

.5  
1e

# EDUCACIÓN



Nº 113

## ÓRGANO DE LA AIVEDE

Asociación de Inspectores y Visitadores de  
Escuelas y Directores Técnicos Especiales

SUMARIO:

	AUTOR	PÁG.
La Nutrición Humana y los Problemas que Plantea.....	Rafael de Buen.....	1
Programa Básico de Lectura.....	William S. Gray.....	27
Valor Educativo de las Ciencias Matemáticas.....	Boris L. Bossio Vivas.....	50
Anotaciones Prácticas sobre Enseñanza en los Primeros Grados.....	Belén Sanjuan.....	56

SAN JOSÉ,  
COSTA RICA

M A Y O  
1 9 4 3

Imprenta Española

# EDUCACIÓN

ÓRGANO DE LA ASOCIACIÓN DE INSPECTORES.  
VISITADORES DE ESCUELAS Y DIRECTORES TÉCNICOS ESPECIALES.

Nº. 113

ABRIL DE 1943

TOMO 22

## LA NUTRICIÓN HUMANA Y LOS PROBLEMAS QUE PLANTEA

Por el Dr. RAFAEL DE BUEN

Profesor de Biología en la Universidad de Costa Rica.  
Secretario del Consejo Nacional de Nutrición.

*(Continuación)*

Así lo comprendieron los Delegados a la IV Conferencia Panamericana de Directores de Sanidad, (1940), al acordar la conveniencia de que se implantaran y fomentaran los huertos escolares en América, a causa de la doble misión que pueden desempeñar: interesar por una parte a los alumnos en la agricultura, y por otra enseñarles a producir alimentos sanos, que sean utilizados en el hogar, y explicarles los elementos que contienen y su valor en la nutrición humana.

Igual sentido dió la X Conferencia Sanitaria Panamericana a su acuerdo sobre cantinas colectivas, al exponer que estimaba necesario que en las destinadas a escolares y adultos, tanto oficiales como privadas, las autoridades sanitarias intervengan para aprovecharlas con el fin de efectuar la educación popular en el sentido de una alimentación bien equilibrada con un gasto mínimo.

Las múltiples ventajas que presenta el aprovechar su paso por las Escuelas para proteger y educar a los niños,

en todo lo referente a la alimentación, ha hecho que muchos países hayan procedido a organizar una serie de servicios encargados de esta misión. No podemos detenernos en el estudio de las organizaciones existentes en continentes lejanos, pero seguramente interesará a los lectores tener algunas ideas sobre las que funcionan en territorios ibero-americanos.

## ARGENTINA.

Funcionan los huertos escolares en la Argentina desde el año 1850. Entre las Instituciones que se ocupan de la alimentación podemos citar el Instituto Nacional de la Nutrición y la Comisión Nacional de Ayuda Escolar.

En el mes de setiembre de 1939 contaba Argentina, en todo su territorio, con 628 Comedores Escolares, dependientes de la Comisión Nacional de Ayuda escolar; a los cuales se agregaron otros 605 en el mes de octubre de dicho año. En 1939 los Institutos oficiales y privados proporcionaron auxilios alimenticios a un total de 628.709 niños. De ellos correspondieron a los Comedores escolares 181.226. Los restantes, atendidos por varias Instituciones, recibieron: . . . . . 92.739 un plato de mazamorra—maíz cocido, frangollo o loco—; 264.904 unos 400 gramos de leche al día; 38.467 mate caliente, y 51.373 pan.

En el año 1940 existían en Argentina unos 1.600 comedores escolares, que suministraron alimentación variada y abundante a más de 160.000 niños.

## BOLIVIA.

Ha creado una División de Nutrición en el Ministerio de Trabajo, Salubridad y Previsión Social.

## BRASIL.

En el año de 1939 se creó un Servicio Central de Alimentación, adscrito al Ministerio de Trabajo. Existe también una Sociedad Nacional, denominada Sociedad Brasileira de Alimentación. Son numerosos los Estados que dedican una atención preferente a los problemas de la alimentación,

concediendo el Gobierno central créditos suficientes para que desarrollen ampliamente sus programas de comidas escolares. En 1936-37 existían en el Estado de San Pablo 355 huertos escolares.

## CHILE.

Se constituyó en el año 1937 un Consejo Nacional de Alimentación, unido al Ministerio de Salubridad, Previsión y Asistencia social. Funciona también un Departamento de Nutrición en la Dirección General de Sanidad y hace tiempo se incluyeron los huertos escolares en el programa de educación agrícola.

Durante el año 1939 el Servicio de Desayuno escolar atendió a 18.000 niños. El desayuno entonces establecido suministraba unas 271 calorías y consistía especialmente en leche entera. Se comenzó este servicio dándole un carácter experimental y preparando una serie de encuestas para determinar los beneficios físicos y mentales que se podían obtener con su implantación. El presupuesto para auxilio escolar aumentó desde un millón de pesos en 1939 a seis millones de pesos en 1940. En este último año recibieron desayunos alrededor de 58.000 escolares. En 1941, gracias a la cooperación del Departamento de Nutrición, de los Municipios y de las organizaciones de ayuda a las escuelas, los restaurantes populares, (existían 33), pudieron facilitar a los escolares 1.500.000 raciones.

En el mensaje que leyó el 21 de mayo de 1941 ante el Senado y la Cámara de Diputados el entonces Presidente de Chile Dr. Aguirre Cerda, se expresó en los siguientes términos: "Es satisfactorio dejar constancia de la labor desarrollada por el servicio de restaurantes populares controlados por la Dirección General respectiva. Estos establecimientos, que en total llegan a 33, sin considerar los que dependían de la Comisión de Cesantía, atendieron en 1939 cerca de 1.000.000 de personas y expendieron, más o menos, 2.000.000 de raciones. En 1940 atendieron a más de 1.200.000 de personas, y las raciones alcanzaron a más de 4.000.000. Especial consideración mereció a este Servicio la sugestión del Gobierno de proporcionar desayuno y almuerzo a los escolares primarios. Durante 1940, con la abnegada colabora-

ción de algunas municipalidades y juntas de auxilio escolar, los restaurantes populares les proporcionaron 1.500.000 raciones”.

## COLOMBIA.

Por Decreto de 21 de febrero de 1940, se constituyó un Consejo Nacional de la Alimentación. Tiene también Colombia un Departamento de Protección infantil y maternal en el Ministerio de Trabajo, y existen desde hace tiempo los huertos escolares.

Unos 30.000 niños recibieron en 1939 desayunos o comidas gratuitas. La organización de estos servicios fué de carácter local, pero con la eficaz ayuda económica del Gobierno. Entre las partidas del Presupuesto oficial y las que figuran en los Gobiernos locales, se dedicó en 1939 a esta campaña alrededor de un millón de dólares.

## COSTA RICA.

Existen las Cantinas escolares desde el año 1927. Por Decreto de 8 de enero de 1940 se creó un Consejo Nacional de Nutrición, que ha sido reorganizado más tarde por un nuevo Decreto de 29 de julio de 1941.

La Secretaría de Salubridad Pública y Protección Social ha presentado últimamente un importantísimo proyecto a la consideración del Congreso Constitucional sobre establecimiento del desayuno escolar. Este proyecto estaba precedido del siguiente preámbulo del Secretario Doctor Mario Luján:

“Durante muchos años ha sido motivo de múltiples inquietudes la nutrición del pueblo costarricense. Cuando se analizan las estadísticas de mortalidad de nuestro país se llega prontamente al convencimiento de que la nutrición, no solamente deficiente como calidad sino también escasa en su cantidad, constituye la línea de menor resistencia de nuestro pueblo.

“Basada especialmente en el consumo de frijoles, arroz, tortillas, plátanos, y escaso pan y carne, adolece de graves defectos que repercuten en el desarrollo fisiológico. Como muy bien dice el doctor Jiménez Núñez: “en el régimen ali-

menticio de nuestro campesino lo primero que llama la atención es la poca variedad de los manjares, la falta de ensaladas, frutas y otros tantos alimentos crudos”.

“Es pues insuficiente y no está equilibrada, de manera que poco recupera el campesino la energía que gasta en sus árduas labores.

“Una nutrición deficiente en el niño primero, y en el adulto después, conduce lógicamente a la extensión de graves enfermedades.

“Para habituar a los futuros adultos a un régimen alimenticio racional, el Estado necesita emprender esta campaña en la infancia, por las facilidades de controlar la niñez en las escuelas y porque es posible forjar en el Magisterio Nacional conciencia efectiva del problema que lo transforme en sincero colaborador.

“Hace treinta años lucha nuestro país contra uno de sus más grandes enemigos: la parasitosis intestinal, y muy particularmente la anquilostomiasis. ¿Qué resultados podemos presentar después de tan largo tiempo? Aun hoy estamos frente a una situación de notoria deficiencia porque en la cadena que eslabona la lucha contra el anquilostomiasis son cuatro los factores capitales: la nutrición, el saneamiento del suelo, el calzado y la educación.

“Ha correspondido a otras épocas y hombres el arraigar definitivamente en la conciencia del país el concepto positivo de que el saneamiento del suelo, (excusados, cloacas, etc.), tiene capital importancia en la lucha contra este flagelo social.

“Hasta ahora el Estado no había hecho ningún esfuerzo para estimular la buena nutrición en la masa rural del país. Este factor es hoy por hoy, el que más inquieta y preocupa al pensamiento sanitario de América, la que desde las orillas del Mississippi hasta las lejanas zonas de la Argentina, paga un tributo de millares de víctimas causadas por la anquilostomiasis.

“En las diferentes regiones de nuestro territorio se puede observar como contribuye la desnutrición a impedir la extensión de la parasitosis intestinal y otras enfermedades. Así tenemos regiones, como Coronado, Alfaro Ruiz, Alvarado, etc., en las cuales su mejor alimentación constituye un obstáculo visible a la difusión de diferentes flagelos. Es

pues, un hecho concreto que la nutrición debe establecerse en forma más completa para obtener en un mañana cercano el bienestar y la salud de nuestro pueblo.

“Por otra parte, si desde hace más de 50 años hemos declarado obligatoria la educación popular, debemos reconocer que en muchas zonas rurales el escolar está sometido a un ayuno prolongado. El camino que tiene que recorrer entre su lejana casa y la escuela muy frecuentemente sobrepasa de cuatro kilómetros. Esta situación lo coloca en un estado de manifiesta debilidad. Y si a ésto agregamos que el desayuno es por lo general insuficiente, fácil nos será comprender lo que significa para el maestro solicitar del niño una atención sostenida y a éste una cabal comprensión. Creemos entonces que la propia compulsión educacional implica para el Estado el deber de buscar el bienestar físico del niño campesino, sobre todo cuando nuestra estructura económica y el bajo salario hacen difícil el que nuestros peones lo hagan por su cuenta. De esta manera confirmamos, una vez más, que el Estado debe colocar a la colectividad en un plano de bienestar que beneficie a todos por igual, cumpliendo así con los más altos principios del derecho sanitario social.

“El Doctor Jiménez Núñez, en una importante tesis, dice lo siguiente: “Al campesino le falta el alimento de mayor poder energético que es la grasa, especialmente la grasa animal, es decir, carece de leche, mantequilla, queso, natilla, huevos y manteca de cerdo”.

“Realmente la alimentación del campesino de Costa Rica es extremadamente deficiente.

“Tenemos un suelo rico capaz de producir los más variados cultivos; disponemos de extensas regiones favorables para los prados que pueden permitir una gran riqueza ganadera; poseemos extensas costas en los dos océanos con enorme riqueza pesquera. Resulta un absurdo que el costarricense se alimente tan mal. Por eso es necesario educar a nuestro pueblo para que pueda apreciar la importancia de la buena nutrición; así situamos en un plano real los dos factores que disminuyen nuestra capacidad social y económica. La primera se podrá obtener mediante la buena alimentación; la segunda se logrará mejor cuando la necesidad creada por la educación estimule más ampliamente la agricultura.

“El auxilio alimenticio, desayuno escolar, ha sido cuidadosamente estudiado. Se han adoptado experiencias ya probadas, particularmente las más notables, las de las escuelas noruegas, en las cuales se ha realizado esta admirable obra de higiene social, integrando el llamado desayuno de Oslo, con elementos protectores (leche o queso, o galletas, o frutas cristalizadas, o cacao, etc.). Los resultados obtenidos en Noruega demuestran que en seis semanas el ritmo de crecimiento en los escolares que recibieron el desayuno de Oslo, aumentó en un 48 % para los niños y en un 140 % para las niñas.

“Todos los elementos nutritivos que constituyen nuestro desayuno escolar son productos nacionales: cacao, queso, frutas cristalizadas, grasa, etc., salvo la harina de trigo integral que estamos obligados a importar. Es decir, el Estado por nuestro medio estimulará la agricultura y las industrias correspondientes, cumpliendo así con el propósito enunciado más arriba.

“Con la cooperación del Consejo Nacional de Nutrición, listas están ya las pautas más adaptadas a nuestro país y con el mismo personal con que cuenta actualmente la Sección de Control de Alimentos y Bebidas de esta Secretaría, el Estado podrá poner inmediatamente en ejecución el desayuno escolar, con la ley que tengo el honor de someter a vuestra consideración.

“Como todo elemento innovador, es comprensible que no podamos variar las costumbres de un adulto que se alimenta mal, como lo hacía su padre, y que tiene una serie de prejuicios injustificados. Si hoy nos ufamamos de tener ya calzados cinco mil niños y esperamos tener veinte mil dentro de dos años; si en cada asamblea, para obtener la colaboración del campesino en el plan del calzado escolar, hemos apreciado su regocijo y su sentimiento de cooperación, no cabe duda de que toda política destinada a cambiar los hábitos alimenticios debe ser efectuada en las escuelas. Lo que deseamos es pasar de la teoría a la práctica. Aspiramos a obtener el máximo de bienestar social como una función creadora e inmutable del Estado”.

Este proyecto ha sido aprobado por el Congreso Constitucional, quedando redactado en la siguiente forma:

“Decreto N<sup>o</sup> 121 de 26 de julio de 1942.—Artículo 1<sup>o</sup>.—

La Secretaría de Salubridad Pública, por medio del Consejo Nacional de Nutrición y de la Sección de Control de Alimentos y Bebidas, organizará un servicio de desayuno gratuito para los alumnos de las escuelas de la República, especialmente en las de carácter rural más acentuado y en aquellas cuyos estudiantes pertenezcan a las clases más necesitadas.

Artículo 2º—El desayuno escolar gratuito tendrá por principal objeto el que la juventud escolar adquiera nuevos hábitos alimenticios, educando en esta forma a las nuevas generaciones para que mejoren las costumbres actuales y aprendan a nutrirse en forma más racional y científica. Servirá, al propio tiempo, de complemento a la ley de fomento de calzado escolar para la lucha contra la anquilostomiasis.

Artículo 3º—El desayuno escolar gratuito estará sobre todo integrado por los productos nacionales más convenientes a la salud y a la higiene de nuestros escolares. Se dedicará especial atención a aquellos alimentos protectores que se producen o pueden producirse con facilidad en Costa Rica y que no son consumidos por desconocimiento del pueblo respecto de su verdadero valor.

Artículo 4º—El desayuno escolar gratuito será preparado por la Sección de Control de Alimentos y Bebidas con arreglo a las normas que acuerde el Consejo Nacional de Nutrición. Esta centralización tiene por objeto el que el desayuno tenga la debida uniformidad y responda al criterio de educación alimenticia, al que está especialmente destinado.

Artículo 5º—Auméntase en medio céntimo de colón el impuesto de consumo para cada media botella de refrescos gaseosos que se elaboren en el país, establecido por la ley N° 17 de 1º de noviembre de 1941 y destínense los ingresos que por este medio se obtengan a los fines de protección alimenticia escolar que determina esta ley.

Artículo 6º—El desayuno escolar no deberá afectar las funciones de los Refectorios, Centros de Nutrición y Comedores Escolares, que tenga en servicio o que pueda tener en lo sucesivo el Patronato Nacional de la Infancia, cuyas funciones están claramente determinadas en las leyes de su creación.

Artículo 7º—Los fondos que se recauden por concepto del impuesto que establece la presente ley, serán depositados mensualmente por la Administración General de Rentas en el Banco Nacional de Costa Rica a la orden de la Dirección General de Asistencia y Protección Social la cual habrá de invertirlos exclusivamente en la atención del servicio a que se refiere el artículo 1º

Artículo 8º—Esta ley rige desde su publicación”.

## C U B A.

Funciona el desayuno escolar desde hace 20 años. Existen huertos escolares en casi todos los municipios, y se está estimulando el desarrollo de huertos familiares en las casas. En el año 1937 se estableció un Laboratorio de Nutrición en el Instituto Finlay.

## DOMINICANA (REPÚBLICA).

Casi todas las Escuelas rurales poseen huertos. El Dr. Batlle comunicó a la IV Conferencia Panamericana de Directores Nacionales de Sanidad, (1940), que funcionaban en el país 685 huertos escolares, dedicados especialmente al cultivo de frutos tropicales, y que se pensaba aumentar su número hasta extenderlos a las 745 escuelas rurales elementales que existían entonces.

## ECUADOR.

En la capital, Quito, las escuelas suministran comidas gratis a los alumnos desde el año 1927. En 1938 se aprobó una ley estableciendo y regulando las comidas escolares.

## GUATEMALA.

Se creó en 1940 una Comisión Nacional de Alimentación, dependiente de la Dirección General de Sanidad Pública. Tiene también establecidos los huertos escolares desde hace años.

## H A I T I.

En el año 1937 se organizaron algunos restaurantes escolares en diferentes localidades del país.

## MÉXICO.

En 1937 se creó una Comisión Nacional de Alimentación, de la que dependen numerosos comités locales en las capitales de los Estados y en otros Municipios, elevándose a un total de unos 7.500 en 1940. Funciona también una Oficina General de Higiene de la Alimentación y numerosos huertos escolares.

## PARAGUAY.

En agosto de 1936 se estableció en el Ministerio de Salud Pública un Departamento de Defensa del Niño. Teniendo en cuenta la desnutrición infantil, se han creado los Comedores escolares, existiendo comisiones para su organización en unas 80 poblaciones. El menú que se ha adoptado comprende: un plato abundante de locro con 150 gramos de carne, galleta o mandioca y un postre de frutas.

En el año 1940 funcionaban Comisiones Pro-comedor escolar en unas 30 ciudades rurales y el Ministerio de Salud Pública, de acuerdo con los municipios, destinaba el 15 % de los ingresos municipales para este servicio.

## PERÚ.

En junio de 1937 se organizó un Comité de Propaganda de Nutrición y Alimentación Correctas de la Liga de Higiene y Profilaxis Social de Lima. En el mismo año se creó un Departamento de Nutrición en la Dirección de Salubridad Pública. En el mes de febrero de 1940 se ha establecido la Dirección de Subsistencias en el Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social, integrada por tres secciones: Sección Técnica de Alimentación Popular, Sección de Abastecimientos y Sección de Control.

En el año 1940 los Refectorios Escolares del Instituto Nacional del Niño proporcionaron 2.412.796 raciones alimenticias a los escolares de 13 localidades distintas.

Últimamente se ha creado una Dirección de Subsistencias encargada, con la cooperación de la Industria Agrícola, de proporcionar alimentos a bajo precio y de la organización de restaurantes populares.

## URUGUAY.

Podemos citar entre sus organizaciones: la Comisión Nacional de Alimentación Correcta, creada en 1929; la Asociación Uruguaya de Protección a la Infancia; el Departamento de Nutrición, Alimentos y Vitaminología; y el Instituto de Alimentación Científica del Pueblo.

En 1940 funcionaban 652 Comedores Escolares, que proporcionaron alimentos a 34.646 niños. Existen numerosas granjas escolares en muchas poblaciones del interior. Se han establecido también comedores populares en varias ciudades importantes, que proporcionan comidas favorables a un precio muy bajo; alcanzando un millón el total de las servidas en 1938.

## VENEZUELA.

El Dr. García Maldonado informó en 1940 que se habían establecido en Venezuela los restaurantes populares y los comedores escolares, y que el Instituto de Puericultura estaba efectuando una serie de estudios sobre las enfermedades de carencia.

El estudio de las organizaciones de protección escolar existentes en algunas de las Repúblicas americanas nos indica cuáles son los medios que han sido empleados para efectuar una labor eficiente y activa que mejore la alimentación infantil.

Hemos visto que, en casi todos los países, se ha tratado de resolver el grave problema de las deficiencias alimenticias en la infancia mediante la organización de desayunos y almuerzos escolares y por la creación de huertos, especialmente en las escuelas de carácter rural más marcado.

El desayuno y el almuerzo escolares deben perseguir dos finalidades diferentes. En primer lugar servirán para evitar los efectos de una nutrición deficiente en los niños de las familias más pobres y por otra estarán destinados a educar a las nuevas generaciones en las normas de la dietética moderna, es decir, acostumarles a consumir los alimentos más beneficiosos y a saber aprovechar debidamente los productos vegetales y animales que en la actualidad no se incluyen en las comidas normales del país, por desconocimiento de su verdadero valor nutritivo.

Para determinar cuál es la alimentación más favorable en la infancia, se han efectuado importantes y cuidadosos estudios en las Escuelas de un gran número de países. Se puede calcular el beneficio obtenido comprobando el mejoramiento que se consigue en la salud y estado general de los niños a los que se ha suministrado un determinado alimento.

El estudio que hemos realizado sobre el valor de las diversas sustancias que reúnen mejores condiciones para la alimentación infantil, nos marca el camino que debe seguirse para integrar los desayunos y los almuerzos escolares. Sabemos que cada día se da una mayor importancia a los llamados alimentos protectores, es decir a los más ricos en sales minerales y en vitaminas, de manera que no hay duda de que deben ser ellos los que constituyan la base de cualquier auxilio alimenticio que se suministre a los escolares. Con este criterio deberemos pensar en primer término en la leche, por ser el mejor alimento que conocemos, que vendrá proporcionar en la mayor cantidad posible en las escuelas. Seguirán los derivados de la leche, como la mantequilla y el queso; el pan integral; las frutas y los vegetales frescos; las harinas de pescado, etc.

Pondremos algunos ejemplos que nos aclaren los beneficios que se obtienen por estos medios. Un estudio realizado en varias escuelas inglesas entre 1913 y 1933, demostró que proporcionando leche a los niños que asistían a ellas, disminuyendo el consumo de pan blanco y sustituyendo la margarina por mantequilla, aumentaron sensiblemente de peso y de estatura, en relación con sus compañeros que no recibieron este auxilio.

Según Corry Mann, (1926), en un internado inglés añadiendo medio litro de leche, a la comida que se suministraba anteriormente, se consiguió que los niños de 6 a 11 años aumentaran 6.68 centímetros en la talla y 3.167 kilogramos en el peso; mientras que los que no recibieron leche experimentaron tan sólo un aumento en la estatura de 4.67 centímetros y en el peso de 1.747 kilogramos. Por el solo efecto de la adición de este medio litro de leche, los escolares experimentaron un incremento del 43 % en la talla y del 81 % en el peso, en relación con los que no la tomaron.

Varias escuelas de París suministraron durante 6 me-

ses a los niños una ración de leche en dos tomas al día. Gracias a ello aumentó su peso 40 %, en los de sexo masculino, y 65 %, en las niñas, comparándolos con sus compañeros que no disfrutaron de este beneficio, (1.67 kilogramos contra 1.19 kilogramos en los niños y 1.63 kilogramos contra 0.99 kilogramos en las niñas).

La política de protección escolar adquirió un gran impulso en Inglaterra al ponerse en práctica, en 1934, el proyecto llamado "La leche en las escuelas". Elaborado un plan a base de los excedentes de leche, el Gobierno puso en 1934 y 1955, a disposición del Consejo para la venta de este producto, la cantidad de medio millón de libras, con el fin de proporcionar leche a los escolares a un precio muy bajo. Este plan se puso en vigor el 1º de octubre de 1934, comprobándose que inmediatamente aumentó en cerca de 300 % el número de niños que recibieron en las escuelas una ración de leche a un precio mínimo. Al propio tiempo se aumentaron considerablemente las distribuciones gratuitas de leches facilitadas por las autoridades escolares, en virtud de la ley llamada "Education Act". Al terminar el mes de marzo de 1935, dos millones y medio de escolares de las escuelas primarias pagaban por que se les suministrara una ración diaria de leche. Se pueden añadir a ellos más de 130.000 niños y jóvenes que también pagaban en otras clases de escuelas por recibir este alimento y unos 250.000 a los que se les proporcionaba gratuitamente. Este servicio permitió, por lo tanto, mejorar la alimentación de cerca de tres millones de escolares.

Se prestó una especial atención al control de las leches suministradas, especialmente utilizando las pasteurizadas y estudiando su valor nutritivo. Con el fin de conocer los efectos que se derivaron se designó una comisión, de la que formaron parte representantes oficiales, y autoridades públicas interesadas, como el "Medical Research Council" y el "Rowett Research Institute". Las investigaciones comprendieron: los niños que no recibieron leche; los que recibieron una pinta al día de leche pasteurizada; y los que recibieron dos tercios de pinta de leche cruda.

El Departamento de Higiene de Escocia efectuó en 1930 un estudio en el Lanarkshire, sobre mejora en el crecimiento de los escolares a los que se proporcionó diaria-

mero de casos de sub-alimentación aumentó considerablemente, llegando al 24 %, es decir, a casi el doble que en el año anterior.

En Filadelfia, según observaciones del "Community Health Center", el porcentaje de niños de menos de seis años con signos de mala alimentación pasó de 11 %, en 1928-1930 a 24 %, en 1932, duplicándose las cifras en un período tan corto.

Según Tsurumi se proporcionó en Tokio, durante seis meses, unos 200 centímetros cúbicos de leche al día a los niños más desnutridos de las escuelas primarias, observándose que su peso aumentó en un 86 % y su estatura en un 16 % más que en los compañeros que no la tomaron.

Un estudio efectuado por la Directora de la Escuela Maternal Montessoriana de San José, ha mostrado que el suministro de un suplemento alimenticio a los alumnos más necesitados, aumentó su estatura en 0.62 centímetros y su peso en 251 gramos en un mes, mientras sus compañeros, de condiciones económicas familiares más ventajosas, pero que no recibieron nada, incrementaron su peso en sólo 135 gramos y su estatura en 0.45, durante el mismo período.

Son indudablemente las experiencias efectuadas en Noruega las de mayor valor y más concluyentes. Se adoptó en varias escuelas el llamado desayuno o almuerzo de Oslo, integrado especialmente por alimentos protectores, (leche, galletas o pan integral, queso, mantequilla, naranjas, manzanas, zanahorias crudas, etc.). Se compararon los resultados con los obtenidos alimentando a otros grupos de análogas características con la comida caliente ordinaria del país. Pasadas seis semanas, pudo observarse que el ritmo de crecimiento en los escolares que recibieron el almuerzo de Oslo aumentó en un 48% en los jóvenes, y en un 140.0% en las muchachas, comparado con el de los alumnos que sólo tomaron la comida caliente ordinaria.

La falta, o la escasa proporción, de ciertos elementos esenciales en la dieta normal de un país puede recomendar también otras medidas protectoras. Hemos hablado ya de los ensayos efectuados en las escuelas de Detroit para evitar los efectos perniciosos de la falta de yodo y los trastornos en el funcionamiento de la glándula tiroidea que origina. Hemos señalado también que en Costa Rica se plantea un

problema semejante, que puede ser resuelto en las escuelas, mediante la adición de una sal yodada a algunas de las substancias que se suministren a los alumnos, (sal común, azúcar, etc.).

Conviene también pensar en la conveniencia de establecer el mayor número posible de huertos escolares. En un país en que abundan las tierras, como Costa Rica, no resultaría difícil dotar a cada escuela de terrenos suficientes para la plantación de numerosos árboles frutales y para el cultivo de huerta y de diversos vegetales. Siendo la población eminentemente agrícola, los huertos escolares servirían para enseñar a los niños los mejores métodos de cultivo y los procedimientos más adecuados para seleccionar las variedades, de acuerdo con los recientes progresos científicos. Al propio tiempo dispondrían las escuelas, gracias a los huertos, de suficientes recursos para proporcionar a sus alumnos una alimentación suplementaria sana y abundante.

La organización de los huertos escolares permitiría también la cría de diversos animales herbívoros, cuya alimentación no requeriría gasto alguno extraordinario, siendo suficiente aprovechar las partes de las plantas que no se emplearan en la alimentación de los niños. Resultaría en esta forma fácil criar abundantes gallinas, conejos, patos, gansos, cabras y también cerdos, que constituirían una valiosa fuente alimenticia, facilitarían la exposición práctica de muchas enseñanzas y estimularían el hábito de observación en los alumnos.

Finalmente debemos pensar en que los huertos escolares podrían utilizarse para que los alumnos aprendieran, a su paso por las escuelas, una serie de métodos, gracias a los cuales se pueden aprovechar mejor los alimentos, especialmente la fabricación de conservas caseras, de embutidos, de carnes saladas, etc. En las épocas en que abundan ciertas frutas se deberían preparar mermeladas, conservas al natural, jugos, etc. Cuando se recogieran las cosechas de tomates sería fácil guardarlos en conserva para el resto del año. La matanza de cerdos permitiría obtener una serie de embutidos, jamones, etc.

La economía nacional mejoraría considerablemente si se enseñara a la población campesina, aprovechando el paso de sus hijos por las escuelas, los cuidados que requiere la

cría de animales, que pueden ser alimentados con los recursos que la tierra proporciona tan pródigamente, y la forma de preparación de una serie de conservas, gracias a las cuales es posible guardar un alimento durante todo el año, para su uso en los períodos en que adquiere un precio excesivo en el mercado. Con ello se evitaría el tener que desperdiciar y aun tirar cierto número de productos del suelo que, por su excesiva abundancia en determinadas épocas, adquieren un precio tan bajo en el mercado, que no compensa los gastos de transporte originados por su conducción a los lugares de venta. Debemos también tener en cuenta que existen regiones muy ricas que no pueden dar salida a sus productos por falta de carreteras, y otros medios de comunicación, y que lograrían venderlos si aprendieran a hacer conservas bien preparadas y de suficiente duración.

El estudio que acabamos de realizar nos indica claramente la enorme importancia que tiene el aprovechar el paso, por las escuelas de primera enseñanza, de toda la población infantil del país, para enseñarla las normas de una alimentación favorable y para que conozca todos los medios que puedan facilitar un mejor aprovechamiento de todos los recursos naturales, gracias a los cuales le resulte posible mejorar su nutrición.

Corresponde al Magisterio Nacional una tarea honrosa y de enorme importancia para el futuro del país. Para que su labor pueda adquirir el máximo de efectividad necesita comprender que el paso de los niños por las escuelas debe servir no sólo para enseñarles los conocimientos básicos, que puedan elevar su nivel de vida y capacitarles para las misiones que desempeñen en el futuro, sino también para que conozcan todas las normas higiénicas que pueden favorecer su salud y mejorar su fortaleza física, aumentando considerablemente el rendimiento de su trabajo, y permitiéndoles cooperar en forma más eficiente en el progreso económico nacional.

Entre los problemas higiénicos ocupa sin duda el primer lugar el de la alimentación. Hemos tratado en nuestro estudio de poner de manifiesto los gravísimos peligros que se derivan del estado de desnutrición en que se encuentran capas enteras de la sociedad. Hemos señalado que el niño requiere especiales cuidados. Hemos citado numerosas es-

tadísticas y tenemos que reconocer que el estado actual no puede ser más desconsolador. La Humanidad se debilita y hay que aplicar remedios heroicos para evitar su ruina. Para la lucha que hay que entablar es el Magisterio Nacional, sin duda alguna, el pilar más poderoso, el arma más segura. Sólo con su concurso entusiasta será posible alcanzar los resultados rápidos que la angustiosa situación actual requiere.



VALOR PROTECTOR DE LOS ALIMENTOS MÁS COMUNES

(La proporción de proteínas, minerales y vitaminas está indicada por los signos siguientes: ttt, muy ricos; tt, ricos; t, pobres; T, indicios; 0, no contienen nada).

Alimentos	Buenas proteínas	Minerales	Vitaminas				
			A	B	C	D	
Alimentos de gran valor protector.	Leche .....	tt	ttt	t	t	t <sup>(1)</sup>	t <sup>(1)</sup>
	Queso.....	tt	tt	t	t	0	0
	Huevos (2) .....	tt	tt	t	tt	0	tt
	Hígado (2) .....	tt	tt	t	tt	0	t
	Peces grasos (2) .....	t	....	t	t	0	tt
	Verduras y legumbres verdes .....	t	ttt	t	t	tt	0
	Frutas crudas y sus jugos .....	....	ttt	t <sup>(3)</sup>	t	tt	0
	Mantequilla (2) .....	0	0	t	0	0	t <sup>(1)</sup>
	Aceites de pescado.....	0	0	ttt	0	0	ttt
Alimentos de algún valor protector	Levadura.....	t	t	0	tt	0	0
	Carne (músculos).....	t	T	0	t	T	0
	Baíces y tubérculos....	t	T	t <sup>(3)</sup>	t	t	0
Alimentos que carecen de valor protector.	Legumbres secas .....	....	....	0	t	0	0
	Cereales (pan completo) (2).....	t	T	T	t	0	0
	Cereales (pan blanco) (2).....	....	....	0	0	0	0
	Cereales (arroz limpio) (2).....	....	....	0	0	0	0
	Nueces (2) .....	T	....	0	tt	0	0
	Azúcar, confituras (2)..	....	....	0	0	0	0
	Margarina, aceite oliva y otros aceites vegetales (2) .....	....	....	0	0	0	0

(1) Cuando las vacas pastan al aire libre.

(2) Alimentos que tienen también un carácter energético.

(3) Cuando poseen un color amarillo.

## CONTENIDO EN CALCIO, FOSFORO Y HIERRO DE LOS ALIMENTOS MAS COMUNES

[ Copiado del Dr. Ricardo Jiménez Núñez ]

Alimentos	Calcio %	Fósforo %	Hierro %
Aguacate .....	0.082	0.048	0.0063
Arvejas .....	0.084	0.400	0.0057
Avena .....	0.043	0.400	0.0041
Berros .....	0.157	0.052	0.0029
Carne de res.....	0.058	1.078	0.0150
Coliflor.....	0.123	0.081	0.006
Chocolate.....	0.091	0.453	0.0027
Espinacas.....	0.067	0.068	0.0036
Frijoles.....	0.160	0.471	0.0079
Hígado.....	0.011	0.368	0.0082
Jamón .....	0.023	0.151	0.0015
Leche.....	0.120	0.093	0.0002
Lentejas.....	0.107	0.438	0.0086
Maíz.....	0.020	0.238	0.0029
Mantequilla .....	0.016	0.017	0.0002
Pan.....	0.031	0.097	0.0008
Papas.....	0.014	0.058	0.0009
Pescado.....	0.109	1.148	0.0055
Queso.....	0.930	0.700	0.0013
Yema de huevo.....	0.130	0.590	0.0086
Zanahoria.....	0.056	0.046	0.00064

COMPOSICION DE LOS PRINCIPALES ALIMENTOS  
(Tomado de la obra de L. Nicholls. «Tropical Nutrition and Dietetics»)

Nombre	Nombre científico	Proteínas %	Grasas %	Carbohidratos %	Calorías por 100 gramos	Calcio %	Fósforo %	HIERRO MILIGRAMOS %	Vitaminas			
									A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C
Cebada.....	Hordeum vulgare.....	12.0	1.5	70	342	0.04	0.35	4	Mp	tt	Mp	Mp
Loto ?.....	Nymphaea nouchali.....	8.0	0.5	77	344	.....	.....	4	tt	tt	t	Mp
Harina maíz (amarillo).....	Zea mays.....	9.0	3.0	70	343	0.12	0.34	4	t	t	Mp	Mp
Pan de maíz (1).....	Zea mays.....	6.0	5.0	44	245	0.05	0.10	2	t	t	t	Mp
Maíz, mazorca tierna.....	Zea mays.....	4.0	0.5	15	81	0.01	0.10	1	t	.....	Mp	Mp
Zacate?.....	Setaria Italica.....	12.0	5.0	62	341	0.02	0.28	6	t	tt	.....	Mp
Maíz de millo.....	Sorghum vulgare.....	10.0	2.0	70	338	0.02	0.28	6	t	.....	Mp	Mp
Avena.....	Avena sativa.....	14.0	7.0	64	375	0.05	0.42	4	Mp	tt	.....	Mp
Arroz, molido casero.....	Oryza sativa.....	8.0	1.3	76	348	0.02	0.20	3	Mp	tt	Mp	Mp
Arroz, sancochado.....	Oryza sativa.....	7.0	0.5	78	345	0.01	0.10	2	O	t	Mp	Mp
Arroz, pulido.....	Oryza sativa.....	7.0	0.5	78	345	0.01	0.10	2	O	O	Mp	Mp
Centeno, harina.....	Secale cereale.....	13.0	2.0	71	354	0.05	0.35	4	Mp	tt	.....	Mp
Trigo, harina completa.....	Triticum vulgare.....	13.0	1.7	70	347	0.05	0.30	4	Mp	tt	t	Mp
Trigo, harina blanca.....	Triticum vulgare.....	10.0	1.5	73	346	0.02	0.10	1	Mp	Mp	Mp	Mp
Trigo, pan integral (1).....	Triticum vulgare.....	9.0	2.0	48	246	0.04	0.25	2	Mp	tt	t	Mp
Trigo pan blanco (1).....	Triticum vulgare.....	8.0	1.5	47	234	0.02	0.08	1	Mp	t	t	Mp
Habas frescas.....	Faba faba.....	8.0	0.6	14	93	0.02	0.08	1	t	t	t	t
Pijolillo.....	Phaseolus lunatus.....	19.0	1.0	59	321	.....	.....	.....	Mp	Mp	Mp	Mp
Lenteja.....	Lens esculenta.....	24.0	0.8	61	348	0.12	0.24	2	tt	tt	tt	Mp
Frijol de palo.....	Cajanus cajan, bicolor.....	22.0	2.0	59	342	0.14	0.25	9	tt	tt	tt	Mp
Chimbolo verde, seco.....	Dolichos lablab.....	24.0	0.7	60	342	0.10	0.40	2	t	t	.....	Mp
Frijol de vaca.....	Vigna unguiculata.....	24.0	0.7	56	326	0.08	0.35	4	t	tt	tt	Mp
Garbanzo.....	Cicer arletinum.....	18.0	2.5	62	343	0.18	0.24	9	tt	tt	tt	Mp
Petit pois, secos.....	Pisum sativum.....	20.0	0.8	58	320	0.08	0.30	6	t	tt	.....	Mp
Frijoles, secos.....	Phaseolus vulgaris.....	24.0	2.0	45	294	0.14	0.56	2	t	tt	Mp	Mp
Petit pois, fresco.....	Pisum sativum.....	7.0	0.5	15	93	0.03	0.12	2	tt	tt	t	tt
Frijol soya.....	Glycine hispida.....	41.0	18.0	24	422	0.25	0.70	11	tt	tt	tt	Mp
Sagú.....	Maranta arundinacea.....	0.2	0.1	86	348	0.01	0.02	.....	O	O	O	O
Remolacha.....	Beta vulgaris.....	1.5	0.1	11	51	0.03	0.04	2	Mp	t	.....	O
Zanahoria.....	Daucus carota.....	1.0	0.2	10	46	0.04	0.04	1	tt	t	.....	t

SIGNOS EMPLEADOS: Mp, muy poco; t, moderado; tt, rico; ttt, muy rico.

(1) El pan hecho con levadura posee bastantes vitaminas del complejo B.

Nombre	Nombre científico	Proteínas %	Grasas %	Carbohidratos %	Calorías por 100 gramos	Calcio %	Fósforo %	HIERRO MILIGR MOS %	Vitaminas			
									A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C
Ajo	Allium porrum	2.5	0.4	8	44	0.05	0.07	2	Mp	t	....	tt
Yuca amarga	Manihot utilissima, esculenta	0.7	0.5	35	145	0.04	0.04	1	Mp	Mp	Mp	Mp
Cebolla	Allium cepa	1.0	Mp	9	40	0.15	0.05	Mp	Mp	t	t	tt
Papa	Solanum tuberosum	2.0	0.1	20	90	0.01	0.04	Mp	t	t	tt	t
Rábano, blanco	Raphanus sativus	1.0	Mp	4	20	0.05	0.04	Mp	Mp	t	....	t
Camote, blanco	Ipomoea batatas	1.0	0.5	28	120	0.04	0.04	2	Mp	t	tt	tt
Camote, amarillo	Ipomoea batatas	1.0	0.5	28	120	0.04	0.04	2	t	t	tt	tt
Ñame común	Dioscorea alata	2.0	0.2	22	100	0.01	0.05	4	....	....	....	....
Alfalfa	Medicago sativa	5.0	0.5	7	52	0.50	0.10	3	ttt	t	t	tt
Bledo	Amaranthus spinosus	3.0	0.3	8	46	0.80	0.05	23	....	....	....	tt
Repollo?	Brassica oleracea capitata	2.0	0.1	6	34	0.03	0.04	1	tt	t	t	t
Apio	Apium graveolens	3.0	0.3	6	39	0.23	0.14	6	tt	....	....	t
Culantro	Coriandrum sativum	3.0	0.6	6.5	40	0.14	0.06	3	ttt	....	tt	tt
Lechuga	Lactuca sativa	2.0	0.2	3	22	0.05	0.03	2	tt	t	....	t
Perejil	Petroselinum sativum	5.0	1.0	12	77	0.40	0.20	18	ttt	....	....	tt
Rábano	Raphanus sativus	1.2	0.1	4	24	0.20	0.03	5	t	....	....	t
Espinaca	Spinacia oleracea	2.0	0.4	4	28	0.06	0.01	5	ttt	t	t	tt
Aguacate	Persea americana	2.0	17.0	5	181	0.05	0.05	4	t	tt	tt	tt
Oca, Ñaju, Gombo	Hibiscus esculentus	2.0	0.2	7	38	0.09	0.06	2	tt	t	t	t
Fruta pan	Artocarpus incisa, communis	1.4	0.3	22	96	0.04	0.04	2	t	t	....	....
Berengena	Solanum melongena	1.3	0.2	6	32	0.02	0.04	1	t	t	t	t
Marango	Moringa oleifera	2.5	0.3	5	32	0.03	0.04	4	tt	t	t	tt
Frijoles	Phaseolus vulgaris	2.0	0.1	5	30	0.05	0.03	2	tt	t	....	t
Plátano, verde	Musa paradisiaca	1.0	0.1	14	62	0.02	0.04	2	t	t	tt	tt
Plátano, chira de	Musa paradisiaca	1.0	0.2	5	26	0.03	0.05	Mp	....	....	....	....
Tomates	Lycopersicum esculentum	1.3	0.1	4	23	0.01	0.01	1	tt	t	t	tt
Pepinillo, pepino	Momordica charantia	1.4	0.1	3	20	0.04	0.03	2	t	Mp	Mp	t
Pepinillo, pequeño	Momordica charantia	3.0	1.0	9	57	0.06	0.15	9	t	Mp	Mp	t
Pepino de ensaladas	Cucumis sativus	0.3	Mp	3	13	0.01	0.02	1	Mp	Mp	....	t
Estopa, paste	Luffa acutangula	0.5	0.1	3	15	0.03	0.04	1	t	t	....	t
Ayote, Zapayo	Cucurbita pepo	0.3	Mp	3	13	....	....	Mp	Mp	....	....	t
Asafétida	Ferula narthea	4.0	1.0	68	....	0.70	0.04	22	....	....	....	....
Cardomono	Elettaria cardamon	10.0	3.0	43	....	0.13	0.16	5	....	....	....	....

Nombre	Nombre científico	Proteínas %	Grasas %	Carbohidratos %	Calorías por 100 gramos	Calcio %	Fósforo %	HIERRO MILIGRAMOS %	Vitaminas			
									A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C
Chile dulce	Capsicum annuum	3	0.6	6	....	0.03	0.08	1	tt	....	....	tt
Clavos de olor	Eugenia caryophyllata	5	12	45	....	0.74	0.10	5	....	....	....	....
Chile seco	Capsicum annuum	14	5	35	....	0.16	0.37	3	tt	....	....	tt
Culantro	Coriandrum sativum	12	1	39	....	0.63	0.36	18	tt	....	....	Mp
Comino	Cuminum cyminum	18	0.6	51	....	1.08	0.48	31	tt	....	....	Mp
Ajo	Allium sativum	5	0.1	27	....	0.02	0.30	1	Mp	....	....	t
Jenjibre	Zingiber officinale	2	1	10	....	0.02	0.06	2	t	....	....	t
Macías	Myristica fragrans	6	24	48	....	0.18	0.10	13	....	....	....	....
Nuez moscada	Myristica fragrans	7	37	29	....	0.12	0.23	5	....	....	....	....
Pimienta	Piper nigrum	11	9	48	....	0.46	0.19	17	....	....	....	t
Tamarindo	Tamarindus indicus	3	0.3	60	....	0.17	0.11	10	t	....	....	Mp
Yuquilla, camotilla	Curcuma longa	4	4.5	70	....	0.15	0.28	18	....	....	....	....
Almendra europea	Prunus amygdalus	21	56	14	634	0.23	0.46	4	t	tt	....	....
Nuez del Brasil	Bertholletia excelsa	17	67	7	699	....	....	4	t	tt	....	....
Marañón	Anacardium occidentale	20	47	23	598	0.05	0.50	4	tt	t	t	....
Castañas	Castanea sp.	6	6	42	237	0.03	0.10	4	....	Mp	Mp	....
Cocotero	Cocos nucifera	5	45	15	485	0.02	0.12	1	Mp	Mp	Mp	Mp
Ajonjolí	Sesamum indicum	18	43	25	559	1.5	0.60	10	tt	....	....	....
Cacao maní	Arachis hypogaea	20	45	22	573	0.05	0.40	2	tt	tt	t	....
Linaza	Linum usitatissimum	20	37	28	525	0.17	0.37	3	....	....	....	....
Moztaza	Brassica juncea	22	40	23	540	0.48	0.70	17	tt	....	....	Mp
Pistachos	Pistacia vera	20	54	16	630	0.14	0.43	14	....	....	....	....
Nuez	Juglans regia	17	65	11	697	0.10	0.40	5	....	tt	....	....

Nombre	Nombre científico	Proteínas %	Grasas %	Carbohidratos %	Calorías por 100 gramos	Calcio %	Fósforo %	HIERRO MILIGRAMOS %	Vitaminas			
									A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C
Manzana	<i>Pyrus malus</i>	0.4	0.2	13	56	0.01	0.02	1	Mp	Mp	t	t
Albaricoque fresco	<i>Prunus armeniaca</i>	1.0	Mp	13	56	0.01	0.02	1	tt	.....	.....	t
Albaricoque seco	<i>Prunus armeniaca</i>	5.0	1.	62	277	0.06	0.12	5	tt	.....	.....	.....
Banano	<i>Musa sapientium</i>	1.3	0.2	35	148	0.01	0.04	Mp	Mp	t	.....	Mp
Plátano	<i>Musa paradisiaca</i>	1.2	0.1	22	94	0.01	0.03	1	t	t	Mp	t
Anona	<i>Anona reticulata</i>	1.4	0.2	21	90	0.01	0.01	1	.....	.....	.....	.....
Dátiles secos	<i>Phoenix dactylifera</i>	2.5	1.0	70	299	0.07	0.06	8	tt	t	t	Mp
Higos frescos	<i>Ficus carica</i>	1.3	0.1	17	76	0.05	0.03	1	t	t	.....	Mp
Higos secos	<i>Ficus carica</i>	4.	0.4	74	316	0.16	0.12	4	t	t	.....	Mp
Uvas	<i>Vitis vinifera</i>	0.8	0.1	10	44	0.02	0.02	Mp	Mp	Mp	Mp	t
Grape fruit, Toronja	<i>Citrus grandis</i>	0.6	0.1	10	44	0.02	0.02	Mp	Mp	t	t	tt
Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	1.0	0.3	10	48	0.02	0.03	1	tt	.....	.....	tt
Manzana rosa	<i>Eugenia jambos</i>	0.5	0.1	10	44	0.02	0.01	1	.....	.....	.....	.....
Limón cidra ?	<i>Citrus medica v. limonum</i>	1.0	0.7	8	40	0.05	0.02	2	.....	.....	.....	tt
Limón ácido	<i>Citrus medica v. ácida</i>	1.0	0.1	9	42	0.07	0.02	Mp	t	.....	.....	tt
Mango verde	<i>Mangifera indica</i>	1.0	0.1	9	42	0.01	0.02	4	t	.....	.....	Mp
Mango maduro	<i>Mangifera indica</i>	1.0	0.1	12	53	0.01	0.02	Mp	tt	.....	Mp	t
Sandia	<i>Citrullus vulgaris</i>	0.1	0.1	4	18	0.01	0.01	Mp	.....	.....	.....	Mp
Naranja agria	<i>Citrus aurantium</i>	0.8	0.2	10	45	0.04	0.03	1	t	t	t	tt
Papaya	<i>Carica papaya</i>	2.5	0.1	8	44	0.01	0.01	1	tt	.....	.....	tt
Granadilla ?	<i>Passiflora sp.</i>	3.0	0.4	25	128	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Durazno seco	<i>Amygdalus persica</i>	4.0	1.0	72	313	0.06	0.12	6	t	t	.....	t
Piña	<i>Ananas sativus</i>	0.5	0.1	11	48	0.02	0.01	1	t	.....	.....	t
Pasas de uva	<i>Vitis vinifera</i>	2.0	0.2	76	314	0.10	0.08	4	.....	tt	.....	Mp
Tomate cimarrón	<i>Cyphomandra betacea</i>	1.5	0.2	10	48	0.01	0.03	1	.....	.....	.....	Mp
Ciruelas	<i>Prunus domestica</i>	2.0	.....	73	300	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

NOMBRE	Proteínas %	Grasas %	Carbohidratos %	Calorías por 100 gramos	Calcio %	Fósforo %	HIERRO MILIGRAMOS %	Vitaminas				
								A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C	D
Buey, magro	22	6	Mp	142	0.01	0.19	2	Mp	t	tt	Mp	....
Buey, graso	16	20	Mp	244	0.01	0.19	2	Mp	t	tt	Mp	....
Gallina	27	5	Mp	153	0.07	0.20	2	Mp	t	t	Mp	....
Cangrejo, músculo	10	1	3	61	1.40	0.15	20	t	....	....	....	....
Pato, joven	18	19	....	245	....	....	....	....	....	....	....	....
Huevos, enteros	13	13	0.5	171	0.70	0.30	2	tt	t	tt	t	....
Huevos, yema	16	33	0.5	363	1.40	0.15	8	tt	t	tt	tt	....
Peces magros, blancos	20	0.1	0.5	82	0.20	0.16	Mp	Mp	t	Mp	Mp	....
Peces secos	42	5	4.0	229	1.00	0.70	6	Mp	Mp	Mp	Mp	....
Peces grasos	25	25	0.5	327	0.20	0.16	Mp	t	t	Mp	t	....
Sardinias secas	75	2	1.0	322	2.00	1.80	18	t	Mp	Mp	....	....
Ganso joven	16	36	....	388	....	....	....	....	....	....	....	....
Jamón	20	25	....	305	....	....	....	Mp	tt	tt	....	....
Corazón de buey	22	6	....	142	0.01	0.19	5	t	tt	tt	....	....
Riñón	22	6	....	142	0.01	0.19	4	t	tt	tt	....	....
Hígado	22	5	3	145	0.01	0.22	8	tt	tt	tt	t	....
Langosta	18	1	0.5	81	0.05	0.20	Mp	Mp	t	t	....	....
Cordero	18	13	0.5	189	0.02	0.20	....	Mp	t	t	....	....
Cerdo, magro	19	5	Mp	121	0.02	0.20	....	Mp	tt	tt	....	....
Camarones	20	0.3	Mp	84	0.09	0.20	....	Mp	t	....	....	....
Cerveza de semillas germinadas	....	....	....	....	....	....	....	....	t	t	t	....
Aceite de hígado de bacalao	....	100	....	900	....	....	....	ttt	....	....	....	ttt
Aceite de hígado de platija	....	100	....	900	....	....	....	tttt	....	....	....	ttt
Azúcar de caña	0.1	1.0	12	57	....	....	....	....	....	....	....	....
Levadura de cerveza, seca	48	2	39	316	0.02	0.50	Mp	Mp	ttt	ttt	Mp	0
Levadura para hornear, comprimida	12	Mp	21	132	0.02	0.40	Mp	Mp	ttt	ttt	Mp	0
Mantequilla	1	85	Mp	7 0	....	....	0	ttt	0	0	0	tt
Queso, tipo americano	30	35	1.0	439	1.00	0.70	2	tt	....	....	....	....
Queso, tipo suizo	30	30	1	394	1.00	0.80	2	tt	....	....	....	....
Caajada, requesón	3	3	5	59	0.10	0.09	Mp	t	t	....	....	t
Leche de búfalo	4.8	7.8	5	100	0.20	0.12	Mp	tt	tt	tt	Mp	tt
Leche de vaca	3.3	4	5	68	0.12	0.09	Mp	tt	tt	tt	Mp	tt
Leche de cabra	4	4	5	72	0.14	0.10	Mp	tt	tt	tt	Mp	tt
Leche humana	1.2	3.7	7	66	0.02	0.01	Mp	tt	tt	tt	Mp	t
Leche de yegua	2.0	1.2	6	42	....	....	....	....	....	....	....	....

NOMBRE	Proteínas %	Grasas %	Carbohidratos %	Calorías por 100 gramos	Calcio %	Fósforo %	HIERRO MILIGRAMOS %	Vitaminas				
								A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C	D
Leche condensada.....	8	8	54	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Leche fermentada, Kefir.....	3.1	2	1.6	37	....	....	....	....	....	....	....	....
Leche fermentada, Koumiss.....	2.7	7	3.6	89	....	....	....	....	....	....	....	....
Leche fermentada, Yoghourt.....	7.4	7.2	9.4	132	....	....	....	....	....	....	....	....
Leche en polvo, completa.....	26	30	36	518	1.40	1.00	Mp	tt	tt	Mp	t	....
Leche en polvo, descremada.....	36	1.5	48	448	1.50	1.00	Mp	Mp	tt	Mp	Mp	....
Leche en polvo, "Borden".....	16	10	72	442	....	....	....	tt	tt	Mp	tt	....
Leche en polvo, "Dryco".....	32	12	46	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Leche en polvo, "Horlicks".....	16	9	68	....	0.35	0.26	....	....	....	....	....	....
Leche en polvo, "Klim".....	27	27	38	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Leche en polvo, "Lactógeno".....	16	25	53	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Leche en polvo, "Mellins".....	....	10	Mp	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Leche en polvo, "Nestle Hylac".....	5.5	21	69	....	....	....	....	....	....	....	....	....

# PROGRAMA BÁSICO DE LECTURA

Por WILLIAM S. GRAY

La vida moderna exige del individuo la capacidad de leer eficientemente, no sólo como instrumento indispensable en la lucha diaria por la existencia, sino como medio eficaz para participar de las experiencias de sus semejantes, ampliar su horizonte intelectual y hacer buen uso de su tiempo libre.

Es esta exigencia lo que da importancia especialísima al problema didáctico de cómo formar al buen lector y lo que justifica los esfuerzos y energías que se consumen en el aprendizaje de la lectura. A pesar de estos esfuerzos y energías, los resultados, en general, distan mucho de ser halagadores. Alarmante es el número de alumnos que repiten los primeros grados por incapacidad para la lectura; no son pocos los que se retiran de la primaria sin haber aprendido a leer y muchos son los estudiantes de secundaria que leen mal y muchos los adultos que, habiendo pasado por la escuela, son poco menos que analfabetos.

Durante la última década la ciencia psicopedagógica ha acumulado valiosos conocimientos sobre el aprendizaje de la lectura y las técnicas de su enseñanza. La evidencia experimental ha demostrado plenamente la necesidad y conveniencia de la guía sistemática del desarrollo de la habilidad de leer, desde el kindergarten hasta la universidad. En el presente cuaderno, preparado por Francisco S. Céspedes, del personal de la Oficina de Cooperación Intelectual de la Unión Panamericana, ofrecemos las líneas generales de un programa concebido con tal propósito. Se trata de una síntesis del informe redactado por una comisión de especialistas presidida por William S. Gray, catedrático de la Universidad de Chicago y una de las autoridades más connotadas en el campo de la enseñanza de la lectura, en los Estados Unidos. Dicho informe lleva el título *Naturaleza y organización de la enseñanza básica de la lectura* y es parte del Trigésimo-sexto Anuario de la Sociedad Nacional para el Estudio de la Educación: La Enseñanza de

la Lectura (Thirty-Sixth Yearbook of the National Society for the Study of Education—The Teaching of Reading, a Second Report), correspondiente al año 1937, publicado por la Public School Publishing C<sup>o</sup>, de Bloomington, Illinois, Estados Unidos.

Antes de proceder a la publicación de este cuaderno, la Oficina de Cooperación Intelectual de la Unión Panamericana cumplió con el deber de solicitar la autorización respectiva a la sociedad antes mencionada.

## NATURALEZA Y FINES DE UN PROGRAMA BÁSICO DE LECTURA

Las viejas prácticas de la enseñanza de la lectura se basaban en la teoría de que la lectura es una habilidad simple que se aprende de una vez por todas, en los primeros grados de la escuela primaria. De acuerdo con esta teoría, la enseñanza sistemática se hace innecesaria tan pronto como el lector domina la mecánica del proceso, y cede el lugar, por lo tanto, a las actividades de lectura caracterizadas por la falta de plan y de sistema.

Los modernos principios de la psicopedagogía, apoyados en la evidencia experimental, sostienen que la lectura, por el contrario, es un proceso complejo que envuelve una infinidad de actitudes, hábitos y habilidades. La máxima eficiencia en ella se logra gradualmente, mediante un programa que presta atención especial a la adquisición ordenada y al perfeccionamiento sistemático de tales actitudes, hábitos y habilidades.

El programa que aquí delineamos se inspira en estos principios y, puesto que reconoce la necesidad de la enseñanza continuada de la lectura tanto en la escuela secundaria como en la escuela primaria, abarca ambos niveles. Es básico por cuanto señala los elementos indispensables a que debe prestarse atención específica en cada una de las etapas del progreso de la habilidad de leer.

**Fines específicos.**—Los fines que persigue la enseñanza de la lectura pueden agruparse en tres categorías. La primera comprende ciertos fines generales comunes a to-

das las asignaturas o actividades escolares, tales como: enriquecimiento del caudal de experiencias del alumno, elevación del gusto, cultivo de la apreciación y del interés en la buena lectura y desarrollo de personalidades estables. En la segunda se agrupan los fines que corresponden a toda actividad de lectura, como, por ejemplo, promover la eficiencia tanto en la lectura silenciosa como en la oral, familiarizar al alumno con los diferentes tipos de material de lectura y capacitarlo para aprovecharse de ellos.

A la tercera categoría pertenecen aquellos fines que se relacionan directamente con el desarrollo de actitudes, hábitos y actitudes fundamentales y que determinan la función específica del período regular de lectura. Tales fines son:

a) contribuir al desarrollo ordenado y económico de actitudes, habilidades y hábitos esenciales para la lectura silenciosa eficiente y para la buena lectura oral. Este fin comprende también el estudio sistemático del progreso de los alumnos en la lectura y la corrección de las deficiencias individuales.

b) promover el desarrollo de las técnicas fundamentales para lograr el éxito del estudio.

Al distinguir entre los fines de la lectura como asignatura especial y los de la lectura en general, no debe pensarse que el período de lectura ha de llenarse con actividades puramente formales y rutinarias. La enseñanza que se imparte en este período debe ser tan interesante, estimuladora y vital como cualquier otra actividad del programa escolar.

**Actitudes, hábitos y habilidades esenciales.**— Como el fin principal de la enseñanza básica es el desarrollo ordenado de actitudes, hábitos y habilidades esenciales, es preciso que estos elementos sean definidos antes de prescribir el programa de lectura. Nos conformaremos con señalar a continuación aquéllos que son más típicos en cada uno de los distintos tipos de lectura.

1) **Requisitos necesarios en todos los tipos de lectura.**— Como requisitos necesarios en todas las modalidades de la lectura mencionamos los siguientes: actitud reflexiva ha-

cia lo que se lee y anticipación al desarrollo de las ideas en las oraciones y párrafos; exactitud y rapidez en el reconocimiento de palabras y frases; amplio compás de percepción y progreso rítmico de las percepciones de izquierda a derecha a lo largo de la línea; reconocimiento automático de recursos tipográficos como los de puntuación, bastardilla, titulares, notas al pie, etc.; conformidad con ciertos preceptos de orden higiénico como postura, iluminación y otros semejantes.

2) **En la comprensión e interpretación.**—La comprensión e interpretación exactas exigen el claro conocimiento del significado de palabras y frases y el entendimiento de los pensamientos y sentimientos expresados. Presuponen, asimismo, vivo interés en lo que se lee y motivo para leerlo. Para mayor conveniencia indicamos enseguida algunos de los hábitos y habilidades que se requieren para la comprensión e interpretación de tres tipos generales de lectura.

a) **Lectura corriente.**—Exige la capacidad de reconcentrar la atención en el contenido; deducir el significado de palabras o frases según el sentido general de la oración o del párrafo; fundir ideas afines en unidades de pensamiento; clasificar y organizar hechos; revisar y comprobar opiniones sobre la base de los hechos presentados.

b) **Estudio.**—Además de las habilidades anteriores, en las situaciones de estudio intervienen las siguientes: encontrar semejanzas y diferencias entre los hechos presentados; seleccionar datos con un propósito específico; distinguir entre hechos y opiniones; determinar la causa de condiciones dadas; generalizar sobre la base de la evidencia obtenida; juzgar el valor de los hechos presentados; clasificar y organizar la información que se obtiene mediante la lectura.

Aunque muchas de estas técnicas guardan relación estrecha con la inteligencia individual, la experimentación ha demostrado que los alumnos que no han adquirido hábitos eficientes de estudio pueden mejorar en este respecto si en ellos se despiertan incentivos y propósitos adecuados y si se les guía inteligentemente.

c) **Lectura estética.**—La apreciación de un pasaje o de una obra requiere, además de la comprensión e interpre-

tación, ciertas actitudes en que el elemento emotivo es factor dominante. Como ejemplos de aquéllas citamos: capacidad de identificarse, en la fantasía, con personajes y situaciones; capacidad de participar emotivamente de los estados de ánimo, situaciones o sucesos presentados en la obra; entendimiento de la técnica del autor: imágenes, trama, etc.

Cabe observar que el propósito del lector determina en grado considerable las técnicas o procesos envueltos en la comprensión e interpretación. Así tenemos, por ejemplo, que el análisis, la selección y el juicio son muy importantes cuando se lee con el fin de descubrir los puntos fundamentales de un trozo o encontrar pasajes relacionados con un problema dado; la asociación y organización son esenciales cuando se lee para captar la intención del autor o para complementar la experiencia previamente adquirida; la valoración crítica es importante cuando se trata de juzgar la solidez de las afirmaciones o cuando se pesa la validez de la experiencia presentada; y, por último, las reacciones emotivas ante los sucesos y situaciones del trozo leído son muy prominentes cuando el propósito de la lectura es cultivarse literariamente.

3) **Técnicas de la lectura en alta voz.**—La buena lectura oral presupone el dominio completo de las técnicas de reconocimiento de palabras, frases y signos tipográficos; exactitud en la pronunciación y enunciación y eficiencia en la comprensión e interpretación. Requiere, además, una variedad de actitudes, habilidades y hábitos como los siguientes: motivo definido para leer ante otras personas; conciencia del valor del pasaje que se lee; entendimiento claro del significado y propósito de la selección escogida; presentación oral clara; modulación de la voz y de la expresión de acuerdo con cambios en el carácter y sentido de lo que se lee; expresión facial adecuada al pensamiento; confianza en la propia habilidad, naturalidad, sinceridad y tono convincente.

4) **Aprovechamiento de las fuentes de información.**—Una de las obligaciones importantes de la escuela es la de adiestrar a los alumnos en el uso inteligente de los distintos tipos de material impreso. A la enseñanza básica de la

lectura corresponde el desarrollo y perfeccionamiento de técnicas como las siguientes: utilización de los distintos elementos de una obra, (prólogo, índice analítico, tabla de materias, ilustraciones, claves, gráficos, glosario, apéndice); consultar eficazmente el diccionario para determinar el significado u ortografía de un vocablo o seleccionar la acepción correcta; utilización de las fuentes de información pertinente; valorización del material encontrado, y organización de los datos obtenidos de varias fuentes.

A este respecto es de suma importancia enseñar a los alumnos a determinar hasta qué punto es fidedigno el material impreso, a seleccionar inteligentemente las fuentes de consulta de acuerdo con propósitos específicos, y a prestar atención a ciertos detalles, tales como fecha de publicación de la obra, reputación e ideología del autor y naturaleza de la evidencia presentada.

## FACTORES FUNDAMENTALES EN LA ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

La adquisición sistemática y el perfeccionamiento gradual de las técnicas de la lectura eficiente exigen cierto orden lógico en la organización de los elementos que integran el programa básico. Para cumplir con este requisito es necesario que se entienda bien la naturaleza de las distintas ramas en que se divide el programa y que se conozcan los factores específicos que determinan la ordenación de las actividades cotidianas. En la organización del programa que aquí delineamos hemos tenido en cuenta los siguientes factores: (a) hechos salientes de la vida infantil que sugieren el carácter o tipo de actividades de lectura adecuadas a cada etapa del desarrollo; (b) evidencia experimental sobre el progreso de los alumnos en la adquisición y perfeccionamiento de las técnicas básicas, y (c) niveles de aprovechamiento requeridos para satisfacer los requisitos programáticos.

**Factores del desarrollo infantil.** — Las investigaciones realizadas sobre la relación existente entre el desarrollo infantil (mental, fisiológico, afectivo y social) y el éxito en

el aprendizaje de la lectura han destacado la importancia del complejo de factores o combinación de condiciones que constituyen lo que se denomina **aptitud**\* para la lectura. Las mismas investigaciones han demostrado plenamente que el momento óptimo para iniciar el aprendizaje de la lectura depende tanto de la madurez de los niños como de los materiales y métodos que se emplee en la enseñanza. De allí que la introducción prematura de la lectura o el uso de materiales demasiado difíciles en cualquier nivel del desarrollo no produzcan otro resultado que el fracaso del alumno. Por esto es por lo que en la organización del programa de lectura, como en la de cualquier otra fase del progreso del educando, hay que tomar en cuenta que los niños maduran en distintos grados y que los materiales de enseñanza deben ajustarse a las diferencias individuales.

Otros factores importantes son los intereses y motivos del niño. Circunstancias tales como el grado de desarrollo fisiológico y mental, sexo, temperamento, ambiente, estado social y económico, acentúan considerablemente las diferencias de intereses e influyen en su desarrollo. El estudio de estos intereses a través de la conversación, las preguntas que los niños hacen, los objetos que traen a la escuela, las actividades y juegos a que se dedican espontáneamente, suministra al maestro la base para motivar y seleccionar el contenido de la lectura que ofrece a sus discípulos en armonía con los intereses y necesidades de los mismos.

**Progreso de los alumnos.**—El progreso que los alumnos han realizado en materia de lectura es otro factor importante. Ya que las normas existentes sobre este respecto se basan en los resultados de la enseñanza tal como se impartía en el pasado, se desprende que no pueden tomarse como índices absolutos. Sin embargo, representan el aprovechamiento típico de grupos numerosos de niños y por eso merecen que se las tome en consideración. Tales normas indican el curso que sigue el progreso de ciertas técnicas específicas, como por ejemplo: la rapidez de la lectura silen-

---

\* En inglés, **readiness**, significa la condición de estar listo o suficientemente maduro para aprender a leer.

cosa aumenta considerablemente en los primeros grados y alcanza un alto nivel de eficiencia en el tercer grado; el progreso en la rapidez y exactitud de la lectura oral es rápido en los primeros grados, gradual y menos rápido en los grados superiores. De las normas y registros de aprovechamiento se derivan, entre otras, las siguientes conclusiones:

a) los alumnos pasan por varias etapas de desarrollo para llegar a la madurez en la lectura,

b) el grado de progreso varía enormemente de individuo a individuo.

c) el progreso que se realice en cualquier grado escolar guarda relación íntima con ciertos factores, tales como: nivel general de desarrollo del alumno, interés en la lectura, capacidad de aprender y grado de dirección y estímulo que reciba del ambiente en que vive.

Estas conclusiones tienen tanto de sentido común que si no fueran violadas frecuentemente por la práctica corriente, ni siquiera merecerían ser mencionadas.

**Niveles deseables de aprovechamiento.**—Como los alumnos progresan en la lectura a diferente paso, el nivel de aprovechamiento que debe esperarse de ellos en cada grado de la escuela es otro factor decisivo en la organización del programa. Si bien es cierto que es casi imposible determinar, con precisión absoluta, las normas de aprovechamiento que el alumno ha de alcanzar en las distintas etapas de su crecimiento, la organización del programa debe consultar la capacidad de lectura requerida para el buen éxito en cada uno de los niveles de la carrera escolar del educando.

**Nuestro programa.**—En armonía con los propósitos y hechos brevemente bosquejados, el programa básico que recomendamos está organizado en términos de **niveles de aprovechamiento** y no en términos de grados de la escuela primaria o secundaria, y es tan flexible que permite su adaptación a las diferencias individuales. A fin de hacer más efectiva esta adaptación sugerimos las siguientes medidas:

1) Estudio continuo y sistemático de las deficiencias y aprovechamiento de los alumnos, por medio de pruebas formales e informales y otros medios.