



UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIDAD 094 D.F. CENTRO

IMPORTANCIA DE ALIMENTOS BASICOS
PARA UNA BUENA NUTRICION
EN EDAD ESCOLAR



Ma. DEL CARMEN LUNA TOSCANO

INVESTIGACION DOCUMENTAL PRESENTADA
PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

MEXICO, D F

1988

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

México, D. F., a 13 de enero de 1988.

C. PROFR. (A) MA. DEL CARMEN LUNA TOSCANO

PRESENTE:

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado

"IMPORTANCIA DE ALIMENTOS BASICOS PARA UNA BUENA NUTRICION EN EDAD ESCOLAR."

opción INV. DOCUMENTAL, dirigido por el Asesor Titular LIC. CIPRIAN A. CABRERA BERNAT, y a propuesta del Asegor Pedagógico LIC. CIPRIAN A. CABRERA BERNAT, manifiesto a -
Usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se autoriza a presentarlo ante el H. Jurado que se le designará, al solicitar su examen profesional.

A T E N T A M E N T E


LIC. JUSTO GONZALEZ HERNANDEZ

**PRESIDENTE DE LA COMISION DE EXAMENES
PROFESIONALES DE LA UNIDAD SEAD**



**S. R. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDA SEAD
O. P. CENTRO**

c.c.p. Depto. de Titulación de LEPEP.

A mis queridos padres:

A mis queridos hermanos y en especial a Catalina, por haberme brindado su apoyo total, cuando lo he necesitado.

A mis muy amadas abuelitas

A mi esposo e hijos por quienes me
he esforzado en realizar este tra-
bajo.

Con todo respeto al distinguido Profesor

CIPRIAN CABRERA BERNAT

INDICE

PAGINA

INTRODUCCION

I	NUTRICION	
	A.- La nutrición a nivel mundial	1
	B.- La nutrición en México	1
	C.- Costumbres alimentarias	2
	D.- Ideas exóticas en la alimentación	4
	E.- Bases de una alimentación adecuada	4
II	ALIMENTACION NORMAL PARA ESCOLARES	
	A.- Planeamiento de comidas	6
	B.- Dieta adecuada	6
	C.- Necesidades nutricionales de niños y jóvenes	7
III	PRINCIPIOS BASICOS PARA INTEGRAR UNA ALIMENTACION ADECUADA EN EL ESCOLAR	
	A.- Economía familiar	10
	B.- Productos de consumo	11
	1. Composición de grupos de alimentos	11
	2. Importancia de la soya	14
	C.- Mezclar y combinar	15
	D.- Aprendamos a comprar mejor nuestros alimentos	16
IV	CONSEJOS PARA LA OBTENCION, CONSERVACION Y MANEJO DE LOS ALIMENTOS	
	A.- Prácticas caseras	18
	B.- Higiene y aseo de los alimentos	18

INDICE

	PAGINA
V	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
A.-	Métodos de conservación de alimentos 20
1.	Por refrigeración 21
2.	Por congelación 21
3.	Por secado 24
4.	Por enlatado 29
5.	Por fermentación y encurtido 32
6.	Por concentrados de azúcar 32
7.	Por radiación 36
B.-	Aditivos químicos 36
C.-	Valor nutritivo de los alimentos 40
VI	MENUS RECOMENDABLES PARA ESCOLARES 43
VII	ENFERMEDADES POR DESNUTRICION 53
	CONCLUSIONES 56
	SUGERENCIAS 59
	GLOSARIO 61
	BIBLIOGRAFIA 65

I N T R O D U C C I O N

Al revisarse los datos históricos sobre la alimentación del mexicano, se puede observar, que siempre fué muy deficiente y desgraciadamente en la actualidad aún lo sigue siendo. Se ha visto que el maíz ha predominado en nuestra dieta desde hace mucho tiempo, pero es desbalanceado en su composición, por lo que se ha tratado de complementar con frijol, chile, jitomate y otros alimentos actualmente.

En la colonia, hubo un impacto cultural negativo porque fueron pocos los alimentos que aportó realmente España a México, eliminándose así alimentos mexicanos. Las principales adquisiciones fueron: el café, el azúcar y los productos de trigo que no son muy valiosos nutricionalmente.

En los últimos 20 años los hábitos alimentarios en nuestro país han cambiado ya que ha dejado de ser México, un país esencialmente agrícola para pasar a una etapa de transición. La mayoría de la población tiene una dieta urbana que es más diversificada, incluyendo una tendencia a mayor consumo de alimentos animales y por otra parte a un cambio en la misma autopoblación rural, que todavía hace 20 años era esencialmente autoconsumidora, o sea, que comían lo que ella misma producía, pero ahora se está integrando muy rápidamente al sistema comercial.

Entre los factores sociales que más directamente afectan los hábitos de consumo de alimentos son:

Expansión de Industrias que venden alimentos procesados, refrescos, pastillitos, pastas, galletas, etc.

Extensión de los medios masivos de comunicación, a través de los cuáles se transmiten anuncios sobre los alimentos industrializados insistiendo en lo que llaman Modernización en la Alimentación.

Disminución de los productos naturales ya que la mayoría de ellos son destinados para ser procesados.

Disminución en la producción de maíz y frijol que ha sido substituído por pastas o pan.

La Inflación.

En el medio urbano ha habido cambios dietéticos recientes entre los que se ha visto una franca desorganización en la estructura dietética familiar y serias diferencias entre los niveles de ingreso. Estudios recientes nos muestran que a menor ingreso mayor consumo de granos, especialmente: tortillas, arroz y frijol y menos el consumo de carne y leche. También disminuyen grasas y frutas.

Los niños del medio urbano de clase baja están mejor alimentados que los niños del medio rural, pero aún así, los niños del medio urbano de clase baja están mal nutridos, no por falta de recursos económicos en la mayoría, sino por la mala organización que tienen las madres de familia, ya que en lugar de darles alimentos nutritivos les proporcionan alimentos pacotilla.

En sí, en el medio urbano la dieta está cambiando, posiblemente tendiendo a imitar a la de los Estados Unidos, entre los principales cambios tenemos.

El consumo de maíz y frijol está disminuyendo y se ha vuelto muy variable en relación a cantidades, horas del día y días de consumo; al no ser bien combinados pierden mucho de su poder nutritivo.

Tendencia a comer cantidades excesivas de productos animales sobre todo carne, leche y huevo; que al no combinarse bien favorecen la obesidad y la arteriosclerosis, por ser altos en grasas saturadas y colesterol.

Se ha incrementado el consumo de productos derivados del azúcar y de las harinas refinadas, que al combinarse con saborizantes artificiales deforman más la dieta.

Definición.- "Nutrición de la combinación de los procesos por los cuáles los organismos vivientes reciben y utilizan los materiales (alimentos) ne cesarios para el mantenimiento de sus funciones para el crecimiento y renovación de sus componentes" (1).

La investigación que hemos realizado versa sobre este problema. ¿Cuál es la importancia de los alimentos básicos para una buena nutrición en -- edad escolar?.

Uno de los factores que influye en gran medida, en el desarrollo de un ser vivo, es la falta de principios nutricionales, esto es, el saber el "QUE", el "COMO" y el "CUANDO" qué comer. El "QUE" equivale a proporcionar una adecuada alimentación, el "COMO" corresponde a la forma correcta de darse esta alimentación, a base de una educación higiénica, y el "CUANDO" significa iniciar la suplementación alimenticia en forma temprana para prevenir la mala nutrición.

Cuanto más tempranamente se presentan las carencias nutricionales, más grandes serán las consecuencias para el desarrollo.

Cada día se destaca más el cuadro clínico y social llamado del "Niño que sobrevive", que corresponde a una serie de deficiencias físicas, mentales y sociales, que a manera de cicatriz marcan a un niño que pasó por una desnutrición crónica durante las etapas más importantes de su desarrollo.

Entre los signos físicos que reflejan carencia nutricional son: alteraciones del pelo, correlacionándose con las deficiencias caloricoproteica, signos carenciales en los ojos, especialmente en las conjuntivas, en relación con la vitamina A, alteraciones de los labios, lengua y mucosas en relación con la riboflavina, alteración en las encías, por carencia de vitamina C, agrandamiento de tiroides, por deficiencia de yodo, alteraciones -

(1) KRAUSE y Hunscher. Nutrición y dietética en clínica, México. Interamericana, 1970, p. 1

de la piel, del tipo pelagroide, relacionadas con la niacina, etc.

La desnutrición afecta primordialmente a la actividad física que se ve disminuida afectando la interacción del niño con su madre y con el ambiente, y esta falta de interacción disminuye los estímulos retardando el desarrollo mental.

El niño bien nutrido, desde el punto de vista físico, es más pesado, más fuerte y mantiene una más alta temperatura corporal, y desde el punto de vista mental, mantiene una actitud más libre e independiente.

Justificación.- Al observar que en distintos rumbos de la ciudad, gran número de niños de nivel medio bajo y en edad escolar se dedican actualmente a: limpiar parabrisas, ser acróbatas en los altos, limpiar zapatos, pidiendo caridad, vendiendo productos, ayudando a los mercados, tirando basura, etc. Todos estos niños hacen algo en común, obtener por medio de alguna actividad el dinero necesario para satisfacer sus necesidades y poder subsistir.

Todos estos niños padecen de hambre y se ve reflejado en la escuela, cuando presentan un comportamiento desinteresado y pasivo en sus clases, notándose que su principal preocupación es obtener el desayuno escolar o esperar la hora del recreo para proporcionarse algún alimento.

Por lo anteriormente expuesto, fué el motivo por el cuál se originó esta investigación, ya que en la presente se trata de proporcionar a las madres de familia, especialmente a las que tienen niños de edad escolar, la información adecuada para que preparen comidas que sean nutritivas y balanceadas con escasos recursos económicos, beneficiándose con ello el mejor crecimiento y desarrollo físico y mental de los niños, el cuál repercutirá en una mejor atención y aprendizaje en la edad escolar.

Los objetivos de esta investigación son los siguientes:

Informar a los padres de familia sobre los nutrientes básicos que deben con tener las comidas proporcionadas al niño para una adecuada nutrición.

Indicar la forma de seleccionar los alimentos y de combinarlos para elaborar mejores comidas nutritivas.

Tener conocimiento de que los alimentos de bajo costo son nutritivos.

Proporcionar buenos hábitos alimenticios y de higiene en la preparación de alimentos.

Tener presente que una mala alimentación conduce a una desnutrición y posteriormente a graves enfermedades.

I NUTRICION

A.- La nutrición a nivel mundial.

Se tiene conocimiento de que en las últimas décadas a nivel mundial nacen más niños de los que pueden ser alimentados, al respecto se han tomado medidas de control de natalidad, al mismo tiempo que se trata de aumentar la producción de alimentos, pero éste último no ha sido suficiente ya que el -- problema de la alimentación es cada vez mayor, abarcando un gran número de - paises y provocando con ésto que el hambre entre la población se propague más cada día.

La nutrición es el factor más importante del medio que altera la salud de un individuo o de una comunidad.

Una persona con deficiencia en calorías, vitaminas y proteínas, se ve alterada: en su capacidad de trabajo, fuerza muscular, salud mental, etc.

B.- La nutrición en México.

El programa de nutrición es una prioridad del poder ejecutivo federal ya que México se esfuerza por ser autosuficiente en materia de alimento para que su población tenga un sano desarrollo físico y mental. El gobierno de México está atendiendo los tres factores nutricionales que son: la producción de alimento, el poder adquisitivo de la familia y la cultura en materia de nutrición.

Los programas de nutrición tienen como objetivos el mejoramiento del nivel nutricional de la población, especialmente el de los niños en edad vulnerable y el de la mujer embarazada para el pleno desarrollo de sus facultades físicas y mentales.

Durante el Año Internacional del Niño (1979), se intensificó el Programa Nacional de Alimentación Familiar que consistió en la producción y distribución de alimentos enriquecidos de bajo costo para su consumo popular y estuvo

dirigido para mejorar la nutrición familiar, principalmente en los grupos menos favorecidos económicamente, mediante la planeación y difusión de actividades de índole alimentario tomando en cuenta los hábitos de consumo y el poder adquisitivo de la población.

Este programa cuenta con capacitación en nutrición y en preparación de alimentos enriquecidos. Se incrementó la producción y distribución de desayunos escolares elaborándose un complemento alimenticio que aporta proteínas y se da a los niños con el desayuno escolar.

Este programa colaboraron especialistas en nutrición, pediatras a nivel central y de los estados cuyos objetivos fueron: unificar criterios a nivel interinstitucional sobre mensajes educativos al público, mejorar el material didáctico con las recomendaciones de las conclusiones de este programa y motivar al personal para que trabaje en forma coordinada en todos los niveles para un mejor desarrollo y aplicación del programa.

C.- Costumbres alimentarias y su desarrollo.

Las costumbres alimentarias son la expresión dietética de las culturas e influenciadas por la organización social.

Al hacer un estudio de las mismas, se sabe que el alimento guardaba relación con el estado físico y social de la tribu, ejemplo: las mujeres embarazadas tomaban sus alimentos favoritos para nutrir mejor a futuros guerreros; los niños eran amamantados por la madre lo que hacía una alimentación adecuada; los ancianos eran alimentados adecuadamente por su sabiduría y por ser los indicados a instruir y guiar a los jóvenes, sólo cuando éstos no eran -- útiles o estorbaban los dejaban morir.

La vida citadina ha cambiado las costumbres dándole mayor importancia a la comida y disminuyendo en magnitud el desayuno y el almuerzo.

Los abastos en el medio urbano incluyen diversos artículos alimenticios y servicios alimentarios en tanto que los del medio rural, son productos cul

tivados, elaborados, cocinados, y servidos en el propio hogar.

No obstante la distribución amplia de alimentos y la instalación de centros y tiendas en todo el país, han hecho que las personas de los medios urbanos y rural tengan las mismas oportunidades de elegir los mismos alimentos.

Los cambios en las costumbres alimentarias se deben a diversos factores tales como la religión, condiciones físicas, fracasos en las cosechas, etc. Los cambios más notables han sido resultado de la mejora en el transporte y la distribución de alimento, por medio de la refrigeración, de la elaboración automática y del empaçado, se pueden adquirir alimentos de diferentes estaciones durante todo el año, evitándose con ello la descomposición de los mismos.

También los cambios en las costumbres alimenticias dependen de la situación en que se encuentren los individuos: embarazo, senectud, enfermedad, etc.

La actitud respecto a los alimentos son influidos por la situación geográfica, por ejemplo: la gente que vive en las costas obtiene más fácilmente el pescado que aquellas que viven en tierra adentro y que acostumbran comer carne y granos. Se enseña al niño a ingerir alimentos que gustan a la madre, gustos que han sido transmitidos de generación en generación. El niño al crecer es influenciado por el medio y las costumbres de su familia.

Cada nación tiene sus planes dietéticos y éstos se fundamentan en los alimentos disponibles que tienen como base en su dieta por ejemplo: en los pueblos orientales es cereal o arroz.

A la dieta se le agregan bebidas características y alimentos suplementados.

El alimento también tiene significado social, como por ejemplo los días festivos se celebran con comidas especiales y un significado ceremonial como un casamiento, bautizo, etc.

Los hábitos alimentarios se establecen en gran parte durante la primera niñez y pueden ser después alterados solamente por la introducción gradual

de nuevos alimentos y nuevas ideas.

El enorme número de personas de distintas nacionalidades que conviven en zonas urbanas han hecho que los tamales, las salchichas al estilo Viena, la pizza, el chop-suey, el sukiyaki, el espagueti, etc. sean actualmente nuestros.

Ningún alimento específico posee virtudes mágicas, no importa si uno obtiene sus nutrientes tomando leche líquida o en polvo, productos lácteos como: queso, yogurt, o helado de crema, ni si los consigue comiendo carne, pescado o aves, germen de trigo, granos enteros o melazas oscuras. Lo esencial es conseguir un aporte adecuado de cada nutriente tomando alimentos de buen sabor.

Se ha dicho que las costumbres alimenticias dependen de una combinación de factores psicológicos y bioquímicos que varían de un conglomerado cultural a otro, porque cada uno en su evolución propia crea un sistema complejo de normas de conducta.

D.- Ideas exóticas en la alimentación.

Se tenían ideas exóticas en las que atribuían ciertas propiedades mágicas a ciertos alimentos, por ejemplo, la dieta a base de verduras o de algas marinas o de melazas, al comerlas las personas obesas trataban de perder peso; el consumo de la carne lo asociaban con la masculinidad o virilidad del individuo. También con esta idea había charlatanes que vendían artículos elaborados por ellos mismos.

Con este tipo de "medicamentos" o "tónicos" lo único que se pretendían era vender falsas esperanzas, ya que les atribuían poderes o remedios falsos.

E.- Bases de una alimentación adecuada.

La Organización Mundial de la Salud, trabaja constantemente para educar a las grandes masas de población de los países subdesarrollados en don

de hay escasés de alimentos e ignorancia respecto a una nutrición adecuada.

Esta institución enseña la forma de preparar y seleccionar alimentos que contengan: protefnas, carbohidratos, grasas, vitaminas, minerales, celu losa y agua. Esto debe aportarse en las comidas diarias y en cantidades su ficientes para cubrir las necesidades del cuerpo. Lo anterior lo podemos encontrar en los siguientes alimentos:

Proteínas animales: pescados, vísceras, aves de corral, huevos, leche y derivados.

Proteínas vegetales: en las nueces, leguminosas, granos y algunas verduras y frutas.

Carbohidratos: los encontramos en granos, frutas, verduras, almidones y azú cares.

Grásas: las recibe el organismos de los lípidos invisibles como carne, huevo, quesos y nueces; y visibles de la mantequilla, margarina, aceites, cremas y productos de crema.

Las vitaminas y minerales las recibe de carnes, pescados, aves de corral, huevos, leche y derivados, nueces, leguminosas, granos y algunas frutas y verduras.

La celulosa la aportan la cáscara, pellejo y pulpa de frutas y verduras.

El agua llega en forma original y en los alimentos.

Es esencial que el individuo esté enterado de las fuentes de adquisición de todos los alimentos según la región y el estado socioeconómico en que viva, así los cuadros de alimentos sólo los usará como guía de alimentación.

Hoy en día se utilizan los anteriores grupos para integrar las comidas diarias y planear los menús diarios que incluyan los grupos recomendados: leche, carne, verduras y frutas, panes y cereales que van a ir de acuerdo a las necesidades del trabajo y de la vida diaria.

II ALIMENTACION NORMAL PARA ESCOLARES

A.- Planeamiento de comidas.

Planear una comida nutritiva estará relacionada con conocimientos de nutriología, arte culinario y alimentos de la región. También debe de tomarse en cuenta que los alimentos sean atractivos, planeados con anterioridad y haciendo una lista de compras a partir del menú, para aprovechar los alimentos económicos que abundan en el mercado.

Es indispensable para una buena alimentación y economía, planear con anticipación los menús de varios días para aprovechar las compras especiales de alimentos baratos y habilitarse para emplear también con ventaja los sobrantes de comida. Para ésto podemos aprovechar las fuentes que tenemos a nuestro alcance como son: los medios de comunicación, programas de nutrición por televisión, el radio, revistas, folletos que nos aconsejan la forma de preparar comidas económicas, sabrosas y baratas.

B.- Dieta adecuada.

Una dieta se compone de los nutrimentos que el organismo necesita para conservar y reparar sus tejidos, integrar fenómenos vitales, crecer y desarrollarse.

Las dietas dependen de las necesidades individuales del organismo, por lo que no hay una "dieta especial ideal".

Los alimentos tienen la finalidad de aportar elementos esenciales, por lo que hay que considerar estos factores, planear las comidas nutritivas, que sean de fácil adquisición, según la región, preferencias, gustos, costumbres, edad del miembro familiar, medios para su preparación y conocimiento culinarios.

Gracias a experimentos entre: vitaminas y minerales, vitaminas y proteínas, vitaminas y carbohidratos, vitaminas y grasas, se obtuvieron múltiples interrelaciones, lo que dió lugar a la gran importancia "nutricional de las

interrelaciones", ésto es, el equilibrio o balance de nutrimentos, pero al apreciar tantos se ha establecido tomar una variedad de alimentos para que la dieta sea completa.

C.- Necesidades nutricionales de niños y jóvenes.

El alimento que se le proporciona al niño en edad escolar debe ser una comida importante, ya que debe ser compartida por la familia entera y tomandó en cuenta que la madre tiene que realizar varias tareas.

En otras escuelas donde carecen de este programa, habrá que poner en la mochila del niño sólo el alimento que complete la dieta diaria que en su hogar le proporcionen.

Durante el período escolar el crecimiento y la ganancia ponderal son lentos pero uniformes. Un niño puede aumentar 25 o 30 cm. de estatura y 13 a 15 kg. de peso. Hay un incremento relativamente constante en la ingestión de alimentos.

La asistencia a la escuela trae nuevos problemas, es necesario ordenar cronológicamente las comidas para que correspondan al horario escolar y no a las necesidades o preferencias del niño. No obstante la excitación de la escuela, las nuevas amistades y relaciones no deberán trastornar los hábitos adecuados de alimentación y las comidas regulares. El niño tendrá tiempo suficiente para ingerir todos sus alimentos, incluidos en los de un buen desayuno.

La ingestión tranquila de las comidas contribuirá a la buena digestión y al apetito.

Los escolares de 6 a 12 años de edad necesitan los mismos alimentos básicos que los niños menores, pero en mayor cantidad para satisfacer el incremento de sus necesidades. Sus requerimientos energéticos aumentan gradualmente éste período. Las calorías aproximadas son de 80 por Kg. de peso hasta los 12 años. Las necesidades de proteínas serán cubiertas

por alimento como: leche, huevo, pescado, etc. Carbohidratos: la leche es la fuente de calcio y fósforo. El hierro con el consumo adecuado de carne, huevo, verdura, Vitaminas al incluir varios alimentos: leche, mantequilla, margarina, frutas, verduras.

Sus hábitos alimentarios y sus actitudes hacia los alimentos son va cilantes. Los profesores y guías de exploradores así como sus compañeros influyen positiva y negativamente en la selección de comidas, parecen preferir: carne, papa, pan, galletas, leche, helado, cereales y frutas - crudas y tienen aversión hacia la carne con grasa, pescado, verduras cocidas, queso y platillos mixtos de carne y huevos.

Su ingreso proteínico, el calcio, vitamina A y ácido ascórbico tiene a ser bajo.

Debe combatirse la ingestión de alimentos muy sazonados, semicrudos, de pasta, té, café, chocolate y golosinas. Esto proporciona calorías va cías y por lo común disminuye el apetito por alimentos más nutritivos.

En la escuela el niño debe recibir un desayuno escolar o llevarlo de su hogar y no ingerir dulces duros, galletitas y bebidas carbonatadas.

Desde muy temprana edad debe comenzarse a instruir al niño sobre la forma de elegir un buen alimento, tipos y cantidades de alimentos necesarios diariamente para la salud corporal, debe comenzar temprana en el hogar y continuar en la escuela.

"Una forma de ayudar al niño a comer adecuadamente, es convencerlo que lo que ingiera establece la diferencia entre el crecimiento adecuado y el inadecuado. Todos los niños a esa edad desean crecer normalmente"(2).

(2) KRAUSE y Hunscher. Nutrición y dietética en clínica. México, Interamericana, 1970 p. 308.

En la adolescencia de: (12 a 15 años varones) (11 a 13 años o 14 años en mujeres), varían sus necesidades nutricionales. Un litro diario de leche para ambos sexos, también calcio, proteínas y calorías; una cantidad de hierro antes de la menstruación (en niñas), carnes magras, hígado, huevo, verduras verdes, panes enriquecidos, cereales y papa. Esta etapa es un período de crecimiento físico, rápido y del desarrollo sexual. Se aprecia una maduración de toda su personalidad, prevalecen las manías en las costumbres alimentarias, hay que brindarle la oportunidad de comprender el deseo de independencia para ayudarlo,

III PRINCIPIOS BASICOS PARA INTEGRAR UNA ALIMENTACION ADECUADA EN EL ESCOLAR

A.- Economía familiar

El presupuesto familiar es un instrumento para manejar mejor el dinero y puede ayudarnos a reducir gastos ineficientes, es una planeación individual que va ligada a las aspiraciones de cada familia.

"El ingreso es el dinero que se obtiene por el trabajo realizado, y se obtiene sumando el que todos los miembros de la familia aporta" (3).

Cuando se obtiene el cálculo de ingresos, se hace una estimación de gastos, llevando un registro de ellos por día y mes, anotándolos en el momento que se hagan. Cuando hemos obtenido los gastos de toda la familia, deberemos desechar los innecesarios y restarlos de los ingresos netos. Analizar si los gastos hechos nos están llevando a las metas trazadas.

Si sabemos con qué dinero contamos y en qué lo gastamos, podremos ver con claridad una meta para organizarla.

Podemos organizar los gastos de acuerdo a las necesidades de la familia: la comida es el primero, ya que una familia bien alimentada es sana y productiva, le siguen la vivienda, el transporte, educación, uniformes, útiles escolares, diversiones y gastos personales. Algunos artículos como muebles, aparatos, automóviles, no podemos adquirirlos pagando al contado aunque estemos bien organizados, en estos casos podemos recurrir al crédito, recordando siempre no firmar nada si no está claro y entendido por usted.

(3) D. DE VALDIVIA y Cervantes. Guías para la educación nutricional, México Instituto Nacional de la Nutrición, 1984. Pag. 78.

Recuerde este procedimiento para una mejor planeación del presupuesto:

- Anote sus gastos por mes durante un año.
- Anote sus ingresos.
- Defina sus metas.
- Formule un plan de gastos familiares.

B.- Productos de consumo

La elección de los alimentos depende de factores consciente e inconsciente. Decimos que sabemos "lo que nos gusta" pero sería más preciso decir "nos gusta lo que conocemos". Nuestra elección es el resultado de la interacción de factores tales como el hábito, costo, sabor, tabú, facilidad de preparación, etc.

Para hacer una buena selección de alimentos es necesario conocer su composición de nutrientes para que de esta manera combinar unos con otros y así obtener una dieta balanceada.

1. Composición de grupos de alimentos.

Carnes: satisfacer el apetito y contienen proteínas, vitaminas B y hierro. Su valor nutritivo es que son buena fuente de proteínas y ácido nicotínico y también proporcionan hierro y vitaminas B y B₂. La proteína de la carne son de buena calidad y son útiles para complementar las proteínas de los cereales. El cerdo especialmente es rico en tiamina.

Vísceras: tienen mayor valor nutritivo que la carne, son más ricas en vitamina A (en particular el hígado), tiamina, riboflavina y hierro; tienen igual contenido proteico y ácido nicotínico.

Pescado: La proteína del pescado es similar al de la carne, ambas son de alta calidad; pescado blanco (bacalao, merluza, colín). Es una fuente valiosa de proteínas de buena calidad pero deficientes en vitaminas A, B₁, B₂, C y D, así como el hierro y el calcio.

Pescado graso: (arenque, caballa, salmón). Tiene mayor valor nutritivo que el pescado blanco, proporciona vitamina D, protefna y ácido nicotínico pero poco calcio y vitamina A, B₁, B₂ y C.

Mariscos: moluscos (coquinas, mejillones, ostiones).

Crustáceos: (langostas, cangrejos, camarones).

Los mariscos proporcionan buenas raciones de hierro y protefnas, cantidades útiles de calcio, ácido nicotínico y riboflavinas, son deficientes en tiamina, vitamina C. A y D.

Huevos: los huevos proporcionan las siguientes cantidades de la ración diaria para adultos, la mitad de la vitamina A, un cuarto de hierro, riboflavina, protefna, una octava parte de la tiamina y la mitad de la vitamina D. La vitamina del huevo es de calidad "superior"

Leche de vaca: en 570 ml. diarios de leche proporciona una gran cantidad de protefnas, calcio, riboflavina y vitamina A. En 570 ml. diarios de leche descremada, o el equivalente de leche en polvo, proporciona también buenas cantidades de protefna, calcio y riboflavina y es más económica, pero es deficiente en grasas y por consiguiente en vitamina A.

Cereales: (maíz, trigo, centeno, arróz, cebada, avena).

Los cereales contienen de 10 a 15% de agua, de 70 a 80% de almidón, de 7 a 10% de protefna, con huella de grasa; una buena cantidad de vitamina B, minerales y capas externas (salvado) que no se puede digerir. Los cereales de grano entero proporcionan cantidades útiles de hierro y de vitamina B. Las harinas de cereales muy refinadas no proporcionan estas cantidades a menos que sean enriquecidas.

Nueces y semillas: las nueces son valiosas por su contenido en calorías, protefnas, hierro y vitaminas B, con excepción de las castañas y los cocos, que son mucho más pobres en estos nutrientes. Las nueces carecen de vitaminas A, C, D y la mayor parte de ellas tienen poco calcio (excepto las almendras) y pocos carbohidratos; por ello son un alimento útil para diabéticos y personas que quieran adelgazar. Las nueces se usan enteras o molidas, en forma de harina, crema o pastas (por ejemplo la mante-

quilla de cacahuete).

Frutas y verduras: la mayor parte de las frutas y verduras contienen un promedio de 85% a 90% de agua, 1 a 2% de proteínas y 2 a 4% de carbohidratos tales como almidón y azúcar. El resto del contenido sólido es celulosa, que no se puede digerir, pero que es útil porque proporciona volumen al alimento y estimula los músculos intestinales, lo que evita el estreñimiento.

Casi todas las verduras y frutas son mala fuentes de proteína, grasa, hierro y calcio, pero contribuyen positivamente al contenido de vitamina B de la dieta.

Frutas y verduras ricas en vitamina C: pimientos dulces (verdes y rojos), grosellas rojas, fresas, guanábanas, col, col de Bruselas, coliflor, tomates, berros, espinacas y frutas cítricas, rábanos, etc.

Pobres en vitamina C: apio, cebolla, berenjena, ciruelas, cerezas, peras, manzana, duraznos, chabacanos, lechuga, zanahorias, betabel, etc.

Caroteno: todas las verduras y legumbres verdes contienen carotenos, la zanahoria es una fuente excepcionalmente rica y las frutas amarillas como los chabacanos y los mangos son frutas regulares.

Rafces y frutas: feculentas (bajo contenido proteico y casi sin grasas). Comprenden: papas (blanca y amarilla), camotes, maple, yuca etc. Son buenas fuentes de vitaminas especialmente B y C. Las papas son la fuente más importante de vitamina C, ya que una porción de 200 g proporciona entre un cuarto y un medio de la ración diaria de ácido ascórbico y una sexta parte de tiamina y una mitad de hierro.

Legumbres: son semillas de las leguminosas y comprenden chícharos, frijoles, lentejas y cacahuates. La semilla madura contiene de 10 a 13% de agua, contienen mayor cantidad de proteínas que los cereales y son buena fuente de tiamina. Aunque no contienen vitamina C ésta se forma durante la germinación, por lo que las legumbres que se remojan en agua hasta que empiezan a germinar se transforman en fuentes útiles de esta vitamina.

Azúcares, jarabes y mermeladas: este grupo consta únicamente de carbohidratos, carecen de proteínas, minerales y grasas así como de la tiamina suficiente para metabolizar el carbohidrato que contienen.

Algunas veces se cree que la miel de abeja por ser un alimento natural tiene algún valor nutritivo adicional, pero esto no es cierto, únicamente contiene huellas de calcio, hierro, tiamina y sólo pequeñas cantidades de riboflavina y ácido nicotínico.

Los carbohidratos no son sucrosos, sino más bien son una mezcla de glucosa y fructuosa.

La mermelada es fruta conservada en azúcar y tiene un valor calórico que lo proporciona el azúcar y una pequeña cantidad de vitamina C proveniente de la fruta.

2.- Importancia de la soya.

La imposibilidad de abastecer a la población mayoritaria con carne, leche y huevos, ha motivado multitud de investigaciones sobre el uso de proteína vegetal para la producción de alimentos de buena calidad y bajo precio. Así han aparecido recursos no convencionales de proteínas como la soya, la espirulina, la harina de pescado y las proteínas de tórrula cultivadas en melazas o en petróleo. El Instituto Nacional de la Nutrición con apoyo de CONACYT, interesados en conocer más a fondo la situación de la soya que tiene una proteína de buena calidad hizo un estudio más a fondo para esclarecer la problemática económica y para usos humanos y directos.

Tiene un alto contenido protéico (40%), pero tiene carencia de aminoácidos sulfurados. En México, la decreciente producción es insuficiente para satisfacer la demanda.

En el mercado se encuentran varias presentaciones comerciales de derivados de la soya que se clasifican de acuerdo a su concentración de proteínas.

Las harinas sin desgrasar son las de menor contenido de proteína, que aumenta en las harinas desgrasadas, los concentrados y finalmente en los aislados.

C.- Mezclar y Combinar.

Si mezclamos los alimentos tendremos una nutrición equilibrada y el gasto familiar será mejor.

Un buen principio será, mezclar leguminosas y cereales, para mejorar la calidad de sus aminoácidos, así combinamos: frijoles cocidos con arroz, las enfrijoladas, garbanzos con arroz, sopa de pasta con habas, etc.

Es aconsejable no eliminar las proteínas animales, al combinar cereales y leguminosas debemos tomar un poco de productos animales, como: leche, ó queso, ó huevo, ó pescado, ó vísceras, ó aves, ó res todos los días, aunque sabemos el alto costo de ella, pero la carne con huevo es más económica y la podemos combinar con otros alimentos, ó también pensar en otro tipo de carnes como: pollo, conejo, paloma, pescado, codorniz, vísceras, etc. haciéndolas rendir con papas, calabacitas, zanahorias, chayotes ó las que se tengan al alcance, además que nos aportan vitaminas y minerales.

Podemos hacer comidas de un solo plato, como: púcheros, caldo de pollo o res donde va incluido junto con la carne verduras y un cereal, como arroz o garbanzos, así como: la sopa de verduras con pescado, frijoles charros con un poco de carne y verduras, potaje con lentejas, etc.

También podemos hacer rendir la carne, con frijol soya, comprando este frijol con textura de carne que al rehidratarlo dobla su volumen y mezclado con la carne aumenta más, obteniéndose así un buen aporte de proteína a bajo costo.

Otra alternativa para combinar alimentos, sería combinar plantas regionales y silvestres de la región, así como los animales de la localidad, por ejemplo la hoja de chaya, la hoja santa, frijol tepari, la canela simarrón, la jojoba, etc. Silvestres como el saguaro, la chaya, los hongos silvestres, los quelites, malvas, etc.

Nos pueden orientar sobre el uso de estas plantas las personas que viven en la región, los Biólogos de la localidad o libros sobre las plantas de México.

A continuación presentamos varias preparaciones a base de hierbas: arroz de hierbas (espinacas, verdolagas, quelites, acelgas, o la hierba fresca que se prefiera); verdolagas con hongos (silvestres: clavitos, yema, etc),

chaya con huevo. Cuide, aproveche y utilice las plantas comestibles de su región ya que son un aporte a su alimentación.

Otras combinaciones: torta de huevo revuelto con chicharos o papa, ó alguna otra verdura aportará: proteínas, energía, vitaminas y minerales.

D.- Aprendamos a comprar mejor nuestros alimentos.

Es importante aprender a comprar para sacar el mayor provecho al dinero que tenemos, así la familia podrá ofrecer a sus hijos los alimentos que le ayuden a crecer y desarrollarse.

Podemos aprender a comprar mejor en mercados y tiendas de autoservicio, tomando en cuenta los siguientes pasos:

Hacer una lista de los alimentos que realmente nos hagan falta.

Calcular las cantidades de alimento que se tienen que comprar.

No abandonar el alimento que le nutra por otro que le sale más caro como la tortilla por el pan de caja.

Elimine de su alimentación las frituras como papitas, charritos, etc.

Haga aguas frescas de frutas de temporada en lugar de comprar refrescos o jarabes.

No tire el pan duro, úselo en otros alimentos.

Evite comprar antojitos que venden en la calle, le costarán más y le evitarán enfermedades.

Compre en mercados públicos, en tiendas para empleados (ISSSTE, IMSS, UNAM, SARH, CONASUPO, etc).

Es importante como se dijo anteriormente, llevar siempre una lista de compras sobre todo en tiendas de autoservicio, ya que si no sabe comprar en ellas, son un grave peligro para su economía ya que en ellas se manejan las técnicas de la publicidad las cuáles le hacen comprar lo que no necesita.

Las recomendaciones para comprar en estos lugares serían:

- Comprar frutas y verduras de temporada escogiendo lo de mejor calidad.

- Aprovechar las ofertas, si las necesita.
- Los artículos básicos tienen el precio oficial y se debe respetar su precio de producto básico como: leche, frijol, azúcar, huevo, etc.
- Evite la compra de productos enlatados que además de ser más caros - llevan un impuesto que tendrá que pagar, Para estos productos es importante leer la etiqueta para decidir su compra y cuidar que el producto no esté maltratado, que no esté elaborado a base de saborizantes y evitar comprar productos pre-empacados ó productos pacotilla.
- No hacer sus compras cuando tenga hambre.

IV CONSEJOS PARA LA OBTENCION, CONSERVACION Y MANEJO DE LOS ALIMENTOS

A.- Prácticas caseras.

Hay que tener presente que el alimento hay que considerarlo como un integrador familiar. La familia debe fomentar ese hábito, educarse en la utilización de alimentos y en especial los que se producen en la localidad.

Para ello debemos tener en cuenta lo siguiente:

- Es preferible no cortar las verduras antes de cocinarlas.
- Desechar el mínimo de hojas al mondar las hortalizas.
- Remojar y enjuagar las leguminosas para ahorrar combustible al cocinar las.
- No debe lavar las carnes pues el agua quita sus sustancias nutritivas.
- El cocimiento de las verduras frescas debe hacerlo al vapor o en baño María, si se cuecen solo pondrá agua que los cubra y ésta la utilizará después en caldos y salsas para aprovechar las vitaminas que se des- hacen en el agua.
- Las verduras de color verde se ponen a cocer cuando el agua está hir- viendo y las demás en agua fría.
- Utilizar las cáscaras de papa para emplearlas en diferentes platillos.
- Aprovechar el caldo de la carne cocida para preparar sopas.
- Utilice las hojas mondadas (betabel, zanahoria) para hacer salsas y sopas.
- Elija alimentos sanos y limpios de consistencia firme, de color y olor agradable.
- Elija alimentos sin desperdicios.
- Guarde sus alimentos en lugares frescos y secos.
- Lave sus manos y utensilios con agua y jabón.
- Mantener la basura alejada y fuera de su hogar.
- Hervir el agua para tomar 20 minutos.
- Sirva alimentos variados y de buena presentación.

B.- Higiene y aseo de los alimentos.

El error más frecuente y peligroso es la higiene personal y de los alimentos proporcionados al niño.

Deben tenerse en cuenta, en cualquier lugar las malas condiciones sanitarias, la escasez del agua potable, la prevalencia de moscas, etc. Debemos contemplar las medidas básicas de higiene como son:

a) Aseo personal, b) Aseo de la casa, c) Higiene de los alimentos.

A nivel personal debemos considerar: manos limpias (antes de preparar alimentos y después de ir al baño); uñas cortadas, baño diario, ropa limpia, lavado de dientes (después de cada comida); tener el pelo recogido al preparar los alimentos.

Aseo de la casa: para proteger la salud de todos los miembros de la familia, todos los lugares de la casa requieren de un aseo constante, quitar el polvo, eliminar insectos, procurar que utensilios y alimentos y área donde se preparen estén limpios.

La basura tenerla fuera de la casa y no permitir que los animales estén dentro de la casa.

Higiene de los alimentos: para un adecuado manejo higiénico de los alimentos se recomienda las reglas de: lavados, hervido, conservación adecuada de los alimentos. Lavado de alimentos, para eliminar tierra, polvo o substancias perjudiciales que se adhieren a la superficie de los alimentos.

Hervido: para destruir microbios que dañan al organismo.

Conservación adecuada de los alimentos: para mantener el alimento en condiciones higiénicas y por más tiempo conservado, por ejemplo, alimentos que no se consumen deben guardarse en el refrigerador.

V TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

A.- Métodos de conservación de alimentos.

Cuando los hechos científicos respecto a los nutrimentos se llevan a la práctica por medio de selección, preparación y servicio atinado de los alimentos se dice que la nutrición adquiere eficacia.

La industria alimentaria ha crecido en proporción gigantesca, ha vencido las estaciones y la fácil descomposición, se vale de molindas de granos y produce harinas y cereales, del enlatado y conservación de verduras y frutas, de la obtención científica de leche y su transformación en productos lácteos y de la conservación de la carne elaborando alimentos listos para comer.

Es tal la variedad de alimentos que se encuentran hoy en día, que es necesario observar por medio de las reglas de nutrición, la selección de alimentos que aporten nutrimentos sanos.

La conservación y almacenamiento de alimentos es un factor importante en la civilización del hombre y los adelantos en la tecnología de la conservación de alimentos, juega un papel importante en la expansión de la civilización. La descomposición, es un fenómeno natural de nuestros alimentos. Los tejidos vivos tienen resistencia a la acción degradadora de los microorganismos.

Los tejidos animales o vegetales muertos son destruidos en una forma o en otras por fuerzas biológicas.

Hay un concurso entre el hombre, los animales, las bacterias de la fermentación y los mohos, para ver quién consume primero los nutrientes.

Intentamos prevenir la descomposición de los tejidos vegetales al conservar el alimento para nuestro uso.

Un alimento descompuesto no debe ser comido.

La limpieza es uno de los más importantes impedidores de la descomposición de los alimentos. La aplicación de buenas prácticas sanitarias en el manejo del alimento reduce la incidencia de la descomposición.

Entre las técnicas tradicionales de preservación de alimentos tenemos:

1. Por refrigeración.

En la refrigeración mecánica operan: el gas amoníaco que absorbe energía (calor de la atmósfera) y se comprime el gas, el calor es eliminado del gas comprimido haciendo circular agua o aire de los tubos que contienen el gas caliente. El gas es licuado y el ciclo es entonces repetido. El gas es elevado a evaporación bajo condiciones controladas, el gas toma calor, el aire caliente es comprimido, el calor es eliminado y el gas vuelve al estado líquido.

El tiempo que los alimentos se mantienen comestibles es aumentado por su almacenamiento a temperaturas menores de 40° F.

Las carnes deben ser refrigeradas en todas las etapas entre la matanza y la comida.

Las frutas y verduras deben refrigerarse a más baja temperatura, cuando están vivos. Estando vivos oxidan el azúcar y producen calor. Necesitamos suficiente refrigeración para nulificar el calor producido, y aún más para enfriar la fruta y disminuir su velocidad de respiración.

2. Por congelación.

El proceso de congelación mismo, no es destructor de un nutriente. De hecho, mientras más baja es la temperatura de un alimento, es mejor la retención de nutrientes. Pero involucrados en la conservación por congelación de un alimento, están la preparación y procesado de los productos. Durante los pasos del procesado pueden ocurrir pérdidas de nutrientes. Las pérdidas de vitaminas ocurren a través de todas las operaciones del procesado, por ejemplo, durante el blanqueado y el lavado, el desbaste y la molienda.

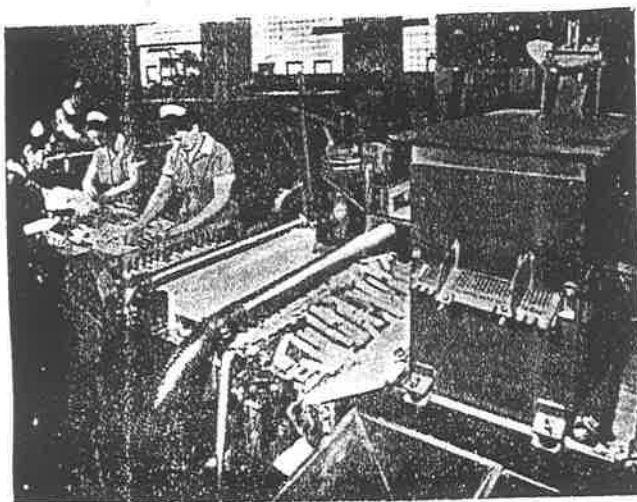
Reduciendo la cantidad de agua libre en un alimento, puede esperarse por consiguiente, el mejorar la calidad del alimento congelado; los cambios de sabor, cambios de olor, pérdidas de nutrientes, pérdidas de textura, ocurren rápidamente y relativamente a más de 15° F. La fruta puesta en una charola y congelada lentamente adquirirá al ser descongelada una característica, falta de textura. Se forman cristales de hielo penetradores que punzan los tejidos celulares. Al descongelar (el alimento), las células vomitan su con

tenido, la baya es lacia y pierde su forma.

De acuerdo con la teoria de daño del cristal el crecimiento del cristal del hielo disminuye por lo general la calidad del alimento. Son dados puntos de congelación promedio para alimentos seleccionados; puede usarse una temperatura de 28° F como punto de congelación promedio para los alimentos en general (fotografra 1).

Fotografía 1. Conservación de alimentos por congelación (*).

98360



La congelación permite la conservación de alimentos grasosos preparados, por ejemplo, trozos de pescado frito. Se muestran las operaciones de formación y cubrimiento.

(*) BADUI Dergal Salvador. Química de los alimentos. México, Alhambra Mexicana, 1981, p. 149

3. Por secado.

Los alimentos secados encuentran su mayor uso en los tiempos de desastre ya sean éstos naturales o provocados por el hombre.

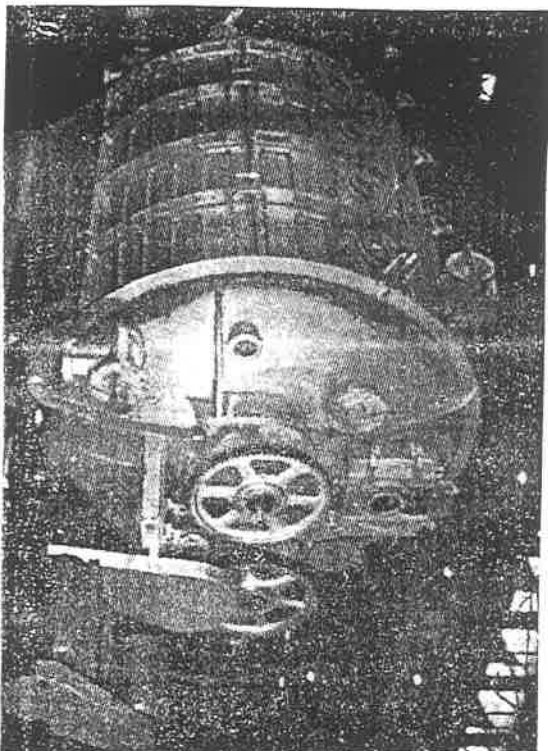
Mientras por una parte el secado es uno de los principales métodos de preservación de alimentos y una fuerza natural utilizada por las plantas para la preservación de semillas y frutas, las hortalizas secas no han sido populares cuando el tiempo de guerra o desastre nacional no fuerzan su uso. Las técnicas de secado actuales dan productos alimenticios de alta aceptación, notándose tal éxito con la leche secada desnatada, las hojuelas de patatas, las sopas, el café soluble, alimentos preparados para bebés y los nuevos alimentos preparados secados - congelados. Los beneficios económicos obvios en la distribución de alimentos secados altamente aceptables, se pueden encontrar en el creciente énfasis que se viene poniendo en este método de preservación de alimentos. Las comidas secadas congeladas, preparadas y precocidas tienen igual aceptación que sus contrarias preparadas, recientemente han alcanzado la etapa de planta piloto en su desarrollo. Como quiera, el proceso permanece aún en producción discontinua y es caro (Fotografía 2).

La caramelización, decoloración, pérdida en textura y forma física, pérdida de características de sabor volátiles y la pobre habilidad de rehidratación de muchos alimentos secados han dejado una impresión sobre las mentes de los consumidores que no es rápidamente disipada. La tecnología mejorada con la reeducación del consumidor, irá lejos en dar a los alimentos secados de alta calidad su lugar debido en los estantes de los supermercados.

La conservación de alimentos por secado consiste en suministrar calor de manera natural o artificial para secar los alimentos. Ejemplo: cereales, legumbres, nueces, etc.

Secado artificial (deshidratación). Es el uso del calor de un fuego para secar alimentos bajo condiciones controladas dentro de una cámara. En cambio el secado solar está a merced de los elementos naturales: viento, insectos, etc.

Fotografía 2. Conservación de alimentos por secado (*)

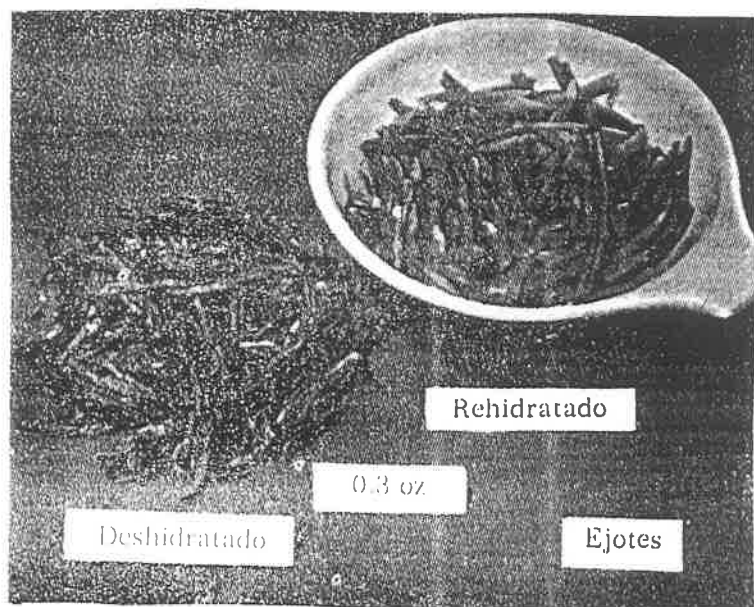


Secado de doble tambor al vacío. La suspensión alimenticia es depositada entre los tambores contrarrotatorios sobre los cuales es deshidratado el sólido del alimento, después es raspado, colectado, molido y empapado.

(*) BADUI Dergal Salvador. Química de los alimentos
México, Alhambra Mexicana, 1981, p. 171

Los alimentos secos y deshidratados son más concentrados que cualquier otra forma de productos alimenticios preservados. Ellos son menos costosos de producir (Fotografía 3 y 4).

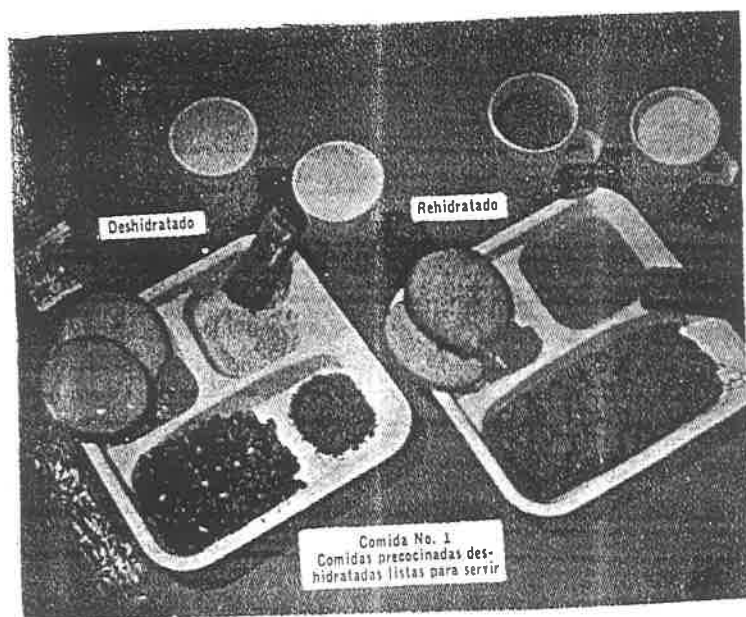
Fotografía 3. Conservación de alimentos por deshidratación (*).



Ejotes deshidratados y reconstituidos

(*) BADUI Dergal Salvador. Química de los alimentos. México, Alhambra Mexicana, 1981, p. 188.

Fotografía 4. Conservación de alimentos por deshidratación (*).



Comida lista para servir precocinada y deshidratada. Un ejemplo de los avances hechos en la deshidratación de alimentos.

(*) BADUI Dergal Salvador. Química de los alimentos. México, Alhambra Mexicana, 1981, p. 193.

4. Por enlatado.

El alimento calentado en recipientes sellados era conservado si el reci
piente no era abierto o el sello no era roto. Los alimentos tratados con ca
lor en recipientes herméticos sellados se llaman alimentos enlatados. El -
sello es importante no solo para prevenir la reinfeción del alimento, sino
también para evitar la transferencia de gas (fig. 1).

Se ha considerado como el método ideal para el alimento enlatado la es
terilización del producto antes del llenado y éste aséptico en latas estéri
les con producto libre de microbios.

En 1984 se describió una aplicación práctica de este procedimiento
(fig. 2).

Figura 1. Conservación de alimentos por enlatado (*)

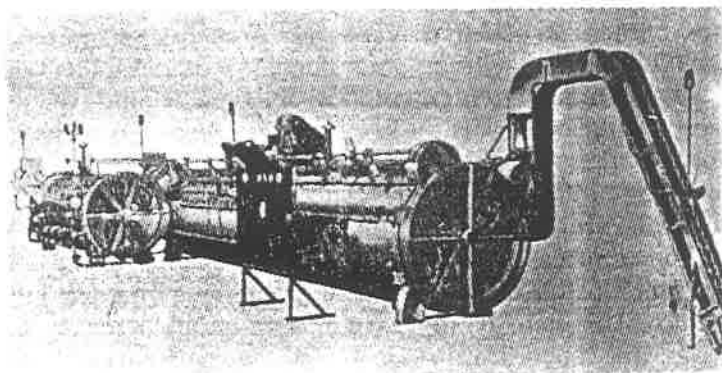
OPERACIONES TÍPICAS DEL ENLATADO COMERCIAL



Bosquejo demostrando la operación típica de enlatado.

(*) BADUI Dergal Salvador. Química de los alimentos. México, Alhambra Mexicana, 1981, p. 813.

Figura 2. Conservación de alimentos por enlatado (*).



Cocinador y enfriador a presión continuo FMC. Procesado continuo de alta velocidad de alimentos enlatados.

(*) BADUI Dergal Salvador, Química de los alimentos. México, Alhambra Mexicana, 1981, p. 276.

5.- Por fermentación y encurtido.

Los microorganismos son las entidades vivientes más numerosas sobre este planeta y son encontradas viviendo activa o pasivamente dondequiera que haya organismos vivientes. Algunos microorganismos por ejemplo bacterias, levaduras, hongos, etc. son los agentes encargados de la descomposición del alimento y son utilizados para la fabricación de vino, el horneado del pan, la manufactura del queso y el salado de los alimentos.

Durante muchos años la humanidad ha practicado la conservación de alimentos utilizando microorganismos desconocidos, invisibles, activos, vivientes.

La fermentación es un proceso de oxidación de carbohidratos en ausencia total o parcial de oxígeno.

La putrefacción es la degradación en ausencia de oxígeno de los materiales proteínaseos.

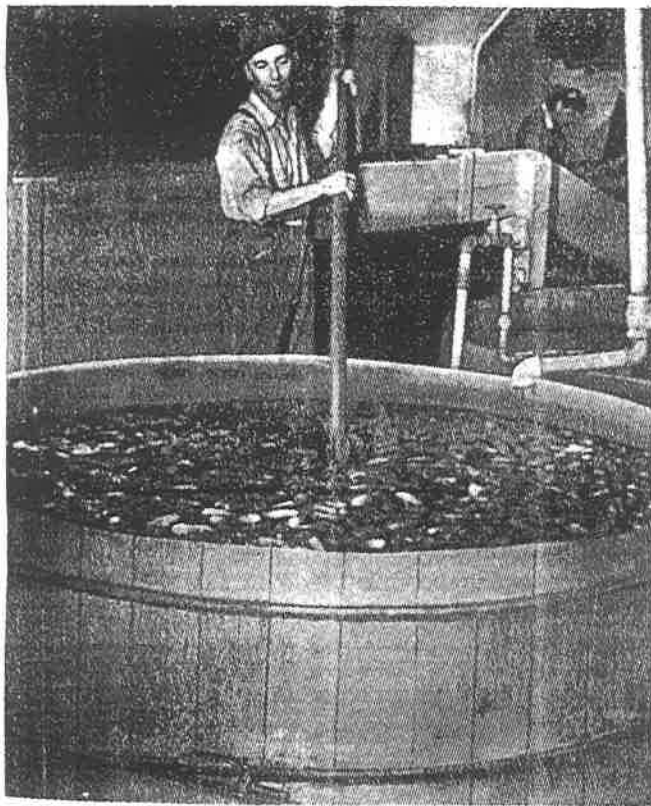
Para los encurtidos como ejemplo los pepinos, el proceso de fermentación va acompañado de sal (Fotografía 5).

6.- Por concentrados de azúcar.

Las jaleas, compotas, conservas, mermeladas y ates de frutas son productos preparados de fruto y/o plantas con azúcar añadida después de ser concentradas por evaporación a un punto donde no puede ocurrir la descomposición microbiana.

El producto preparado puede ser almacenado sin sellado hermético, aunque tal protección es útil (Fotografía 6). (Fig. 3).

Fotografía 5. Conservación de alimentos por fermentación y encurrido (*).

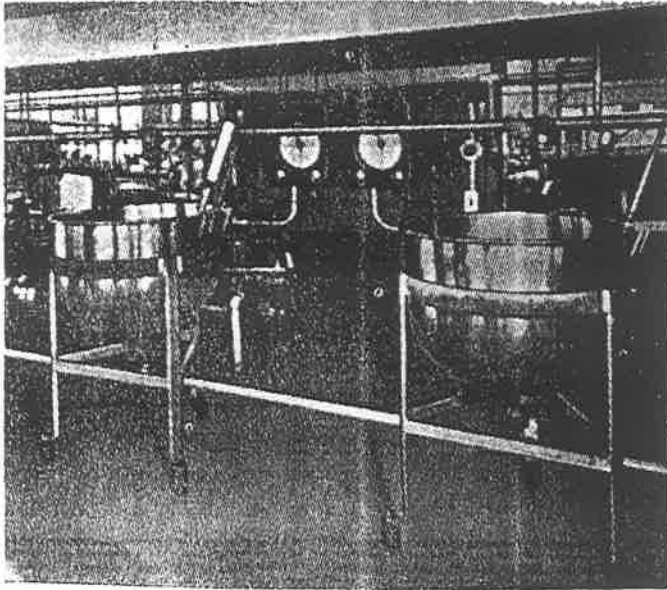


Un paso en la manufactura de pepinos encurtidos

La concentración de sal en el encurtido de pepino fermentado es reducida por un proceso vigorizante en agua limpia.

(*) BADUI Dergal y Salvador. Química de los alimentos. México, Alhambra Mexicana, 1981 p. 307.

Fotografía 6. Conservación de alimentos por concentración de azúcar (*).



Montaje para el cocinado de jalea con sistema de control

(*) BADUI Dergal y Salvador. Química de los alimentos.
México, Alhambra Mexicana, 1981, p. 326

Figura 3. Conservación de alimentos como concentrados de azúcar (*)

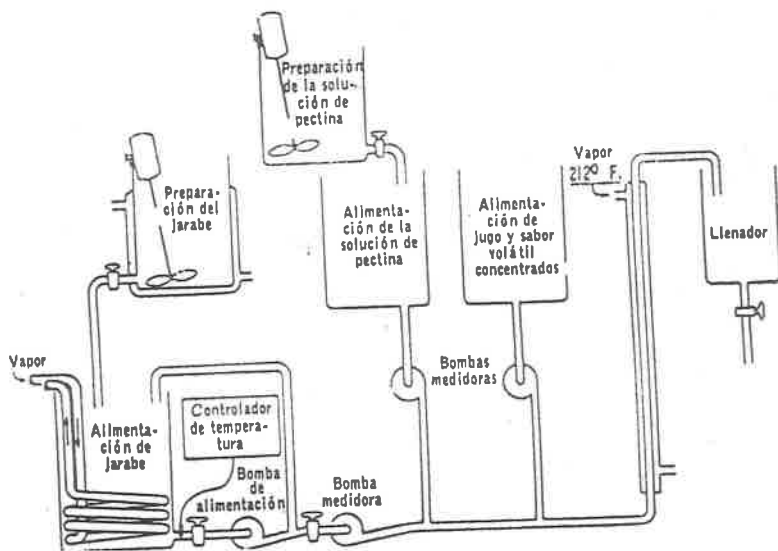


Diagrama esquemático de un proceso continuo para la manufactura de jalea

(*) BADUI Dergal Salvador. Química de los alimentos. México, Alhambra Mexicana, 1981 p. 327

7.- Por radiación.

Se utiliza la radiación como medio de esterilización para ser conservados los alimentos sin cambio aparente en su forma natural.

La dosis de esterilización debe basarse sobre la ausencia de células viables de ciertas especies de microorganismos o en la presencia de factores que prevengan la ocurrencia de todos los riesgos predecibles.

El proceso de alimentos por radiación permite el almacenamiento de productos perecederos de alto contenido de humedad, como por ejemplo, las carnes empacadas.

Casi todo el trabajo experimental ha sido efectuado como rayos gamma. Es conveniente hacer experimentos con otros tipos de radiación, particularmente electrones y especialmente a altos niveles de inactivación (Fotografía 7).

B.- Aditivos químicos.

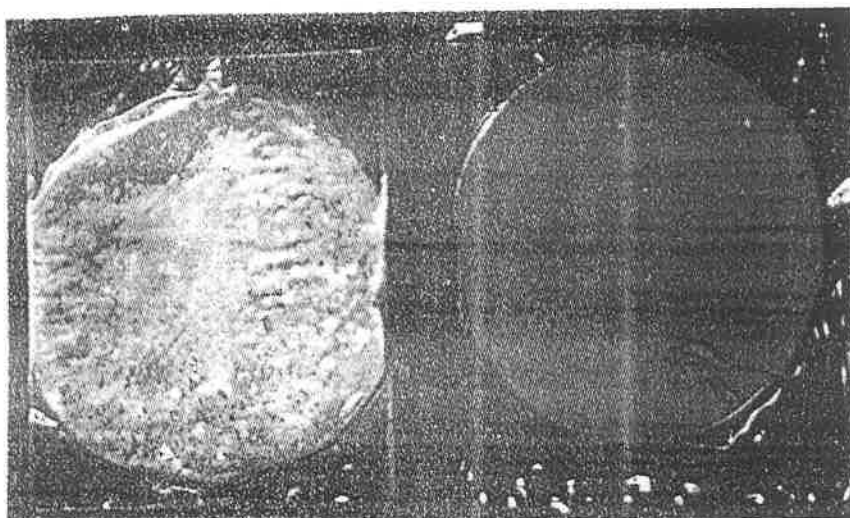
Todos los alimentos están constituidos por sustancias que al mezclarse unas con otras determinan en muchos casos las características y propiedades de cada alimento.

Para la industrialización de alimentos se adicionan aditivos para su conservación; en otros casos se adicionan para aumentar su valor nutritivo, para darle sabor o color, para mejorar su textura; por lo tanto, un aditivo se puede definir como: "Sustancias no nutritivas añadidas intencionalmente al alimento generalmente en pequeñas cantidades para mejorar su apariencia, sabor, textura o propiedades de almacenamiento así como para la conservación de alimentos" (4).

Las sustancias añadidas principalmente como vitaminas y minerales no son consideradas aditivos.

(4) BADUI Dergal Salvador. Química de los alimentos. México, Alhambra Mexicana, 1981, p. 319.

Fotografía 7. Conservación de alimentos con radiaciones ionizantes (*).



La irradiación de bajo nivel de carnes empacadas puede mejorar la economía de la distribución de alimentos. La vida de almacenamiento frío puede ser aumentada por un factor de cinco a diez

(*) BADUI Dergal Salvador. Química de los alimentos, México, Alhambra Mexicana, 1981 p. 399

Entre los aditivos más importantes tenemos: antioxidantes, conservadores, colorantes, saborizantes y aminoácidos.

A medida que los países se vuelven más industrializados se requiere del uso más frecuente de aditivos para los alimentos preparados y listos para servirse.

La mayor parte de estos compuestos se encuentran en forma natural en distintos alimentos tradicionales como por ejemplo el cloruro de sodio, la sacarosa, el ácido acético, etc. por lo que la seguridad en su uso se ha comprobado a través de los años (Fotografía 8).

Los conservadores se usan para controlar el crecimiento microbiano en la preparación de alimentos, algunos tienen un alto grado de especificidad contra cierto tipo de microorganismos como ejemplo tenemos el ácido benzoico, que se usa en alimentos ácidos: jugo de frutas, bebidas carbonatadas y alimentos fermentados, actuando sobre levaduras y bacterias, y en menor grado contra hongos.

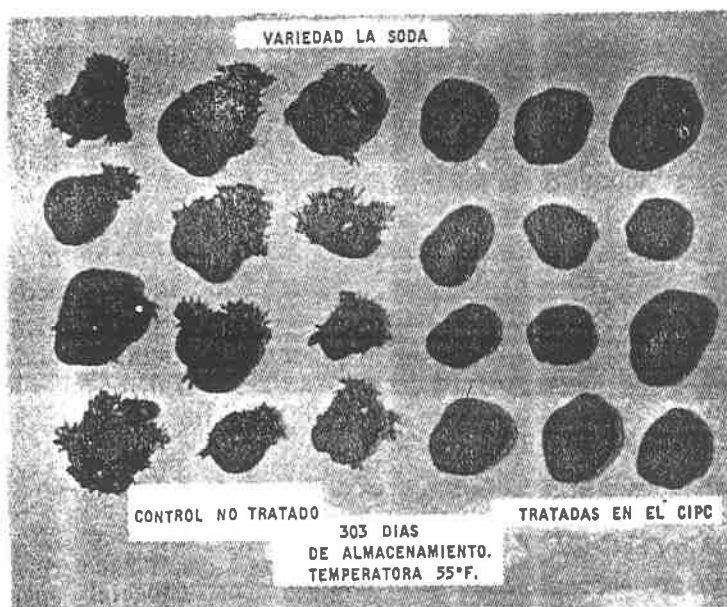
Los fortificadores de alimentos son la adición de nutrimentos a los alimentos, es uno de los aspectos más difíciles y complejos en la tecnología.

Antes de efectuar cualquier adición se deben de determinar perfectamente las necesidades del consumidor y el tipo de alimentos base en el que se va a llevar a cabo esta adición. La adición de nutrimentos se realiza, ya sea para alcanzar el contenido original que tenía el alimento antes de su procesamiento o para enriquecerlo, éste es, se agregan nutrimentos en una cantidad mayor a aquella en la que normalmente están presentes en el alimento ó para fortificarlo, se agregan los nutrimentos que normalmente no se encuentran presentes en un determinado alimento.

La fortificación de los alimentos se efectúa comúnmente con vitaminas, aminoácidos y minerales, según el tipo de alimento que se quiere enriquecer.

Normalmente el valor nutritivo de las proteínas vegetales es menor que el de la mayoría de las proteínas de origen animal. Las proteínas vegetales son deficientes en uno o varios aminoácidos, como es el caso de los cereales que carecen de una concentración adecuada de lisina mientras que las leguminosas son pobres en metionina.

Fotografía 8. Conservación de alimentos con aditivos químicos (*).



Inhibición de brotes de las patatas con CIPC.
Tratamiento de patatas por introducción de sustancias químicas dentro de la atmósfera, mientras están en la cámara de almacenamiento. No es permitido su uso hasta ahora.

(*) BADUI Dergal Salvador. Química de los alimentos, México, Alhambra Mexicana, 1981 p. 365

El balance adecuado de aminoácidos desempeña un papel muy importante en la calidad de las proteínas ya que la deficiencia o el exceso de alguna de ellas puede traer como consecuencia una reducción en el valor nutritivo del alimento.

C.- Valor nutritivo de los alimentos

Se han estudiado los nutrientes, sus funciones y fuentes de donde provienen, así como las cantidades que de ellos se necesitan para proporcionar la energía y materiales para la formación del cuerpo. Tales conocimientos se usan para valorar los alimentos y ayudar a quienes los usan a hacer una buena elección al planear menús y dietas.

Para hacer una buena selección de alimentos es necesario conocer su composición para entonces evaluarlos calculando la proporción de las raciones diarias de los diversos nutrientes que proporciona una porción promedio. Las deficiencias de un alimento se pueden compensar si se le combina con otros en la receta o en la comida; en esta forma se obtiene una dieta balanceada, o sea la que proporciona todos los nutrientes necesarios.

Consumir alguna vez una comida desbalanceada, no tiene importancia; pero cuando esto sucede con frecuencia, ya sea como resultado de malos hábitos alimenticios o por mala elección del que planea los menús, pone en peligro la salud y es una pérdida de tiempo y dinero.

Muchos alimentos tienen una composición similar y se pueden estudiar en grupos; por ejemplo, los cereales, el pescado, la carne, los huevos, la leche, las raíces feculentas, etc.

Para estudiar el valor nutritivo de un alimento o grupo de alimento se debe:

- Examinar la composición del 100 g. de la porción comestible del alimento y la cantidad de desperdicio.
- Calcular el tamaño de la porción promedio ingerida o proporcionada por quien suministra los alimentos.

- Calcular la fracción de la ración diaria de los nutrientes que se encuentra en esta porción.
- Considerar el nutriente principal que contiene el alimento y sus deficiencias.
- Determinar qué otros alimentos deben consumirse en la misma comida para contrarrestar las deficiencias.
- Tomar en cuenta la digestibilidad y los efectos de la preparación del alimento; tomar en cuenta puntos importantes como mantener la calidad, etc.
- La composición de los alimentos puede diferir en cierto grado de una muestra a otra por lo que las cifras que se dan en las tablas no siempre coinciden (Veáse cuadro 1).

Cuadro 1. Valor nutritivo de los alimentos (+)

	VALOR NUTRITIVO DE ALIMENTOS (EN 100 G PESO NETO)			
	Calorías	Proteínas	Grasa	Carbohidratos
Cereales				
Avena	385	7.8	1.0	79.8
Avena	373	16.2	8.0	71.0
Maíz y derivados				
Maíz cacahuizante	354	11.7	4.7	72.7
Albó simple	288	9.0	0.3	62.8
Tortilla (promedio)	220	8.3	1.7	49.3
Trigo y derivados				
Galleta dulce	439	8.0	12.7	76.0
Galleta salada	419	9.8	9.8	72.7
Pan blanco	288	9.0	0.3	62.8
Pan dulce	423	9.8	11.8	72.9
Pastas	343	10.3	0.4	72.8
Pan negro	281	9.2	0.7	63.4
Leguminosas				
Frijol lavado pardo	354	22.8	2.2	63.1
Frijol negro	373	21.0	6.2	61.0
Garbanzo	343	22.7	1.5	61.9
Verduras				
Ajo	139	3.5	0.2	27.8
Aceite	18	0.8	0.2	4.2
Calabacita	21	1.8	0.1	4.9
Calabaja	35	1.5	0.2	8.0
Col	31	2.2	0.1	8.2
Chayote con espinas	25	1.0	0.1	8.3
Chicharo	148	10.4	0.3	28.8
Chile jalisco	12	1.2	0.1	6.0
Chile poblano	37	1.7	0.3	9.1
Chile ancho (seco)	312	11.5	9.8	60.2
Chile cascabel (seco)	289	12.9	8.4	63.5
Chile chipotle (seco)	281	14.1	6.3	67.6
Chile pasilla (seco)	359	12.7	19.9	49.9
Chile pepin (seco)	353	14.4	18.9	65.2
Espinaca	29	2.0	0.4	6.3
Ejote amarillo	122	3.6	1.4	20.5
Pier de calabaza	17	1.5	0.4	2.9
Hongos (promedio)	27	2.5	0.4	6.2
Jitomate	18	0.6	0.1	4.1
Luchuga	14	1.4	0.1	2.1
Nopales	29	2.0	0.3	8.4
Pepino	15	0.8	0.2	2.2
Percecito morón	24	0.8	0.2	5.1
Tornate	27	1.0	0.6	5.2
Zanahora	41	0.4	0.3	10.5
Relacos fuculentos				
Carneles (promedio)	119	1.0	0.1	28.1
Papa (promedio)	80	1.5	0.1	18.8
Frutas				
Crueta amarilla	63	0.3	0.5	17.3
Crueta roja	49	0.8	0.4	11.8
Durazno	63	1.2	0.2	15.8
Frass	31	0.8	0.2	7.2
Guanábana	88	1.2	0.4	15.6
Granada china	79	2.8	1.4	16.1
Granada roja	80	1.0	1.2	12.8
Limon real	28	0.8	0.1	8.9
Mango de manila	54	0.8	0.2	12.8
Mandarina	91	1.7	0.8	22.4
Mandarina	49	1.0	0.0	12.7
Melancia	57	0.4	1.5	14.4
Melón	27	0.8	0.1	6.6
Naranja	40	0.8	0.0	10.3
Papaya	20	0.6	0.0	7.6
Perá	55	0.4	0.1	15.0
Piña	38	0.8	0.1	9.7
Pistazo tabasco	20	0.4	0.2	22.4
Sandía	30	0.4	0.2	4.8
Tamarindo	277	5.9	0.8	69.7
Tajamar	65	0.8	0.3	24.8
Tenango	49	0.5	0.3	11.8
Yema	80	1.4	0.1	10.1
Uva	65	0.4	0.8	16.8
Zapote negro	89	1.1	0.1	17.5
Carnes				
Ave	248	16.1	15.7	6.0
Gallina	170	18.2	10.2	6.0
Pollo				
Bovinas, ovinas, porcinas				
Carne de cerdo grasa	376	12.4	35.8	0.0
Carne de res magra	113	21.4	3.4	0.0
Carne de res seca	317	24.8	4.8	0.0
Carne de cordero	282	15.5	25.0	0.0
Chicharrón	986	67.1	39.0	0.0
Chorizo	278	18.8	22.8	1.1
Hígado de res	147	22.9	4.0	2.1
Jamón (asmagrado)	203	15.4	28.0	0.6
Langosta	387	7.7	28.3	2.3
Milanesa de res	180	8.9	13.4	0.8
Morongo	194	13.8	15.9	2.1
Pasta de cerdo	285	20.2	22.0	0.8
Pasta de res	79	12.1	2.8	1.1
Queso de puercos	374	8.4	37.0	
Pescados y Mariscos				
Ajón criadero	208	24.2	20.5	
Bacalao (Tipo Noruego)	375	81.8	2.8	
Calamar (fresco)	76	16.4	0.9	0.0
Carón (fresco)	105	24.5	0.1	0.0
Camaron (fresco)	85	17.3	0.2	2.2
Camarón (seco)	290	31.0	2.2	1.8
Jabá cocido	77	17.5	0.2	2.0
Langosta cruda	68	16.2	0.8	0.9
Mojete	81	12.6	0.3	1.9
Ostrónes a/corcha	42	6.3	0.4	2.8
Pescado guachinango	91	20.1	0.6	0.6
Pescado robalo	85	20.0	1.0	0.0
Salmon (enfriado)	170	20.7	9.0	0.0
Sardina (en aceite)	328	10.1	27.0	6.8
Llecho y derivados				
Llecho fresco de vaca	89	3.4	3.5	3.5
Llecho condensado	316	6.1	8.1	64.0
Llecho descremado	340	30.8	1.8	47.2
Llecho evaporado	140	7.9	6.7	12.2
Llecho entero (pavo)	494	22.0	28.0	28.8
Llecho maternado	928	10.0	28.0	56.0
Crema 20 %	204	2.9	20.0	4.0
Queso amarillo	391	20.5	20.0	2.5
Queso azul	382	29.1	30.5	
Queso Chihuahua	455	28.9	27.0	1.8
Queso Oaxaca	315	26.7	22.0	3.0
Queso Holandés	372	33.4	26.0	
Hueros				
Huevo (fresco)	148	11.3	9.8	2.7
Grasas				
Acaso	894	0.0	100.0	0.0
Manteca de cerdo	897	0.0	98.4	0.0
Mantequilla vegetal	871	0.9	98.5	0.0
Mantequilla lata está	793	1.0	94.0	0.0
Margarina	720	0.8	81.9	0.4
Almidones y Mielas				
Almidón refinado	385	0.0	0.0	89.5
Piloncillo	354	6.4	0.4	20.5
Miel de abaje	306	0.2	0.0	78.0
Bebidas				
Cerveza	37	0.3	0.0	6.1
Pulque	43	0.3	0.0	6.1
Refresco (promedio)	46	0.0	0.0	11.8
Vino de				
ME % alcohol	315	0.0	0.0	6.0
Otros alimentos				
Asaduras	135	1.5	13.5	4.3
Chocolate con azúcar	227	4.0	15.1	77.8
Duraznos en azúcar	122	0.1	0.1	23.7
Gelatina	69	1.6	0.0	15.2
Melado	214	6.4	12.0	23.3
Jalap	289	6.1	0.1	60.2
Mayonesa	709	1.8	26.1	2.9
Mermelada	289	6.5	0.3	20.8
Méjico	80	0.9	0.1	12.5
Salsichas	167	14.2	14.0	6.8

DATOS PROPORCIONADOS POR EL INSTITUTO NACIONAL DE LA NUTRICION, MEXICO, D. F., MEXICO

(+) DICCIONARIO de especialidades farmacéuticas. Ediciones P.L.M., México, 1987, p. 1130

VI MENUS RECOMENDABLES PARA

ESCOLARES

La alimentación completa significa combinar los alimentos elegidos de cada grupo en cada tiempo de comida. La alimentación variada implica mantener la alimentación completa variando los alimentos elegidos de cada grupo por cada tiempo de comida. Los hábitos regionales de alimentación guiarán la elección de los alimentos.

El Dr. Gómez Pagola esquematizando concretamente las dietas que deben recomendarse a niños de 2 a 14 años según criterio y rutina de los principales hospitales de niños, propone los siguientes menús en los cuáles se considera que cuando menos el 75% de las proteínas deben ser de procedencia animal y el resto aprovechadas del trigo y otros cereales, las grasas estarán comprendidas en la mantequilla, manteca, aceites de ajonjolí o de oliva, las vitaminas en las frutas, cereales, carne, huevo y leche, el calcio, el hierro y otros minerales en esos mismos alimentos y en la tortilla.

Las raciones para pequeños de edad escolar entran todos los alimentos habituales cualesquiera que sea su consistencia, puesto que el niño está capacitado para masticar aún lo más duro como: tortilla, frutas duras, etc.

El Dr. Rogelio Valenzuela en su Tratado de Pediatría, expone también algunas dietas que de acuerdo con estudios de nutrición recomienda para niños de estas edades, cuya realización práctica puede ser la siguiente:

CUADRO 1 DIETA NORMAL PARA NIÑOS DE 7 A 9 AÑOS

(+)

DESAYUNO		
Leche hervida	1 taza	250 gr.
Carne o jamón	1 ración	25 gr.
Con huevo	1 pieza	50 gr.
Pan tostado	1 rebanada	20 gr.
Con mantequilla	1 cdíta.	5 gr.
Plátano	1 pieza	110 gr.

ALMUERZO		
Sopa de arroz o pasta	1 plato	100 gr.
Hígado o bistec	1 ración	75 gr.
Verduras	1 plato	100 gr.
Frijoles refritos	1 platillo	50 gr.
Aceite de ajonjolí		25 gr.
Pan o tortilla	1 pieza	40 gr.
Mantequilla	2 cdtas.	10 gr.
Jugo de naranja	3 onzas	100 gr.
Mermelada o dulce	1 ración	40 gr.

CENA		
Leche hervida	1 taza	250 gr.
Puré espeso de cereales	2 cucharadas	25 gr.
Hojuelas tostadas de maíz	2 cucharadas	30 gr.
o avena con azúcar	2 cucharadas	30 gr.
Pan tostado	1 rebanada	30 gr.
Con mantequilla	1 cucharadita	5 gr.

(+) VALENZUELA Luengas y Marquets, Manual de Pediatría, México, Interamericana, 1985, p. 174

CUADRO 2 PATRON DIETETICO (+)

DESAYUNO

Fruta o jugo de fruta
Huevo o jamón o ambos, embutidos tocino, pescado
Tostada de pan integral o enriquecido, hot cakes o bollos
o cereal con leche y azúcar
Mantequilla o margarina fortificada
Leche o alguna bebida láctea para niños.

COMIDA

Plato principal de carne, pescado, ave, queso, huevo u otra combinación de
alimentos ricos en proteínas, patatas u otros alimentos amiláceos (arroz,
maíz machacado, fideos, macarrones, tallarines).
Ensalada de verduras crudas
Pan integral o enriquecido o un bollo de pan con mantequilla o margarina
fortificada.
Postre
Leche o bebida láctea para niños.

CENA

Cacerola, guisado o sopa
Emparedado con relleno de carne o crema de cacahuete o queso y verdura
picada.
Fruta cocida o cruda
Leche o una bebida láctea.

BOCADILLOS

(Por la mañana o en la tarde)
Leche para los niños y adolescentes
Cereal, galleta de salvado, pan blanco, pizza o hamburguesa.

(+) KRAUSE y Hunscher. Nutrición y dieta en clínica, México, Interamericana,
1970, p. 176

DESAYUNO O ALMUERZO

Tacos con frijoles y quelites, atole

COMIDA

Cocido de carne con garbanzos, papa, acelgas, y zanahorias.

Media tarde: naranja

CENA

Café con leche y pan

(+) D.I.F. Utilización de los alimentos de bajo costo,
México, D.I.F., 1987, p. 4

CUADRO 4 MENU PARA ALIMENTACION IDONEA

(+)

DESAYUNO

Piña rebanada	fruta
Huevo ranchero con salsa y papas	proteínas, verduras y cereal
Tortillas	cereal

COMIDA

Sopa de lentejas y verduras con totopos	Combinación de granos y verduras
Pollo en jitomate c/rajas	proteínas y verduras
Agua de papaya	fruta
Tunas	fruta

CENA

Tlacoyos rellejos de frijol	combinación de granos y cereal
Salsa verde	verduras
Licudo de leche con fresas	fruta y proteína animal
O cualquier otra furta de temporada	

(+) VALDIVIA y Cervantes. Guías para la educación nutricional, México, Instituto nacional de nutrición, 1984, p. 15

CUADRO 5 MENU IDONEO (+)

DESAYUNO

Papaya	fruta
Enfrioladas rellenas de una rebanada de queso	combinación de granos, maíz y frijo, proteínas animal
Bañadas de salsa de jitomate	verduras
1 vaso de leche	proteínas
Colación. Licuado de fresa	

COMIDA

Sopa: haba con arroz y zanahoria	proteínas y verduras
Pescado entomatado	fruta
Agua de limón, mango	verdura
Salsa verde	mezcla de granos y proteínas
Quesadilla con queso	
Colación. Zanahorias ralladas con limón.	

CENA

1/2 toronja	fruta
1 vaso de leche	proteínas
2 quesadillas con salsa picada	verduras

(+) VALDIVIA y Cervantes. Guías para la educación nutricional, México, Instituto nacional de nutrición, 1984, p. 50

CUADRO 6 MENU IDONEO (+)

DESAYUNO

Mei6n rebanado	fruta
Chilaquiles	verduras y cereal
Frijoles de la olla	leguminosas
Leche	protefna animal

COMIDA

Sopa de pasta con espinacas	cereal y verdura
Mole de olla c/habas y bolitas de masa	combinaci6n de granos, protefna animal y verduras
Tortillas	cereal
Agua de naranja	fruta
Rebanada de sandfa	fruta

CENA

Atole de avena con leche	protefnas y cereales
Molletes con frijoles	combinaci6n de granos
Salsa mexicana	verduras
ciruelas	frutas
O cualquier otra fruta de la temperada	

(+) VALDIVIA y Cervantes. Guas para la educaci6n nutricional,
M6xico, Instituto Nacional de Nutrucion, 1984, p. 14

CUADRO 7 MENU PARA ALIMENTACION IDONEA (+)

DESAYUNO

Naranja partida	fruta
Entomatadas con habas y salsa	combinación de granos y verduras
Café con leche	proteína animal

COMIDA

Pan de sardina	combinación de granos, proteína animal y verduras
Ensalada de verduras	verduras
Tortillas	cereal
Agua de limón	fruta
1 plátano	fruta

CENA

Tortillas de garbanzo con arroz bañadas con salsa	combinación de granos y verduras
Café con leche	proteína animal
1 pera mediana	fruta

Haga sus preparaciones sobre cocimientos de granos con anticipación.

(+) VALDIVIA y Cervantes. Guías para la educación nutricional,
México, Instituto Nacional de la Nutrición, 1984, p. 16

CUADRO 8 GUIA DIARIA DE ALIMENTACION (+)

GRUPO DE ALIMENTOS	CANTIDADES DIARIAS	PRINCIPAL CONTRIBUCION
I Leche y queso o equivalencias	Niños menores de 9: 2 a 3 tazas Niños entre 9 y 12: 3 tazas o más Adolescentes: 4 tazas o más Adultos: 2 tazas o más Embarazo: 3 tazas o más Lactancia: 4 tazas o más	Calcio proteínas riboflavina vitamina D
II Carne: res, ternera, puerco, cordero, -- aves, pescado, huevos. Alternativas: judías secas, guisantes secos, lentejas, nueces, mantequilla de cacahuete	Dos porciones o más, tamaño de la proporción: 60-90 gr. de carne magra, sin hueso, cocida, pollo, pescado 2 huevos 1 taza de judías, guisantes secos o lentejas 4 cditas. de mantequilla de cacahuete.	proteínas tiamina hierro
III Panes y cereales (de grano entero ó enriquecido)	4 porciones o más tamaño de la porción: una rebanada de pan. 1/2 a 3/4 de taza de cereal cocido, macarrones, sémola, arroz, fideos 30 gr. (1 taza) de cereal listo para servir 5 galletitas saladas ó dos galletas Graham	tiamina riboflavina niacina hierro proteínas.

GRUPO DE ALIMENTOS	CANTIDADES DIARIAS	PRINCIPAL CONTRIBUCION
IV Legumbres y frutas	4 porciones o más tamaño de la porción 1/2 taza de legumbres verdes oscuras o amarillas intensas cada tercer día. 1/2 taza o media fruta cítrica (o cualquier fruta cruda o verdura rica en ácido ascórbico). otras verduras y frutas, incluyendo patata (medida)	Vitamina A ácido ascórbico otras vitaminas y <u>minerales</u> .
Agua	6 a 8 vasos	

Este cuadro ofrece una guía de alimentos que deben incluirse diariamente en todas las comidas.

(+) KRAUSE y Hunscher. Nutrición y dietética en clínica, México, Interamericana, 1970, p. 174

VII ENFERMEDADES POR DESNUTRICION

La llamada modernización alimentaria ha traído un cambio notable en la desnutrición de los niños ya que no es más que la antigua dieta insuficiente e inadecuada deshecha por la introducción de alimentos industrializados. -- Con ésto México no solo se esta enfrentando a un problema nutricional, la desnutrición en su forma tradicional, la causada por la falta de alimentos en la población que por sus escasos recursos no puede escoger su dieta, sino que ahora se agrega otro, el del sector que está incorporado al sistema comercial y que ya puede escoger sus alimentos, pero que lo está haciendo muy mal y como consecuencia sufre de múltiples alteraciones nutricionales y aún de trastornos metabólicos, condicionados por el exceso de azúcar, de grasas, de harinas refinadas y de alimentos de origen animal incorrectamente seleccionados y consumidos.

En estas condiciones no es raro encontrar una combinación de desnutrición con obesidad, hipertensión y arteriosclerosis. Esto muestra que México se encuentra cercano ya a un curioso punto de desequilibrio nutricional; en el que la mitad de las muertes están asociadas a la falta de alimentos, en los niños pobres, por la interacción entre la desnutrición y la infección, y la otra mitad, en los adultos del medio urbano, por causa de enfermedades arterioescleróticas: infartos, accidentes vasculares cerebrales, diabetes y enfermedades hepáticas, asociadas a dieta desbalanceada, incluyendo el alto consumo de alcohol.

- Desnutrición por insuficiencia en la ingestión de proteínas y calorías.

Proteínas: edema por desnutrición, gran deficiencia de proteínas provocando una desnutrición en general.

Kwashiorkor (síndrome policarencial infantil) y Marasmo. Enfermedad más frecuente asociada con insuficiencia proteínica. La enfermedad aparece en lactantes y niños pequeños, en las últimas etapas de amamantamiento, cuando los niños reciben dietas con muchos carbohidratos, con poca proteína o con proteína de mala calidad.

La desnutrición es nociva para la vida, para el desarrollo y la salud y ataca a más personas en el mundo que cualquier enfermedad.

La desnutrición aparece en forma de deficiencias extraordinarias de calorías y de proteínas, consumo ínfimo de proteínas de buena calidad y deficiencia múltiple de minerales y vitaminas.

Es complicada aún más por parasitosis, infecciones bacterianas y por virus.

- Trastornos por deficiencia de vitamina D.

Raquitismo. Es una enfermedad de origen nutricional metabólico, de lactantes y niños pequeños, en la que hay calcificación anormal de los huesos. Suele ser causada por deficiencia de vitamina D, con trastornos metabólicos en la proporción de calcio - fósforo.

Osteomalacia: es una enfermedad de adultos semejantes al raquitismo de lactantes y niños, tiene origen nutricional que suele atribuirse a: defecto en la resorción tubular renal, incapacidad para reaccionar a la administración de vitamina D, deficiencia de la vitamina D, ingestión insuficiente de calcio, pérdida de calcio en gran cantidad por las heces.

- Deficiencia de minerales.

Raquitismo, tetania y osteomalacia (necesidad de calcio y fósforo) (+).

Osteoporosis: trastorno metabólico que puede definirse como rarefacción ósea sin cambios notables en la composición química del hueso restante, también conocida como desosificación.

Hierro: la deficiencia de hierro es el tipo más común de anemia nutricional.

Yodo: bocio simple o endémico. En éste aumenta el tamaño de la tiroides por deficiencia en la ingestión de yodo.

Magnesio: la deficiencia en magnesio se puede desarrollar en estados de tensión en el curso de los procesos patológicos. Se puede provocar deficiencias en cualquier situación en la que haya una disminución del ingreso o un

(+) También conocida como desmineralización.

aumento de la pérdida de magnesio o cuando ocurra desequilibrio de electrolitos.

- Enfermedades por deficiencias vitamínicas.

Trastornos por avitaminosis A. La deficiencia duradera de vitamina A se puede producir trastornos cutáneos, hemeralopía y úlcera en la córnea.

Hemeralopía: ceguera diurna (el individuo ve mejor en la penumbra que en la luz brillante).

Nictalopía: ceguera nocturna (no puede ver en un medio con luz tenue o en el atardecer).

Xeroftalmia o xerosis conjuntival: ocurre una atrofia de las glándulas paraoculares y ataque de la córnea provocando ceguera.

Cambios cutáneos: la piel se seca, se descama y engruesa. Se le llama vulgarmente "anserina", "piel de sapo", "piel de pescado", etc.

- Trastornos por deficiencia de vitaminas del complejo B.

Trastornos por carencia de tiamina:

Beriberi: enfermedad metabólica causada por carencia o deficiencia duradera de vitamina B (tiamina) por defectos en la dieta.

Trastornos por deficiencia en Riboflavina (vitamina B₁₂) y suele aparecer en sujetos que consumen una dieta apenas suficiente, sin proteínas animales y verduras foliáceas.

Trastornos por deficiencia en Niacina: Pelagra, deficiencia de la fracción de niacina del complejo B o del aminoácido triptófano, precursor de la niacina.

- Avitaminosis C y escorbuto.

Escorbuto: enfermedad metabólica por deficiencia de vitamina C (ácido ascórbico).

CONCLUSIONES

- 1.- El problema de la alimentación, es una de las más grandes preocupaciones del mundo moderno, los países subdesarrollados plantean un serio propósito de un mejor reparto de riqueza.
- 2.- Junto al problema de la deficiencia o insuficiente alimentación se presenta el de la ignorancia del aprovechamiento de muchos productos aprovechables desde el punto de vista nutricional, pueblos sufren de hambre y tienen multitud de productos que podrían ayudarlos y que no se ocupan por falta de conocimientos, ignorancia o superstición.
- 3.- La alimentación deficiente de la madre durante el período de la gestación produce en el niño serias enfermedades, entre ellas, según se ha probado, es una de las causas fundamentales del retraso mental.
- 4.- Si la alimentación es deficiente durante el primer año de vida, puede ocasionar también deficiencias mentales en el niño.
- 5.- La alimentación inadecuada se traduce en el escolar, desde el punto de vista del rendimiento, en fatiga, desgano y lentitud para la resolución de los problemas de carácter pedagógico que plantea el maestro.
- 6.- La higiene de la alimentación debe ser conocida por las madres de familia, a fin de que mediante cursos de orientación se les enseñe a preparar alimentos en forma adecuada.
- 7.- Los parasitosis que se presentan en casi todas las regiones del país, se deben a la falta de prácticas higiénicas en la elaboración de alimentos, a la convivencia con los animales, alguno de los cuales transmiten parásitos al hombre.
- 8.- Conocimientos prácticos de higiene deben ser impartidos en las escuelas y centros educativos, para enseñarlas a preparar alimentos nutritivos y baratos, así como prácticas de aseo antes de tomar los alimentos.

- 9.- El maestro debe cooperar en esta labor orientadora y enseñar el cuidado y la limpieza en la preparación de los alimentos, primeramente a sus alumnos y después a los padres.
- 10.- En edades tempranas es cuando la relación es más estrecha entre mejoría alimentaria y posibilidad de un mayor desarrollo físico y mental.
- 11.- La causa central de la desnutrición nacional, es que desafortunadamente los alimentos no son considerados como un bien destinado a alimentar a la población, sino solo como una mercancía para hacer negocio. Lo que esto significa es que el meollo del problema se centra en la gran especulación que se hace con los artículos alimenticios.
- 12.- Desde muy temprana edad debe comenzarse a instruir al niño sobre la forma de elegir un buen alimento.
- 13.- Eliminar hasta donde sea posible los alimentos pacotilla.
- 14.- Se pone de manifiesto que no faltan alimentos en México lo que existe es una situación caótica en su producción, distribución y consumo.
- 15.- Dar a los niños siempre alimentos frescos y limpios, variando las preparaciones y procurando que tengan una presentación agradable, llena de color y atractivo.
- 16.- Incluir alimentos que contengan mucha fibra (como frutas y verduras).
- 17.- Se debe consumir una alimentación idónea, sin excesos ni deficiencias.
- 18.- No comprar lo que no necesita, solo las cantidades de alimentos necesarios para su familia.
- 19.- Los avances de la Tecnología en materia alimentaria han sido un aporte a la humanidad ya que gracias a ello se han podido llevar los alimentos bien conservados y listos para consumirse en ciertos casos, a todas

partes del mundo.

- 20.- Se ha podido demostrar que utilizando las técnicas de conservación de alimentos de secado y deshidratación, los productos lácteos y carnes aportan una mayor cantidad de proteínas, que en su estado natural.

SUGERENCIAS

1. En los programas de alimentación infantil es necesario empezar desde la época de la lactancia, a fin de asegurar una actitud materna adecuada para que el niño pase la ablactación sin mayor deterioro.
2. Se utilicen técnicas culinarias correctas y se adopte un mínimo de reglas de higiene en el manejo de los alimentos.
3. Después de que la madre ha logrado administrar en cantidades suficiente los alimentos comunes de la dieta familiar, promoverá la utilización de nuevos alimentos que irán a enriquecer la dieta monótona acostumbrada.
4. Se considera que la enseñanza práctica y la demostración sobre técnicas culinarias y elaboración de minutas equilibradas y de bajo costo son los mejores métodos.
5. Son valiosos los medios de comunicación para extender a todos los lugares una buena educación nutricional de acuerdo a la región y recursos naturales que abundan en ella.
6. Crear servicios especiales al servicio exclusivo del niño en edad escolar aprovechando que dentro del magisterio se encuentra una gama de maestros preparados para desempeñar servicios de consultoría y dietética popular.
7. Fomentar el refrigerio escolar, como medio de cooperar al mejoramiento de la alimentación de los alumnos. Aprovecharlo para hacer práctica en el empleo de alimentos de alto valor nutritivo, y poco frecuentes en la dieta habitual.
8. Orientar a la madre de familia en las actividades de alimentación infantil ya que los escolares necesitan una ración alimenticia bien proporcionada a sus necesidades a fin de que su rendimiento escolar sea lo más alto posible.

9. Insistir en la conveniencia de mejorar la alimentación por el aprovechamiento de los productos más nutritivos y económicos debidamente combinados.
10. Promover el interés y la comprensión de las autoridades en los distintos niveles respecto a los programas de educación nutricional.
11. Aprender a seleccionar los alimentos industrializados cuando por necesidad no se puedan consumir en forma natural.
12. Dar al alumno informaciones precisas acerca del valor nutritivo de los alimentos y la importancia de éstos en el correcto desarrollo del organismo, en la conservación de la salud y en la capacidad para el trabajo.

GLOSARIO

- Acido acético.-** Acido del vinagre y de sus combinaciones. Fermentación acética la que dá nacimiento al vinagre.
- Aditivo químico.-** Adición de ciertos compuestos químicos que permiten al tecnólogo tener un mayor control de las variables que intervienen en la producción de alimentos.
- Alga.-** Planta acuática que vive en la superficie o en el fondo de aguas dulces o saladas.
- Aminoácido.-** Nombre genérico de los compuestos orgánicos cuyas moléculas contienen carboxilo y amino; forman parte de las proteínas y se producen al hidrolizarse éstas.
- Amoníaco.-** Gas compuesto de azoe e hidrógeno combinado.
- Anemia.-** Privación de sangre o, insuficiencia hemática. Se manifiesta por la disminución aparente o real del número de hemates (hipoglobina) y el descenso de la cifra de hemoglobina.
- Anserina.-** Adj. que recuerda el aspecto de la piel de los volátiles, al de la carne de gallina. Ej. Piel anserina.
- Arterioesclerosis.-** Endurecimiento de las arterias.
- Bacteria.-** Organismo microscópico unicelular de cuerpo prolongado y con frecuencia patógeno.
- Beriberi.-** Enfermedad endémica de los países cálidos (Africa, Océania, Brasil); puede ser epidémica. Su etiología es mal conocida. Se inculpa la mala alimentación. Se manifiesta bajo tres formas: 1o., forma hidrópica o beriberi húmedo, 2o. forma paralítica o beriberi seco con carácter de seudotabes y garra beribérica; 3o., una forma mixta de trastornos hidrónicos y paralíticos. Actualmente se tiende a considerar el beriberi como una enfermedad por carencia.
- Bioquímica.-** Ciencia que estudia los fenómenos químicos en el ser vivo.
- Bocio.-** Crecimiento de la tiroides.
- Carbohidrato.-** Nutriente compuesto de carbono que contiene el hidrógeno y oxígeno en la proporción que hay en el agua. Proporciona energía y de fácil digestión. (ejm., almidones y azúcares).

Carbonatado.-	Dícese de la base combinada con el ácido carbónico forma un carbonato.
Calcio.-	Metal blanco, es obtenido al descomponer ciertas sales por medio de una corriente eléctrica.
Caloría.-	Unidad de cantidad de calor que equivale a la cantidad de calor necesaria para elevar un grado de temperatura de un litro de agua.
Carne magra.-	Lomo de cerdo.
Celulosa.-	Cuerpo sólido, blanco, insoluble en el agua, que forma la membrana envolvente de las células vegetales.
Colesterol.-	Sustancia similar a las grasas que se halla en todas las células, en la sangre, que contiene 1.5 a 2 por mil. y en un mayor porcentaje en la bilis.
Conservador.-	Que conserva.
Culinario.-	Relativo a la cocina
Crustáceo.-	Clase de animales articulados de respiración branquial y tegumento sólido cubierto de un caparazón calizo.
Deshidratación.-	Acción de deshidratar. Privar de agua a un organismo o a una cosa.
Dietético.-	Perteneiente a la dieta o régimen alimenticio, parte de la terapéutica que trata del uso de la higiene en las enfermedades.
Digestión.-	Elaboración de los alimentos en el estómago y el intestino.
Electrolitos.-	Dícese de toda sustancia disuelta en un líquido que al contacto de una corriente eléctrica es capaz de disociarse.
Enzima.-	Sustancia orgánica soluble que actúa como catalizador en los procesos de metabolismo.
Espirulina.-	Nombre dado a una alga.
Fermentación.-	Transformación que sufren gran número de sustancias orgánicas en determinadas circunstancias y que se traduce por una oxigenación o una hidratación.
Fructuosa.-	Azúcar de frutas.

Glucosa.-	Azúcar que se halla en las uvas y otras frutas, en varios jugos vegetales y en la sangre.
Hemeralopía.-	Descenso brusco y desproporcionado de la visión en los medio débilmente alumbrados.
Hepatitis.-	Inflamación de hígado.
Hierro.-	Cuerpo simple, metal dúctil, maleable y muy tenaz, de color gris azulado y muy útil en la industria y en las artes.
Hipertensión.-	Tensión excesiva.
Idóneo.-	Conveniente, propio para una cosa
Infarto.-	Aumento de tamaño de un órgano enfermo.
Indigestión.-	Acción de ingerir o tragar.
Kwashiorkor.-	Síndrome policarencial infantil
Lisina.-	Anticuerpo que tiene la facultad de disolver o destruir células orgánicas o las bacterias.
Magnesio.-	Metal de color blanco argentino muy ligero, dúctil y maleable, se emplea en la pirotecnia, en la fotografía, señales luminosas, bombas incendiarias y en varias aleaciones símbolo Mg.
Marasmo.-	Enflaquecimiento extremado.
Nictalopía.-	Disminución de la visión en pleno día con percepción clara de los objetos por la noche y a una débil iluminación.
Osteomalacia.-	Reblandecimiento de los huesos del esqueleto, que se ponen flexibles como el caucho; sobreviene sobre todo en la mujer a menudo con ocasión del embarazo. Es debido a la descalcificación.
Osteoporosis.-	Rarefacción del tejido óseo, que se observa en los viejos. Se caracteriza en los huesos largos por un aumento del calibre del conducto medular que tiene como consecuencia una fragilidad del hueso, que explica las fracturas espontáneas tan frecuentes en los viejos.
Oxidación.-	Combinación con el oxígeno. La oxidación del hierro produce la herrumbre, estado de lo que está oxidado.
Patológico.-	Pertenciente o relativo a la Patología. Estudio de las enfermedades.

Pelagra.-	Enfermedad por carencia, que durante mucho tiempo, y todavía en la actualidad, se ha admitido que era producida por un hongo (<u>Penicillium glaucum</u> , <u>Aspergillum glaucus</u>) que se ingeriría con el maíz. Está caracterizada por un eritema de la piel, sobre todo a nivel de las partes en contacto con el aire, y por trastornos digestivos y nerviosos.
Producto pacotilla.-	Producto de bajo valor nutritivo que tiende a desplazar el consumo de otros alimentos de mayor valor nutritivo que apoyan la salud (ejm., dulces, <u>refrescos</u> , pastelillos, frituras).
Protéina.-	Cualquiera de las sustancias gelatinosas que resultan de la acción de la potasa sobre los albuminoides.
Psicológico.-	Relativo a la Psicología. Monumento psicológico, momento oportuno, guerra psicológica, guerra de propaganda.
Raquitismo.-	Enfermedad de la nutrición ósea, caracterizada por deformaciones óseas (nudosidades) de todo el esqueleto, más o menos acentuadas según los sujetos, <u>lo</u> calizadas sobre todo en los miembros y en el tronco. Se observa y principia en la infancia.
Sacarosa.-	Nombre que se da a todas las sustancias análogas al azúcar.
Tabú.-	Prohibición de comer o tocar ciertas cosas impuestas por algunas religiones de Polinesia.
Tetania.-	Estado caracterizado por contracturas intermitentes más o menos dolorosas, que afectan principalmente las extremidades, de origen muy variado.
Tiamina.-	Vitamina B ₁
Vitamina.-	Substancia orgánica que existe en los alimentos y que en cantidades muy pequeñas (algunos mg. por día en general), son necesarias para el equilibrio de las funciones vitales.
Xeroftalmia o Xerosis.-	Enfermedad por carencia debida a la insuficiencia de las vitaminas, caracterizada por la desecación y cutización de la córnea.

BIBLIOGRAFIA

- BADUI, Salvador. Química de los alimentos, 1a. ed.; México, Alhambra Mexicana, 1982, 430 p.
- BOURGES, Héctor, et. al., Recomendaciones de nutrientes para la población mexicana, 1a. ed.; México, Instituto Nacional de Nutrición, 60 p.
- VALDIVIA, Rosa Ma. D. de, et. al., Guías para la educación nutricional, 1a. ed.; México, Instituto Nacional de Nutrición, 1984, 122 p.
- COOPER, Mitchel, et. al., Nutrición y dieta, 3a. ed.; México, Interamericana, 1978, 566 p.
- CHAVEZ, Adolfo. La alimentación y los problemas nutricionales, 1a. ed.; México, Instituto Nacional de Nutrición, 1982, 43 p.
- DABOUT, E. Diccionario de Medicina, 1a. ed.; México, Nacional, 1975, 839 p.
- DEPARTAMENTO DE INTEGRACION FAMILIAR. Utilización de los alimentos regionales de bajo costo, 1a. ed.; México, 1978, 50 p.
- DESROSIER, Norman. Conservación de alimentos, 8a. ed.; México, Compañía Editorial Continental S.A., 1977, 468 p.
- DICCIONARIO DE ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS, 33 ed.; México, Mexicana, 1987, 1170 p.
- FISHER, Patty, et. al., Valor nutritivo de los alimentos, 1a. ed.; México, Limusa, 1972, 205 p.
- GARCIA, Ramón, et. al., Pequeño Larousse, 1a. ed.; México, Larousse, 1972, 1564 p.
- HERNANDEZ, Rogelio, et. al., Manual de Pediatría, 10 ed.; México, Interamericana, 1985, 846 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE NUTRICION. Guías para la educación en alimentación y nutrición, No. 1, 1a. ed.; México, 1982, 40 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE NUTRICION. El perfil del niño mexicano, 1a. ed.; México, 1980, 130 p.
- KRAUSE, Marie, et. al., Nutrición y dietética en clínica, 4a. ed.; México, Interamericana, 1970, 678 p.
- NOVOA, José. Mi hijo no quiere comer. 7a. ed.; México, Diana, 1978, 140 p.
- PEREZ, Carlos, et. al., La desnutrición y la salud en México, 1a. ed.; México, Instituto Nacional de Nutrición, 1976, 780 p.