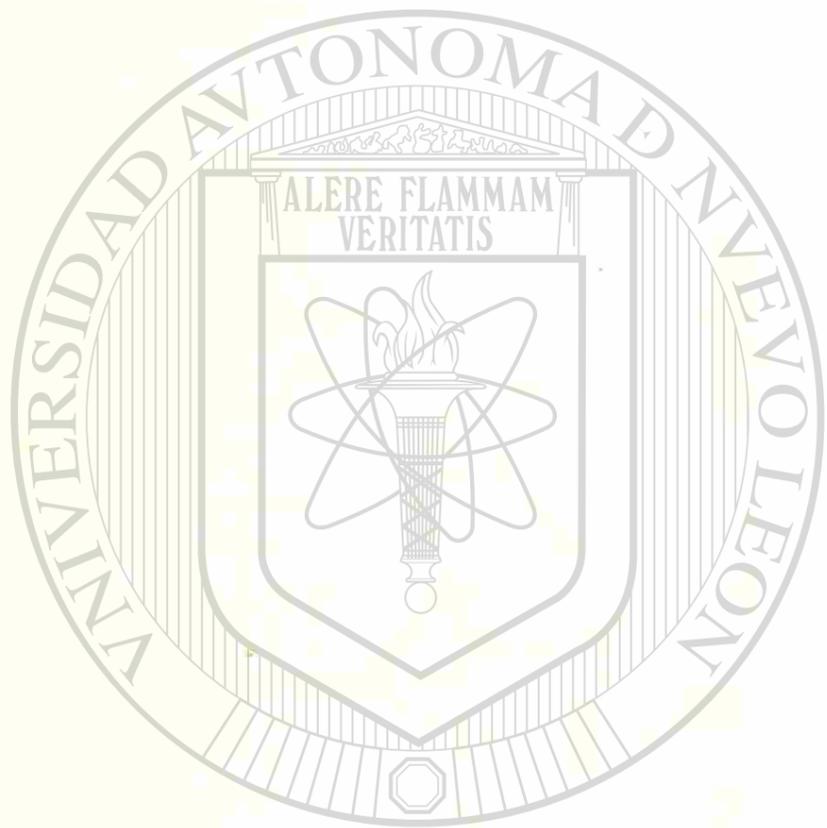
ESQUEMA DEL EXPERIMENTO DE PAVLOV



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPITULO N° 6

METABOLISMO

Se llama metabolismo al conjunto de reacciones químicas que tienen por objeto incorporar al organismo los elementos nutricios y su correcta utilización por el mencionado organismo.

El metabolismo se divide en dos grandes ramas:

ANABOLISMO.- Es decir, la utilización de los elementos nutricios.

Y

CATABOLISMO.- Es decir, las funciones de excreción.

La función básica del metabolismo, es proporcionar la energía necesaria para mantener los procesos vitales, se llama metabolismo basal a la mínima cantidad de Energía que se requiere para mantener la vida y se mide en calorías por metro cuadrado y por hora.

Decimos que los metabolismos se valoran en calorías, una caloría es la cantidad de calor necesaria para elevar un grado centígrado, la temperatura de un kilogramo de agua destilada.

Siendo el metabolismo una verdadera combustión orgánica veremos que es necesario la presencia del oxígeno, el cual tomamos de la respiración y como se produce CO_2 y agua como productos de desecho, los cuales también son -

eliminados del organismo también, formando parte del catabolismo, la excreción de estos productos resultantes del proceso se lleva por el aparato respiratorio.

Los ciclos metabólicos son sumamente diferentes para cada uno de los macronutrientes aunque todos ellos tienen una misma finalidad que es producir energía bajo la forma de Trifosfato de Adenosina (A.T.P.) lo cual es el catalizador de energía de las uniones químicas de todo el anabolismo.

El metabolismo de los azúcares tiene como principal finalidad la obtención de energía para la contracción y relajación muscular, la glucosa absorbida se deposita en el hígado donde se transforma en glucógeno hepático que es la forma de almacenamiento de la glucosa, cuando es necesario se transforma nuevamente en glucosa sanguínea o hemática gracias a la acción de una hormona que se produce en el páncreas llamada insulina, es la producción de esta hormona es deficiente o bloqueado por una o alguna causa pueden presentarse serios trastornos metabólicos.

Llegada la glucosa al músculo se transforma en glucógeno muscular el cual puede seguir 2 ciclos metabólicos el de Krebs que hace uso del oxígeno y el de Ebden Meyer Hoff que no necesita del oxígeno para realizarse. No entraremos aquí en detalles bioquímicos ya que se necesita de un conocimiento más o menos somero de las reacciones químico orgánicas para poder interpretar los esquemas de los ciclos metabólicos.

El metabolismo de los lípidos o grasas se lleva a cabo mediante una serie de oxidaciones entre las que destacan la teoría de Knop de la B oxidación la cual nos explica la total utilización de las grasas y sus productos venales de excreción como son el agua y el Bióxido de Carbono.

Los azúcares no utilizados se almacenan en el organismo bajo la forma de grasas, es decir se transforman en lípidos. También las grasas no utilizados son almacenados, los principales sitios de almacenamiento son el tejido conjuntivo, el mediostomo y la cavidad abdominal.

Las proteínas se metabolizan en el hígado y se obtienen 3 productos finales de desecho como son agua CO_2 y urea.

La urea es manejada por el sistema renal para su correcta eliminación del organismo, ya que su acción es tóxica si se almacena produce el temido estado de uremia que casi siempre es mortal.

Como vemos el metabolismo general pasa casi totalmente sobre el hígado y los trastornos a este órgano pueden producir severos problemas metabólicos que pueden llegar a ser no compatibles con la vida.



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPITULO N° 7

ENERGIA

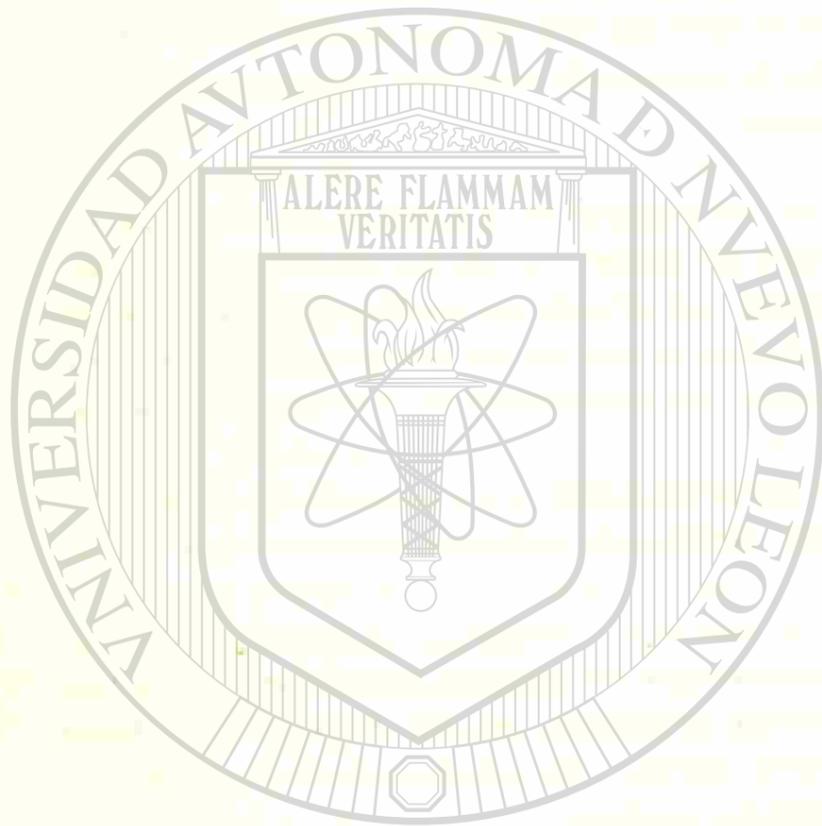
Ya dijimos en el capítulo anterior, que la energía necesaria para las oxidaciones biológicas se manifiesta con calor, este calor se mide en calorías unidades ya definidas y es interesante conocer que la producción calórica está en relación con la cantidad de oxígeno consumido y bióxido de carbono producido.

Los trabajos sobre este tipo de problemas calorimétricos.

CALORIMETRIA

Hotwart y Colt inventaron el primer calorímetro animal. Este tenía un dispositivo para inyectar Oxígeno y otro para extraer el oxígeno junto con el CO_2 procedente de la respiración.

En esta cámara se ponía a la persona con la que se iba a experimentar la cámara tenía una cama, mesa, sillas, bicicleta, fija y mancuernas, se mantenía a la persona el tiempo suficiente procurando que llevara una vida normal, se le administraban alimentos valorados previamente y se recogía su orina para determinar el Nitrógeno excretado y se medía el oxígeno introducido en la cámara.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

El oxígeno que salía junto con el CO_2 , se calculaba el oxígeno consumido y el CO_2 formado.

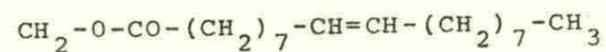
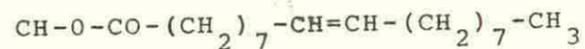
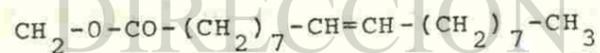
El O llega al organismo con la respiración, la anoxia se presenta muchas veces en las grandes altitudes como "MAL DE MONTAÑA" debido a la falta de la presión del Oxígeno. La anemia produce Hipoxia por falta de Hb. también se origina por la presencia de CO , ya que éste forma un compuesto muy estable con la Hb; también la acción de algunos medicamentos que causan oxidación de la Hb. pueden provocar anoxia, ya que la transforman en meta Hb. que no se cambia con el O y por lo tanto, la actividad respiratoria de cociente respiratorio de los metabolitos. Es la relación en volumen de CO_2 producido a O consumido durante las oxidaciones biológicas.

COCIENTE RESPIRATORIO DE CH_2O

Los carbohidratos dan: $6 \text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ proveniente de $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2$

$$\text{C.R. (H. de C.)} = \frac{\text{CO}_2}{\text{O}_2} = \frac{6 \text{CO}_2}{6 \text{O}_2} = \frac{6 \times 22.4}{6 \times 22.4} = 1$$

C.R. LIPIDOS



A P U N T E S

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

GRASA NEUTRA

C = 57

H = 104

O = 6



C.R. LIPIDOS = $\frac{CO_2}{O_2} = \frac{57}{80} = 0.71$

COMPOSICION DE LAS PROTEINAS DE LA CARNE

77.466 CO_2

19.258 O_2

Por lo tanto C.R. = $\frac{77.466}{96.724} = 0.801$

Gr. - Glúcidos = 1

Lípidos = 0.71

Proteínas = 0.801

Para cada gramo de Nitrógeno que se elimina en forma de Urea.

Tendremos un gramo de N urinario que corresponde a 6.25 gr. de proteínas que representan la absorción de 5.92 Lts. de O_2 .

1 gr. de N_2 = 6.25 gr. de proteínas y = 4.75

1 gr. de N_2 = 6.25 gr. de proteínas y = 4.75 Lts. O_2

Siendo ésto correspondiente a una producción de 26.51 calorías.

Calorimetría indirecta conociendo el O_2 consumido y el CO_2 expulsado, y el N_2 urinario, puede conocerse en qué medida se han consumido CH_2O grasa y proteínas y la cantidad producida de calor en calorías por ejemplo:

Una persona consumió 400 litros de Oxígeno, eliminó 340 de CO_2 y 12 gr. de N_2 calcular la cantidad de proteínas metabolizadas.

12 x 6.25 (factor) = 75 gr. de proteínas metabolizadas.

12 x 5.92 (factor para C_2) = 71 litros de O_2

12 x 4.75 (factor para CO_2) = 57 litros de CO_2

Por lo tanto 400 lts. de O_2 - 71 = 329 lts. O_2

Por tanto 340 lts. de CO_2 - 57 = 283 lts. de CO_2

El C.R. = $\frac{CO_2}{O_2} = \frac{283}{329} = 0.860$ C.R. (de esta persona)

Cada litro de O_2 consumido equivalente a 0.622 gr. por CH_2O .

Cada litro de O_2 consumido equivale a 0.249 gr. de lípidos.

Por lo tanto el resultado será.-

Para una persona con cociente respiratorio de no Protéico de 0.86 será:

PROTEINAS = 75 gr. x 4 cal. = 300 cal. producidas
 GLUCIDOS = 204.6 gr. x 4 kal. = 738 cal. producidas
 LIPIDOS = 82 x 9 kal = 738 cal. producidas

La energía necesaria para una persona normal por día son 2,500 cal. total calórico producido = 1,776 calorías.

OTRO EJEMPLO:

Una persona consume:

420 lts. de O₂

Elimina 360 lts. de CO₂ Estos datos los da él.

Elimina 15 gr. de N₂ URINARIO

Consumo 220 gr. de CH₂O

Consumo 77 gr. grasas

OJO, éstos se buscan ver al final del problema

Qué cociente respiratorio no protéico tiene y qué producción calórica presenta.-

$$15 \text{ N}_2 \times 5.92 \text{ (Factor del O}_2) = 89$$

$$15 \text{ N}_2 \times 4.75 \text{ (Factor del CO}_2) = 71$$

$$\begin{array}{r} 420 \\ 89 \\ \hline 331 \text{ Lts. de O}_2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 360 \\ - 71 \\ \hline 289 \text{ Lts. de CO}_2 \end{array}$$

$$\text{C.R.N. Prot.} = \frac{\text{CO}_2}{\text{O}_2} = \frac{289}{331} = 0.87$$

PARA UN COCIENTE RESP. DE 0.871

$$\text{H de Carbono} = 0.666 \text{ Gr/Lt} - \text{de O}_2 \times 331 = 220$$

$$\text{Grasas} = 0.232 \text{ Gr/Lt} \text{ de O}_2 \times 331 = 77$$

$$331 \times 0.666 = 220 \text{ Gr. de CH}_2\text{O}$$

OJO: así se sacan los datos de la nota de arriba

$$331 \times 0.232 = 77 \text{ Gr. de Grasa}$$

RESULTADOS.-

$$15 \times 6.25 = 93.75 \text{ Gr. de Proteínas} \times 4 \text{ (cal)} = 375 \text{ cal.}$$

$$220 \text{ Gr. de Hidratos de Cx(cal)} = 880 \text{ cal.}$$

$$77 \text{ Gr. de Grasas} \times 9 \text{ (cal)} = 693 \text{ cal.}$$

$$\text{Total calórico prod.} = 1948 \text{ cal.}$$

Influjo de la dieta y el trabajo mecánico sobre el metabolismo de un hombre de 61 a 63 kgs.

Dieta y estado	Calor producido		Calor perdido			
	24h	aumento trabajo	H ₂ O ev. Rad. y Cond tra	bajo		
	cal.	%	cal.	cal.		
Sin alimento y en reposo	1976		380	1596		
Más azúcar y agua reposo	2023	2.4	590	1494		
Más azúcar y trabajo	2868	45.2	845	1727	243	
Más prot. (carne en gran cantidad) más azúcar, más agua en reposo	2515	27.2	614	1901		
Proteínas, más carne más trabajo	3370	70.5	855	1235	1901	234



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

TABLA DE VALORES CALORICOS POR M² Y POR HORA

6 --	53.00	16.5 -	45.30
7 --	52.45	17 - -	44.80
8 --	57.78	17.5 -	44.03
8.5 -	51.20	18 - -	43.25
9 --	50.54	18.5 -	42.70
9.5 -	49.42	19 - -	42.32
10 -	48.50	19.5 -	42.00
10.5 -	47.71	20-21 -	41.43
11 -	47.71	22-23 -	40.82
12 -	46.75	24-27 -	40.24
13 -	46.35	28-29 -	39.81
16 -	43.72	28-29 -	39.81

CIFRAS PARA
VARONESTABLA DE VALORES CALORICOS POR M² Y POR HORA

6 --	50.63	13.5 -	42.10
6.5 -	50.23	14 - -	41.45
7 --	49.12	14.5 -	40.74
7.5 -	47.84	15 - -	40.10
8 --	47.00	15.5 -	39.40
8.5 -	46.50	16 - -	38.85
9-10 -	45.90	16.5 -	38.30
11 -	45.26	17 - -	37.82
11.5 -	44.80	17.5 -	37.40
12 --	44.28	18-19 -	36.74
12.5 -	43.58	20-24 -	36.18
13 --	42.90	20-24 -	36.18

CIFRAS PARA
MUJERES

Regulación calórica.- En condiciones normales existe un equilibrio entre calor producido y calor perdido del -- hipotálamo, integra la reacción responsable del equilibrio térmico a través de su influencia sobre las diversas neuronas.

El hipotálamo funciona como un termostato fisiológico y regula la necesidad de producir calor y la de perderlo.

El organismo pierde calor, por orina, vaporización del sudor, vaporización respiratoria y radiación y conducción a través de la piel.

Suponiendo las necesidades energéticas de una persona - en 3000 calorías, el organismo debe quemar grasas y CH₂O en una cantidad que proporcione más calorías, es decir - el equilibrio calórico de ambas sustancias reunidas, ha de encontrarse entre 2000 y 3000 calorías.

Dentro de límites normales nos parece muy importante la proporción nutritiva de grasas y CH₂O aún cuando las grasas cubran las necesidades energéticas (este ejemplo podemos apreciarlo en un paciente de COMA DIABETICO).[®]

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

En cambio si no se dan grasas sea cual fuere la cantidad de H de C, administrados se producen enfermedades carenciales por la falta de ac. grasos.

No saturados o esenciales no debe olvidarse que las grasas llevan disueltos algunos agentes vitamínicos A, E, D y K.

Entre los fosfolípidos se encuentra la lecitina, la cual como contiene colina previene la degeneración grasa del hígado (en la yema del huevo).

CAPITULO 8

REQUERIMIENTOS BASICOS EN LA DIETA

Hemos hablado en capítulos anteriores, sobre la necesidad de aportar macro nutrientes en la dieta.

La dieta de los habitantes de los diversos puntos del planeta es muy distinta, y la proporción comparativa de la energía derivada de los diferentes tipos de alimentos es muy variable aún en el mismo pueblo.

En el Mexicano promedio, el 45% de la energía, la producen los carbohidratos, el 40% proviene de las grasas y un 15% aproximadamente de las proteínas, el Mexicano pobre tiene una aportación energética derivada casi totalmente de los Carbohidratos, llegando a ser más del 80% de energía que gasta, proporcionada por los Azúcares.

La ingesta de Proteínas por su parte es muy importante, ya que deben reconstituirse las que diariamente se gastan, las proteínas de más alto valor Biológico son las de origen animal. (Carne, leche, huevos y pescado) estudios realizados recientemente, han demostrado que se requiere un mínimo de 45 Gr. de proteínas de origen animal diarias, aunque algunos autores opinamos que este requerimiento es de 1 gr. por kilogramo de peso por día; estas proteínas deben de contener todos los aminoácidos indispensables.

En cambio si no se dan grasas sea cual fuere la cantidad de H de C, administrados se producen enfermedades carenciales por la falta de ac. grasos.

No saturados o esenciales no debe olvidarse que las grasas llevan disueltos algunos agentes vitamínicos A, E, D y K.

Entre los fosfolípidos se encuentra la lecitina, la cual como contiene colina previene la degeneración grasa del hígado (en la yema del huevo).

C A P I T U L O 8

REQUERIMIENTOS BASICOS EN LA DIETA

Hemos hablado en capítulos anteriores, sobre la necesidad de aportar macro nutrientes en la dieta.

La dieta de los habitantes de los diversos puntos del planeta es muy distinta, y la proporción comparativa de la energía derivada de los diferentes tipos de alimentos es muy variable aún en el mismo pueblo.

En el Mexicano promedio, el 45% de la energía, la producen los carbohidratos, el 40% proviene de las grasas y un 15% aproximadamente de las proteínas, el Mexicano pobre tiene una aportación energética derivada casi totalmente de los Carbohidratos, llegando a ser más del 80% de energía que gasta, proporcionada por los Azúcares.

La ingesta de Proteínas por su parte es muy importante, ya que deben reconstituirse las que diariamente se gastan, las proteínas de más alto valor Biológico son las de origen animal. (Carne, leche, huevos y pescado) estudios realizados recientemente, han demostrado que se requiere un mínimo de 45 Gr. de proteínas de origen animal diarias, aunque algunos autores opinamos que este requerimiento es de 1 gr. por kilogramo de peso por día; estas proteínas deben de contener todos los aminoácidos indispensables.

Las proteínas de origen vegetal aunque son de relativo valor biológico no substituyen a los animales ya que los vegetales no contienen todos los aminoácidos esenciales.

NECESIDADES DE GRASAS

Para la correcta nutrición es necesaria la incorporación de grasas saturadas pero también de grasas no saturadas, las más importantes de éstas son el ácido araquidónico, linoleico y linolenico.

Experimentos realizados con animales han demostrado que al carecer de estas sustancias en la dieta producen úlceras en la piel, alteraciones mentales y otros signos de debilidad celular general.

NECESIDADES VITAMINICAS DEL ORGANISMO

Las vitaminas son compuestos químicos que el organismo necesita para efectuar funciones especiales.

En general, una dieta balanceada proporciona una cantidad suficiente de las distintas vitaminas.

Sin embargo, en algunas ocasiones alguna enfermedad, impide utilizar alguna vitamina y en estas circunstancias ocurren deficiencias aunque la dieta sea adecuada.

La carencia de Vitamina A puede causar XEROFTALMIA, es decir endurecimiento de las córneas causando la ceguera.

La carencia de Vitamina B es causa de un estado llamado polineuritis.

La carencia de Niacina y Rivoftabina produce trastornos de la piel, diarrea intensa, debilidad muscular y sicosis, a este estado se le llama Pelagra.

La deficiencia de Rivoftabina produce grietas en las comisuras labiales llamadas queilosis.

La Vitamina B12 y el Acido Fólico, son factores fundamentales en la formación y maduración de los globulos rojos, la carencia de estas sustancias puede causar anemia perniciosa y profunda que se caracteriza por la presencia de globulos rojos anormalmente grandes y frágiles.

La deficiencia de Vitamina C o ácido ascórbico, produce una serie de trastornos llamados escorbuto.

La Vitamina D interfiere en el metabolismo del Calcio impidiendo el raquitismo.

La Vitamina K tiene un papel muy importante en la formación de protombina en el hígado, su deficiencia puede ser causa de una enfermedad hemorrágica, esta vitamina se sintetiza en el color mediante las putrefacciones bacterianas.

REQUERIMIENTOS MINERALES

Los principales minerales requeridos en la dieta son el agua y algunos electrolitos como sodio, cloro, potasio, calcio, fósforo, magnesio, hierro, yodo, cobalto, cobre, zinc y fluor.

Algunos de estos juegan papeles muy importantes como el hierro, como es esencial para las síntesis de hemoglobina, el yodo que es utilizado por la glándula tiroidea para elaborar tiroxina que es una hormona reguladora del metabolismo; el cobre y el cobalto que son esenciales en la maduración de los globulos rojos, el zinc que forma parte de la estructura de la enzima -- anhidroso carbónico; el fluor que protege los dientes contra las caries, el requerimiento es muy bajo y debe de ser tomado con el agua ingerida, por eso se añade fluor al agua como abastece las ciudades.

De Digestión

CAPITULO N°. 9

CONTROL EN EL APOORTE DIARIO DE ALIMENTOS

La ingestión de alimentos es regulada por las sensaciones de hambre y apetito.

Hambre significa necesidad imperativa de alimentos y el término apetito se emplea a menudo en el mismo sentido, pero no suele implicar molestia verdadera, ya que el apetito es el deseo específico de ciertos alimentos y el hambre es el deseo de alimentos en general.

La saciedad es lo contrario al hambre, la sensación de -- que la búsqueda de alimentos y tenido éxito completo hay saciedad después de una comida abundante.

Los centros nerviosos que controlan al hambre y la saciedad se encuentran en el hipotálamo que es una región del cerebro. El estímulo o depresión de estos centros tienen efectos sobre la nutrición animal.

El control del apetito está a cargo de la corteza cerebral que es donde se guarda el recuerdo de alimentos agradables o desagradables.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

REGULACION A CORTO PLAZO DE LA CUESTION DE
ALIMENTOS

Por regulación de largo plazo se entiende la regulación de la ingestión de alimentos en relación con la cantidad de reservas alimenticias del organismo.

Por ejemplo: quien no ha comido bien en varias semanas, comerá con hambre feroz hasta reponer sus reservas nutritivas. Por el contrario, un animal a quien se obliga a comer en exceso, casi no tiene hambre y puede permanecer así varias semanas hasta recuperar el peso normal.

Se desconoce el mecanismo de hambre en el ser humano -- aunque se cree que la disminución de glucosa en los líquidos corporales producen la disminución de otros compuestos en los mismos líquidos lo cual desencadena el reflejo del hambre.

La regulación y corto plazo es la ingestión en relación con la cantidad de comida que puede ser asimilada en corto tiempo.

Por ejemplo: cuando un sujeto come más de lo debido, sobrecarga hasta tal punto su tubo digestivo que se enferma, por lo tanto, durante la ingestión de alimentos, -- dos mecanismos principales evitan que se produzca dicha situación.

Estas medidas de seguridad son la medición de los alimentos conforme pasan por la boca y los reflejos que se originan por la distensión de la porción superior del tubo digestivo.

Se entiende por medición de los alimentos, la acción que llevan a cabo ciertos receptores nerviosos ubicados en la boca y la faringe, que informan al Hipotálamo de la cantidad de alimentos masticados e insalivados y deglutidos, en alguna forma aún desconocida, el Hipotálamo inhibe el centro de alimentación, continuándose después de inhibida la manutención de este reflejo de bloqueo, mientras quede comida en el estómago o en el intestino delgado, ésto evita un llenado excesivo del tubo digestivo lo que traería como consecuencia, desequilibrios de carácter patológico.

O B E S I D A D

En muchos casos, la obesidad se debe a problemas de tipo de alimentación excesiva, la cual puede tener varios orígenes, desde una mera costumbre de hiperalimentarse hasta manifestaciones de carácter compulsivo que afectan al Hipotálamo excitando el reflejo del hambre, también existe el obeso hereditario, que tiene un desequilibrio congénito en sus centros de recuperación provocando un desequilibrio muy similar a los anteriores.

I N A N I C I O N

La inanición es la supresión total de la ingestión de alimentos.

Durante la inanición se gastan en las primeras 24 horas todos los carbohidratos del organismo, luego vive de sus grasas almacenadas y por último utiliza las proteínas. Muchos tejidos pueden perder hasta la mitad de sus proteínas antes de que mueran sus células.

Al fin después de 4 a 7 semanas de ayuno sobreviene inevitablemente la muerte.

Una persona que ha estado sometida a inanición no puede recibir alimentos de golpe ya que ésto le causaría graves trastornos orgánicos, para renutrir a esa persona es necesario paulatinamente incorporar nuevamente a su organismo macronutrientes comenzándose por transfundir a su circulación agua, helectrolitos y soluciones glucosadas para que el sujeto recupere su fuente energética sin ser esta recuperación demasiada brusca.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ENFERMEDADES CARENCIALES Y SUS CONSECUENCIAS
SOCIOECONOMICOS EN EL PAIS

Hemos descrito en capítulos anteriores aunque de una manera breve, que las carencias de algunos elementos nutricionales producen enfermedades serias.

Estas carencias pueden deberse a 2 factores principales: Primero, el elevado costo de algunos nutrientes como las proteínas o bien, en segundo lugar, una incapacidad física del organismo para tomar los alimentos, entre las enfermedades que impiden la correcta utilización de los alimentos están los síndromes de mala absorción, los cánceres de tubo digestivo y algunas otras patologías importantes.

Por lo que respecta a nuestro País, el problema de la desnutrición se debe principalmente a la falta de recursos económicos de las clases humildes.

El mexicano pobre casi nunca prueba las proteínas de origen animal ya que la carne, la leche y los huevos son de elevado costo y no pueden ser consumidos a diario por el pueblo. En su lugar y para satisfacer el hambre se recurre a la ingestión de alimentos ricos en carbohidratos y grasas como las tortillas, las pastas de sopa y los frijoles.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Este desequilibrio en la dieta trae una serie de consecuencias) que en el capítulo anterior repasamos rápidamente al hablar de carencias vitamínicas, pero además la falta de proteínas y el desequilibrio alimenticio se manifiesta por una serie de signos muy importantes como -- son: baja en el rendimiento del trabajo, apatía por los cambios, fácil sugestionabilidad de las masas, aumento del índice de nacimientos prematuros, aumento de la mortalidad neonatal e infantil, susceptibilidad mayor a las enfermedades infecciosas y menor promedio de vida.

Como vemos, estas carencias nutricionales tienen repercusiones tanto físicas como psicológicas en la conducta de un pueblo, la única solución consiste en elevar el consumo diario de proteínas y alimentos de elevado valor biológico entre el pueblo, actualmente el gobierno ha intensificado una campaña para abarrotar las proteínas de origen animal especialmente las del pescado, el pescado es un alimento de alto valor biológico que desgraciadamente no se utiliza en nuestro país como debería utilizarse, ya que solo consumen pescado los habitantes de los litorales y siendo nuestras costas tan extensas, estamos perdiendo recursos naturales como podían ser un paliativo al agudo problema de desnutrición del obrero y el campesino.

El índice de enfermedades por carencias nutricionales tales como las anomias o la prematurez entre el pueblo mexicano es muy alto, estudios realizados muy gruesamente por quien ésto escribe han arrojado resultados bastante penosos ya que de 2,000 embarazadas pertenecientes a --

clases humildes 1,863 padecían anemia por desnutrición -- ésto arroja una tasa del 93% de madres con deficiencias nutricionales.

Los recursos para auxiliar en la prevención de la desnutrición será educar al pueblo para que utilice los recursos naturales que hasta el momento no han sido explotados, tales como el cultivo y el consumo de vegetales de alto valor biológico como el frijol de soya.

JUANIL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

C A P I T U L O N º 11

CONSIDERACIONES SOBRE EL ANALISIS DE ALIMENTOS DE USO COMUN

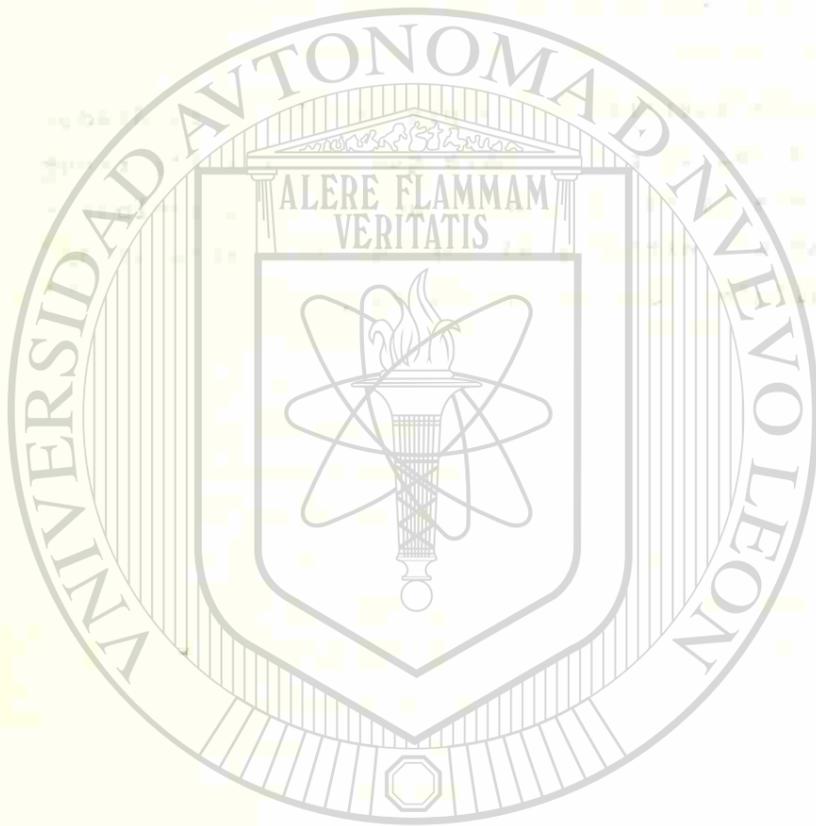
Ya hemos considerado en capítulos anteriores las cantidades mínimas de nutrientes necesarios para cubrir el mínimo de requerimientos diarios por lo tanto consideramos -- muy importante mostrar aquí los resultados del análisis - de los principales alimentos para conocer la cantidad de cada uno de los nutrientes que poseen éstos.

Para carnes magras el análisis en % es:

AGUA	- - - - -	65 a 75 %
PROTEINAS	- - - - -	15 a 20 %
GRASAS	- - - - -	8 a 14 %
CENIZAS	- - - - -	1 %

Un análisis proximado del huevo de gallina en porcentaje sería:

PROTEINAS	- - - - -	13.4 %
GRASAS	- - - - -	10.5 %
CENIZAS	- - - - -	1 %
AGUA	- - - - -	73.7 %



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Análisis en % del pescado:

PROTEINAS	- - - - -	10.9 %
GRASAS	- - - - -	2.4 %
AGUA	- - - - -	44.6 %
DESECHOS	- - - - -	41.6 %
CENIZAS	- - - - -	0.7 % en éstas

se incluyen cantidades apreciables de Yodo para los peces - de mar los moluscos.

Un análisis aproximado de la leche en % es:

PROTEINAS	- - - - -	3.3 %
GRASAS	- - - - -	15 %
AZUCARES	- - - - -	3.5 %
CENIZAS	- - - - -	2 %
AGUA	- - - - -	76 %

Principales análisis para cereales:

	MAIZ
1.- Glúcidos o CH O	- - - - - 71.5 %
2.- Pórtidos o Proteínas	- - - - - 9.4 %
3.- Lípidos o extracto etéreo	- - - - - 4.7 %
4.- Celulosa o Fibra Cruda	- - - - - 1.9 %
5.- Agua o humedad	- - - - - 12.0 %
6.- Cenizas o Sales Minerales	- - - - - 1.0 %

TRIGO (Grano)

1.- - - - -	70.8 %
2.- - - - -	11.4 %
3.- - - - -	3.9 %
4.- - - - -	3.2 %
5.- - - - -	9.3 %
6.- - - - -	1.8 %

TRIGO (Harina)

1.- - - - -	78.26 %
2.- - - - -	10.90 %
3.- - - - -	1.40 %
4.- - - - -	0.30 %
5.- - - - -	8.30 %
6.- - - - -	0.90 %

ARROZ BLANCO

1.- - - - -	80.0 %
2.- - - - -	7.82 %
3.- - - - -	0.95 %
4.- - - - -	0.60 %
5.- - - - -	10.00 %
6.- - - - -	1.00 %

ARROZ MORENO

1.- - - - -	78.00 %
2.- - - - -	7.00 %
3.- - - - -	1.70 %
4.- - - - -	0.60 %
5.- - - - -	12.00 %
6.- - - - -	1.00 %

AVENA

1.- - - - -	60.00 %
2.- - - - -	10.00 %
3.- - - - -	5.00 %
4.- - - - -	10.00 %
5.- - - - -	12.00 %
6.- - - - -	3.00 %

PROMEDIO DEL ANALISIS DE LOS CEREALES

1.- - - - -	70 a 80 %
2.- - - - -	7 a 11 %
3.- - - - -	1 a 5 %
4.- - - - -	0.3 a 6 %
5.- - - - -	8 a 12 %
6.- - - - -	1 a 3 %

Nutrientes que hay en 100 grs. de habas

Nutrientes	Grano	Harina
Glúcidos	58.60	58
Prótidos	27.60	27.50
Lípidos	1.90	1.90
Celulosa	1.60	1.60

Valores nutritivos del Ajonjolí y las harinas de Cacahuete y Soya sin grasa.

Nutrientes	Ajonjolí Comp.	Pasta	H. Soya
Glúcidos	13.30	21	40.20
Prótidos	22.50	48.30	40.80
Lípidos	50.90	13.50	3.90
Celulosa	6.30	5.30	1.30
Agua	3.90	8.70	7.70
Nutrientes	H. de Cacahuete		
Glúcidos	23.50		
Prótidos	47.20		
Lípidos	10.10		
Celulosa	9.0		
Agua	6.10		

Constituyentes nutritivos del Cacahuete

Nutrientes	C. Crudo	C. Tostado	Pasta
Glúcidos	21.90	11.00	29.00
Prótidos	25.00	27.00	13.00
Lípidos	38.00	43.00	41.00

Análisis de Leguminosas

	LENTEJA	GARBANZO	GUISANTE (chícharo)
1.- Agua	12 %	1.- 10 %	1.- 14 %
2.- Prot.	26 %	2.- 20 %	2.- 23 %
3.- H de C	53 %	3.- 60 %	3.- 53 %
4.- Ex.Eter.	2.1 %	4.- 5 %	4.- 2 %
5.- Cenizas	3 %	5.- 2 %	5.- 3 %
6.- Fibra	4 %	6.- 3 %	6.- 5 %

	HABAS	SOYA	CACAHUATE	FRIJOL
1.-	12 %	1.- 10 %	1.- 9 %	1.-
2.-	25 %	2.- 34 %	2.- 26 %	2.-
3.-	55 %	3.- 27 %	3.- 24 %	3.-
4.-	2 %	4.- 19 %	4.- 38 %	4.-
5.-	4 %	5.- 5 %	5.-	5.-
6.-	2 %	6.- 5 %	6.- 2.5%	6.-

Aunque parezca inútil el estudio de estas tablas (tomados de los trabajos del Q.F.B. Gómez Camargo) son importantísimos ya que fueron elaborados en nuestro medio y nos ofrecen una ficha más o menos clara del valor nutritivo de casi todos los alimentos de consumo diario, para poder pasar al siguiente capítulo que tratará sobre dietas especiales.®

C A P I T U L O N º. 12

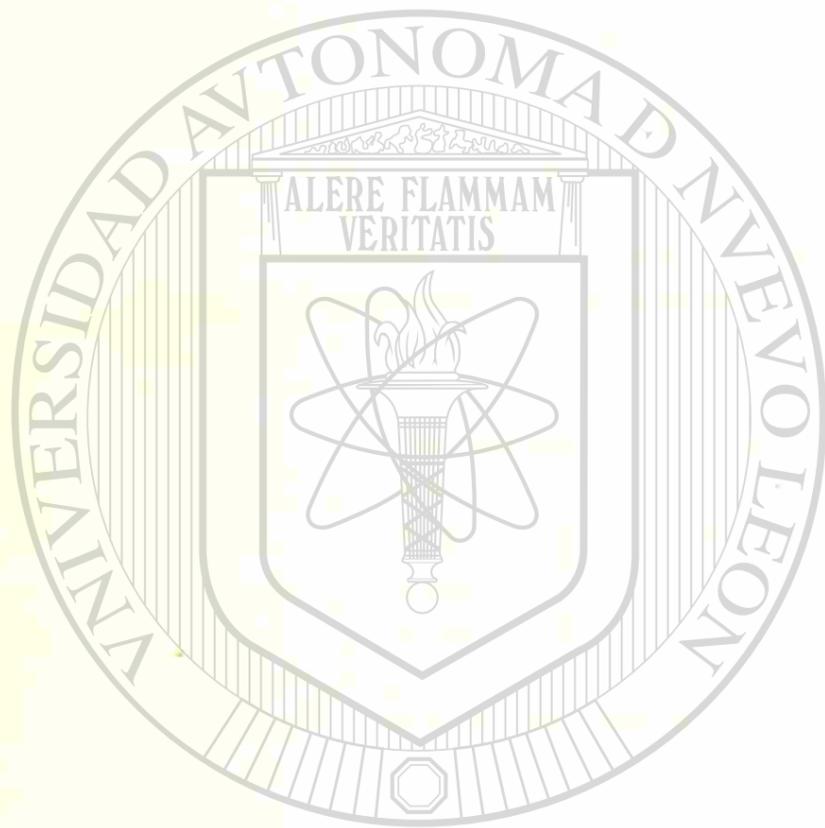
D I E T A S

Las actividades diversas de los seres humanos son causa - de que no sean iguales los regímenes alimenticios que requieren las diversas personas en relación con sus ocupaciones, así vemos que una persona sometida a ejercicios físicos violentos, necesita una dieta rica en proteínas y un ejecutivo que no ejecuta trabajos físicos sino intelectual necesita dieta ricas en fosfato y proteínas.

La dieta mínima normal debe de proporcionar 2,300 calorías, esta dieta debe de administrarse a personas que no están sometidas a ejercicios físicos violentos.

DIETA DE RECUPERACION

Para los convalecientes de alguna enfermedad o personas que han sido sometidas a cirugías importantes, siempre y cuando su patología no afecte al sistema renal es primordial la administración de proteínas en grandes cantidades la cual le permitirá reponer los tejidos dañados.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Estas dietas de recuperación además de ser hiperoteicas son hipergrasas e hipoglúcidos.

DIETAS EN ALGUNOS TRASTORNOS
METABOLICOS

Algunas enfermedades del metabolismo como la diabetes - pueden ser controlados a base de dietas; el problema -- principal del diabético es el no poder utilizar sus azúcares normalmente, por lo tanto no vamos a aumentar el trabajo de su lesionado páncreas dándole a comer glúcidos, lo correcto en este caso es una dieta con un aporte mínimo de glúcidos para que éstos puedan ser manejados.

Si el problema es una obesidad de tipo metabólico los lípidos en cantidades importantes quedaron poscritos de la alimentación del enfermo.

En estado de problemas renal, que este órgano (riñón) - es el encargado de la excreta de urea, producto final - del metabolismo de las proteínas, lo indicado será proporcionar al paciente una dieta hipoproteica.

Algunas veces se restringe también la ingesta de minerales como el sodio, cuando ésta no pueda ser manejado por el riñón, ya que el sodio fija agua y puede ser causa de una edema, casi siempre las mujeres en el último período del embarazo son sometidas a dietas hiposódicas para evitar edemas.

Esta es una breve consideración en cuanto al contenido de las dietas, en cuanto al estado físico podemos observar con distintas enfermedades que condicionan a -- los alimentos en cuanto a su presentación para su correcta utilización y así tendremos desde la dieta absoluta, la líquida, la blanda, semisólida, sólida y normal.

En casi todos los centros deportivos y hospitalarios - existe un departamento llamado "NUTRICION", que es la que se encarga previo examen y valoración de cada uno de los habitantes del centro, elabora una dieta especial de acuerdo con las características fisiológicas y requerimientos de cada individuo.

Dicho departamento está a cargo de profesionistas especializados en la materia, nutriólogos y dietistas con profundos conocimientos de fisiología, higiene y salud pública para la correcta administración de los alimentos.

No consideramos aquí dietas especiales para cada tipo - de deportista, ya que éstos estarán siempre en relación con la clase de deporte, la edad, el estado físico y la región que habite el deportista. Por lo general en los centros deportivos de importancia existen regímenes - balanceados apropiados a las circunstancias y al medio ambiente.

CUADRO I

Recomendaciones para el Consumo de Nutrientes*
(para individuos normales con la dieta en las condiciones de México)

EDADES (meses y años cumplidos)	P/Teórico (Kg/a)	Energía (Kcal)	Proteínas (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Niacina (mg Eq/d)	Ac. Ascórbico (mg Eq/d)	Retinol (mg Eq/d)
Niños ambos sexos										
0-3 meses	-	120/Kg	2.3/Kg	600	10	0.06/Kg	0.07/Kg	1.1/Kg	40	500
4-11 meses	-	110/Kg	2.5/Kg	600	15c	0.05/Kg	0.06/Kg	1.0/Kg	40	500
12-23 meses	10.6	1000	27	600	15c	0.6	0.8	11.0	40	500
2-3 años	13.9	1250	32	500	15	0.6	0.8	11.0	40	500
4-5 años	18.2	1500	40	500	10	0.8	0.9	13.5	40	500
7-10 años	26.2	2000	52	500	10	1.1	1.3	18.9	40	500
Adolescentes Masc.										
11-13 años	39.3	2500	60	700	18	1.3	1.6	23.0	50	1000
14-18 años	57.8	3000	75	700	18	1.5	1.8	27.0	50	1000
Adolescentes Fem.										
11-18 años	53.3	2300	67	700	18	1.2	1.4	20.7	50	1000
Hombres										
18-34 años	65.0	2700	83	500	10	1.4	1.7	24.8	50	1000
35-54 años	65.0	2500	83	500	10	1.3	1.5	22.5	50	1000
55 y más años	65.0	2250	83	500b	10	1.1	1.4	20.3	50	1000
Mujeres										
18-34 años	55.0	2000	71	500	18	1.0	1.2	18.0	50	1000
35-54 años	55.0	1850	71	500	18	1.0	1.2	16.6	50	1000
55 y más años	55.0	1700	71	500b	10	1.0	1.2	16.0	50	1000
Embarazadas	-	+ 200	+ 10	1000	25c	+ 0.2	+ 0.3	+ 3.0	80	1500
Lactantes	-	+ 1000	+ 30	1000	25c	+ 0.5	+ 0.7	+ 7.0	80	1500

* Este cuadro es un resumen.

a) Pesos para la edad central del período.

b) Se sugiere dar cantidades mayores para disminuir el balance negativo de calcio habitual en esta edad.

c) Estas cantidades difícilmente se cubren con una dieta normal por lo que se sugiere la suplementación.

d) Un miligramo equivalente de niacina es igual a un miligramo de niacina ó a 60 miligramos de triptofano.

e) Un microgramo equivalente de retinol es igual a un mcg de retinol, a 9 mcg de caroteno ó a 3 U I de actividad de

FUENTE: Instituto Nacional de la Nutrición.

CUADRO 2

Valor Nutritivo de los Alimentos en 100 gramos de peso neto

Alimentos	Porción Comestible	GRAMOS					MILIGRAMOS					
		Calorías	Proteínas	Grasas	Carbohidratos	Calcio	Hierro	Tiamina	Riboflav.	Niacina	Ac. Ascórbico	Mcg Eq. Retinol
CEREALES:												
Arroz	100 o/o	364	7.4	1.0	78.8	10	1.05	0.23	0.03	1.6	0.0	0.0
Arroz (harina de)	100 o/o	363	6.9	0.6	79.7	9	1.30	0.08	0.03	1.6	0.0	0.0
Avena	100 o/o	367	10.8	3.1	73.8	61	3.30	0.52	0.11	0.8	0.0	0.0
Cebada	100 o/o	346	9.0	1.9	75.4	55	4.60	0.38	0.20	7.2	0.0	5.0
Cebada para	100 o/o	344	9.5	1.1	76.2	12	2.10	0.27	0.06	4.8	0.0	0.0
Centeno	100 o/o	332	11.3	1.7	73.4	38	3.70	0.43	0.22	1.6	0.0	0.0
Maíz y Derivados:												
Maíz amarillo	92 o/o	350	8.3	4.8	69.6	158	2.30	0.34	0.08	1.6	0.0	16.7
Maíz Blanco	92 o/o	362	7.9	4.7	73.0	159	2.15	0.36	0.06	1.9	1.0	1.1
Maíz cacahuazintla	92 o/o	364	11.7	4.7	70.8	159	2.19	0.31	0.24	3.1	0.0	0.0
Maíz negro	92 o/o	366	8.0	4.3	74.6	159	2.50	0.43	0.10	1.9	0.0	5.0
Maíz para palomitas	100 o/o	365	12.2	4.6	71.1	17	1.75	0.60	0.14	2.6	0.0	8.8
Atole simple	100 o/o	21	0.4	0.1	4.7	14	0.08	0.02	0.00	0.1	0.0	0.0
Harina nixtamalizada	100 o/o	377	7.1	4.5	77.4	140	3.87	0.22	0.05	1.3	0.0	1.1
Harina sin cal	100 o/o	390	8.2	5.1	78.8	35	2.55	0.26	0.05	1.7	0.0	1.1
Hojuelas (no suplementadas)	100 o/o	376	8.0	0.4	85.0	11	1.30	0.03	0.10	1.6	0.0	0.0
Maicena	100 o/o	357	0.6	0.2	85.6	8	0.90	0.00	0.02	0.0	0.0	1.1
Masa	100 o/o	189	4.4	2.2	38.5	88	1.70	0.17	0.05	0.8	0.0	0.0
Masa (Yucatán)	100 o/o	173	4.6	1.2	36.4	90	2.04	0.09	0.03	0.7	0.0	0.0
Pinole sin azúcar	100 o/o	394	10.7	6.3	75.6	79	7.67	0.03	0.15	1.5	0.0	0.0
Tortilla (promedio)	100 o/o	226	5.9	1.5	47.8	108	2.52	0.17	0.08	0.9	0.0	1.6
Tortilla (maíz negro)	100 o/o	259	4.9	2.7	54.0	125	2.60	0.22	0.07	1.1	0.0	0.0
Tortilla de maíz y trigo	100 o/o	228	10.0	1.5	46.6	102	2.20	0.25	0.08	1.4	0.0	0.0
Trigo y Derivados:												
Trigo	100 o/o	337	10.6	2.6	73.4	58	0.90	0.59	0.22	4.4	0.0	1.1
Galleta dulce	100 o/o	403	9.5	10.7	66.8	22	2.00	0.20	0.04	1.0	0.0	0.0
Galleta salada	100 o/o	433	8.8	13.2	69.7	49	1.60	0.13	0.13	1.1	0.0	0.0
Harina refinada	100 o/o	377	10.2	1.2	80.5	32	0.27	0.18	0.20	1.0	0.0	0.0
Harina 74o/o extracción	100 o/o	367	9.2	1.1	77.8	92	4.20	0.38	0.08	1.6	0.0	0.0
Harina para pan	100 o/o	372	10.7	1.6	78.5	44	4.79	0.52	0.08	1.5	0.0	0.0
Pan blanco	100 o/o	292	3.4	0.3	62.1	39	3.52	0.26	0.04	1.0	0.0	0.0
Pan de dulce	100 o/o	384	9.1	11.6	60.8	34	1.34	0.26	0.09	1.0	0.0	0.0
Pan de caja (enriquecido)	100 o/o	285	8.9	2.6	55.1	100	18.09	0.47	0.25	3.3	0.0	0.0
Pan integral	100 o/o	238	8.1	0.6	54.0	41	0.65	0.31	0.18	1.1	0.0	0.0
Pan tostado	100 o/o	408	12.2	6.5	73.8	90	5.67	0.20	0.28	1.7	0.0	0.0
Panqué (enriquecido)	100 o/o	287	8.8	3.8	53.2	120	23.40	0.60	0.20	2.8	0.0	0.0
Pastas	100 o/o	340	9.4	0.4	72.8	26	2.10	0.12	0.08	1.1	0.0	0.0
Pan negro	100 o/o	265	7.5	2.1	58.3	49	9.08	0.23	0.14	1.3	0.0	0.0
LEGUMINOSAS:												
Alubias (promedio)	100 o/o	332	20.3	2.8	58.6	132	6.60	0.46	0.19	2.0	3.0	3.3
Alverjón	100 o/o	349	20.5	2.0	64.2	72	7.50	0.91	0.18	2.3	0.0	2.2

Continuación del cuadro no. 2

Alimentos	Porción Comestible	GRAMOS						MILIGRAMOS					
		Calorías	Proteínas	Grasas	Carbohidratos	Calcio	Hierro	Tiamina	Riboflav.	Niacina	Ac. Ascórbico	Meg Eq. Retinol	
Frijol amarillo	100 o/o	337	14.2	1.7	67.1	347	4.75	0.62	0.12	2.1	1.0	0.0	
Frijol ayocote	100 o/o	343	15.0	1.7	68.0	116	5.90	0.42	0.19	1.0	1.0	3.3	
Frijol azufrado	100 o/o	337	20.9	1.5	61.9	254	5.31	0.52	0.14	1.3	0.0	0.0	
Frijol bayo gordo	100 o/o	332	22.7	1.8	58.5	200	6.95	0.69	0.14	1.7	0.0	0.0	
Frijol blanco	100 o/o	312	22.5	2.7	52.0	185	4.59	0.60	0.15	1.8	0.0	0.0	
Frijol garbanzillo	100 o/o	340	16.0	1.7	66.4	300	4.93	0.54	0.14	1.7	0.0	0.0	
Frijol negro	100 o/o	322	21.8	2.5	55.4	183	6.35	0.63	0.17	1.8	1.0	1.3	
Frijol ojo de liebre	100 o/o	326	17.5	1.5	62.0	307	5.20	0.72	0.13	1.5	0.0	0.0	
Frijol palacio	100 o/o	344	22.2	1.5	62.4	159	6.90	0.85	0.13	1.6	2.0	3.3	
Frijol (promedio)	100 o/o	332	19.2	1.8	61.5	228	5.54	0.62	0.14	1.7	0.0	0.0	
Frijol (harina de)	100 o/o	336	22.5	2.1	59.1	146	13.50	0.03	0.67	1.7	0.0	0.0	
Frijol Rosita	100 o/o	343	22.9	1.6	61.4	262	4.53	0.59	0.10	1.1	0.0	0.0	
Garbanzo	96 o/o	373	21.0	6.2	61.0	105	8.85	0.74	0.17	1.5	0.0	6.7	
Garbanzo (harina de)	100 o/o	357	20.1	6.6	57.1	100	7.00	0.12	0.33	0.7	0.0	2.2	
Haba seca	80 o/o	354	22.6	2.2	63.1	49	7.30	0.91	0.31	2.3	0.0	8.9	
Ibes	100 o/o	314	19.4	0.7	59.1	84	5.56	0.29	0.15	1.0	0.0	8.9	
Lentijas	100 o/o	331	22.7	1.6	58.7	74	5.80	0.69	0.19	2.0	3.0	3.8	
Soya (harina de)	100 o/o	331	37.3	3.9	40.2	187	8.34	0.70	0.10	1.0	0.0	0.0	
OLEAGINOSAS													
Ajonjolí	100 o/o	575	14.9	52.2	21.1	1212	10.40	0.98	0.25	5.0	0.0	1.1	
Almendras	98 o/o	551	22.5	54.6	3.9	497	2.40	0.71	0.28	0.7	0.0	0.0	
Avellana	39 o/o	630	13.7	63.9	11.7	254	3.60	0.46	0.55	5.0	7.0	7.0	
Castaña cruda	82 o/o	169	4.4	2.6	32.5	42	3.78	0.25	0.10	3.5	14.0	0.0	
Cacao s/cáscara	100 o/o	556	16.0	49.5	21.1	85	3.14	0.27	0.11	0.6	0.0	0.0	
Cacao c/cáscara	90 o/o	552	15.0	47.0	26.1	134	1.00	0.11	0.10	3.0	0.0	0.0	
Cacao patate	100 o/o	602	17.1	54.2	21.9	65	3.40	0.22	0.34	1.6	0.0	0.0	
Cacahuete tostado	71 o/o	561	23.1	46.7	22.0	72	3.49	0.25	0.26	16.8	0.0	0.0	
Coco de aceite	-	644	6.1	67.4	14.3	8	19.60	0.00	0.04	0.2	0.0	0.0	
Girasol (semillas)	74 o/o	563	19.0	51.4	16.5	105	7.70	2.00	0.19	7.6	0.0	5.0	
Nuez de Castilla	45 o/o	658	12.0	67.2	13.2	92	3.30	0.27	0.51	3.0	0.0	25.0	
Piñón	30 o/o	634	15.3	61.3	16.8	14	4.40	0.76	0.24	9.8	1.0	10.0	
Semilla de calabaza	74 o/o	547	30.3	45.8	14.4	38	9.17	0.23	0.16	2.9	0.0	15.0	
VERDURAS													
Acelga	82 o/o	27	2.9	0.3	4.8	62	3.91	0.05	0.23	0.5	6.0	404.4	
Aguacate	53 o/o	152	1.6	15.6	4.8	24	0.53	0.09	0.14	1.0	14.0	20.0	
Ajo	98 o/o	151	3.5	0.3	36.2	19	1.49	0.08	0.11	0.9	99.0	6.7	
Alcachofa	15 o/o	65	2.2	0.1	16.5	32	0.60	0.20	0.05	0.1	6.0	95.0	
Apio	67 o/o	49	0.8	0.2	4.2	52	1.40	0.02	0.04	0.4	8.0	10.0	
Berro	82 o/o	26	3.6	0.8	2.9	155	5.53	0.13	0.20	1.5	51.0	312.9	
Betabel	92 o/o	49	2.1	0.2	10.9	21	1.47	0.02	0.05	0.3	20.0	0.0	
Bledos	63 o/o	42	3.7	0.8	7.4	303	5.60	0.05	0.24	1.2	65.0	1.6	
Berenjena	75 o/o	26	1.4	0.2	5.9	8	0.54	0.05	0.05	0.8	8.0	0.0	
Calabacita	90 o/o	18	1.8	0.1	3.7	25	5.01	0.06	0.06	0.5	13.0	26.7	
Hojuelas y puntas (calabaza)	100 o/o	26	4.2	0.4	3.4	127	5.80	0.14	0.17	1.8	58.0	155.0	
Calabaza amarilla	52 o/o	27	1.6	0.7	4.9	42	2.31	0.06	0.04	0.5	8.0	555.6	
Calabaza criolla	71 o/o	17	1.9	0.1	3.2	25	3.32	0.08	0.03	0.4	23.0	123.3	
Calabaza de Castilla	52 o/o	30	1.6	0.1	7.1	37	3.12	0.08	0.05	0.5	9.0	216.7	
Cebolla blanca	86 o/o	40	1.5	0.2	9.0	32	1.20	0.04	0.03	0.3	12.0	5.0	
Cebolla morada	86 o/o	32	0.8	0.0	7.7	33	1.35	0.04	0.02	0.3	11.0	0.0	
Cilantro	70 o/o	26	2.6	0.3	4.7	108	2.26	0.12	0.06	1.0	11.0	384.4	
Col	72 o/o	26	2.3	0.1	5.4	38	1.38	0.10	0.05	0.6	38.0	1.7	
Col morada	72 o/o	27	2.8	0.2	5.2	32	1.55	0.14	0.06	0.3	59.0	1.6	
Coliflor	53 o/o	26	3.2	0.3	4.3	38	2.96	0.12	0.11	0.8	127.0	5.5	
Colinabo	77 o/o	31	2.7	0.2	5.7	33	1.06	0.09	0.04	0.4	73.0	2.2	
Chayote c/espinas	83 o/o	27	1.0	0.1	6.6	16	1.67	0.03	0.04	0.2	12.0	0.0	
Chayote sin espinas	85 o/o	26	1.0	0.1	6.3	27	1.00	0.03	0.07	0.4	8.0	0.0	

Continuación del cuadro no. 2

Alimentos	Porción Comestible	GRAMOS						MILIGRAMOS					
		Calorías	Proteínas	Grasas	Carbohidratos	Calcio	Hierro	Tiamina	Riboflav.	Niacina	Ac. Ascórbico	Meg Eq. Retinol	
Chepil (chipilín)	58 o/o	49	6.9	0.6	7.5	368	10.34	0.30	0.21	1.1	50.0	666.7	
Chicharo	45 o/o	140	9.9	0.3	25.5	37	2.84	0.33	0.10	2.3	60.0	52.2	
Chilacayote	90 o/o	14	1.2	0.2	2.7	17	0.63	0.03	0.07	0.3	7.0	5.5	
Chile cristalino	84 o/o	32	1.7	0.2	7.3	21	3.30	0.12	0.06	1.0	252.0	13.3	
Chile chilaca	84 o/o	32	1.5	0.3	7.3	40	4.00	0.08	0.04	1.0	178.0	194.0	
Chile Habanero	84 o/o	31	2.2	0.8	5.3	18	2.44	0.11	0.16	0.7	94.0	58.0	
Chile Jalapeño	87 o/o	23	1.2	0.1	5.3	25	2.00	0.06	0.04	0.6	72.0	27.8	
Chile p/rellenar	80 o/o	48	2.6	0.6	10.4	30	3.30	0.14	0.06	1.0	364.0	40.7	
Chile largo	84 o/o	18	2.7	0.2	2.6	46	3.56	0.21	0.15	1.4	120.0	42.2	
Chile serrano	95 o/o	35	2.3	0.4	7.2	35	1.60	0.14	0.05	1.3	65.0	55.6	
Chile trompito	84 o/o	33	1.6	0.3	7.5	42	3.60	0.09	0.07	1.2	320.0	78.9	
Chilillo (chile del monte)	80 o/o	101	3.5	3.8	17.0	64	12.12	0.92	0.10	3.9	20.0	41.1	
Chile ancho (seco)	68 o/o	290	11.5	9.8	50.3	94	14.84	0.18	1.03	5.3	76.0	1835.5	
Chile cascabel (seco)	84 o/o	206	12.9	6.4	34.0	142	17.65	0.22	0.86	8.9	56.0	1715.5	
Chile chipotle (seco)	84 o/o	254	14.1	6.3	46.7	255	17.05	0.28	0.72	9.8	0.0	458.8	
Chile guajillo (seco)	84 o/o	232	11.6	8.6	36.9	140	14.46	0.19	0.94	4.8	100.0	3281.1	
Chile morita (seco)	84 o/o	268	13.2	5.4	53.5	150	7.72	0.22	1.04	15.0	79.0	983.3	
Chile mulato (seco)	68 o/o	337	9.6	15.2	52.3	98	17.08	0.22	0.73	5.3	108.0	2847.7	
Chile pasilla (seco)	60 o/o	316	12.7	19.0	35.3	154	15.44	0.37	1.20	8.6	68.0	4501.1	
Chile piquín (seco c/semilla)	84 o/o	244	14.4	16.9	18.8	166	12.39	0.32	0.60	14.5	36.0	387.7	
Ejote	90 o/o	21	2.0	0.4	3.5	48	2.67	0.04	0.08	0.5	12.0	46.7	
Elote amarillo	38 o/o	137	3.6	1.4	32.6	16	2.01	0.18	0.08	2.9	11.0	11.1	
Elote blanco	38 o/o	91	3.1	0.7	21.7	24	1.60	0.17	0.09	2.0	8.0	0.0	
Espinaca	82 o/o	16	2.9	0.4	1.7	66	5.29	0.10	0.16	0.5	40.0	323.3	
Epazote	95 o/o	27	2.7	0.2	5.3	284	4.71	0.03	0.11	0.5	11.0	157.7	
Flor de calabaza	70 o/o	16	1.4	0.4	2.7	47	1.09	0.10	0.15	0.7	15.0	76.7	
Flor de garambullo	100 o/o	29	0.8	0.2	8.2	92	4.40	0.03	0.01	0.5	40.0	42.2	
Flor de maguey	100 o/o	30	0.9	0.2	7.3	114	0.90	0.11	0.05	0.2	59.0	47.7	
Flor de Yuca	100 o/o	31	2.6	0.4	6.0	95	5.58	0.16	0.18	1.6	273.0	0.0	
Guaje verde (semilla de)	45 o/o	91	8.7	0.6	13.7	158	3.67	0.49	0.45	1.6	40.0	39.2	
Haba verde	60 o/o	75	5.9	0.2	13.1	36	0.75	0.20	0.10	1.6	52.0	2.7	
Hojas de chayá	69 o/o	57	7.2	1.9	6.7	324	8.62	0.24	0.35	1.6	235.0	946.6	
Hojas de nabo	42 o/o	60	3.0	1.7	10.8	135	4.57	0.08	0.15	1.6	120.0	507.8	
Hojas de mostaza	82 o/o	27	2.6	0.4	4.8	80	4.00	0.07	0.21	6.2	62.0	610.0	
Hojas de patá de paloma	82 o/o	81	3.2	1.5	16.9	63	5.24	0.07	0.16	0.6	45.0	191.0	
Hojas de quelite de trapo	82 o/o	80	4.1	1.5	16.0	68	6.24	0.16	0.16	0.6	45.0	191.0	
Hongos (promedio)	85 o/o	27	3.2	0.4	4.4	19	4.28	0.48	0.39	3.6	3.0	0.0	
Huauzontle	80 o/o	60	4.6	0.7	12.1	163	6.09	0.20	0.31	0.5	45.0	252.2	
Huitlacoche	70 o/o	29	1.6	0.4	6.2	6	1.00	0.07	0.26	0.7	4.0	0.0	
Jitomate	88 o/o	11	0.6	0.1	2.4	59	0.35	0.07	0.05	0.8	17.0	506.7	
Lechuga	69 o/o	19	1.3	0.1	4.1	25	0.61	0.14	0.05	0.3	6.0	44.4	
Lechuga romana	55 o/o	13	1.0	0.1	2.7	16	0.40	0.05	0.03	0.3	7.0	35.0	
Malva	85 o/o	31	4.8	0.6	3.9	247	14.88	0.12	0.19	1.0	35.0	544.4	
Nabo	66 o/o	18	1.7	0.1	3.3	20	1.47	0.04	0.04	0.7	26.0	0.0	
Nopales	78 o/o	27	1.7	0.3	5.6	93	1.57	0.03	0.06	0.3	8.0	41.1	
Pápaloquelite	80 o/o	17	1.8	0.3	2.9	361	2.35	0.08	0.20	0.3	19.0	128.8	
Pepino	83 o/o	12	0.9	0.2	2.4	24</							

Continuación del cuadro no. 2

Alimentos	Porción Comestible	GRAMOS					MILIGRAMOS					
		Calorías	Proteínas	Grasas	Carbohidratos	Calcio	Hierro	Tiamina	Riboflav.	Niacina	Ac. Ascórbico	Meg Eq. Retinal
Yerbamora	82 o/o	50	4.8	0.8	8.8	276	14.00	0.24	0.36	1.0	120.0	1.1
Zanahoria	63 o/o	44	0.4	0.3	10.5	26	1.47	0.04	0.04	0.5	19.0	664.4
Zanahoria (jugo del)	100 o/o	30	0.6	0.5	6.4	26	0.60	0.02	0.02	0.3	3.0	222.2
RAICES FECULENTAS												
Camote (promedio)	78 o/o	103	1.0	0.4	24.0	41	2.38	0.09	0.03	0.6	23.0	80.9
Camote amarillo	78 o/o	125	1.4	0.8	28.3	43	2.40	0.10	0.04	0.7	27.0	300.0
Malanga		121	3.9	0.2	26.9	25	3.02	0.17	0.06	0.7	5.0	0.0
Name	86 o/o	77	2.2	0.1	17.5	13	2.40	0.14	0.03	0.3	9.0	0.0
Papa (promedio)	82 o/o	76	1.6	0.1	17.5	13	2.72	0.07	0.03	1.1	15.0	0.0
Papa amarilla	82 o/o	90	1.7	0.1	20.9	11	2.13	0.09	0.05	2.0	17.0	1.1
Raíz de Chayote	73 o/o	80	2.0	0.2	17.8	7	0.80	0.05	0.03	0.9	19.0	0.0
Yuca	63 o/o	121	1.0	0.6	28.2	52	2.40	0.06	0.04	0.7	19.0	0.0
FRUTAS												
Anóna	45 o/o	73	2.3	0.2	17.8	62	2.88	0.08	0.11	0.7	9.0	0.0
Caña de Azúcar	40 o/o	64	0.5	0.0	17.2	18	0.69	0.69	0.03	0.2	8.0	0.0
Capulín	20 o/o	66	1.5	0.0	16.8	45	1.42	0.04	0.03	1.0	13.0	24.8
Caimito morado	65 o/o	52	1.3	1.7	9.4	33	4.40	0.05	0.03	1.0	12.0	0.0
Chabacano	90 o/o	44	0.6	0.3	11.0	24	1.57	0.03	0.05	0.6	8.0	136.7
Chirimoya	40 o/o	63	2.4	0.4	14.3	60	5.10	0.10	0.20	1.8	8.0	0.0
Chicozapote	88 o/o	76	0.7	1.1	18.0	31	1.40	0.02	0.00	0.3	12.0	0.0
Ciruela amarilla	95 o/o	71	0.6	0.6	17.9	29	3.36	0.09	0.12	1.0	19.0	75.9
Ciruela roja	95 o/o	48	0.8	0.4	11.8	15	0.78	0.05	0.03	0.9	12.0	11.1
Coco (copra)	55 o/o	308	3.8	33.2	4.8	24	3.39	0.12	0.03	0.6	2.0	0.0
Coco (agua del)	100 o/o	18	0.3	0.0	4.7	18	1.22	0.01	0.01	0.3	2.0	0.0
Durazno blanco	88 o/o	56	1.2	0.2	14.0	23	2.13	0.05	0.05	0.7	26.0	3.3
Durazno amarillo	88 o/o	46	0.9	0.1	11.7	16	2.13	0.02	0.04	0.6	19.0	22.2
Fresa	96 o/o	23	0.8	0.2	5.3	40	3.66	0.02	0.03	0.4	54.0	4.4
Garambullo		74	2.1	1.0	16.3	44	0.00	0.04	0.03	0.5	32.0	8.8
Guanábana	68 o/o	38	0.4	1.6	6.5	52	2.27	0.04	0.07	0.6	21.0	38.8
Guayaba (promedio)	82 o/o	55	1.0	0.4	13.5	33	1.32	0.04	0.04	1.3	199.0	29.6
Guayaba blanca	82 o/o	52	1.1	0.6	12.0	33	0.74	0.05	0.04	1.2	150.0	0.0
Granada china	46 o/o	79	2.8	1.4	16.1	53	1.27	0.01	0.10	1.5	2.0	27.8
Granada roja	46 o/o	50	1.0	1.2	10.2	13	0.40	0.09	0.04	0.3	15.0	0.0
Higo	80 o/o	54	1.6	0.4	12.7	52	0.39	0.05	0.05	0.4	4.0	8.9
Jicama	93 o/o	33	1.1	0.0	7.9	20	0.90	0.02	0.04	0.2	21.0	1.1
Lima	63 o/o	20	0.5	0.0	5.0	16	2.07	0.05	0.03	0.3	54.0	2.2
Limón agrio	62 o/o	30	1.0	0.2	9.2	55	1.48	0.06	0.03	0.2	42.0	4.4
Limón agrio (jugo)	100 o/o	23	0.3	0.2	7.7	10	0.40	0.03	0.01	0.2	51.0	5.9
Limón real	66 o/o	24	0.8	0.1	7.7	31	1.60	0.08	0.04	0.3	30.0	2.2
Mango (promedio)	55 o/o	46	0.9	0.1	11.7	19	1.50	0.06	0.08	0.6	65.0	207.6
Mango de manila	70 o/o	43	0.8	0.0	11.1	12	0.77	0.11	0.06	0.8	76.0	191.7
Mamey	62 o/o	69	1.7	0.6	16.2	46	2.40	0.03	0.03	1.5	23.0	618.6
Mandarina	71 o/o	44	1.0	0.0	11.2	65	0.34	0.10	0.09	0.2	71.0	107.8
Manzana blanca	67 o/o	65	0.3	0.5	16.5	7	0.80	0.02	0.01	0.2	10.0	3.3
Marañón	90 o/o	36	0.9	0.3	8.4	13	2.45	0.20	0.03	0.4	187.0	25.6
Membrillo	60 o/o	49	0.4	0.5	12.1	50	0.00	0.05	0.04	0.3	14.0	6.7
Melón (promedio)	47 o/o	26	0.6	0.1	6.3	17	2.19	0.05	0.03	0.6	32.0	114.4
Naranja (promedio)	63 o/o	40	1.0	0.1	10.0	48	1.01	0.09	0.04	0.3	67.0	13.3
Naranja agria	63 o/o	58	1.5	0.6	13.4	65	0.80	0.07	0.01	0.4	31.0	1.1
Naranja cajera	63 o/o	50	1.0	0.7	11.2	46	2.52	0.11	0.03	0.4	51.0	0.0
Naranja (jugo del)	100 o/o	37	0.4	0.3	9.3	11	0.70	0.05	0.02	0.2	53.0	40.0
Nanche	20 o/o	56	1.1	1.3	11.4	30	1.39	0.03	0.03	0.4	71.0	4.4
Papaya	68 o/o	25	0.5	0.1	6.2	23	0.46	0.05	0.04	0.3	48.0	22.2
Pera	81 o/o	61	0.5	0.2	15.9	9	1.95	0.03	0.07	0.2	7.0	1.1
Perón	70 o/o	62	0.4	0.4	15.9	10	0.82	0.04	0.02	0.1	5.0	2.2
Piña	53 o/o	33	0.6	0.1	8.4	35	0.46	0.07	0.04	0.2	26.0	12.2

Continuación del cuadro no. 2

Alimentos	Porción Comestible	GRAMOS					MILIGRAMOS					
		Calorías	Proteínas	Grasas	Carbohidratos	Calcio	Hierro	Tiamina	Riboflav.	Niacina	Ac. Ascórbico	Meg Eq. Retinal
Plátano Dominicó	54 o/o	96	1.7	0.2	24.7	8	1.35	0.08	0.07	0.7	23.0	36.7
Plátano Macho	54 o/o	130	1.2	0.2	34.4	13	1.37	0.09	0.04	0.5	13.0	76.7
Plátano Manzano	54 o/o	96	1.0	0.6	24.2	8	1.29	0.05	0.04	0.7	13.0	1.1
Plátano Morado	54 o/o	84	1.9	0.2	21.1	14	1.42	0.19	0.06	0.4	8.0	12.1
Plátano Tabasco	68 o/o	86	1.2	0.3	22.0	13	2.30	0.06	0.04	0.5	13.0	63.3
Plátano (promedio)	68 o/o	86	1.4	0.3	22.0	12	1.78	0.09	0.05	0.5	12.0	63.3
Pitahaya	45 o/o	48	1.6	0.6	10.4	11	1.88	0.07	0.07	0.3	16.0	0.0
Pomelo	59 o/o	34	0.6	0.2	8.5	26	0.50	0.04	0.02	0.2	35.0	0.0
Pomarosa	68 o/o	63	0.6	0.2	16.4	36	0.40	0.02	0.03	0.6	22.0	75.0
Sandía	46 o/o	16	0.4	0.2	3.6	6	0.35	0.03	0.02	0.2	10.0	36.7
Tamarindo	50 o/o	258	5.9	0.8	64.6	139	4.62	1.38	0.16	3.1	8.0	10.0
Tejocote	85 o/o	87	0.8	0.6	22.0	94	1.56	0.04	0.05	0.4	46.0	424.4
Toronja	66 o/o	46	0.8	0.4	11.1	29	1.32	0.01	0.03	0.3	53.0	3.3
Tuna cardona	55 o/o	31	0.6	0.0	8.1	49	2.64	0.02	0.02	0.2	15.0	6.7
Tuna c/semilla (promedio)	55 o/o	38	0.3	0.1	10.1	63	0.79	0.01	0.02	0.3	31.0	4.4
Uva	68 o/o	68	0.6	0.7	16.7	12	0.94	0.05	0.04	0.5	3.0	1.1
Zapote amarillo	62 o/o	79	1.2	0.4	20.0	34	2.08	0.04	0.06	2.3	47.0	18.9
Zapote blanco	76 o/o	70	1.7	0.7	16.1	8	0.25	0.04	0.08	0.6	36.0	3.3
Zapote borracho	60 o/o	144	0.8	1.3	36.3	36	0.68	0.18	0.00	3.3	40.0	644.0
Zapote negro	62 o/o	56	0.8	0.1	14.5	46	1.58	0.02	0.03	0.2	63.0	10.0
Zarzamora	96 o/o	57	1.2	0.6	13.2	34	2.00	0.02	0.04	0.5	18.0	10.0
CARNES Y VISCERAS												
Aves												
Gallina	56 o/o	246	18.1	18.7	0.0	10	1.80	0.06	0.14	7.7	0.0	20.0
Guajolote (pavo)	56 o/o	268	20.1	20.2	0.0	23	3.80	0.09	0.14	8.0	0.0	80.0
Pato	56 o/o	326	16.0	28.6	0.0	15	1.80	0.10	0.24	5.6	0.0	162.0
Pollo	56 o/o	170	18.2	10.2	0.0	14	1.50	0.08	0.16	9.0	0.0	0.0
Hígado de pollo	98 o/o	156	20.5	7.0	1.6	23	1.70	0.12	0.91	5.2	0.0	100.0
Ganso de Crianza	56 o/o	354	16.4	31.5	0.0	15	1.80	0.10	0.24	5.6	0.0	0.0
Carne de paloma	60 o/o	279	18.6	22.1	0.0	17	1.80	0.10	0.24	5.6	0.0	0.0
Bovinos, ovinos, porcinos y derivados												
Bazo de res	100 o/o	92	18.0	1.7	0.0	10	3.53	0.14	0.30	4.3	0.0	100.0
Carne de cerdo c/h	56 o/o	194	17.5	13.2	0.0	6	1.80	0.85	0.22	4.0	1.0	0.0
s/h	85 o/o											
Carne de cerdo grasosa s/h	88 o/o	270	13.1	23.7	0.0	6	1.50	0.68	0.22	2.9	0.0	0.0
Carne de res gorda s/h	82 o/o	297	16.0	25.4	0.0	8	2.60	0.06	0.16	3.2	0.0	0.0
c/h	56 o/o											
Carne de res magra	95 o/o	113	21.4	2.4	0.0	16	4.00	0.07	0.20	2.9	0.0	0.0
Carne de res seca salada	100 o/o	317	64.8	4.5	0.0	93	9.70	0.02	0.25	14.8	0.0	0.0
Carne de carnero grasosa	80 o/o	292	15.6	25.0	0.0	5	2.10	0.07	0.07	1.9	0.0	0.0
Carne de carnero semigrasosa	95 o/o	253	18.2	19.4	0.0	7	2.50	0.07	0.15	2.0	0.0	0.0
c/h	58 o/o											
Carne de carnero magra s/h	80 o/o	136	19.0	6.1	0.0	7	2.20	0.09	0.21	2.9	0.0	0.0
Cecina (de cerdo)	77 o/o	161	23.9	6.5	0.8	35	4.50	0.12	0.21	7.4	0.0	0.0
Cecina de res (fresca salada)	100 o/o	155	24.5	5.6	0.0	50	7.90	0.08	0.22	6.1	0.0	0.0
Corazón de res	98 o/o	112	17.0	3.4	3.0	10	5.40	0.32	0.80	5.0	0.0	150.0
Chicharrón	100 o/o	596	57.1	39.0	0.0	61	2.80	0.03	0.20	3.8	0.0	15.0
Chorizo	98 o/o	433	24.0	36.6	0.0			0.59	0.26	4.6	0.0	
Hígado de cerdo	100 o/o	138	19.2	5.4	2.5	12	5.30	0.29	2.55	13.7	14.0	4200.0
Hígado de res	100 o/o	143	22.9	4.0	3.1	12	3.00	0.23	2.76	8.7	8.0	144.3
Jamón (semigrasoso)	100 o/o	302	15.4	26.0	0.6	9	2.30	0.64	0.17	3.8	0.0	0.0
Lengua de res	78 o/o	191	16.0	13.2	0.9	16	1.50	0.08	0			

Continuación del cuadro no. 2

Alimentos	Porción Comestible	GRAMOS						MILIGRAMOS					
		Calorías	Proteínas	Grasas	Carbohidratos	Calcio	Hierro	Tiamina	Riboflav.	Niacina	Ac. Ascórbico	Meg Eq.	
Moronga	98 o/o	182	13.8	12.9	2.1	10	37.00	0.02	0.06	2.1	2.0	20.0	
Patas de cerdo	29 o/o	285	20.2	22.0	0.0	12	3.00	0.98	0.24	5.2	0.0	0.0	
Patas de res	49 o/o	81	12.1	2.9	1.1	101	2.00	0.02	0.12	0.7	0.0	0.0	
Pulmón de res	100 o/o	87	16.0	2.0	0.3	11	6.00	0.08	0.25	2.2	0.0	43.3	
Queso de puerco	100 o/o	376	9.8	37.0	-	6	1.20	0.34	0.10	2.3	0.0	0.0	
Riñón de res	90 o/o	122	16.8	5.0	1.8	13	5.70	0.34	1.84	5.3	10.0	300.0	
Riñón de carnero	90 o/o	108	18.0	3.2	0.8	40	4.10	0.51	3.00	5.3	10.0	300.0	
Sesos de res	100 o/o	133	10.4	9.6	0.8	12	3.20	0.15	0.23	3.1	14.0	175.0	
Tripas de res	100 o/o	220	11.3	19.1	0.0	12	1.80	0.04	0.10	1.5	0.0	177.0	
Ubre	100 o/o	234	15.4	18.7	0.0	70	2.60	0.09	0.18	1.3	0.0	0.0	
Otras:													
Armadillo		173	29.0	5.4	0.0	30	10.90	0.10	0.40	6.0	0.0	0.0	
Conejo	80 o/o	159	20.4	8.0	0.0	18	2.40	0.04	0.18	10.0	0.0	0.0	
Iguana	30 o/o	112	24.4	0.9	0.0	25	3.41	0.05	0.24	8.2	0.0	225.0	
Venado (asado)	72 o/o	146	29.5	2.2	0.0	20	3.50	0.37	0.28	7.4	0.0	0.0	
Carne de liebre	-	135	21.0	5.0	0.0	12	3.20	0.09	0.19	5.0	0.0	0.0	
Gusano de maguay	100 o/o	194	16.7	13.6	0.0	142	4.30	0.42	0.58	3.0	0.0	0.0	
Ahuahutlá	100 o/o	303	63.8	3.4	0.0	104	9.50	0.41	0.91	11.4	0.0	-	
Pescados y Mariscos:													
Acociles	95 o/o	93	17.1	1.3	2.7	3250	8.40	0.00	1.02	37	0.0	8.0	
Atún enlatado c/jitomata	100 o/o	127	18.0	0.8	0.0	16	1.60	0.04	0.10	13.3	0.0	10.0	
Atún enlatado (en aceite)	100 o/o	288	24.2	20.5	0.0	7	1.20	0.04	0.10	11.1	0.0	20.0	
Boquerón	80 o/o	95	17.7	2.2	0.0	565	1.20	0.01	0.15	1.8	0.0	0.0	
Pescado seco (Tipo bacalao)	95 o/o	374	81.8	2.8	0.0	50	3.56	0.08	3.45	10.8	0.0	0.0	
Calamar (fresco)	-	78	16.4	0.9	0.0	12	0.50	0.02	0.12	1.4	0.0	0.0	
Carpa	45 o/o	96	16.0	3.1	0.0	40	1.90	0.04	0.05	1.9	0.0	15.0	
Cabrilla	51 o/o	87	20.1	0.1	0.0	15	1.10	0.05	0.05	1.0	0.0	50.0	
Cazón (filete)	100 o/o	106	24.5	0.2	0.0	8	1.50	0.03	0.04	2.4	0.0	0.0	
Camarón (fresco crudo)	80 o/o	84	16.9	0.2	2.5	70	1.60	0.04	0.10	1.5	0.0	0.0	
Camarón (seco salado)	90 o/o	293	63.0	2.2	1.0	684	4.90	0.10	0.08	7.2	0.0	0.0	
Camarón (cocido)	100 o/o	109	23.2	1.2	0.0	144	5.81	0.01	0.04	1.1	0.0	0.0	
Corvina	51 o/o	100	20.8	1.2	0.0	38	1.10	0.04	0.14	3.1	1.0	50.0	
Charel fresco	90 o/o	173	25.3	5.9	2.9	2360	-	0.02	0.55	2.9	0.0	0.0	
Charel seco	80 o/o	327	68.3	3.9	0.0	3850	-	0.67	0.19	5.8	0.0	0.0	
Hueva de pescado	100 o/o	135	20.9	3.8	2.6	85	0.80	0.04	0.19	0.0	0.0	-	
Jaiba cocida	40 o/o	93	19.1	0.4	2.0	200	9.60	0.05	0.22	1.8	0.0	0.0	
Langosta cruda	40 o/o	88	16.2	1.9	0.5	40	0.50	0.13	0.06	1.9	0.0	-	
Mojarra	50 o/o	106	19.2	2.7	0.0	15	3.70	0.06	0.05	5.4	0.0	5.0	
Ostiones s/concha	100 o/o	45	6.3	0.7	2.8	82	3.52	0.05	0.13	0.6	0.0	-	
Pescado bagre	51 o/o	233	17.6	16.8	1.3	32	0.60	0.04	0.08	1.6	0.0	-	
Pescado bonito	51 o/o	138	23.5	4.2	0.0	28	0.70	0.01	0.05	12.8	0.0	-	
Pescado cherna	51 o/o	87	19.9	0.2	0.0	7	0.60	0.11	0.37	1.4	0.0	-	
Pescado guachinango	51 o/o	91	20.1	0.6	0.0	14	0.60	0.08	0.05	1.8	0.0	-	
Pescado lisa	51 o/o	98	20.6	1.1	0.0	12	0.50	0.01	0.10	6.9	0.0	32.0	
Pescado mero	51 o/o	78	18.0	0.1	0.0	10	0.60	0.10	0.05	2.4	0.0	-	
Pescado pargo	51 o/o	109	21.1	2.1	0.0	17	0.80	0.09	0.06	2.5	0.0	-	
Pescado robalo	51 o/o	94	20.0	1.0	0.0	15	0.60	0.35	0.07	0.9	0.0	32.0	
Pescado seco (entero, t/charal)	69 o/o	223	46.0	3.0	0.0	1840	1.80	0.09	0.18	4.6	0.0	0.0	
Pescado sierra	75 o/o	118	19.4	3.4	1.1	10	0.60	0.14	0.19	4.1	0.0	32.0	
Fulpo crudo	80 o/o	67	12.6	0.3	0.0	39	2.53	0.02	0.07	1.3	0.0	-	
Salmón (enlatado)	100 o/o	170	20.7	9.0	0.0	216	1.00	0.03	0.16	7.4	0.0	40.0	
Sardina (en aceite)	100 o/o	310	20.6	24.4	0.6	354	3.50	0.02	0.17	4.4	0.0	55.0	
Sardina (en jitomate)	100 o/o	197	18.7	12.2	1.7	449	4.10	0.01	0.27	5.3	0.0	10.0	
Trucha (fresca)	46 o/o	87	18.2	1.0	0.0	12	1.00	0.05	0.05	2.8	0.0	-	
Tortuga (fresca)	-	89	19.8	0.5	0.0	-	-	-	-	-	0.0	-	

Continuación del cuadro no. 2

Alimentos	Porción Comestible	GRAMOS						MILIGRAMOS					
		Calorías	Proteínas	Grasas	Carbohidratos	Calcio	Hierro	Tiamina	Riboflav.	Niacina	Ac. Ascórbico	Meg Eq. Retinol	
LECHE Y DERIVADOS													
Leche fresca de vaca	100 o/o	58	3.5	3.4	3.5	113	0.30	0.05	0.10	0.1	1.0	27.9	
Leche hervida de vaca	100 o/o	63	3.5	3.8	3.9	113	0.31	0.04	0.09	0.1	0.0	16.7	
Leche fresca de cabra	100 o/o	75	3.6	4.1	6.1	126	0.66	0.06	0.18	0.3	1.0	25.0	
Leche condensada	100 o/o	322	8.3	8.1	55.7	271	0.10	0.08	0.40	0.2	1.0	100.0	
Leche descremada (polvo)	100 o/o	343	34.5	1.5	47.2	1080	0.23	0.20	0.96	0.3	2.0	0.0	
Leche evaporada	100 o/o	141	8.1	6.7	12.2	234	0.60	0.06	0.32	0.1	0.0	748.5	
Leche entera (polvo)	100 o/o	497	27.6	26.0	38.9	902	0.80	0.36	1.87	0.7	0.0	393.9	
Leche maternizada (polvo)	100 o/o	507	13.3	27.0	55.1	335	0.50	0.04	0.63	3.0	3.0	860.0	
Leche de burra	100 o/o	43	1.7	1.2	6.5	126	0.20	0.02	0.09	0.1	2.0	20.0	
Leche materna	100 o/o	70	1.1	4.0	6.8	33	0.10	0.02	0.04	0.2	3.3	42.0	
Crema 20 o/o	100 o/o	204	3.0	20.0	4.0	97	0.10	0.04	0.63	0.1	1.0	200.0	
Crema 40 o/o	100 o/o	340	2.3	36.6	2.1	77	0.10	0.03	0.11	0.1	2.0	365.0	
Queso amarillo	100 o/o	384	34.2	26.0	2.5	829	1.74	0.06	0.61	0.1	0.0	280.0	
Queso añejo	100 o/o	395	29.8	30.5	-	860	2.42	0.07	0.81	0.2	0.0	650.0	
Queso fresco de cabra	100 o/o	160	16.3	10.3	-	867	5.72	0.07	0.60	0.4	0.0	0.0	
Queso fresco de vaca	100 o/o	127	15.3	7.0	5.0	684	0.30	0.02	0.24	0.1	0.0	70.0	
Queso Chihuahua	100 o/o	458	29.4	37.0	1.9	795	5.82	0.06	0.84	0.0	0.0	184.0	
Queso Oaxaca	100 o/o	317	26.2	22.0	3.0	469	3.30	0.09	0.73	0.2	0.0	270.6	
Queso holandés	100 o/o	374	34.2	26.0	-	829	1.74	0.06	0.61	0.1	0.0	283.0	
Queso semiblanco (oreado)	100 o/o	189	35.8	3.0	2.5	686	2.60	0.08	0.49	0.2	0.0	50.0	
Requesón	100 o/o	93	13.1	2.9	3.0	315	1.00	0.09	0.91	0.7	0.0	30.0	
HUEVO													
Entero (fresco)	88 o/o	148	11.3	9.8	2.7	54	2.50	0.14	0.37	0.1	0.0	125.0	
Entero (en polvo)	100 o/o	592	46.8	42.0	2.5	187	8.80	0.34	1.20	0.2	0.0	1285.0	
Clara	100 o/o	53	11.0	0.2	1.0	9	0.80	0.01	0.26	0.1	0.0	0.0	
Yema	100 o/o	341	16.0	29.2	2.0	117	6.00	0.23	0.33	0.1	0.0	0.0	
Huevo de tortuga	89 o/o	115	12.6	6.3	0.9	62	1.60	0.28	0.31	0.1	0.0	65.0	
Huevo de iguana	89 o/o	218	14.9	15.2	4.3	421	2.10	0.14	0.60	0.5	0.0	425.0	
Huevo de pata	88 o/o	195	13.0	14.2	2.7	58	1.70	0.13	0.55	0.1	0.0	70.0	
GRASAS													
Aceite	100 o/o	884	0.0	100.0	0.0	0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
Manteca de cerdo	100 o/o	897	0.0	99.4	0.0	0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
Mantequilla (sin sal)	100 o/o	743	1.0	84.0	0.0	19	0.20	0.00	0.00	0.0	0.0	840.0	
Margarina	100 o/o	716	0.6	81.0	0.4	3	0.30	0.00	0.00	0.0	0.0	660.0	
AZUCARES Y MIELES													
Azúcar refinada	100 o/o	384	0.0	0.0	99.1	0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
Piloncillo	100 o/o	356	0.4	0.5	90.6	51	4.20	0.02	0.11	0.3	2.0	3.0	
Miel de abeja	100 o/o	302	0.2	0.0	78.0	20	0.80	0.01	0.07	0.2	4.0	0.0	
Miel de caña	100 o/o	284	0.5	0.2	72.6	70	1.20	0.02	0.06	0.4	3.0	0.0	
BEBIDAS													
Aguamiel	100 o/o	22	0.3	0.0	5.3	15	0.40	0.00	0.02	0.5	9.0	0.0	
Cerveza	100 o/o	37	0.3	0.0	5.1	0	0.10	0.01	0.03	0.6	0.0	0.0	
Horchata (de arroz)	100 o/o	37	0.8	0.1	7.9	1	0.10	0.02	0.00	0.2	0.0	0.0	
Cebada (agua fresca)	100 o/o	25	0.0	0.0	6.0	10	1.10	0.00	0.03	0.0	0.0	0.0	
Coco (leche de)	100 o/o	19	0.2	0.1	4.1	20	0.40	0.00	0.01	0.1	2.0	0.0	
Pulque	100 o/o	43	0.4	-	1.1	12	0.70	0.02	0.02	0.4	6.0	0.0	
Refresco (promedio)	100 o/o	43	0.0	0.0	12.5	0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
Vino dest. (45 o/o alcohol)	100 o/o	320	0.0	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
Vino dest. (10 o/o alcohol)	100 o/o	71	0.0	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
ALIMENTOS PREPARADOS (Industrializados)													
Aceitunas	84 o/o	233	1.7	25.0	4.3	122	3.00	0.03	0.24	1.0	0.0	6.7	

Alimentos	Porción Comestible	GRAMOS							MILIGRAMOS				
		Calorías	Proteínas	Grasas	Carbohidratos	Calcio	Hierro	Tiamina	Riboflav.	Niacina	Ac. Ascórbico	Mcg Eq. Ref.	
Cocoa	100 o/o	156	23.6	4.2	58.4	372	0.00	0.04	0.22	0.3	0.0	0.0	
Ciruela pasa	90 o/o	283	2.1	0.3	76.0	58	3.80	0.20	0.55	0.1	9.0	0.0	
Champiñones	100 o/o	37	4.7	0.1	6.9	12	0.66	0.07	0.37	2.3	0.0	0.0	
Chicharo (enlatado)	100 o/o	95	2.8	0.4	20.1	40	3.30	0.09	0.05	0.7	12.0	46.7	
Chile chipotle (enlatado)	100 o/o	49	1.4	4.0	3.5	51	2.72	0.03	0.09	0.9	4.0	117.9	
Chile jalapeño (en escabeche)	100 o/o	41	0.9	3.8	1.9	50	1.50	0.05	0.01	0.5	4.0	14.4	
Chile jalapeño (rajado)	100 o/o	16	0.4	0.4	3.3	40	0.44	0.04	0.01	0.2	13.0	14.4	
Chile serrano (en escabeche)	95 o/o	35	0.8	1.7	5.3	43	2.80	0.04	0.02	0.4	7.0	10.0	
Chocolate s/azúcar	100 o/o	247	3.8	16.8	75.1	46	2.80	0.05	0.09	0.5	0.0	5.0	
Chocolate s/azúcar	100 o/o	403	13.8	38.7	40.6	134	4.30	0.16	0.09	2.1	6.0	-	
Chocomilk	100 o/o	236	18.4	16.5	48.0	576	2.81	1.70	1.33	12.8	0.0	2101.0	
Dátiles (secos s/hueso)	100 o/o	107	1.7	0.3	27.3	51	1.31	0.07	0.05	0.6	6.0	12.2	
Duraznos (en almíbar s/hueso)	100 o/o	121	0.1	0.1	33.2	16	0.94	0.01	0.01	0.1	3.0	66.7	
Fresa (en almíbar)	100 o/o	37	0.8	0.5	8.3	28	0.80	0.03	0.07	0.3	0.0	1.2	
Gelatina de agua	100 o/o	70	2.8	0.0	15.0	0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
Grenetina (en polvo)	100 o/o	402	94.0	0.1	0.0	453	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
Helado	100 o/o	133	3.3	5.9	17.2	82	0.00	0.03	0.11	0.1	5.0	80.0	
Jalea (promedio)	100 o/o	312	0.1	0.1	80.3	15	2.93	0.01	0.01	0.1	4.0	0.0	
Jitomate (jugo)	100 o/o	24	0.8	0.3	5.4	9	1.60	0.11	0.03	0.9	12.0	38.9	
Jitomate (puré)	100 o/o	40	1.3	0.1	10.1	22	0.70	0.07	0.00	1.2	22.0	67.3	
Jitomate (salsa)	100 o/o	45	2.6	0.3	10.1	19	2.23	0.07	0.06	1.3	10.0	105.6	
Mango (enlatado)	100 o/o	92	0.5	0.2	24.6	16	0.75	0.05	0.02	0.4	32.0	52.2	
Manzana (almíbar)	100 o/o	227	0.1	0.1	63.0	16	0.45	0.01	0.00	0.1	2.0	0.0	
Manzana (mermelada)	100 o/o	209	0.4	0.1	57.4	10	2.78	0.01	0.01	0.1	3.0	0.0	
Mermelada (promedio)	100 o/o	259	0.5	0.3	70.8	12	0.31	0.02	0.02	0.2	3.0	0.0	
Manzana (jugo)	100 o/o	50	0.0	0.0	13.8	6	0.64	0.09	0.02	-	0.0	1.0	
Mayonesa	100 o/o	708	1.6	78.1	3.0	20	0.89	0.04	0.04	0.0	0.0	7.0	
Nieve (de frutas)	100 o/o	97	0.5	0.2	24.2	36	1.14	0.02	0.02	0.3	19.0	22.2	
Naranja (mermelada)	100 o/o	213	0.8	0.4	57.4	53	1.95	0.06	0.04	0.2	15.0	1.0	
Pasas (s/semilla)	100 o/o	315	3.0	3.3	77.0	79	3.20	0.05	0.10	1.6	0.0	3.3	
Piña (almíbar)	100 o/o	110	0.4	0.2	29.8	27	1.45	0.04	0.00	0.2	4.0	3.3	
Piña (jugo)	100 o/o	52	0.3	0.1	13.9	50	1.57	0.02	0.02	0.1	5.0	0.0	
Queso de tuna	100 o/o	289	1.3	-	79.0	51	13.00	0.20	0.20	1.5	88.0	11.1	
Salchichas	95 o/o	187	14.2	14.0	0.0	37	4.55	0.10	0.10	2.5	0.0	0.0	
Toronja (jugo enlatado)	100 o/o	46	0.5	0.1	12.1	21	0.53	0.03	0.01	0.2	21.0	0.0	
Uva (jugo)	100 o/o	63	0.3	0.0	17.3	11	0.30	0.03	0.01	0.0	2.0	1.1	
Uchepo	100 o/o	97	2.8	0.3	21.0	29	2.08	0.15	0.08	1.2	0.0	0.0	

Fuente: Instituto Nacional de la Nutrición.

CUADRO 3

Contenido de Aminoácidos en alimentos mexicanos Gramos del Aminoácido por 100 g de Proteína

Alimentos	Lisina	Isoleucina	Treonina	Valina	Leucina	Triptofano	Metionina	Fenilalanina
Cereales								
Avena	3.10	4.60	3.20	5.40	7.60	1.30	1.90	5.30
Arroz blanco	3.10	4.19	4.30	6.40	9.20	1.40	1.80	4.40
Cebada	4.90	5.00	5.20	5.10	8.80	1.80	1.10	4.80

Alimentos	Lisina	Isoleucina	Treonina	Valina	Leucina	Triptofano	Metionina	Fenilalanina
Centeno	3.30	4.10	4.00	5.00	6.70	0.80	1.10	4.50
Maiz en grano ó harina	2.50	3.68	4.70	5.40	19.60	0.10	1.90	4.40
Corn Flakes	4.40	4.00	3.30	5.00	13.30	1.00	0.80	4.00
Pinole	2.50	5.83	4.00	3.67	8.33	0.33	1.33	3.83
Tortilla	2.50	6.00	4.10	5.30	16.20	0.60	1.90	4.40
Trigo (promedio)	2.50	4.80	2.80	4.30	7.00	1.00	1.60	4.50
Harina de trigo 70 a 80 o/o extr.	2.08	3.65	2.69	4.13	7.04	1.07	1.45	4.86
Pan	2.50	4.10	3.10	3.80	6.30	0.90	2.20	4.00
Leguminosas y Oleaginosas								
Ajonjolí	2.23	3.42	4.19	4.55	6.47	1.82	2.14	5.06
Alverjón	6.00	5.00	3.90	4.60	6.60	0.80	1.10	4.60
Almendras	2.24	3.46	2.43	5.20	6.26	0.85	2.56	4.82
Alubia	6.81	4.80	6.50	2.32	8.16	1.24	0.57	6.61
Cacao	4.90	4.60	3.30	5.30	8.70	1.30	0.60	5.80
Cacahuete	3.70	5.30	2.61	5.30	7.30	1.00	1.60	4.00
Chicharos	5.70	7.00	3.90	4.90	9.80	1.10	0.30	4.90
Frijol	6.10	4.19	4.80	5.10	11.80	1.30	0.70	5.30
Garbanzo	5.70	6.20	3.20	4.50	14.80	1.50	1.00	5.00
Haba seca	5.70	-	4.80	5.10	11.80	1.00	0.70	5.30
Lenteja	5.30	6.40	3.10	5.30	13.10	1.00	0.40	4.20
Nuez de Nogal	2.90	4.00	2.40	4.40	6.50	1.30	0.90	5.00
Piñón	2.18	5.43	3.99	4.99	5.99	0.81	1.00	4.68
Soya	7.20	4.90	4.60	4.90	7.50	1.10	1.00	4.80
Semilla de Calabaza	2.70	5.90	2.80	5.00	8.00	1.60	1.10	5.30
Verduras								
Acelgas	2.83	4.27	4.12	3.94	5.44	0.94	0.60	3.28
Aguacate	4.30	3.41	2.90	4.61	5.50	1.09	2.10	3.50
Apio	2.40	3.90	3.40	4.80	6.80	1.30	2.20	4.50
Berro	5.22	4.50	4.60	5.60	7.70	2.10	1.10	3.10
Betabel	1.80	1.50	2.20	2.10	1.80	2.30	0.00	1.10
Calabaza	-	4.60	-	5.60	6.90	1.50	-	6.20
Cebolla	4.61	1.49	1.49	2.21	2.70	1.49	1.18	2.80
Col	3.30	2.60	2.60	2.80	4.50	0.80	0.50	3.20
Coliflor	5.58	4.33	4.25	6.00	6.75	1.38	1.96	3.12
Chicharos	4.90	4.40	4.40	5.70	7.81	1.50	1.01	6.00
Chile (promedio)	3.10	4.10	4.10	2.80	3.70	0.65	0.40	4.80
Chile poblano	3.00	3.70	4.00	2.70	3.60	0.70	0.30	4.70
Chile jalapeño	2.90	3.60	4.50	2.80	4.20	0.60	0.60	4.20
Ejotes	5.50	3.74	3.86	4.90	6.91	1.35	1.30	4.26
Elote	3.70	3.71	4.08	-	10.99	0.62	-	-
Espinaca	4.10	5.00	4.90	4.80	9.40	1.60	1.40	6.00
Guaje	4.10	5.80	2.90	3.00	6.30	0.70	0.20	3.00
Huauzontle	4.45	4.29	4.29	3.53	4.29	1.84	0.77	3.32
Hongos	2.00	4.70	3.60	6.60	3.20	0.10	0.50	0.40
Jitomate	7.20	3.30	3.40	4.40	7.60	0.90	0.20	3.80
Lechuga	3.81	3.81	4.10	5.41	6.30	0.80	1.79	5.10
Malva	4.20	-	4.20	4.90	7.00	3.90	0.80	4.50
Nabo	3.00	3.90	4.00	4.80	6.80	1.30	2.20	5.30
Nopales	4.00	4.00	4.80	3.80	5.20	0.80	0.70	5.40
Pepino	4.45	3.18	2.73	3.45	4.32	0.73	1.00	2.33
Rábano	4.80	3.52	3.76	4.69	6.19	-	1.74	3.65
Romeritos	3.40	4.40	3.40	3.50	5.90	1.10	0.50	4.50
Zanahoria	3.10	4.40	4.00	5.70	5.60	0.60	1.00	4.10
Raíces Feculentas								
Camote	3.42	3.68	3.78	4.53	5.44	1.71	1.70	3.86
Malanga	3.22	2.70	2.96	5.10	5.65	1.39	0.85	4.40
Ñame	4.10	4.00	3.40	5.30	5.70	1.39	0.85	4.40
Papa	5.00	4.60	3.60	4.80	4.80	0.80	1.60	5.40

Continuación del cuadro no. 3

Alimentos	Lisina	Isoleucina	Treonina	Valina	Leucina	Triptofano	Metionina	Fenilalanina
Frutas Frescas								
Chabacano	2.88	1.74	2.03	2.35	2.88	—	0.53	1.60
Dátil	3.01	2.46	2.85	3.46	4.22	—	0.32	2.77
Durazno	3.68	1.60	3.36	4.96	3.52	0.46	3.84	2.24
Fresa	4.00	2.24	3.04	2.88	5.12	1.15	0.18	2.83
Guayaba	3.00	—	—	—	—	1.00	1.00	—
Higo	4.00	3.04	3.20	3.84	4.32	0.85	0.83	2.40
Mango	13.29	—	—	—	—	2.00	1.14	5.85
Manzana	4.00	5.30	3.10	3.70	5.20	0.00	1.70	3.30
Mandarina	3.54	—	—	—	—	0.62	0.53	—
Mamey	8.00	—	—	—	—	1.14	1.38	—
Melón	—	—	5.50	6.50	1.60	—	—	6.60
Naranja	7.30	7.10	1.60	6.60	7.10	—	0.29	3.90
Piña	2.17	—	—	—	—	1.17	0.17	—
Plátano	4.92	5.75	4.00	6.92	8.25	1.08	2.00	3.33
Papaya	6.45	—	—	—	—	2.00	0.36	—
Sandía	2.74	3.95	3.54	4.51	6.45	—	2.13	5.55
Toronja	1.22	—	—	—	—	0.22	0.00	—
Tuna	4.00	4.00	4.82	3.74	5.22	0.82	0.74	5.39
Uva	2.24	0.80	2.72	2.72	2.03	0.40	3.36	2.03
Jugos de Frutas								
Jugo de Manzana	4.00	5.20	3.20	3.60	5.20	0.00	1.60	3.20
Carnes y Vísceras								
Cerdo	9.60	5.30	4.30	5.70	8.60	1.17	2.50	4.00
Carnero	8.16	4.98	4.69	5.06	7.70	1.26	2.45	4.00
Chicharrón	8.54	2.69	3.00	2.69	3.87	0.18	0.89	2.82
Chorizo	10.01	9.16	6.11	3.79	7.09	1.16	1.96	4.76
Grenetina	4.80	1.40	1.70	2.70	3.50	0.01	0.90	2.00
Hígado (promedio)	6.10	4.80	4.30	6.00	8.40	1.50	2.80	5.80
Res	8.50	5.30	4.00	5.90	8.60	1.10	2.20	4.00
Riñones (Rés)	7.90	4.50	4.30	5.80	9.10	1.30	1.90	4.60
Salchicha	7.89	5.71	3.98	5.17	7.10	—	2.66	3.79
Sesos	5.90	5.10	—	4.80	7.40	1.30	3.00	4.80
Pollo	7.95	5.34	3.97	5.09	7.36	1.02	2.51	4.00
Pato	6.00	4.70	4.30	5.70	7.50	—	1.90	4.00
Guajolote (pavo)	9.06	5.25	4.22	5.30	7.65	—	2.77	4.38
Conejo (cocido)	6.60	3.60	4.10	4.70	6.60	—	2.77	4.38
Iguana	9.40	9.20	7.50	5.30	9.70	1.10	2.60	3.30
Pescados y Mariscos								
Acociles	5.00	5.70	3.90	4.00	6.20	1.00	1.40	3.20
Ajolotes	9.27	5.41	6.62	4.26	7.82	0.98	2.24	7.69
Atún (enlatado)	9.70	5.40	4.70	6.11	5.60	1.20	2.70	4.00
Camarón	8.10	5.00	4.10	5.00	3.60	1.00	2.60	3.80
Carpa asada	9.41	7.83	6.03	4.36	7.34	1.06	2.76	4.73
Charales	8.00	5.30	4.40	5.20	7.40	0.90	2.10	3.10
Pescado enlatado	8.38	4.98	4.38	5.20	7.54	0.96	2.93	3.73
Pescado fresco (todos los tipos)	9.10	4.78	4.58	6.11	7.68	1.12	2.86	3.92
Pescado salado	9.20	5.20	4.98	5.81	8.10	—	3.18	3.98
Pulpos ó moluscos	7.97	4.87	5.50	3.60	6.96	0.85	2.01	4.55
Salmón (enlatado)	6.80	4.40	4.70	5.10	7.00	1.10	2.80	3.70
Sardina (enlatada)	8.40	4.60	4.30	5.20	7.20	1.00	2.80	3.70
Leche y derivados								
Leche fresca de vaca	7.80	6.36	4.60	6.85	9.83	1.40	2.45	4.85
Leche pasteurizada	7.20	6.38	4.45	7.41	12.51	—	2.50	6.94
Leche condensada	7.77	6.36	4.59	6.85	9.82	1.40	2.46	4.85
Leche evaporada	7.70	6.38	4.6	6.80	9.83	1.41	2.44	4.85
Leche en polvo	7.78	6.37	4.60	6.86	9.83	1.40	2.46	4.85
Leche humana	6.85	4.06	4.48	4.54	8.77	—	1.62	3.46
Queso Cottage	8.58	5.94	4.77	5.87	11.00	1.07	2.82	5.50

Continuación del cuadro no. 3

Alimentos	Lisina	Isoleucina	Treonina	Valina	Leucina	Triptofano	Metionina	Fenilalanina
Queso crema	8.18	5.89	4.62	6.10	10.46	0.91	2.59	6.21
Queso Cheddar	7.49	6.88	3.79	7.33	9.95	1.39	2.66	5.47
Requesón	9.15	8.42	8.00	5.30	11.64	2.18	2.18	4.05
Huevos								
Huevo fresco	6.60	7.50	4.20	7.20	9.40	1.40	3.80	5.80
Bebidas								
Pulque	4.40	—	1.60	1.70	3.20	0.70	1.20	3.00

Fuente: Instituto Nacional de la Nutrición.

Para el médico, la tarea se ve frecuentemente dificultada por el hecho de que los alimentos rara vez se presentan aislados. Un paciente difícilmente podrá comprender las indicaciones del galeno si se le recita una kilométrica lista de valores parciales, porque el paciente consume platillos, no valores parciales. Será capaz de preguntar: "bueno, la sopa de pasta cuántas calorías tiene?"

Previendo este tipo de preguntas, el Instituto Nacional de la Nutrición también ha elaborado una lista de los platillos más comunes en el régimen alimenticio de los mexicanos, enumerando sus principales contenidos nutritivos. A partir del cuadro IV se podrá apreciar los valores esenciales de la mayoría de los platillos de la cocina mexicana.

CUADRO 4

Valor Nutritivo de los Alimentos por raciones

Nombre de las Preparaciones	Cantidad	GRAMOS										MILIGRAMOS			
		Calorías	Proteínas	Grasas	Carbohidratos	Calcio	Hierro	Tiamina	Riboflav.	Niacina	Ac. Ascórbico	Meg	Eq. Retinol [®]		
Con Leche:															
Avena c/leche	1 ración [®]	201	27.3	7.9	30.1	232	0.33	0.13	0.19	0.3	0.0	33.4			
Aroz c/leche	1 ración	226	6.3	5.9	37.5	172	0.16	0.09	0.14	0.3	0.0	25.1			
Mole c/leche	1 ración	220	6.9	7.6	31.7	227	0.09	0.08	0.18	0.2	0.0	33.5			
Café c/leche y azúcar	1 taza	184	6.8	7.6	22.7	226	0.08	0.08	0.18	0.2	0.0	33.4			
Chocolate c/leche	1 ración	200	7.9	12.6	30.3	240	0.84	0.10	0.21	0.4	0.0	34.9			
Huevo c/leche (Polla)	1 ración	230	9.9	9.7	26.1	168	1.25	0.12	0.30	0.2	0.0	87.5			
Huevo c/leche (Flan)	1 ración	227	7.9	8.2	31.4	184	0.62	0.09	0.23	0.1	0.0	56.3			
Leche fresca	1 vaso	116	6.8	6.8	7.0	226	2.60	0.10	0.20	0.2	2.0	55.8			
Con Huevo:															
Huevos fritos	1 ración	288	11.9	25.3	2.9	57	2.60	0.15	0.39	0.1	0.0	132.0			
Huevos c/frijoles	1 ración	218	9.0	15.5	11.0	64	2.20	0.16	0.22	0.4	0.0	66.2			
Huevos c/jamón	1 ración	242	9.9	21.7	1.6	31	1.90	0.23	0.24	1.0	0.0	66.0			
Huevos guisados															
Tomate y papas	1 ración	273	12.6	20.3	9.4	82	3.62	0.29	0.42	0.8	11.0	310.4			
Huevo (crudo)	1 pza.	74	5.6	4.9	1.3	27	1.25	0.07	0.18	0.0	0.0	63.0			
Con Carne:															
Carne asada (Bistec)	1 ración	113	21.4	2.4	0.0	16	4.00	0.07	0.20	2.9	0.0	0.0			

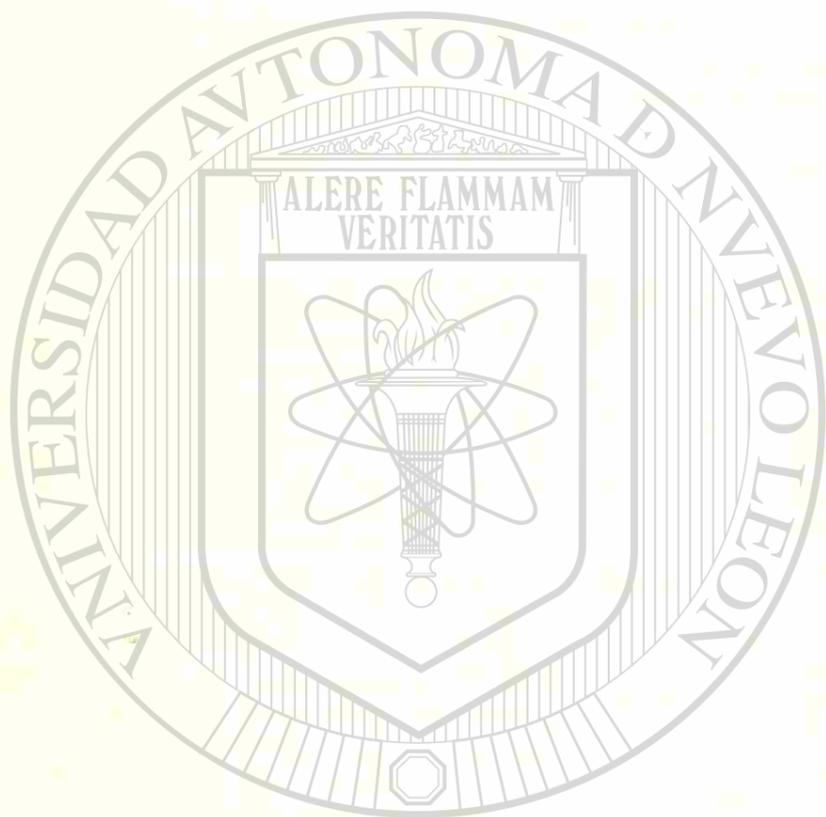
Continuación del cuadro no. 4

Nombre de las Preparaciones	Cantidad	GRAMOS							MILIGRAMOS			
		Calorías	Proteínas	Grasas	Carbohidratos	Calcio	Hierro	Tiamina	Riboflav.	Niacina	Ac. Ascórbico	Meg. Eq.
Con Leguminosas												
Frijoles guisados	1 ración	146	5.9	5.5	18.8	69	1.71	0.19	0.04	0.5	0.0	0.2
Frijoles refritos	1 ración	190	5.9	10.5	18.8	69	1.71	0.19	0.04	0.5	0.0	0.2
Garbanzos guisados	1 ración	156	6.3	6.8	18.6	47	2.70	0.23	0.06	0.6	4.0	135.7
Garbanzo en dulce	1 ración	193	6.6	3.8	34.1	105	1.92	0.18	0.11	0.4	1.0	22.21
Lentejas con piña y plátano	1 ración	106	6.1	0.5	20.5	27	1.88	0.20	0.07	0.6	7.0	15.8
Otros Alimentos												
Aceite	1 cucharada	133	0.0	15.0	0.0	0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00
Azúcar	1 cucharada	58	0.0	0.0	14.9	0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00
Crema de leche (20 %)	1 cucharada	31	0.4	3.0	0.6	15	0.02	0.00	0.02	0.0	0.0	30.0
Crema de leche (40 %)	1 cucharada	51	0.3	5.5	0.3	12	0.02	0.00	0.00	0.0	0.0	54.8
Mayonesa	1 cucharada	106	0.2	11.7	0.4	3	0.13	0.00	0.00	0.0	0.0	1.0
Mantequilla	1 cucharada	111	0.2	12.6	0.1	3	0.03	0.00	0.00	0.0	0.0	126.0
Margarina	1 cucharada	108	0.1	12.2	0.1	0	0.04	0.00	0.00	0.0	0.0	99.0
Mermelada (promedio)	1 cucharada	42	0.1	0.0	10.6	2	0.05	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
Miel de abeja	1 cucharada	46	0.0	0.0	11.7	3	0.03	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
Queso fresco de vaca	1 ración	58	6.0	2.8	2.0	274	0.12	0.01	0.10	0.0	0.0	28.0
Queso rallado (añejo)	1 cucharada	20	1.4	1.5	2.0	43	0.12	0.00	0.04	0.0	0.0	32.5
Refresco chico	1 botella	89	0.0	0.0	23.1	0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
Refresco mediano	1 botella	167	0.0	0.0	43.1	0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0

Fuente: Instituto Nacional de la Nutrición.

Continuación del cuadro no. 4

Nombre de las Preparaciones	Cantidad	GRAMOS							MILIGRAMOS			
		Calorías	Proteínas	Grasas	Carbohidratos	Calcio	Hierro	Tiamina	Riboflav.	Niacina	Ac. Ascórbico	Meg. Eq. Retinol
Carne frita (Bisteck)												
Carne frita (Bisteck)	1 ración	157	21.4	7.4	0.0	16	4.00	0.07	0.20	2.9	0.0	0.0
Carne guisada (res c/hueso)	1 ración	176	19.1	7.0	8.6	45	4.69	0.12	0.20	3.2	14.0	223.2
Pescado frito c/ensalada	1 ración	191	16.8	10.9	5.9	36	0.29	0.06	0.12	5.6	7.0	210.7
Pescado guisado	1 ración	130	16.4	5.9	2.3	47	0.27	0.05	0.11	5.8	10.0	337.0
Hígado encebollado	1 ración	238	23.1	14.0	4.6	17	3.21	0.24	2.77	8.8	10.0	145.2
Puchero (carne c/verduras)	1 ración	165	23.5	2.7	11.3	45	6.43	0.16	0.26	3.7	14.0	119.5
Jamón (semigrasoso)	1 rebanada	76	3.9	6.5	0.2	2	0.58	0.16	0.04	0.9	0.0	0.0
Con Verduras												
Ensalada c/aceite	1 ración	38	0.6	3.0	2.5	33	0.36	0.05	0.03	0.4	8.0	231.0
Ensalada mixta	1 ración	80	1.5	3.1	11.9	25	2.27	0.07	0.05	0.7	14.0	122.8
Espinacas guisadas	1 ración	61	2.1	5.2	2.6	64	3.48	0.08	0.12	0.6	31.0	377.6
Sopa de verduras	1 ración	61	0.9	5.1	3.4	32	1.73	0.04	0.03	0.5	10.0	229.7
Sopa de papa	1 ración	86	1.1	5.0	9.6	23	1.49	0.05	0.02	0.7	11.0	134.0
Sopa crema de verduras	1 ración	152	5.4	9.4	11.9	183	1.17	0.10	0.17	0.4	11.0	397.8
Verduras c/crema	1 ración	166	2.3	11.0	14.7	41	2.05	0.11	0.07	0.8	20.0	247.1
Verduras c/mantequilla	1 ración	127	1.6	8.4	12.4	23	3.09	0.06	0.04	0.7	16.0	217.2
Ensalada de jitomate	1 ración	37	0.5	3.1	2.4	42	0.34	0.05	0.03	0.5	12.0	334.9
Puré de papa	1 ración	113	2.8	6.0	12.6	66	1.83	0.06	0.07	0.7	9.0	56.0
Plátano frito	1 ración	247	0.6	20.1	18.6	7	0.74	0.05	0.02	0.3	7.0	41.4
Camote c/miel	1 ración	156	0.6	0.2	38.8	24	1.39	0.05	0.02	0.4	13.0	47.3
Cebolla picada	1 cda.	5	0.2	0.0	1.4	5	0.18	0.00	0.00	0.0	2.0	0.0
Con Fruta												
Fruta en almíbar	1 ración	142	0.3	0.5	36.4	7	0.80	0.02	0.01	0.2	10.0	3.32
Coctel de frutas	1 ración	92	0.8	0.2	24.0	18	0.94	0.05	0.02	0.2	17.0	32.11
Fresas c/crema	1 ración	121	1.7	6.2	16.2	67	3.54	0.03	0.22	0.4	52.0	64.22
Plátano (mediano)	1 pza.	88	1.4	0.3	22.4	12	1.82	0.09	0.05	0.5	12.0	64.57
Plátano con crema	1 ración	204	1.9	6.2	39.0	39	1.14	0.08	0.22	0.4	10.0	122.13
Plátanos al horno	1 ración	139	1.0	1.9	32.9	10	1.11	0.07	0.03	0.4	10.0	78.93
Manzana al horno	1 ración	119	0.6	4.2	22.0	17	0.81	0.02	0.07	0.2	10.0	40.12
Jugo de Frutas (naranja)	1 vaso	74	0.8	0.6	18.6	22	1.40	0.10	0.04	0.4	106.0	80.00
Naranja dulce (mediana)	1 pza.	38	0.9	0.1	9.4	45	0.95	0.08	0.04	0.3	63.0	12.50
Agua de frutas	1 vaso	86	0.2	0.0	22.0	9	0.12	0.02	0.01	0.0	7.0	3.23
Con Cereales												
Arroz guisado	1 ración	158	2.5	5.3	24.6	20	0.47	0.09	0.02	0.7	4.0	134.0
Arroz c/queso	1 ración	232	5.7	12.3	24.8	114	0.72	0.10	0.11	0.7	4.0	170.5
Arroz c/chicharos	1 ración	180	4.1	5.4	28.6	11	0.88	0.13	0.03	0.9	11.0	9.6
Sope de pasta	1 ración	82	1.1	5.0	8.2	17	0.34	0.03	0.02	0.3	4.0	111.7
Macarrones y equivalentes	1 ración	235	4.9	14.0	23.0	78	0.93	0.06	0.08	0.5	4.0	287.0
Sopa de tortilla	1 ración	260	5.0	16.3	25.2	124	1.55	0.11	0.11	0.6	5.0	226.10
Hojuelas de maíz c/leche	1 ración	258	7.6	5.2	45.6	173	0.84	0.09	0.18	0.7	2.0	41.90
Pan de caja (chico)	1 rebanada	57	1.8	0.5	11.0	20	3.62	0.09	0.05	0.7	0.0	0.00
Pan de caja (grande)	1 rebanada	71	2.2	0.7	13.8	25	4.52	0.12	0.06	0.8	0.0	0.00
Pan dulce (mediano)	1 pza.	192	4.6	5.8	30.4	17	0.67	0.13	0.04	0.5	0.0	0.00
Bolillo (mediano)	1 pza.	204	5.9	0.2	43.5	27	2.46	0.18	0.03	0.7	0.0	0.00
Bolillo (grande, Hogaza)	1 pza.	730	21.0	0.8	156.2	98	8.80	0.65	0.10	2.5	0.0	0.00
Galletas marías	1 pza.	20	0.5	0.5	3.3	1	0.10	0.01	0.00	0.0	0.0	0.00
Galletas saladas	1 pza.	22	0.4	0.7	3.5	2	0.08	0.01	0.01	0.0	0.0	0.00
Harina de arroz	1 cda.	36	0.7	0.1	8.0	1	0.13	0.01	0.00	0.2	0.0	0.00
Harina de maíz (refinada)	1 cda.	36	0.1	0.0	8.6	1	0.09	0.00	0.00	0.0	0.0	0.11
Tortilla (chica)	1 pza.	57	1.5	0.4	12.0	27	0.63	0.04	0.02	0.2	0.0	0.40
Tortilla (mediana)	1 pza.	68	1.8	0.4	14.3	32	0.76	0.05	0.02	0.3	0.0	0.48
Tortilla (grande)	1 pza.	90	2.4	0.6	19.1	43	1.01	0.07	0.03	0.4	0.0	0.64



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

NUTRICION Y DESARROLLO

De qué forma afecta una desnutrición al desarrollo?, esta es una pregunta muy interesante que conviene analizar, -- ignorancia, abulia y hambre son resultados del mismo problema una nutrición deficiente.

En nuestro País una de las características sicosomáticas -- que se le han achacado primordialmente a los grupos indígenas es la extrema pereza, pero ésta no es en ningún modo -- una característica genética sino más bien un resultado de las condiciones de vida.

Han sido sometidos durante siglos y siglos a un régimen -- de hambre que les impide desarrollar sus organismos y sus capacidades intelectuales al nivel de otros grupos, esta desnutrición crónica ha propiciado una mala adaptación al medio y si sus organismos no tienen con que responder a -- sus necesidades físicas y socioculturales simplemente las eliminan por lo que generalmente se pinta al indio mexicano como un tipo abúlico y perezoso.

Pero esta situación es susceptible al cambio, pues el Dr. -- Adolfo Chávez Villasana, destacado científico dedicado -- profundamente al problema nutricional, ha realizado en -- compañía de sus colaboradores un interesante experimento en Tezonteopan, Puebla.

Convencido de que la desnutrición en las primeras etapas -- de la vida limita el desarrollo físico y mental del individuo, seleccionó un grupo de niños y comenzó a alimentarlos correctamente desde el claustro materno, para luego compararlos a los demás niños considerados normales en el mismo pueblo., el resultado fué que a los 6 años los "superniños" como él los llama, eran mucho más grandes e inteligentes que los demás niños de 8 años que no habían sido nutridos -- de acuerdo al plan especial.

Según los estudios del Sr. Chávez, 3 de cada 4 niños nacidos en suelo mexicano, sufren subdesarrollo físico e intelectual debido a lo inadecuado de su nutrición.

Ha encontrado también que la estatura promedio del campesino podría aumentar si en su infancia y durante el desarrollo recibiera una nutrición adecuada, pues cuando se -- llevaron registros en diversos Países como la China pre y post revolucionaria, al mejorar los hábitos de alimentación gracias a los programas gubernamentales de este País. la estatura promedio aumentó al mejorar la alimentación de los infantes.

Las pruebas realizadas por el Dr. Joaquín Gravioto del -- I.M.A.N. con escolares sometidos a Tests psicológicos por -- grupos demostraron que los de mayor estatura poseían un -- Coeficiente Intelectual mayor que el de los niños menos de sarrollados.

Así mismo un individuo mejor nutrido, podrá tener mayor re sistencia a las enfermedades que un hiponutrido y su rendi miento escolar y laboral será mucho mayor.

Diversos estudios han demostrado que una madre desnutrida produce una placenta pequeña en sus embarazos y es precisa mente por medio de este órgano que el feto recibe la nutri ción, en consecuencia placentas pequeñas serán insuficien tes para alimentar a los fetos impidiéndoles un correcto -- desarrollo físico e intelectual.

Se ha experimentado con ratas privando de nutrientes básicos a la rata durante el embarazo, las crías nacen con menor número de neuronas (células cerebrales), si por el con trario las ratas reciben sobrealimentación las crías ten drán cerebros super desarrollados.

Estos experimentos fueron comprobados por los Profesores M. Winick y P. Rosso en cerebros de criaturas muertas en accidentes, los niños que provenían de estratos socioeco nómicos bajos arrojaban en la necropsia datos hasta de un 60% de células cerebrales por abajo de lo normal y en -- cambio niños correctamente alimentados poseían un porcen taje normal de neuronas.

En conclusión, los desnutridos serán inhibidos en su desa rrollo sicosomático pues al nacer desnutridos nacen con -- un déficit de células cerebrales, al continuar desnutridos sus sistemas musculares y esqueléticos no desarrollarán lo que es debido pues la carencia del plástico principal que son las proteínas, el calcio, las vitaminas y los regulado res, como lo hemos aclarado en capítulos anteriores, condu cirán a un desarrollo defectuoso, con un porcentaje de vi da productiva más bajo, pues recordemos que de acuerdo a las teorías de la selección natural, solo sobreviven o des tacan los más fuertes y aptos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

C A P I T U L O N º 14

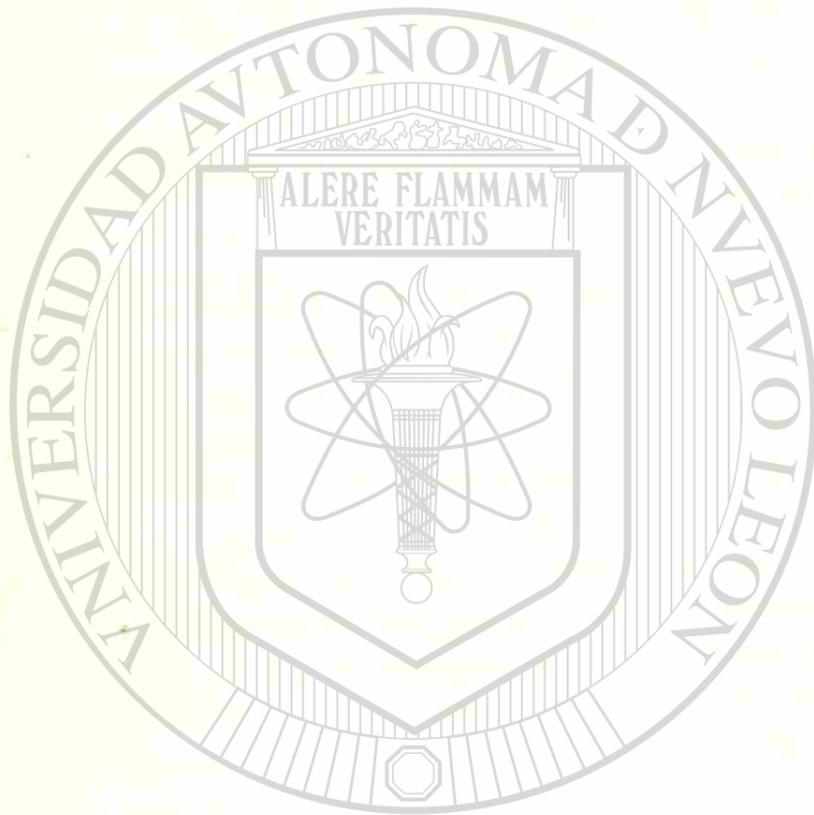
PLAN DE DESARROLLO PARA LA ERRADICACION DE LA
DESNUTRICION EN MEXICO

Ocho millones de familias mexicanas padecen en mayor o menor grado de desnutrición, con la explosión demográfica en unos años será infinitamente mayor el número de desnutridos, debemos preparar un plan de acción eficiente para prevenir este problema.

No podemos esperar que el gobierno lo haga solo todo, a nosotros como maestros y como mexicanos nos toca una parte muy importante en el desarrollo de este plan.

Los puntos básicos pudieran ser:

- I.- Enseñar al pueblo a aprovechar alimentos baratos y de alto valor nutricional como la Soya y el Pescado.
- II.- Educar a la población en los distintos aspectos de la salud pública y la correcta nutrición.
- III.- DETENER LA EXPLOSION DEMOGRAFICA. Mediante campañas de paternidad responsable hacer comprender a las personas de clases marginadas que es preferible una familia de pocos miembros donde puedan distribuirse -- mejor los recursos económicos.
- IV.- LA EDUCACION HIGIENICA, es más fácil prevenir que curar, en nuestro país las enfermedades gastrointestinales por falta de higiene adecuada ocupan el primer lugar entre las causas de mortalidad infantil.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

V. _ La aplicación correcta de los programas de medicina preventiva y saneamiento.

Un pueblo, más preparado, más limpio y mejor nutrido, producirá una nación más optimista, menos derrotista y con amplios anhelos de superación y progreso, tenemos los elementos suficientes para dejar de ser un país tercermundista flagelado por el hambre y las enfermedades, sin embargo, no hemos sabido sacar el debido provecho de los recursos naturales con los que contamos.

Esa es nuestra realidad maestros mexicanos, toca a todos y cada uno de nosotros luchar para poder obtener un México mejor nutrido, más sano, más feliz y más libre. Nosotros como maestros tenemos la obligación ineludible de procurar que nuestra enseñanza sea para elevar el nivel socioeconómico y cultural de nuestra patria y como fisicoculturistas debemos recordar el adagio de la Antigua Grecia que la llevó a ser una de las principales potencias, no militares sino sanitarias y filosóficas de su tiempo.

"MENTE SANA EN CUERPO SANO" y solo lograremos una mentalidad sana y feliz para nuestros descendientes si desde este momento nos preocupamos por colaborar con los planes del gobierno Federal para erradicar el pavoroso fantasma de la DESNUTRICION.

NUTRICION Y DEPORTES

Qué les dicen los entrenadores a sus estudiantes, acerca de la comida y los efectos de ésta sobre su actuación?. Una reciente investigación de las prácticas de los entrenadores de Secundarias y Bachilleres en los Estados Unidos de Norteamérica, recolectó datos de una amplia variedad de recomendaciones, la mayoría de los entrenadores que fueron entrevistados, basaron sus recomendaciones en su propia experiencia nutricional, muy pocos son los que consultan a un médico o algún nutricionista especializado para pedir su consejo.

En algunos deportes, la tendencia era de que los entrenadores no dijeran nada acerca de la nutrición, a los entrenadores por lo general no les interesaba la dieta de sus atletas que participaban en un determinado deporte, ellos pueden haber confiado que una dieta con suficiente variedad y que cubra los estándares nutritivos recomendados es generalmente adecuada, cuando los deportes no exigen demandas extraordinarias de los individuos)

Pero sabe el joven atleta, suficiente sobre la nutrición para seleccionar una dieta adecuada sin ayuda profesional?

(Dejar a los jóvenes atletas a sus propios planes, en lo que a dietas se refiere, puede tener la diferencia entre tener suficiente vigor o agotarse a medio juego, entre una sensación de bienestar y un sentimiento de no dar la medida, puede ser la diferencia entre ganar y perder un juego, otros factores aparte de la comida son por supuesto, responsables de una buena o mala actuación, pero no tomar la nutrición adecuada puede conducir a ventajas --

V. _ La aplicación correcta de los programas de medicina preventiva y saneamiento.

Un pueblo, más preparado, más limpio y mejor nutrido, producirá una nación más optimista, menos derrotista y con amplios anhelos de superación y progreso, tenemos los elementos suficientes para dejar de ser un país tercermundista flagelado por el hambre y las enfermedades, sin embargo, no hemos sabido sacar el debido provecho de los recursos naturales con los que contamos.

Esa es nuestra realidad maestros mexicanos, toca a todos y cada uno de nosotros luchar para poder obtener un México mejor nutrido, más sano, más feliz y más libre. Nosotros como maestros tenemos la obligación ineludible de procurar que nuestra enseñanza sea para elevar el nivel socioeconómico y cultural de nuestra patria y como fisicoculturistas debemos recordar el adagio de la Antigua Grecia que la llevó a ser una de las principales potencias, no militares sino sanitarias y filosóficas de su tiempo.

"MENTE SANA EN CUERPO SANO" y solo lograremos una mentalidad sana y feliz para nuestros descendientes si desde este momento nos preocupamos por colaborar con los planes del gobierno Federal para erradicar el pavoroso fantasma de la DESNUTRICION.

NUTRICION Y DEPORTES

Qué les dicen los entrenadores a sus estudiantes, acerca de la comida y los efectos de ésta sobre su actuación?. Una reciente investigación de las prácticas de los entrenadores de Secundarias y Bachilleres en los Estados Unidos de Norteamérica, recolectó datos de una amplia variedad de recomendaciones, la mayoría de los entrenadores que fueron entrevistados, basaron sus recomendaciones en su propia experiencia nutricional, muy pocos son los que consultan a un médico o algún nutricionista especializado para pedir su consejo.

En algunos deportes, la tendencia era de que los entrenadores no dijeran nada acerca de la nutrición, a los entrenadores por lo general no les interesaba la dieta de sus atletas que participaban en un determinado deporte, ellos pueden haber confiado que una dieta con suficiente variedad y que cubra los estándares nutritivos recomendados es generalmente adecuada, cuando los deportes no exigen demandas extraordinarias de los individuos)

Pero sabe el joven atleta, suficiente sobre la nutrición para seleccionar una dieta adecuada sin ayuda profesional?

(Dejar a los jóvenes atletas a sus propios planes, en lo que a dietas se refiere, puede tener la diferencia entre tener suficiente vigor o agotarse a medio juego, entre una sensación de bienestar y un sentimiento de no dar la medida, puede ser la diferencia entre ganar y perder un juego, otros factores aparte de la comida son por supuesto, responsables de una buena o mala actuación, pero no tomar la nutrición adecuada puede conducir a ventajas --

innecesarias para el atleta contrincante.)

Muy frecuentemente el entrenador generaliza, con respecto a lo que se debe comer. Les dice a sus alumnos "APEGUESE A UNA DIETA SENSATA", "NO COMAN BOTANAS", "NADA DE BEBIDAS GRASOSAS" y "NADA DE ALIMENTOS FRITOS". O se les dice que "COMAN UNA DIETA NUTRITIVA", "COMAN UNA DIETA BALANCEADA" o "EVITEN LAS GRASAS". O se les dice "LECHE, NO; PUERCO, NO; FRIJOLES, NO; NI REPOLLO; NI REPOSTERIA" y así continúa la lista.

(Sin más explicación específica el joven atleta no sabe realmente que alimento comer y en que cantidad.)

(El entrenador está dejando pasar una excelente oportunidad para educar cuando falla en dar consejo nutricional sensato como parte de su programa de entrenamiento. Sus atletas están en un momento cumbre de "EDUCABILIDAD" sobre requerimientos alimenticios cuando están altamente motivados para mejorar su actuación durante la temporada atlética. El entrenador no debe confiarse en sus propias experiencias en campañas de publicidad de lo que otros entrenadores están haciendo, o en sus propias ideas acerca de dieta. Problemas de la adolescencia en relación a los alimentos.)

(Muchos adolescentes tienen hábitos y compromisos de tiempo que interfieren con sus patrones alimenticios. Familias muy ocupadas, pocas comidas en el hogar, presiones de grupo y horas irregulares, sólo son unas cuantas de tales influencias. Los malos hábitos de comer pueden afectar la eficacia de cualquier deportista en las competencias deportivas. Se consideran brevemente unos cuantos de los problemas que contribuyen a la educación o inadecuación de las dietas de los adolescentes.)

(Omisión del desayuno:)

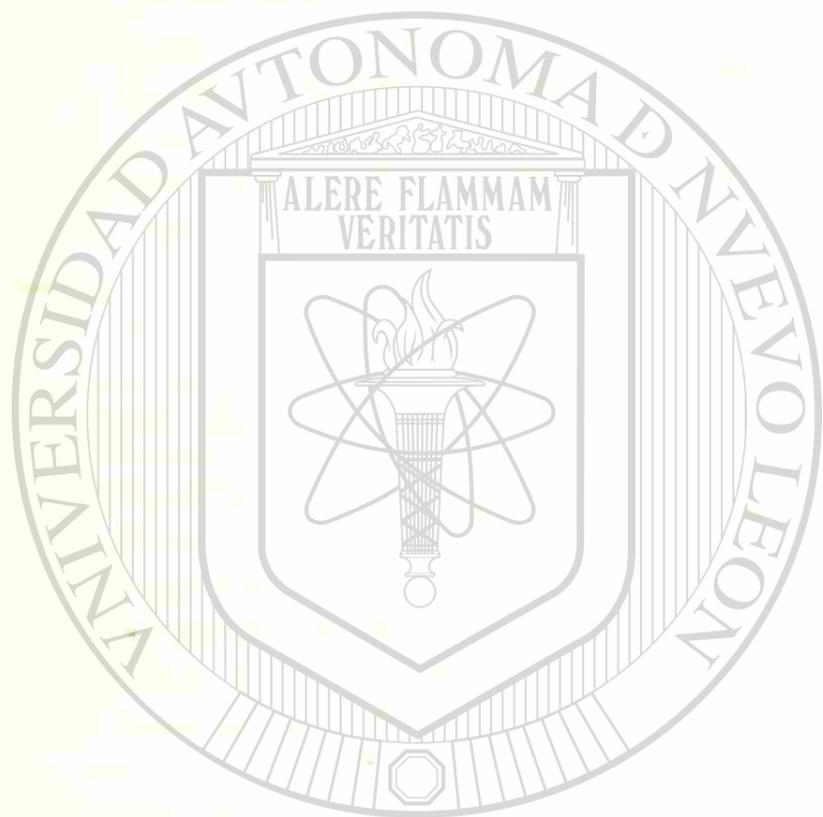
"NO TENGO TIEMPO, "ES DEMASIADA MOLESTIA", "NO ME GUSTA". Un atleta en prospecto no usa tales excusas realmente no sabe de que se trata todo esto. Los estudios demuestran que la fatiga y laxitud se presentan avanzada la mañana, si omitimos el desayuno. Para estar física y mentalmente alerta, necesitamos cerca de una tercera parte del alimento diario en el desayuno. El desayuno tradicional lo constituye un jugo de fruta cítrica (o un sustituto en términos de Vitamina "C"), cereal y/o pan tostado y una bebida con leche.

(Programas de Comidas:)

Se puede esperar una mejor nutrición haciendo comidas regulares diariamente, y que cada comida nos proporcione una variedad de alimentos. Las horas de las comidas no necesitan ser rígidas, pueden cambiarse para acoplarse a las circunstancias de la familia y el horario del estudiante, pero los requerimientos nutricionales deben satisfacerse. Cada día debe de usarse la alineación de alimentos diarios. Es el primer paso en la preparación para el entrenamiento y competencias deportivas.

(Refrigerios:)

"NADA ENTRE COMIDAS" es muy seguida la regla que se les da a los jóvenes deportistas. Pero, espera un momento, si estos refrigerios se escogen correctamente, pueden ser un acierto, puesto que los refrigerios son el ritual del adolescente, pueden usarse con ventajas en la rutina de acondicionamiento nutricional. Lo que queda por preguntar es esto: ¿ Son las calorías extras necesarias ?.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

¿ Cuenta más el refrigerio que las calorías?. ¿Qué tan importante es como fuente de nutrición dietética como la proteína, los minerales y vitaminas?, la fruta, -- por ejemplo, proporciona minerales y vitaminas. Las hamburguesas y la pizza pueden satisfacer parte de las proteínas requeridas, como también puede satisfacerlo las nueces. Las malteadas pueden substituirse parcialmente por leche pero hay que cuidarse de las calorías extras cuando el peso es un problema.

Estos son algunos refrigerios que no pueden ser substitutos de la leche, frutas, vegetales, carne, pan y cereales en los menús diarios.

Bebidas gaseosas y refrescos.

Café y te

Azúcar y dulces

Esto no significa que dichos alimentos tengan que ser eliminados completamente, deben de añadirse, sin embargo, sólo cuando los requisitos nutricionales se han llenado, y cuando el peso del cuerpo permite fuentes de energías extras.

(Ejercicio:

Para muchos jóvenes el ejercicio más agitado durante el día es ir y venir a clases, y aún así, la mayoría se califican como de actividad promedio cuando menos, confundiendo la verdadera actividad física con un mínimo de movimiento del cuerpo.)

(El problema es más evidente en los adolescentes con sobrepeso y adultos jóvenes.) Recientes descubrimientos señalan el hecho de que aunque ellos están concientes de su inactividad, no tienen conocimiento del grado en que esto es un problema: aún durante los períodos de ejercicios programados, gastan menos energías que los adoles-

centes no obesos. En algunas ocasiones los jóvenes con sobrepeso no tienen una ingestión alta de alimentos; de ese modo, la falta de ejercicio parece ser la clave de su condición física, los entrenadores e instructores de Educación Física están en una posición única para contribuir a la solución de este problema de inactividad.

No sólo puede ser alentada una mayor participación en las actividades deportivas, sino que pueden organizarse clases especiales, (una combinación de Educación Física y Educación Nutricional) para ayudar al adolescente con sobrepeso. Los padres también pueden estimular los tipos de actividades que, junto con la dieta y otros factores de aptitud física, preparan a los jóvenes para la participación deportiva.

El joven deportista y sus padres pueden cooperar mejor si tienen una comprensión de que ciertas restricciones de alimentos pueden ser necesarias. Un entrenador puede enviar información a los padres en relación con las necesidades individuales de su adolescente; una explicación concerniente a la necesidad de mantener o reducir el peso puede darse en un Manual.

Una palabra final sobre acondicionamiento nutricional.

Al deportista debe alentársele a vigilar su ingestión de alimentos durante el año entero, no sólo en la temporada competitiva. En esta forma puede mantener el peso de su cuerpo a un buen estado de nutrición el año completo sin un plan de "Emergencias" para estar en la mejor forma.

(Los buenos hábitos alimenticios deben aprenderse y practicarse temprano en la vida y continuarse a través de ésta.) Entre más pronto se entienda que construye una buena comida, mejor, ya que los malos hábitos alimenticios son muy difíciles de superar.

(El entrenador puede ser un factor importante para el mantenimiento de una buena nutrición a través de la vida si el joven deportista, bajo su influencia motivativa, entiende y acepta los buenos hábitos en el comer.)

Nutrición y participación Deportiva:

(El primer requisito para la participación deportiva es la energía, que puede llamarse "Gasto Calórico" Entre más duro y más largo sea el trabajo muscular, es mayor la energía que se usa) si un deporte implica resistencia o un esfuerzo extremo, el metabolismo de la energía se llega a complicar, este proceso está íntimamente relacionado a lo específico del programa de entrenamiento en el que el deportista está participando. (Sin embargo, es en este punto que surgen las preguntas acerca de cuales alimentos son la fuente más efectiva de energía. Puesto que la energía es tan importante parece lógico primero considerar los deportes desde este punto de vista).

Deportes con un gasto comparativamente bajo en energía:

(Muchos deportes son "de un solo esfuerzo" como eventos de campo, clavados y saltos de esquí. Otros son de duración corta, como natación y esquí a corta distancia, carreras cortas y carreras de obstáculos. Aunque éstas requieren fuerza y habilidad para reaccionar rápidamente las necesidades de energía aumentan relativamente poco si estos deportes se practican menos de una hora al día).

(Hay otros deportes que exigen comparativamente poco a los músculos, así que necesitan menor energía. Típicas de esta categoría son actividades como la arquería, el golf y los deportes ecuestres.) Aquí, también, se requiere comparativamente poca energía extra si el tiempo de prácticas es de menos de una hora al día.

Deportes de resistencia con el más alto grado de gasto de energía entre los cuales encontramos algunas pruebas del Decatlón:

FUTBOL AMERICANO

GIMNASIA (ESPECIALMENTE CON APARATOS)

JUEGOS DE PELOTA

HOCKEY (HIELO O CAMPO)

CANOTAJE A LARGA DISTANCIA

REMOS

CARRERAS LARGAS

PATINAJE, LARGAS DISTANCIAS

ESQUI, LARGAS DISTANCIAS

DEPORTES DE CORTA DURACION Y/O MAS BAJO GASTO DE ENERGIA ENTRE LOS CUALES ENCONTRAMOS ALGUNAS PRUEBAS DE DECATHLON:

ARQUERIA

BEISBOL

BASQUETBOL

BARCAJE (NAVEGACION)

BOLICHE

SOFTBOL

CARRERAS CORTAS

DANZA

BUCEO

MARATON

NATACION (DISTANCIAS LARGAS)

CARRERAS (DISTANCIA - MEDIANA)

MONTANISMO

PENTATLON

BUCEO

SOCCER

POLO ACUATICO

LUCHAS

LANZAMIENTO DE JABALINA

JUDO

SALTO DE GARROCHA

REMOS, VELOCIDAD LENTA

O MODERADA

CARRERAS, DISTANCIAS CORTAS

CANOTAJE, VELOCIDAD LENTA

O MODERADA

CICLISMO, VELOCIDAD LENTA O MODERADA

SLALOM, DISTANCIA CORTA

NATACION, DISTANCIA CORTA

DEPORTES ECUESTRES

ESGRIMA

GOLF

GIMNASIA

LANZAMIENTO DE BALA

PATINAJE

SALTOS DE ESQUI

TENIS

PESOS CONVENIENTES PARA HOMBRES

ALTURA EN METROS	(KILOS)		
	ESQUELETO PEQUEÑO	ESQUELETO MEDIANO	ESQUELETO GRANDE
1.52	53.1	56.7	60.3
1.55	54.5	58.0	61.6
1.57	56.0	59.5	63.0
1.60	57.0	61.0	64.5
1.63	59.0	62.5	66.0
1.65	60.5	64.0	67.5
1.68	62.0	66.0	69.5
1.70	63.5	67.5	71.0
1.73	66.0	69.5	73.0
1.75	67.5	71.0	75.0
1.78	69.5	73.0	76.5
1.80	71.0	75.0	79.5
1.83	74.0	77.5	82.0
1.86	80.0	83.0	87.5
1.88	80.0	83.0	87.5
1.90	83.0	85.5	90.0

PESOS CONVENIENTES PARA MUJERES

ALTURA EN METROS	(KILOS)		
	ESQUELETO PEQUEÑO	ESQUELETO MEDIANO	ESQUELETO GRANDE
1.45	48.0	51.5	55.0
1.47	49.0	52.5	56.0
1.50	49.5	53.0	57.0
1.52	51.0	54.5	58.0
1.55	52.5	56.0	59.5
1.57	54.0	57.5	61.0
1.60	55.5	59.5	63.0
1.63	57.0	61.5	65.0
1.65	58.5	62.5	67.0
1.70	62.5	66.0	70.5
1.73	64.0	67.5	72.0
1.75	66.0	69.5	73.5
1.78	67.5	71.0	75.0
1.80	69.5	73.0	76.5
1.83	71.0	75.0	78.5

CANTIDADES DIARIAS DE CALORIAS NECESARIAS PARA HOMBRES DE PESO NORMAL:

ALTURA M	AÑOS						
	15/19	20/29	30/39	40/49	50/59	60/69	70/79
1.52	2,620	2,250	2,100	2,020	1,980	1,710	1,570
1.55	2,690	2,310	2,160	2,070	2,020	1,750	1,610
1.57	2,750	2,390	2,220	2,110	2,070	1,790	1,650
1.60	2,820	2,450	2,280	2,160	2,110	1,830	1,690
1.65	2,940	2,560	2,400	2,260	2,200	1,920	1,780
1.68	3,000	2,620	2,460	2,320	2,250	1,950	1,810
1.70	3,070	2,680	2,520	2,380	2,310	2,000	1,850
1.73	3,140	2,740	2,580	2,440	2,370	2,060	1,900
*1.75	3,200	2,800	2,640	2,500	2,430	2,100	1,930
1.78	3,280	2,880	2,710	2,560	2,490	2,160	1,990
*1.80	3,360	2,950	2,790	2,620	2,550	2,210	2,040
1.83	3,440	3,030	2,860	2,680	2,610	2,250	2,070
1.86	3,520	3,130	2,940	2,740	2,670	2,310	2,130
1.88	3,600	3,180	3,010	2,800	2,730	2,370	2,180
1.90	3,680	3,250	3,090	2,860	2,790	2,410	2,220

CANTIDADES DIARIAS DE CALORIAS NECESARIAS PARA MUJERES DE PESO NORMAL:

ALTURA M	AÑOS						
	15/19	20/29	30/39	40/49	50/59	60/69	70/79
1.45	2,080	1,890	1,810	1,760	1,710	1,480	1,370
1.47	2,110	1,920	1,840	1,790	1,740	1,510	1,400
1.50	2,140	1,950	1,870	1,820	1,770	1,530	1,430
1.52	2,190	1,980	1,900	1,850	1,800	1,550	1,450
1.55	2,240	2,020	1,940	1,890	1,850	1,590	1,480
1.57	2,290	2,060	1,980	1,950	1,900	1,640	1,510
1.60	2,350	2,100	2,030	2,000	1,950	1,690	1,550
1.63	2,400	2,150	2,080	2,040	2,000	1,740	1,590
1.65	2,460	2,200	2,140	2,080	2,050	1,780	1,640
1.70	2,570	2,300	2,240	2,160	2,150	1,860	1,730
1.73	2,620	2,350	2,290	2,220	2,200	1,910	1,770
1.75	2,680	2,400	2,340	2,260	2,250	1,950	1,800
1.78	2,740	2,450	2,400	2,310	2,300	1,990	1,830
1.80	2,800	2,500	2,450	2,360	2,350	2,040	1,880
1.83	2,860	2,550	2,500	2,410	2,400	2,090	1,930

15% de prótidos, lo que corresponde aproximadamente a 125 ó 135 gramos de prótidos puros, o sea unas 500 calorías, de acuerdo a la proporción prótidos animales - prótidos vegetales.

30% de lípidos, o sea de 100 a 120 gramos de cuerpos grasos, lo cual equivale a 900 calorías.

55% de glúcidos, es decir, unos 500 gramos de hidratos de carbono, lo que supone 2,000 calorías.

A todo lo anterior, hay que añadir la aportación hídrica necesaria; ésto es, alrededor de un litro o un litro y medio de las bebidas tomadas entre las comidas.

Esta ración de 3,000 a 3,500 calorías se repartirá en tres o cuatro comidas. Es más recomendable hacerlo en cuatro, considerando la cuarta como merienda.

El Desayuno:

Aconsejamos una comida más substanciosa que la que habitualmente se toma y no nos parece bien que en ella se consuman alimentos prótidos. De todas formas, como ya hemos dicho, rechazamos formalmente el café con leche, alimento indigesto, para recomendar:

Una taza de café o té con dos o tres terrones de azúcar. Esta bebida caliente está de acuerdo con nuestras costumbres nacionales. Es tónica y ayuda a despertarse completamente. Es refrescante y permite limpiar las vías digestivas superiores. Aporta agua y accesoriamente bases pútricas, lo que favorece la diuresis; sin embargo, cabe estudiar perfectamente que estas bebidas excitantes sean reemplazadas por un caldo de legumbres que lleva consigo sales minerales; unas rebanadas de pan con mantequilla, miel o mermelada.

Esto último puede ser reemplazado ventajosamente por pan tostado o corteza de pan en todas formas. Nunca se debe mojar el pan en el líquido del desayuno. El pan ingerido de esta forma se traga sin ser masticado.

Además es recomendable consumir un tazón de harina de cereales preparado con leche sin descremar y azucarado.

El pan con mantequilla y los cereales con leche suministrarán, desde por la mañana, hidratos de carbono, prótidos y calcio que elevan el tono neurovegetativo.

Las personas con muy buen apetito o aquellas a las que la carne ingerida por la mañana no les desagrada pueden reemplazar el tazón de cereales con leche, por una porción de jamón o una costilla asada, por ejemplo.

Se termina el desayuno con una fruta madura.

Este copioso desayuno, ingerido entre las 7 y las 8, asegura un equilibrio dinámico que permitirá al organismo no conocer el desfallecimiento de las 11 de la mañana, del cual se quejan muchas personas insuficientemente alimentadas. Además, permite el entrenamiento matutino.

La Comida

Para la comida es recomendable:

Un plato de verduras, preferentemente crudas o cocidas con limón y aceite. Este plato de verduras lleva consigo agua, sales minerales, vitaminas y celulosa, que es una sustancia laxante pero suficientemente tierna y no irritante.

La verdura cruda tomada al principio de la comida tiene - además la ventaja de excitar los reflejos de la secreción gástrica, lo que permitirá una mejor digestión de los - - otros alimentos.

Una porción de carne asada a las brasas o cocida, sin sal - sa grasa. Será la mayor aportación protéica y permitirá al organismo, por medio de su aminoácido construir su masa muscular y reparar el gasto protéico de la víspera. Esta porción de carne puede ser reemplazada por otra de - pescado o aves.

Un plato de verduras cocidas o patatas, pasta de harina, - arroz, pero nunca verduras y féculas a la vez.

Una porción de queso de 30 gramos o un vaso de yogurth - azucarado, con el fin de suministrar, además de prótidos, calcio y otras sales minerales. Los quesos fermentados - también se autorizan pero sólomente dos veces a la semana.

Al final, una pieza de fruta madura.

La Cena

Un plato de sopa con diversas verduras o un potaje de ta - pioca o fideos.

Una porción de carne, pescado o huevos.

Un plato de legumbres o un plato de féculas cocidas a la - inglesa, con mantequilla.

Una ración de queso de 30 gramos o un vaso de leche.

Una pieza de fruta madura, compota o un pastel sin crema.

Se tomará así mismo, agua mineral antes de ir a dormir, - - que servirá de vehículo para sacar por conducto del hígado y del riñón las toxinas, permitiendo así su mejor elimina - ción.

La Merienda

Será simple y ligera, pero asegurará "el impulso de las - cinco de la tarde". Consistirá de una taza de té o de le - che acompañada de galletas, mantequilla o mermelada.

DIFERENTES MENUS PARA ATLETAS

Desayuno:

Cereales con leche
Café o té ligeramente azucarado
Pan tostado o bísquites
Mantequilla o confitura en compota
Zumo de la fruta o fruta.

Comida:

Ensalada de legumbres cocidas con vinagreta
Una ración de carne o pescado
Una ración de féculas o verduras
Una ración de queso
Una fruta cruda o cocida

Merienda:

Café o té ligeramente azucarado
Pan o bísquites o galletas
Queso o yogurt

C e n a:

Sopa con puré de legumbres
Carne o pescado o un huevo
Una ración de verduras o féculas
Una ensalada o fruta
Un postre de leche o queso

MENU N° 2

Desayuno:

Una tajada de carne fría, o jamón, o huevos, o un pedazo de queso
Fruta o zumo de frutas.

Comida

Una verdura cruda o cocida con aceite y vinagre
Una ración de carne, pescado o aves
Una ración de fécula
Una ración de queso
Una fruta cruda o cocida

Merienda:

Leche o zumo de frutas
Té ligero o azucarado
Queso
Pan o pan tostado o galletas

C e n a:

Puré de legumbres
Una verdura o fécula
Una ensalada o fruta
Un arroz con leche

MENU N° 3.

Desayuno:

Leche con tapioca
Café o té azucarado
Pan tostado con mermelada
Una naranja

Comida:

Puerros a la vinagreta
Hígado de cerdo a la brasa
Spaguettis con mantequilla
Queso manchego
Una fruta madura

Merienda:

Un yogurt con azúcar
Galletas

C e n a:

Sopa de puerros y patatas
Cerdo asado frío
Guarnición de verduras
Ensalada
Natillas

MENU N° 4

Desayuno

Copos de avena con leche
Café o té con azúcar
Pan tostado con mermelada
Una fruta madura

Comida:

Ensalada de tomate
Carne al horno
Patatas al vapor
Pastel de hojaldre
Fruta cocida

Merienda:

Té azucarado
Pan con crema

C e n a:

Sopa juliana
Huevos escalfados con salsa mornay
Zanahorias
Macedonia de frutas

MENU N° 5

Desayuno:

Crema de trigo con leche
 Café o té azucarado
 Pan tostado con mantequilla
 Zumo de naranja

Comida:

Toronja
 Ternera en salsa
 Arroz a la criolla
 Bollitos suizos
 Compota de manzana

Merienda:

Té azucarado
 Pan con jalea

C e n a :

Sopa de patatas y puerros
 Cerdo asado frío
 Guarnición de verduras
 Ensalada
 Crema de frutas

MENU N° 6

Desayuno:

Copos de avena con leche
 Café o té azucarado
 Pan tostado con mantequilla
 Una fruta madura

Comida:

Ensalada de patatas
 Rosbif
 Ensalada de lechuga
 Queso de bola
 Una fruta madura

Merienda:

Un vaso de leche
 Galletas

C e n a :

Sopa de hierbas finas
 Huevos
 Zanahorias
 Ensalada
 Compota de ciruelas

MENU N° 7

Desayuno:

Sémola con leche
 Café o té azucarado
 Pan tostado con mantequilla
 Zumo de naranja

Comida:

Zanahorias raspadas
 Pescado al horno
 Arroz a la criolla
 Queso camembert
 Pera al horno

Merienda:

Té azucarado
 Pan con mermelada

C e n a :

Sopa de tomate
 Macarrones
 Ensalada de lechuga y verduras
 Pastel de biscocho
 Una fruta madura

LA RACION DEL PERIODO DE ENTRENAMIENTO

Es importante puesto que de ella depende la organización celular que se nutrirá de los materiales alimenticios -- con vista al período de competición.

Partiendo del principio de que el atleta está completamente sano y equilibrado, vamos a estudiar cual debe ser su alimentación, en su período de entrenamiento.

No se debe nunca modificar, sin transición, la ración alimenticia de una persona que abandone su vida habitual. Un cambio brusco puede llevar consigo desórdenes psicológicos que provoquen la falta de apetito y también desórdenes nutritivos que conduzcan a un adelgazamiento excesivo. Por lo tanto, la nueva ración alimenticia, se irá adaptando progresivamente a las necesidades creadas por el aumento de trabajo muscular.

Se recomienda que se aumente, en este período la ración de glúcidos, lípidos o prótidos de buena calidad. La ración debe continuar tan equilibrada como en el período de descanso y sólo se debe mejorar cuantitativamente.

Estimamos que para un morfotipo medio, una ración de calorías entre 3,000 - 3,500, que a priori, puede parecer débil, a la vista de las cifras superiores dadas por otros autores. Ahora bien, esta ración alimenticia debe estar de acuerdo con el reparto cuantitativo establecido por las normas usadas, es decir:

- 15 % de prótidos, de los que corresponden aprox. de 125 a 135 gr. de prótidos puros, unas 500 calorías.

- 30 % lípidos, o sea 100 a 120 gr. de cuerpos grasos, igual a 900 calorías.

- 55 % glúcidos, o sea unos 500 gr. de hidratos de carbono igual a 2,000 calorías.

(comprendiendo el 40% de origen alcohólico)

A ésto hay que añadir la importancia hídrica (de 1 a 1.51) de bebidas tomadas entre comidas.

FLEXIBILIDAD DE LA DIETA

Se procurará en la dieta la mayor flexibilidad posible de modo que no sea monótona, la cual puede lograrse de tres maneras:

- a).- Recomendando el uso de grupos de alimentos.
- b).- Dando equivalencias de los alimentos.
- c).- Utilizando formas variadas de preparación.

FUENTE DE ENERGIA

1.- LOS CARBOHIDRATOS

Son una de las fuentes principales de energía. Cada gramo de carbohidrato aporta 4 calorías. Aunque las grasas y las proteínas pueden reemplazarlos, en casi todas las funciones del cuerpo, el hombre no puede prescindir totalmente de ellos.

Los tejidos cerebral, nervioso y pulmonar necesitan glucosa como fuente de energía. Si desciende el nivel de la glucosa sanguínea (hipoglucemia) y al cerebro le falta glucosa, es posible que sobrevengan convulsiones.

Los carbohidratos se transforman en grasas (triglicéridos) en el hígado y entonces las células pueden servir para ellos, para el trabajo o almacenarlos en tejidos adiposos. En transformaciones tenemos que reaccionar los productos intermedios del metabolismo de los carbohidratos transformándose en aminoácidos aprovechándose en síntesis proteínicas.

2.- LAS GRASAS.-

Representan una forma de reserva calorífica. Cumplen múltiples funciones en la dieta. Además de su elevado valor energético, contienen ácidos grasos esenciales y actúan como vehículos de las vitaminas liposolubles.

El hecho de que hagan más satisfactoria una comida se debe en parte a su lento vaciamiento en el estómago y por ende a su valor de saciedad.

3.- LAS PROTEINAS.-

Son los componentes claves de todos los organismos vivos, son compuestos que contienen nitrógeno, que por hidrólisis producen aminoácidos. Las proteínas son los compuestos estructurales fundamentales de la célula, los anticuerpos, las enzimas y muchas hormonas. Si disminuye súbitamente la concentración de proteínas en la dieta, aparecerá durante algunos días balance negativo de nitrógeno.

REQUERIMIENTO TOTAL DE ENERGIA.

Según S. Rodwell, el requerimiento total de energía diaria de un individuo es el número de calorías necesitadas para subsistir y substituir la diaria pérdida metabólica fundamental.

producen por gramo

carbohidratos	-	4.1	cal.
grasas	-	9.3	cal.
proteínas	-	4.1	cal.

Para hacer los balances dietéticos nos basaremos en las tablas de HERNANDEZ - CHAVEZ - BOURGES.

Para obtener el gasto de energía nos basaremos en las tablas de KRAUSE HUNSCHER.

En los balances dietéticos hechos por raciones nos basaremos en las tablas del Folleto # 4 de LUIS J. TIJERINA SANCHEZ.

NOTAS SOBRE LA ACTIVIDAD DE UN GIMNASTA

Según la clasificación de ALBERT FRANCOIS - CREFF y LEONE BERNARD, un gimnasta desarrolla una actividad que se caracteriza por un "esfuerzo continuado", de otro modo dicho "esfuerzo breve repetido". También lo clasifica como actividad de ejercicio activo y en las tablas de S. RODWELL nos da el gasto = 290 cal/h.; que despejado en cal/Kg/h. nos dá = 4.14

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



DESAYUNO	PB.	PN.	P	CHO	G
Atole de leche		1 Tza.	5.0	24.0	4.0
Pan	30	30	3.6	22.1	1.95
Mermelada	30	30	.15	21.2	0.0
Huevo/tocino:					
huevo	60	52.8	6.0	1.4	5.17
Cecina	50	38.5	9.2	.3	2.5
Aceite	5	5.0	0.0	0.0	5.0
Frijoles refr:					
Frijoles	40	40	7.68	24.6	.70
Aceite	5	5.0	0.0	0.0	5.0
3 tortillas	75	75.0	4.4	35.8	1.1
Leche	240	240.0	8.4	8.4	8.16
Manzana	100	100.0	.2	11.0	.33
Salsa:	43	37.8	.3	1.7	0.0
COMIDA					
Sopa de pasta		1 pto.	1.0	15.0	10.0
Caldo pescado	100	51.0	10.2	0.0	.51
Jitomate	30	26.4	.2	.7	0.0
Cebolla	10	8.6	.2	.9	0.0
Chile	3	2.8	0.0	.2	0.0
Aceite	5	5.0	0.0	0.0	5.0
Frijol.ranch.					
Frijoles	40	40.0	7.69	24.6	.72
Jitomate	30	26.4	.2	.7	0.0
Cebolla	10	8.6	.2	.9	0.0
Chile	3	2.8	0.0	.2	0.0
Cilantro	10	7.0	.18	.33	0.0
Aceite	5	5.0	0.0	0.0	5.0
Cecina	50	38.5	9.2	.3	2.5
Ensalada mixta:					
Lechuga	20	20.0	.18	.56	0.0

DESAYUNO	CANT.	CAL.	PROT.	GRA.	CHO.
Cornf/leche	1 rac.	444	16	13.8	64
Pan t/mermel.	2 pzas.	17	1.83	.97	.18
Jugo naranja	1 rac.	50	.48	.36	11.16
Plátano/crema	1 rac.	204	1.9	6.2	39
Huevos guisados					
Tomate-papa	1 rac.	273	12.6	20.3	9.4
Tortilla maiz	3 pzas.	171	4.5	1.2	36.0
Chocol/leche	1 rac.	200	7.9	12.6	30.3
Comida					
Puchero	1 rac.	165	23.5	2.7	11.3
Ensalada mix.	1 rac.	80	1.5	3.1	11.9
Sopa crema/ver.	1 rac.	152	5.4	9.4	11.9
Salsa	1 rac.	18	.6	0.0	3.4
Camote/miel	1 rac.	156	.6	.2	38.8
Arroz/queso	1 rac.	232	5.7	12.3	24.8
Frijoles guis.	1 rac.	146	5.9	5.5	18.8
Refresco med.	1 botell.	167	0.0	0.0	43.1
Fruta en alm.	1 rac.	142	0.3	0.5	36.4
Entre cena					
Complan/leche	1 rac.	164	12.0	2.45	13.0
Cena					
Huevos/jamón	1 rac.	242	9.9	21.7	1.6
Bolillo med.	1 pza.	204	5.9	.2	43.5
Pan dulce med.	1 pza.	192	4.6	5.8	30.4
Leche	1 vaso	116	6.8	6.8	7.0
Antes acostarse					
Naranjas dulces	2 pzas.	76	0.9	0.1	9.4
		3 605	491.61	1180.62	2052.64

Total de cal. consumi-
das son 3 724, de las
cuales sólo se aprove-
chan 3 605

491.61 = 13.64 % = 122.91 x 4
1180.62 = 32.44 % = 131.18 x 9
2052.64 = 55.00 % = 513.16 x 4

=MARTES

	PB.	PN.	P.	CHO	G
Jitomate	30	26.4	.2	.7	0.0
Aguacate	50	26.5	.42	1.3	4.1
Pepino	50	41.5	.37	1.0	0.0
Pollo en salsa					
Pollo	150	84	15.2	0.0	8.5
Jitomates	30	26.4	.2	.7	0.0
Cebolla	10	8.6	.2	.9	0.0
Chile	3	2.8	0.0	.2	0.0
Aceite	5	5.0	0.0	0.0	5.0
Plátano		1 pza.	1.0	23.0	0.0
3 tortillas	75	75	4.4	35.8	1.1
Jugo de limón	70	43.4	.13	3.4	0.0
Azúcar	5	5.0	0.0	5.0	0.0
CENA					
Huevos rev:					
Huevos	120	105.6	12.0	2.8	10.2
Aceite	5	5.0	0.0	0.0	5.0
Frijoles	40	40.0	7.7	24.6	.72
Aceite	5	5.0	0.0	0.0	5.0
3 tortillas	75	75.0	4.4	35.8	1.1
Gelatina			1.0	12.0	0.0
Jugo de naranja	120	120.0	.48	11.16	.36
Ensalada mixta:					
Aguacate	50	26.5	.42	1.3	4.1
Papa		16.4	.26	2.87	0.0
Apio		13.4	.11	.56	0.0
Zanahoria		12.6	0.0	1.3	0.0
Lechuga	20	20.0	.18	.56	0.0
		122.9		359.94	102.87
		x 4		x 4	x 9
		491.6		1439.6	925.83

491.6 = 17.2 %
 1439.6 = 50.3 %
 925.83 = 32.4 %

LUNES

	P.B.	P.N.	CHO.	P.	G.
DESAYUNO					
Huevo/salsa		2 pzas	2	12	12
Pan		2 reb.	24	4	2
Frijoles ref.					
Frijoles	40	40	24.6	7.68	.7
Aceite	5	5	0	0	5
Tortillas	75	3 pzas.	35.8	4.4	1.1
Leche/café		1 tza.	19	7	7
Papaya			10	0	0
Chorizo/tomate					
Chorizo	20	19.6	7.1	4.7	0
Jitomate	30	26.4	.7	.2	0
Cebolla	10	8.6	.8	.1	0
Chile	3	2.8	.2	0	0
COMIDA					
Sopa arroz:					
Arroz	30	30.0	23.6	2.2	.3
Jitomate	30	26.4	.7	.2	0
Cebolla	10	8.6	.8	.1	0
Aceite	5	5	0	0	5
Carne guisada:					
Carne	100	82	0	13.1	20.8
Jitomate	30	26.4	.7	.2	0
Cebolla	10	8.6	.8	.1	0
Chile	3	2.8	.2	0	0
Aceite	5	5	0	0	5
Tortillas	75	3 pzas.	35.8	4.4	5.1
Flan		1 rac.	19.0	6.0	6.0
Jugo de piña	240	240	10.0	0.0	0.0
Azucar		1 chta.	5.0	0.0	0.0
Ensalada mixta:					
Lechuga	20	20	.56	.18	0.0
Jitomate	30	26.4	.7	.2	0.0

	<u>PB</u>	<u>PN</u>	<u>CHO</u>	<u>P</u>	<u>G</u>
Aguacate	50	26.5	1.3	.42	4.1
Pepino	50	41.5	1.0	.37	0.0
Sopa de lentejas					
Lentejas	30	30	17.6	6.81	.48
Jitomate	30	26.4	.7	.2	0.0
Cebolla	10	8.6	.9	.2	0.0
Aceite	5	5	0.0	0.0	5
Cilantro	10	7	.33	.18	0.0
<u>CENA</u>					
Queso guisado:					
Queso	40	40	0.8	11.76	14.8
Jitomate	30	26.4	0.7	.2	0.0
Cebolla	10	8.6	.9	.2	0.0
Chile	10	9.5	.7	.2	0.0
Aceite	5	5	0.0	0.0	5
Frijoles verf.					
Frijoles	40	40	24.6	7.68	.70
Aceite	5	5	0.0	0.0	5.0
Lechuga	20	20	.56	.18	0.0
Durazno alm.	100	100	332	.1	.1
Cafe/leche		1 tza.	19.0	7.0	7.0
			362.85	122.68	114.28
			<u>x 4</u>	<u>x 4</u>	<u>x 9</u>

2970.64 cal = 1421.4 + 490.72 + 1028.52

1421.4 = 49 %
 490.72 = 16.51 %
 1028.52 = 34.22 %

MIERCOLES

	<u>P.B.</u>	<u>P.N.</u>	<u>P.</u>	<u>CHO.</u>	<u>G.</u>
<u>DESAYUNO</u>					
Corn flakes	20	20	7.6	45.6	5.2
Leche	240	240	8.4	8.4	8.6
Azúcar	5	5	0.0	10.0	0.0
Pan tostado	15	15	1.83	11.0	.97
Mermelada	10	10	0.0	7.0	0.0
Mango	100	55	.49	6.43	0.0
Jugo de naranja	120	120	.48	11.16	.36
Huevos/jamón:					
Jamón	30	30	4.26	.2	7.8
Huevos	60	58	6.0	1.4	5.17
Aceite	5	5	0.0	0.0	5.0
Tortillas	50	2 pzas.	2.95	23.9	.75
Leche	240	240	1.0	22.3	.72
<u>COMIDA</u>					
Carne asada	100	95	20.33	0.0	2.38
Ens-comb:					
Aguacate	50	26.5	.42	1.3	4.1
Papa		16.4	.26	2.87	0.0
Apio		13.4	.11	.56	0.0
Zanahoria		12.6	6.0	1.3	0.0
Lechuga	20	20	.18	.56	0.0
Arroz/chich:					
Arroz	20	20	1.48	15.7	.2
Jitomate	30	26.4	.2	.7	0.0
Cebolla	10	8.6	.2	.9	0.0
Chícharos	20	9.0	.9	2.3	0.0
Aceite	5	5.0	0.0	0.0	5.0
Frijoles ref:					
Frijoles	40	40	7.68	24.6	.7
Aceite	5	5	0.0	0.0	5.0

	<u>PB</u>	<u>PN</u>	<u>P</u>	<u>CHO</u>	<u>G</u>
Salsa:					
Jitomates	30	26.4	.2	.7	0.0
Cebolla	10	8.6	.2	.9	0.0
Chile	3	2.8	0.0	.2	0.0
Tortilla maiz	75	75.0	4.0	35.8	1.1
Durazno	150	150.0	.3	36.4	.5
Agua coco	240	240.0	.72	11.3	0.0
Picadillo:					
Carne res	80	65.6	10.5	0.0	16.6
Papa	70	57.4	.92	10.0	0.0
Jitomate	30	26.4	.2	.7	0.0
Cebolla	10	8.6	.2	.9	0.0
Aceite	5	5.0	0.0	0.0	5.0
Chile	3	2.8	0.0	.2	0.0
<u>CENA</u>					
Spaguetti	1 rac.		4.9	23.0	14.0
Queso	40		11.76	.8	14.8
Jitomate	30	26.4	.2	.7	0.0
Bolillo	25		2.10	15.5	.75
Leche	240	240.0	8.4	8.4	8.16
Queso flam:			11.76	.8	14.8
Queso	40			.2	0.0
Chile	3	2.8	0.0	.2	0.0
Jitomate	30	26.4	.2	.7	0.0
Cebolla	10	8.6	.1	.8	0.0
Chorizo	20	19.6	4.7	7.1	0.0
Agua jamaica			0.0	10.0	0.0
			126.79	363.15	132.22
			x 4	x 4	x 9

3 149.8 cal = 507.16+1452.72+1189.98

- 507.16 = 16.1 %
- 1452.72 = 46.12 %
- 1189.98 = 37.74 %

JUEVES

<u>DESAYUNO</u>	<u>CAL.</u>	<u>PROT.</u>	<u>GRA.</u>	<u>CHO.</u>
Jugo naranja	74	0.8	0.6	18.6
Huevos fritos	288	11.9	25.3	2.9
Fresas/crema	121	1.7	6.2	16.2
Pescado guisado	130	16.4	5.9	2.3
2 reb.de pan	142	4.4	1.4	27.6
Atole con leche	220	6.9	7.6	31.7

ENTRE COMIDAS

Queso fresco v.	58	6.0	2.8	2.0
cmplan(comp.)	164	12.0	7.4	13.0

COMIDA

Carne asada	113	21.4	2.4	0.0
Espinacas guis.	61	2.1	5.2	2.6
Ensalada mixta	80	1.5	3.1	11.9
Puré de papa	113	2.8	6.	12.6
Coctel frutas	92	0.8	0.2	24.0
Arroz con queso	232	5.7	12.3	24.8
Frijoles guis.	146	5.9	5.5	18.8
Refresco med.	167	0.0	0.0	43.1
4 tortillas ch.	228	6.0	1.2	48.0

CENA

Guis.pescado	130	16.4	5.9	2.3
Bolillo gd.1 p.	730	21.0	0.8	156.2

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



	CAL.	PROT.	GRA.	CHO.
Leche/huevo	230	9.9	9.7	26.1
Manzana horneada	<u>119</u>	<u>0.6</u>	<u>4.2</u>	<u>22.0</u>
	3638	154.2	113.7	506.7
		<u>x 4</u>	<u>x 9</u>	<u>x 4</u>
3666.9 cal. =	616.8	+ 1023.3	+ 2026.8	

El total de calorías consumidas es de 3 666.9, de las cuales sólo se aprovechan 3 638.

NOTA:

en esta dieta, al igual que la del Martes, se usaron tablas con raciones; no alimentos específicamente.

VIERNES

COSTO EN ENERGÍAS DE ACTIVIDADES SOBRE EL METABOLISMO BASAL E INFERIOR DE ALIMENTOS

ACTIVIDAD	Cal/Kg/h.
Montar bicicleta (rápido)	7.6
Montar bicicleta (moderado)	2.5
Bailar	3 - 3.8
Vestirse y desvestirse	0.7
Conducir automóvil	0.9
Comer	0.4
Montar caballo (al paso)	1.4
Montar caballo (trote)	4.3
Lavar ligeramente	1.3
Reposar despierto	0.1
Jugar ping-pong	4.4
Leer en voz alta	0.4
Correr	7.0
Cantar	0.8
Patinar	3.5
Sentarse quieto	0.4
Bañarse	1.2
Trabajo mental	0.11

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Esto es según la clasificación que hace KRAUSE HUNSCHER®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

GASTO DE ENERGIA EN UN GIMNASTA DE 70 KG.

L U N E S

Hs.	ACTIVIDAD	Cal/Kg/h.	TOTAL
8	Ejercicio práctica	4.14 x 70 x 8	2 320
8	Dormir	.3 x 70 x 8	168
2	Reposo	.4 x 70 x 2	56
1/2	Baño	1.5 x 70 x .5	52
1 1/2	Comer	.4 x 70 x 1.5	42
1/2	Vestir y desvestir	.7 x 70 x .5	24
2	Ejercicio mental	.11 x 70 x 2	16
1/2	Cantar	.8 x 70 x .5	28
1/2	Caminar	2 x 70 x .5	70
1/2	Conducir automóvil	.9 x 70 x .5	31.5
total de calorías =			2 807.5

	PRODUCCION	GASTO	REMANENCIA
Lunes	2 857 cal.	2 807.5 cal.	49.5 cal.
Martes	3 605 cal.	3 269.5 cal.	335.5 cal.
Miérc.	2 970.6 cal.	2 936 cal.	34.6 cal.
Jueves	3 149 cal.	2 992 cal.	157.0 cal.
Viernes	3 638 cal.	3 409.5 cal.	228.5 Cal.
	TOTAL =	805.1 cal.	guardadas

GASTO DE ENERGIA DE UN GIMNASTA DE 70 KG.

M A R T E S

Hs.	ACTIVIDAD	CAL/KG/H.	TOTAL
8	Ejercicio práctica	4.14 x 70 x 8	2 320
8	Dormir	.3 x 70 x 8	168
1	Reposo	.4 x 70 x 1	28
1/2	Baño	1.5 x 70 x .5	32
1 1/2	Comer	.4 x 70 x 1.5	42
1	Ejercicio mental	.11 x 70 x 1	8
1/2	Vestir y desvestir	.7 x 70 x .5	24
1/2	Cantar	.4 x 70 x .5	28
1/2	Caminar	2 x 70 x .5	70
1/2	Patinar	3.5 x 70 x .5	125.5
1/2	Correr	7 x 70 x .5	245
1/2	Jugar ping-pong	4.4 x 70 x .5	154
1	Leer	.4 x 70 x 1	28

TOTAL DE CALORIAS = 3 269.5

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

GASTO DE ENERGIA DE UN GIMNASTA DE 70 KG.

HS.	ACTIVIDAD	CAL/KG/H.	TOTAL
8	Ejercicio de práctica	4.14 x 70 x 8	2 320
8	Dormir	.3 x 70 x 8	168
2	Reposo	.4 x 70 x 2	56
1/2	Paseo en bicicleta	2.5 x 70 x .5	87.5
1/2	Bailar	3.5 x 70 x .5	122.5
1/2	Baño	1.5 x 70 x .5	52
1 1/2	Comer	.4 x 70 x .5	42
1	Ejercicio mental	.11 x 70 x 1	8
1/2	Vestir y desvestir	.7 x 70 x .5	24
1/2	Cantar	.4 x 70 x .5	28
1	Leer	.4 x 70 x .5	28
TOTAL DE CALORIAS +			2 936

GASTO DE ENERGIA DE UN GIMNASTA DE 70 KG.

J U E V E S

HS.	ACTIVIDAD	CAL/KG/H	TOTAL
8	Ejercicio de práctica	4.14 x 70 x 8	2 320
8	Dormir	.3 x 70 x 8	168
2 1/2	Reposo	.4 x 70 x 2.5	56
1/2	Baño	1.5 x 70 x .5	32
1 1/2	Comer	.4 x 70 x 1.5	42
1 1/2	Ejercicio mental	.11 x 70 x 1.5	12
1/2	Vestir y desvestir	.7 x 70 x .5	24
1/2	Ping-pong	4.4 x 70 x .5	154
1/2	Pasear en caballo	1.4 x 70 x .5	49
TOTAL EN CALORIAS -			2 925

GASTO DE ENERGIA DE UN GIMNASTA DE 70 KG.

HS.	ACTIVIDAD	CAL/KG/H.	TOTAL
8	Ejercicio de práctica	4.14 x 70 x 8	2 320
8	Dormir	.3 x 70 x 8	168
1	Reposo	.4 x 70 x 1	28
1/2	Baño	1.5 x 70 x .5	32
1 1/2	Comer	.4 x 70 x 1.5	42
1	Ejercicio mental	.11 x 70 x 1	8
1/2	Vestirse y desvestirse	.7 x 70 x .5	24
1/2	Cantar	.4 x 70 x .5	28
1/2	Caminar	2 x 70 x .5	70
1	Ping - pong	4.4 x 70 x 1	308
1/2	Leer	.4 x 70 x .5	14
1/2	Patinar	3.5 x 70 x .5	122.5
1/2	Correr	7 x 70 x .5	245

TOTAL DE CALORIAS = 3 409.5

CUESTIONARIO

CAPITULO N° 1

1.- Qué entiende por alimentación ?

2.- Mencione 2 formas sencillas de Nutrición.

3.- Defina la diferencia entre Autótrofo y Heterótrofo.

4.- Defina la diferencia entre Parásito y Saprófito.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

GASTO DE ENERGIA DE UN GIMNASTA DE 70 KG.

HS.	ACTIVIDAD	CAL/KG/H.	TOTAL
8	Ejercicio de práctica	4.14 x 70 x 8	2 320
8	Dormir	.3 x 70 x 8	168
1	Reposo	.4 x 70 x 1	28
1/2	Baño	1.5 x 70 x .5	32
1 1/2	Comer	.4 x 70 x 1.5	42
1	Ejercicio mental	.11 x 70 x 1	8
1/2	Vestirse y desvestirse	.7 x 70 x .5	24
1/2	Cantar	.4 x 70 x .5	28
1/2	Caminar	2 x 70 x .5	70
1	Ping - pong	4.4 x 70 x 1	308
1/2	Leer	.4 x 70 x .5	14
1/2	Patinar	3.5 x 70 x .5	122.5
1/2	Correr	7 x 70 x .5	245

TOTAL DE CALORIAS = 3 409.5

CUESTIONARIO

CAPITULO N° 1

1.- Qué entiende por alimentación ?

2.- Mencione 2 formas sencillas de Nutrición.

3.- Defina la diferencia entre Autótrofo y Heterótrofo.

4.- Defina la diferencia entre Parásito y Saprófito.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

5.- De donde toma el hombre los alimentos que necesita - para su alimentación ?

6.- Mencione 3 alimentos de origen animal.

7.- Mencione 3 alimentos de origen vegetal.

8.- Mencione 3 alimentos de origen mineral.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPITULO N° 2

1.- Define alimentos.

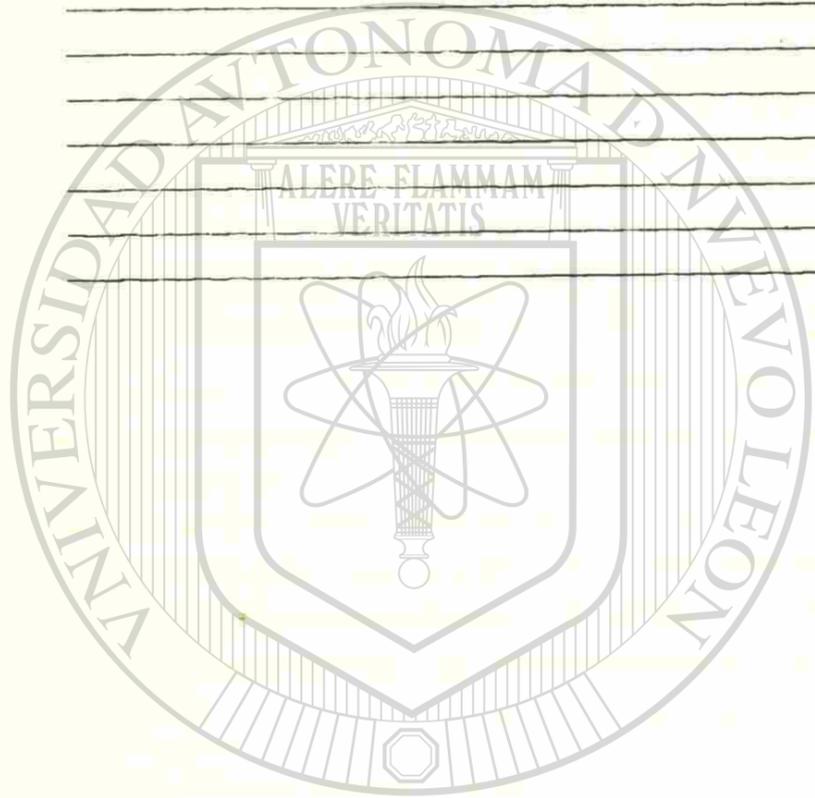
2.- Cómo se clasifican los alimentos ?

3.- A qué se llama Macronutrientes ?

4.- Qué entiende usted por Micronutrientes ?



10.- Escribe brevemente en base a las instrucciones -
de su Maestro, la Historia de la Vitamina "C".



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPITULO 3

ESCRIBA UNA BREVE MONOGRAFIA SOBRE:

FRIJOL DE SOYA

TRIGO

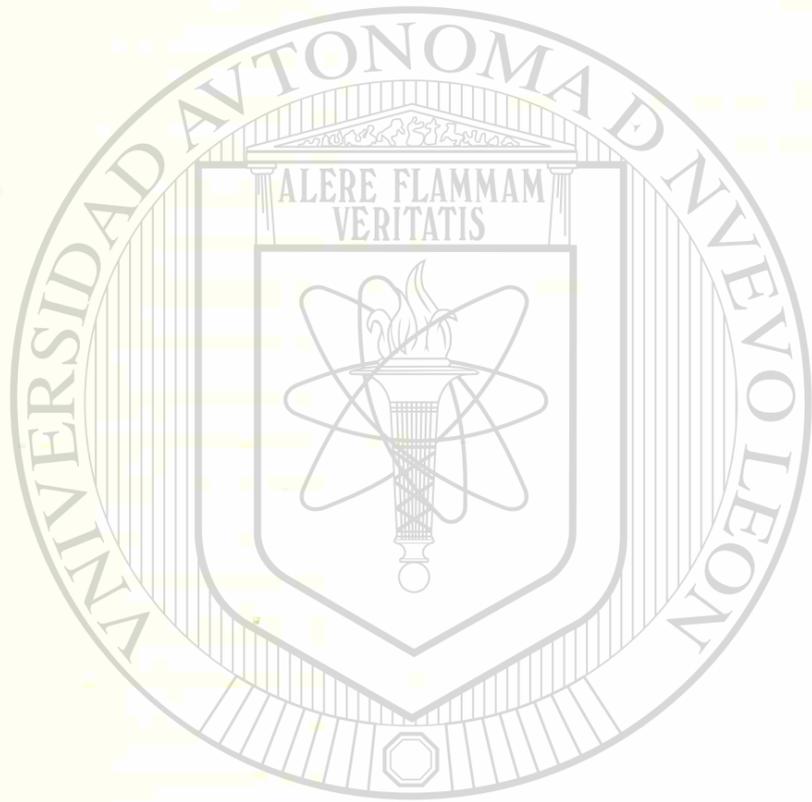
FRIJOL

HABAS

CACAHUATE



C A P I T U L O - N º 4



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1.- En su opinión cuál es la principal causa de la obesidad ?

2.- Qué problemas acarrea principalmente la obesidad ?

3.- Cómo debe ser una dieta de reducción ?

4.- A qué se deben las obesidades energéticas ?



5.- A qué se llama acción dinámica específica ?

6.- Cómo se deben de conservar las grasas y por qué ?

7.- A qué deben su valor principal los huevos ?

8.- Cuántos gramos de proteínas, grasas y carbohidratos deben de contener una dieta propia por día ?.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

9.- Cuántas calorías proporciona esta dieta?.

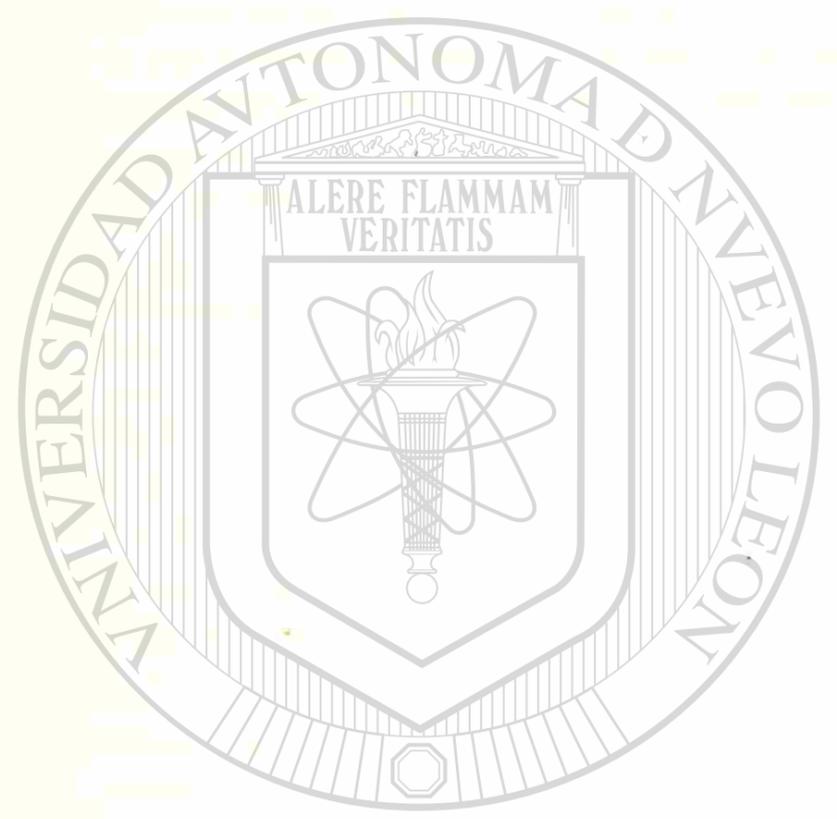
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

10.- Basándonos en que un gramo de grasa produce 9 calorías, una proteína 4 calorías y uno de azúcares 4.5 calorías, y muy de acuerdo con las tablas de análisis de alimentos, elabore junto con su Maestro una dieta normal, una dieta hipocolórica y una dieta hipercolórica por un día.

UNANIL

®

C A P I T U L O N º 5



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1.- Explique brevemente qué entiende por Digestión.

2.- Mencione en orden los pasos de la Digestión.

3.- Qué papel juegan las enzimas en la Digestión ?

4.- Mencione una enzima glucolítica, una lipolítica y una proteolítica.

5.- Qué función tienen el Hígado y el Páncreas ?

6.- Dónde se absorben el agua y los electrolitos ?

7.- Qué son las Placas de Peyer ?

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

C A P I T U L O N º . 6

1.- Mencione una definición del Metabolismo

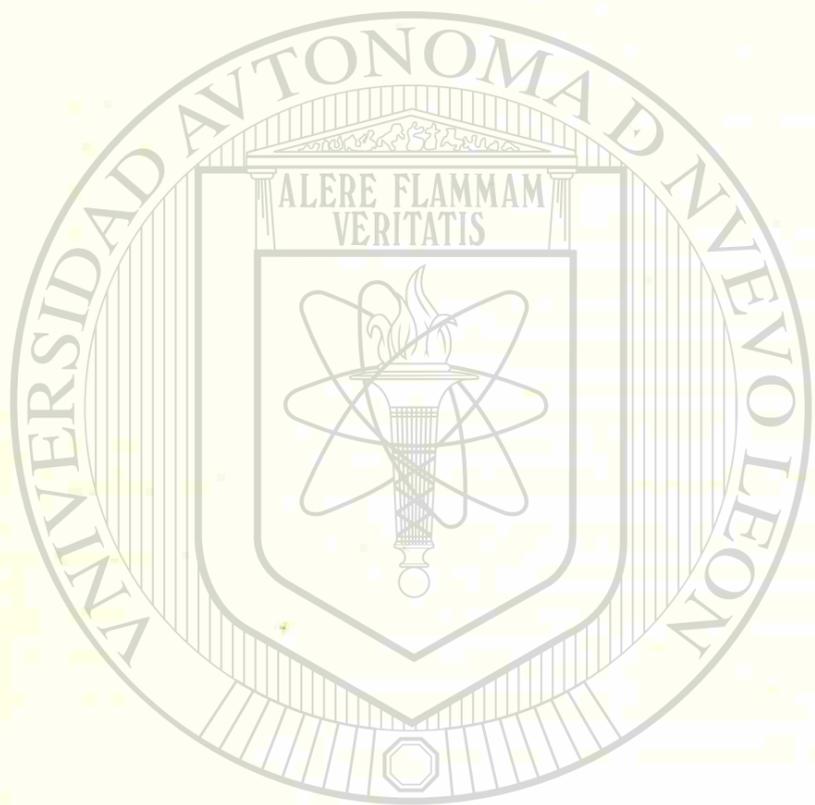
2.- En qué se divide el Metabolismo ?

3.- Dónde se lleva a cabo el metabolismo de los azúcares ?

4.-Cuál es la finalidad del Metabolismo ?

5.- Qué es Metabolismo Basal ?





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

C A P I T U L O N ° . 7

1.- De dónde se obtiene la energía necesaria para los procesos vitales ?

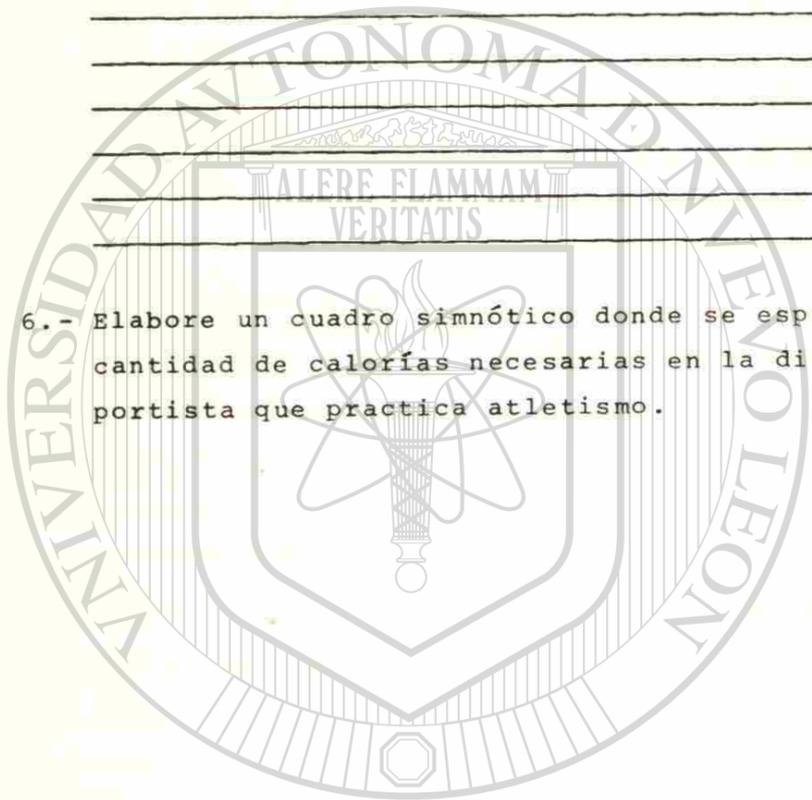
2.- Cómo se mide esta energía ?

3.- Qué es una caloría ?

4.- Mencione cuántas calorías producen al metabolizarse un gramo de proteínas, un gramo de grasas y un gramo de azúcares.

5.- Mencione los trabajos sobre Calorimetría animal y quién los elabora ?

6.- Elabore un cuadro simbólico donde se especifique la cantidad de calorías necesarias en la dieta de un deportista que practica atletismo.



C A P I T U L O N º 8

1.- Elabore una gráfica comparativa de la obtención de energía a partir de los carbohidratos entre un habitante de Monterrey y un habitante de un poblado indígena de Yucatán.

2.- Exprese cuál es la importancia del correcto aporte diario de proteínas.®

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

3.- Cuáles son los principales ácidos no saturados esenciales en la dieta ?

4.- Qué produce la carencia de estos ácidos .?

5.- Qué son las vitaminas ?

6.- Mencione 5 vitaminas importantes y el efecto que produce su carencia.

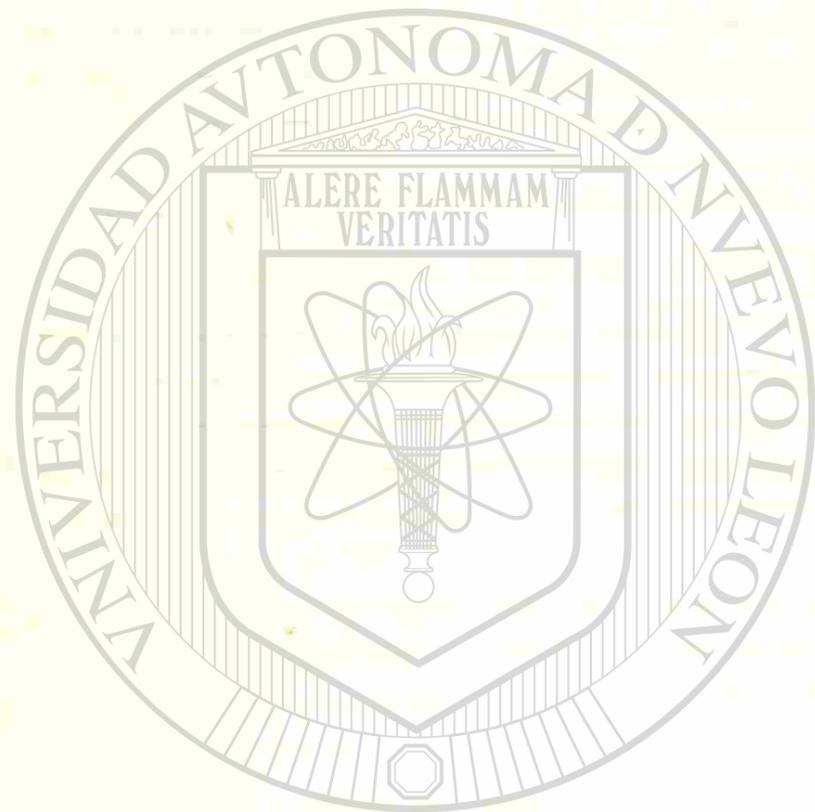
7.- Mencione 5 alimentos de origen mineral.

8.- Qué papel juega el fierro en el organismo ?

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





1.- Cómo se controla la Digestión de los alimentos ?

2.- Qué diferencia hay entre hambre y apetito ?

3.- Cómo define usted Saciedad ?

4.- En qué lugar del cerebro radica el control del hambre y el apetito ?

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



5.- En dónde se almacena el recuerdo de sabores agradables o desagradables ?

6.- Qué es regulación a largo plazo ?

7.- Qué es la regulación a corto plazo ?

8.- Con qué objeto existen estas medidas de seguridad ?

9.- A qué puede deberse la obesidad ?

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

10.- Cómo se define la inanición ?

11.- Qué puede causar la inanición ?

12.- Cómo se trata la inanición ?

U A N L



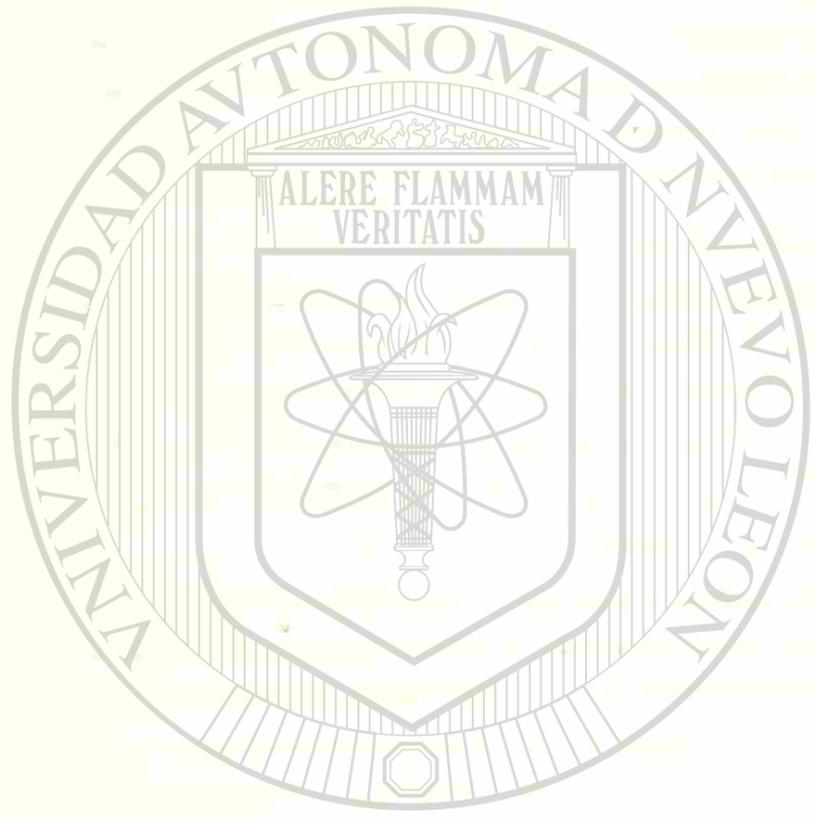
C A P I T U L O N º 10

1.- Mencione 5 enfermedades importantes por carencias -
alimenticias.

2.- Qué efectos sicosomáticos presenta la desnutrición ?

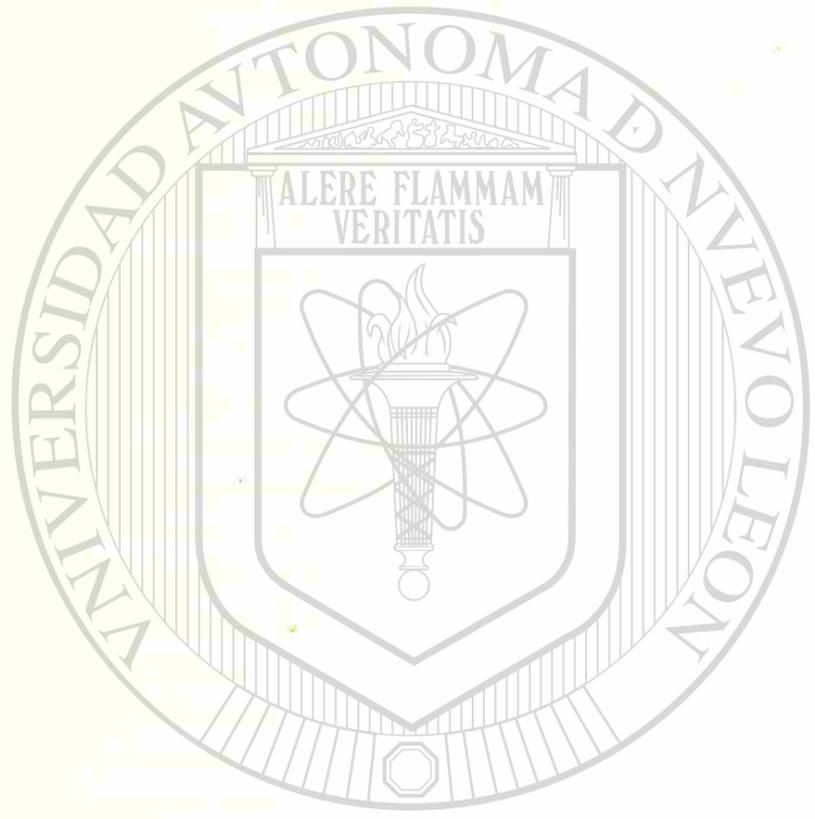
3.-Cuál de los macronutrientes falta principalmente a las
clases h-mildes de nuestro país ?

4.- Cómo podría combatirse el problema Nutrición en México?



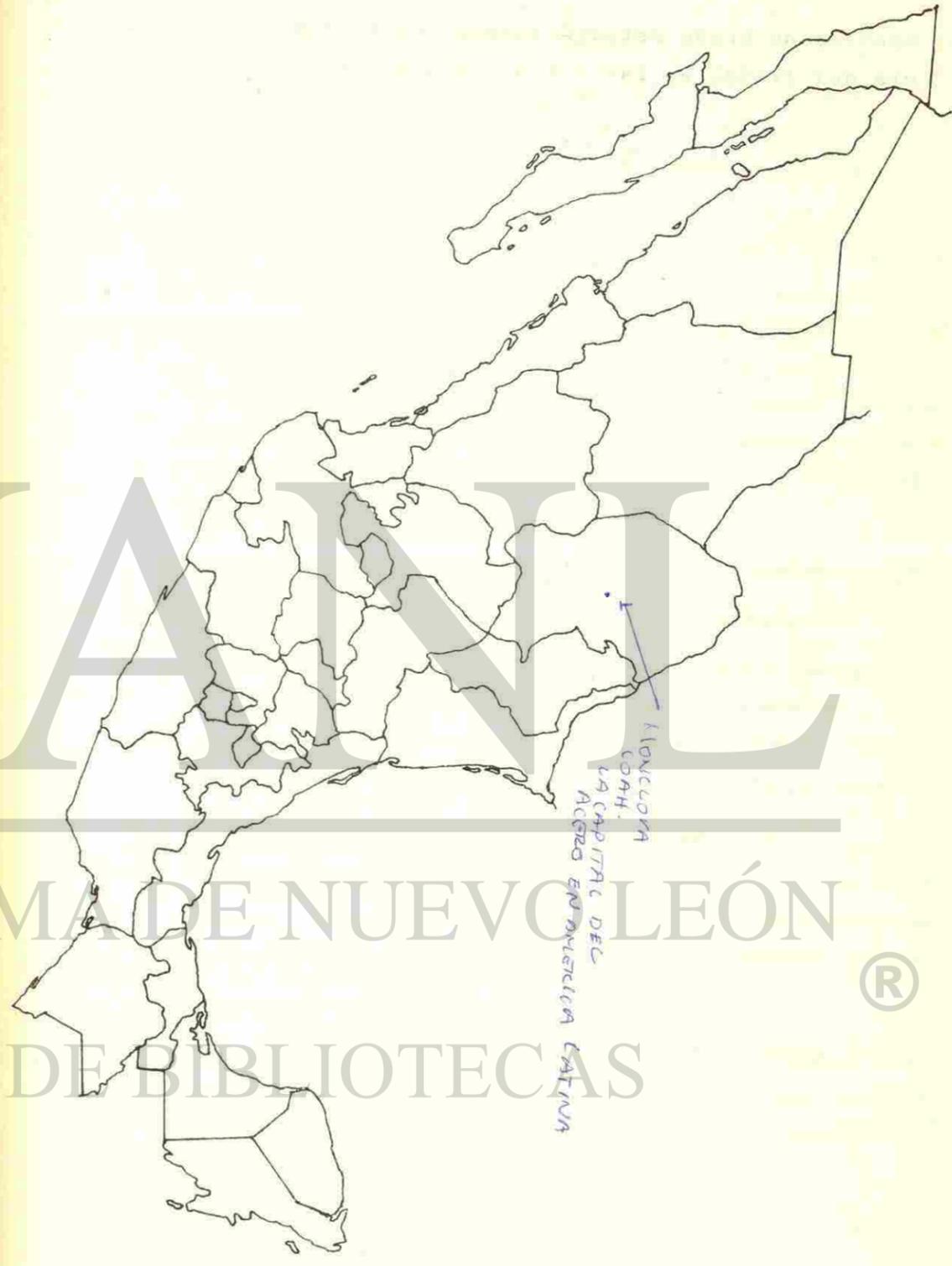
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



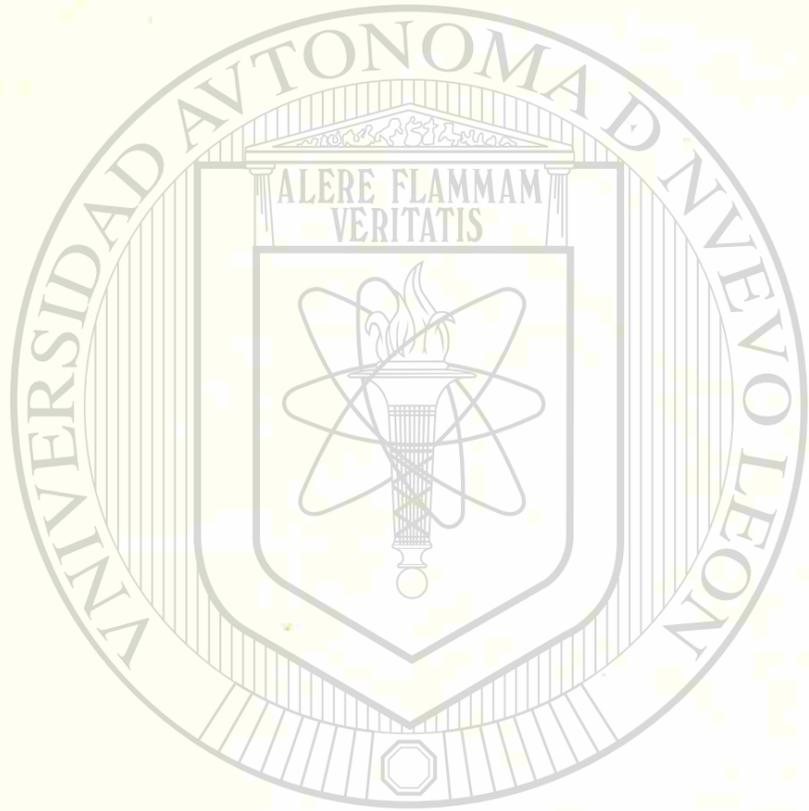
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



®

8.- Realice un breve estudio antropológico sobre la influencia del frijol en las tribus de Mesoamérica.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

C A P Í T U L O N.º 12

1.- Explique brevemente porqué existen varios tipos de dietas normales dependiendo de las actividades de las personas.

2.- Cuántas calorías debe de proporcionar la dieta mínima ?

3.- Cómo debe ser la dieta para convalecientes ?

4.- Cómo debe ser la dieta para un nefropata ?

5.- Cómo debe ser una dieta para un diabético ?

6.- Cómo debe ser una dieta para un obeso ?

7.- En qué caso se restringe el aporte de minerales ?

8.- Elabore conociendo el análisis de los alimentos una -
dieta para un nadador, una dieta para un gimnasta, --
una dieta para un ejecutivo, una dieta para un diabé-
tico y una para una persona con insuficiencia renal.

CUESTIONARIO CAPITULO 13.

1.- En qué consiste el experimento del Dr. Chávez acerca de los Super Niños ?

2.- Cómo afecta la falta de alimentación al cerebro de los desnutridos ?

3.- Si hace usted práctica profesional elabore una gráfica del peso, talla, estatura, edad y coeficiente intelectual de sus alumnos.

4.- Procure usted investigar sus hábitos alimenticios.

Consumen diariamente proteínas de origen animal ?

SI o No en qué cantidad ? _____

Consumen proteínas vegetales ?

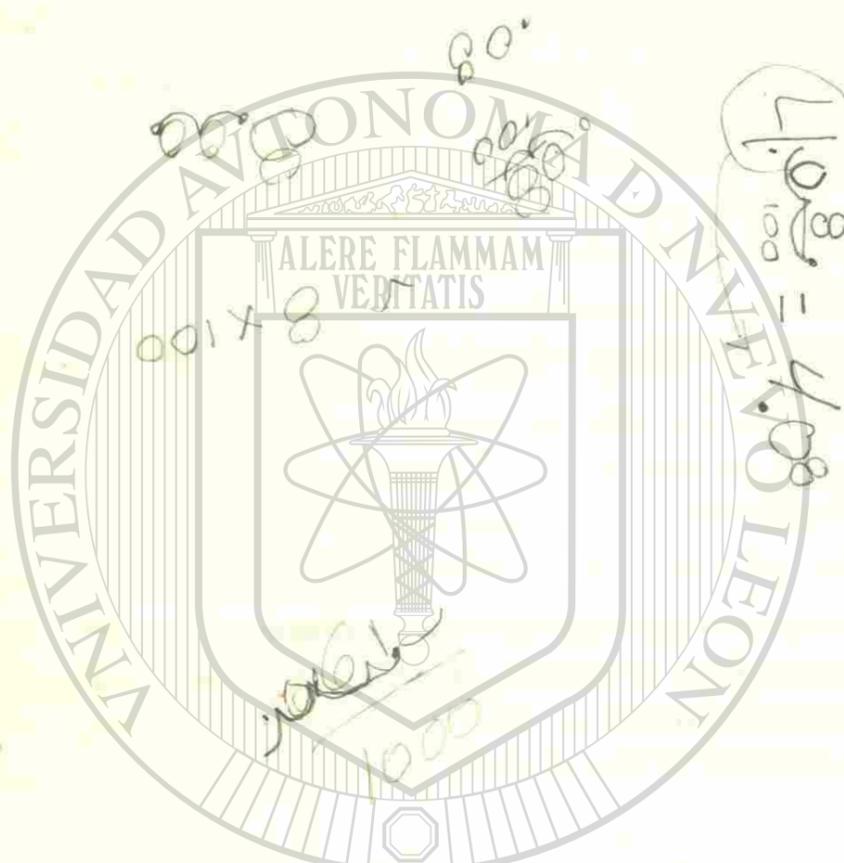
SI o NO en qué cantidad ? _____

Padecen alguna enfermedad carencial ?

Cuál _____

Qué cantidad de grasas y carbohidratos consumen por día _____

Se enferman con frecuencia ?



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
 ESCUELA DE LICENCIATURA EN ORGANIZACION DEPORTIVA
 LABORATORIO DE NUTRIOLOGIA

ESTIMADO ESTUDIANTE, ESTE CUESTIONARIO ES CON EL OBJETO DE ESTABLECER UN CENSO DE HABITOS NUTRICIONALES EN UN GRUPO DE NUESTRA POBLACION, POR LO QUE LE ROGAMOS SEA VERAZ EN SUS RESPUESTAS. LOS DATOS RECABADOS SERAN CONFIDENCIALES.

EDAD _____ SEXO _____ PESO _____ ESTATURA _____

SUBRAYE LA RESPUESTA QUE MAS SE ACERQUE EN SU CASO A LA PREGUNTA.

- REGULARMENTE COME USTED
 1 vez al dia 2 veces al día ✓ 3 veces al día 4 veces al día
- LA COMIDA MAS ABUNDANTE LA REALIZA USTED
 Por la mañana ✓ por la tarde por la noche
- EN SU COMIDA TOMA LECHE
 Diariamente rara vez ✓ nunca
- COME CARNE, POLLO O PESCADO
 Diariamente rara vez ✓ nunca
- COME TORTILLAS DE MAIZ
 Diariamente ✓ rara vez nunca
- COME TORTILLAS DE HARINA
 Diariamente rara vez ✓ nunca
- INCLUYE VERDURAS COMO CALABAZA, BETABEL, ACELGAS, ETC. EN SU COMIDA
 Diariamente ✓ rara vez nunca
- CONSUME PRINCIPALMENTE
 Sopa de arroz sopa de pasta ✓ ninguna sopa
- COME USTED FRIJOLES
 Diariamente ✓ rara vez nunca
- CONSUME FRUTA
 Diariamente rara vez ✓ nunca
- INCLUYE HUEVOS EN SU ALIMENTACION
 Diariamente ✓ rara vez nunca

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

• QUE VISCERAS COME PRINCIPALMENTE
- Hígado riñón y corazón ninguna

INGIERE MANTEQUILLA O MARGARINA
Diariamente rara vez nunca

• COME ALGUN TIPO DE QUESO
Diariamente rara vez nunca

• INCLUYE USTED CEREALES EN SU ALIMENTACION (CORN FLAKES POR EJ.)
Diariamente rara vez nunca

• UTILIZA USTED SOYA O ALGUN PRODUCTO RICO EN PROTEINAS COMO COM-
PLEMENTO ALIMENTICIO.
Diariamente rara vez nunca

• ES USTED AFECTO A TOMAR GOLOSINAS ENTRE LAS COMIDAS
Diariamente rara vez nunca

RESPONDA BREVEMENTE A LAS PREGUNTAS PLANTEADAS
Tuvo usted alguna enfermedad grave en su infancia o adolescente
Cuál _____

PADECE ACTUALMENTE TRASTORNOS EN SU APARATO DIGESTIVO
Cuáles _____

HA TENIDO ALGUNA VEZ PARASITOS INTESTINALES _____
Cuáles _____

QUE ALIMENTOS HA COMIDO PRINCIPALMENTE DURANTE SU VIDA _____

PADECE USTED DE LAS AMIGDALAS, EL CORAZON O EL RIÑON, O EL HIGADO
ACTUALMENTE _____

APARTE DE ESTUDIAR EN ESTA ESCUELA QUE OTRAS ACTIVIDADES REALIZA
USTED _____

ACOSTUMBRA USTED: BAÑO DIARIO _____
CEPILLADO DE DIENTES _____
FRECUENTE ASEO DE SUS MANOS _____

CUESTIONARIO CAPITULO 14

ELABORA TU PROPIO PLAN DE ACCION PARA COMBATIR LA DESNU-
TRICION EN NUESTRO PAIS Y DISCUTELO CON TUS COMPAÑEROS.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



3 16
x 5
80



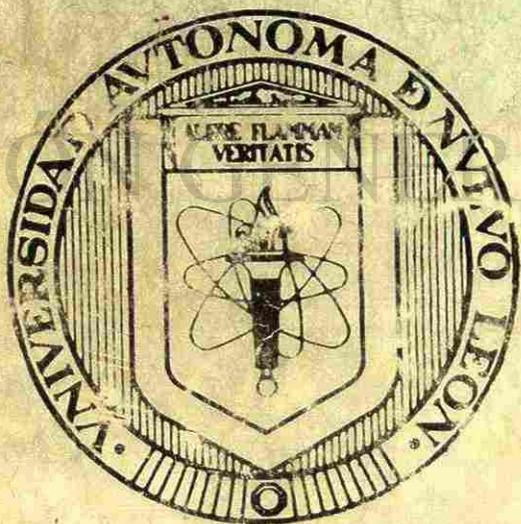
I N D I C E

- Cap. 1.- Formas de Nutrición Vegetal y Animal. Clasificación de los alimentos.
- Cap. 2.- Alimentos
- Cap. 3.- Vegetales y Leches
- Cap. 4.- Balanceo de Dietas Normales
- Cap. 5.- Digestión
- Cap. 6.- Metabolismo
- Cap. 7.- Energía
- Cap. 8.- Requerimientos básicos de la dieta
- Cap. 9.- Control en el aporte diario de alimentos.
- Cap. 10.- Enfermedades carenciales y sus consecuencias socioeconómicas en nuestro País.
- Cap. 11.- Consideraciones sobre el análisis de alimentos de uso común.
- Cap. 12.- Dietas
- Cap. 13.- Nutrición y Desarrollo
- Cap. 14.- Plan de desarrollo para la erradicación de la desnutrición en México.
- Cap. 15.- Nutrición y Deportes

APENDICE.- Cuestionarios evaluativos de las unidades de trabajo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UAN

