

NUTRICION Y SALUD

La alimentación en Latinoamérica Prediagnóstico del problema

En nuestro subcontinente, desde el Río Grande hasta la Antártida, viven más de 200 millones de hombres, mujeres y niños que se encuentran sometidos a diferentes condiciones ecológicas, culturales, económicas y políticas conformando un cuadro aparentemente heterogéneo en el cual, a pesar de las diferentes características nacionales, se evidencia cierto factor común con referencia al tema que estudiamos, lo cual nos permite intentar este prediagnóstico.

En todos nuestros países existen grupos diferenciados social, económica y culturalmente que pueden compararse entre sí. Al efecto, se puede individualizar a una minoría que disfruta de bienestar y frente a ella a una gran masa de habitantes cuya condición fluctúa entre los que apenas disponen de lo esencial y los grupos totalmente pauperizados. Es sobre este último grupo donde la mala nutrición se manifiesta. Las consecuencias biológicas, económicas, sociales y culturales de este fenómeno, dada la condición mayoritaria de los vulnerados, pesan sobre todos los grupos nacionales y consecuentemente sobre la capacidad para el desarrollo del subcontinente.

Las gravísimas consecuencias que acarrea para la comunidad la malnutrición en los diversos grupos de población diferenciados por condiciones ecológicas, culturales, económicas y políticas, con sus implicaciones sobre tasas de morbilidad y mortalidad infantil y general, el bajo rendimiento laboral, el ausentismo, etc., junto con la inestabilidad social y múltiples otras derivaciones, genera una serie de problemas cuya solución preocupa cada vez más a los grupos de planificación del desarrollo económico y social de América Latina.

En el presente trabajo el autor nos exhibe un esquema de la situación alimentaria enfocada desde el ángulo de las necesidades, disponibilidades y consumo de alimentos en relación con las condiciones locales mencionadas. Fundamentan e ilustran este estudio diversos cuadros estadísticos relativos a aportes, necesidades, metas regionales, enfermedades carenciales, etc.

Finalmente, frente a la indiscutible agravación futura del problema, se aboga por una racional política económica que además de medidas de expansión de la producción, de intercambio, de regulación de natalidad y otras, considere principalmente la de dar al hombre de Latinoamérica la oportunidad de aprovechar los frutos de aquellas medidas a través del acceso a una mejor capacidad de compra, con mejores salarios, precios justos, etc.

Dr. ALFREDO RIQUELME B. *

DISPONIBILIDAD EN CALORÍAS Y PROTEÍNAS

Esta disponibilidad promedio diaria nos permite un primer enfoque sobre el problema y su magnitud de acuerdo con recientes datos conocidos (1, 2, 3) para las dos regiones de América y los países latinoamericanos. Se presenta en el cuadro 1.

Comparando, en primer término, las dos regiones de América queda de manifiesto la desventaja de Latinoamérica frente a Norteamérica en cuanto a disponibilidad *per cápita* día en calorías, así como también en las cuotas de proteínas totales y de proteínas de origen animal.

Las cifras para los norteamericanos corresponden a disponibilidades que en el concierto mundial pueden ser calificadas de óptimas y, por lo tanto, no constituyen un objetivo inmediato posible de alcanzar. En una posición rea-

* El Dr. Alfredo Riquelme, Jefe de la Sección Nutrición del SNS., es colaborador habitual de nuestra Revista, por lo que nos limitamos a señalar, en nuestros trabajos sobre "Malnutrición, problema nacional" y "Disponibilidad de alimentos en América Latina", publicados en nuestra edición de junio de 1965.

APORTE PROMEDIO DIARIO DE CALORIAS Y PROTEINAS POR PERSONA. REGIONES Y PAISES AMERICANOS

Años 1957 - 1962

Años	País. Región	Calorías	Proteínas (gramos)	
			Totales	Animales
1957-1960	América del Norte	3.110	93	66
1957-1960	América Latina	2.510	67	24
1961	Argentina	2.860	84	54
1962	Bolivia	2.108	66	20
1961	Brasil	2.790	65	18
1961	Chile	2.420	77	28
1961	Colombia	2.070	46	20
1959	Rep. Dominicana	2.080	49	20
1961	Ecuador	1.970	50	16
1962	Honduras	2.340	58	15
1961	México	2.680	75	24
1961	Paraguay	2.440	60	24
1961	Perú	2.170	54	12
1961	Uruguay	2.980	95	62
1962	Venezuela	2.340	60	22

lista, utilizaremos como medida las "metas" propuestas por FAO para nuestra región, las que consideran ingestas diarias de 2.550 calorías, 71 gramos de proteína total, de la cual 25 gramos deben provenir del reino animal.

Aplicadas estas pautas a los países considerados en el cuadro, que alcanzan a una población de 182,4 millones de habitantes, de acuerdo con los censos de los años 1947-53 (4), y agrupándolos de acuerdo con la relación con sus disponibilidades, obtenemos los siguientes resultados:

Disponibilidad de Calorías

1.—Países que disponen del 100% o más de la "meta" (2.550 calorías diarias): Argentina, Brasil, México y Uruguay.

Población total: 129 millones de habitantes.

2.—Países que disponen sobre el 90% de la "meta" (2.295 calorías diarias): Chile, Honduras, Paraguay y Venezuela.

Población total: 18 millones de habitantes.

3.—Países que disponen cerca del 86% de la "meta" 2.167 calorías diarias): Bolivia, Colombia, República Dominicana y Perú.

Población total: 30,9 millones de habitantes.

4.—Países que disponen del 80% o menos de la "meta" 2.040 calorías diarias): Ecuador.

Población: 4,5 millones de habitantes.

Disponibilidad de proteínas totales

1.—Países que disponen del 100% o más de la "meta" (71 gramos diarios): Argentina, Chile, México y Uruguay.

Población total: 65 millones de habitantes.

2.—Países que disponen cerca del 90% de la "meta" (63,9 gramos diarios): Bolivia y Brasil.

Población: 74,4 millones de habitantes.

3.—Países que disponen cerca del 80% de la "meta" (56,8 gramos diarios): Honduras, Paraguay y Perú.

Población: 18 millones de habitantes.

4.—Países que disponen cerca del 70% de la "meta" (49,7 gramos diarios): Colombia, República Dominicana y Ecuador.

Población: 25,8 millones de habitantes.

Disponibilidad de proteínas de origen animal

1.—Países que dispone de la "meta" (25 gramos diarios) o una cifra mayor: Argentina, Chile y Uruguay.

Población: 30 millones de habitantes.

2.—Países que disponen cerca del 90% de la "meta" (22,5 gramos diarios): México, Paraguay y Venezuela.

Población: 44 millones de habitantes.

3.—Países que disponen del 80% de la "meta" (20 gramos diarios): Bolivia, Colombia y República Dominicana.

Población: 20,5 millones de habitantes.

4.—Países que disponen cerca del 70% de la "meta" (17,5 gramos diarios o menos): Brasil, Ecuador, Honduras y Perú.

Población: 87,9 millones de habitantes.

De este primer análisis se desprende que sólo Argentina y Uruguay, países que totalizan 22,6 millones de habitantes, gozan de una disponibilidad promedio, en los tres rubros considerados, igual o mayor que la fijada por las metas de FAO para la región.

De los 182,4 millones de habitantes de los 13 países cuyos datos disponemos, el 74,6% dispone diariamente de un promedio de calorías por persona que cubre la meta cuantitativa respectiva; el 39,6% recibe la cuota de proteínas totales propuesta y sólo el 20,4% satisface con la cifra de proteínas de origen animal estimada como mínimo.

Sólo el 16,5% de la población considerada en Latinoamérica cumple con las metas en calorías, proteínas totales y proteínas animales.

DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS

En una comunicación anterior (5) presentamos la más reciente información disponible sobre este tema. De esa revisión se desprende que la disponibilidad *per cápita* anual de alimentos en Latinoamérica es muy inferior a la de Norteamérica, tanto en los aspectos cuan-

titativos (calorías) como cualitativos (alimentos aportadores de proteínas totales, de origen animal y de frutas y verduras). Esa disponibilidad impone una dieta desequilibrada, con un alto consumo de alimentos energéticos y un magro consumo de alimentos protectores y, finalmente, que comparadas con la "meta" propuesta por FAO para la región no hay ningún país que la cumpla en su totalidad, existiendo diferentes grados de déficit en países o subregiones.

Como un resumen del estudio de las disponibilidades; para la región y sus subregiones, puede expresarse que los países del Río de la Plata exceden la meta en calorías, proteínas totales y proteínas de origen animal. En cambio, tienen una baja disponibilidad en frutas y verduras.

Brasil también excede la meta en calorías y en frutas y verduras; pero está deficiente en proteínas totales y en proteínas animales.

México se encuentra deficiente en calorías, así como en proteínas totales y en las de origen animal. Muy deficiente en frutas y verduras.

El Caribe sobrepasa la meta en frutas y verduras, está deficiente en calorías y proteínas de origen animal y muy deficiente en proteínas totales.

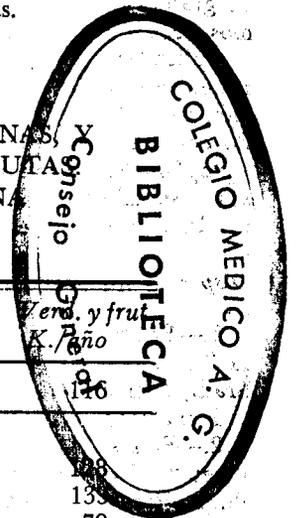
Los países septentrionales y occidentales de la América del Sur se encuentran por encima de la meta en frutas y verduras, deficientes en proteínas animales y muy deficientes en proteínas totales y en calorías.

CUADRO Nº 2

META REGIONAL DIARIA EN CALORIAS Y PROTEINAS, DISPONIBILIDADES ANUALES EN VERDURAS Y FRUTAS, REGION Y SUB-REGIONES DE AMERICA LATINA

Años 1957 - 58 — 1958 - 59

	Calorías día	Prot. tot. g./día	Prot. anim. g./día	Verd. y fru. K. Año
Meta Regional	2.550	96	55	146
Disponibilidad:				
Río de la Plata	3.040	71	25	148
Brasil	2.650	67	19	133
México	2.440	68	20	79
Caribe	2.410	57	19	171
Septentrional y Occidental	2.190	56	20	151
América Central	2.130	58	14	129
Región	2.510	67	24	128



La América Central supera la meta en frutas y verduras, pero en los demás rubros se debe calificar como muy deficiente.

El cuadro N° 2 presenta lo anteriormente expresado.

Esta comprobación cualitativa nos permite concluir que ningún país de la región ofrece a sus habitantes una disponibilidad mínima que cumpla con todas y cada una de sus diferentes necesidades nutritivas, aunque hay ciertas subregiones más críticas que otras.

CONSUMO DE ALIMENTOS

Las cantidades hasta aquí consideradas se refieren a la cuota de alimentos que teóricamente le corresponde a cada habitante de la región, las subregiones o los países cuya información se ha publicado en las hojas de balance.

El consumo real de alimentos no corresponde a los datos anteriores, pues existe a este respecto una gran dispersión tanto en su calidad como en su cantidad en los diferentes individuos, en los países de la región y en las distintas zonas geográficas y segmentos económicos, educacionales y culturales que componen las diferentes nacionalidades.

Para conocer esta realidad se han utilizado las encuestas alimentarias.

De las más recientes investigaciones realizadas hemos agrupado la información que se presenta en el cuadro 3.

Consumo frente a disponibilidad

Los consumos reales verificados por el método encuestal nos informan, en primer lugar, que en 4 países la ingesta de calorías es inferior a la cifra promedio de disponibilidades, tal es el caso de México, Venezuela, Bolivia y Brasil. Igual relación se encuentra con las proteínas en México. Ello indicaría que en dichos países existe un grupo que no fue encuestado y cuyos consumos son muy superiores.

Costa Rica, Ecuador y Perú presentan algunos consumos de calorías ligeramente superiores sobre la disponibilidad promedio mientras que Colombia y Chile muestran algunos consumos francamente superiores al índice teórico de disponibilidad.

En proteínas, Colombia, Chile y Bolivia muestran algunos consumos muy por encima de sus disponibilidades, también superiores muestran Perú, Brasil, Venezuela y Ecuador.

El consumo de proteína de origen animal señala que en Colombia, en el litoral ecuatoriano, en los valles bolivianos y la región "mata" de Brasil existen algunos casos de ingestión su-

perior a las disponibilidades nacionales respectivas. En los otros países ese factor no fue debidamente considerado.

Rangos de dispersión

Estudiadas las dispersiones del consumo calórico, vemos que las menores corresponden a Costa Rica y Perú, países donde las encuestas demostraron que las cifras límites se diferenciaban en 200 y 300 calorías, respectivamente. Siguen México y Ecuador con 500 calorías de diferencia cada uno. Bolivia, Brasil y Colombia presentan 700, 800 y 900 calorías de rango diferencial respectivamente. Los mayores desniveles son presentados por Venezuela y Chile con 1.000 y 1.300 calorías de diferencia en el mismo orden.

El consumo de proteínas es más uniforme en Ecuador, donde la diferencia entre los extremos encontrados alcanzan a sólo 3 gramos diarios. En Costa Rica es de 12 g. y en Perú Bolivia con 51 g. y Chile con 58 g. de 17 g.; México 20 g.; Colombia 37 g.; Brasil 38 g.; y Venezuela 40 g. Las mayores diferencias son dadas por Bolivia con 51 g. y Chile con 58 g.

Condiciones ecológicas

La relación entre consumos y la condición urbana o rural presenta hechos que demuestran una diferencia notable, dentro de un mismo país, en el consumo de calorías a favor de los primeros. Así en México alcanza a 600 unidades diarias y en Costa Rica 300. No se evidencia diferencias a este respecto en Colombia.

En proteínas, se encuentra una diferencia de 7 g. a favor de lo urbano en México, 4 g. en Colombia y 3 g. en Costa Rica.

La altitud marca otra diferencia importante. Así tenemos que en Bolivia se comprobó 700 calorías diarias menos entre los habitantes del Altiplano frente a los de los Valles; en Perú la Sierra consume 500 calorías más que la Costa y en Ecuador la diferencia es de 200 calorías entre Sierra y Litoral.

En proteínas y en estos mismos países, comparando las dos zonas de diferente altitud mencionadas muestran que en Perú existe una diferencia de 17 g. diarios en el consumo; Bolivia, si bien en las cifras máximas de consumo no presenta diferencias, en las mínimas alcanza a 10 g. y Ecuador muestra 2 g. menos en la Sierra.

Se puede concluir que en estos 3 países de gran población andina, es precisamente la región de altitud la que tiene un consumo inferior, en diferentes grados, al de las otras secciones geográficas del país.

CUADRO Nº 3

CONSUMO DIARIO DE CALORIAS Y PROTEINAS
PAISES LATINOAMERICANOS (Encuestas)

Países	Calorías			Prot. tot. gramos			Prot. anim. gramos		
	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.
<i>México</i> (6)						64			
Urbano			2331	57	45	—	—	—	—
Rural	2275	1788	—						
<i>Costa Rica</i> (7)									
Urbano			1987		—	59		—	18
Rural	2186	1843	—	56	47	—			
<i>Venezuela</i> (8)			1840			66			
Los Andes	2064	1913	1962	64	59	63	—	—	—
Lago Maracaibo	1870	1758	1844	68	54	65			
Zona Central	2072	1788	1896	81	63	67			
Los Llanos	2442	1857	2210	95	70	82			
Orinoco-Caroni	2208	1285	1409	70	55	58			
Isla Margarita	1793	1300	1404	72	57	60			
<i>Colombia</i> (9)									
Urbano	2321	1538	—	67	34	—	38	15	—
Rural	2403	1535	—	63	30	—	29	9	—
<i>Ecuador</i> (10)									
Sierra	1843	1697	—	55	53	—	20	2	—
Litoral	2035	1543	—	56	54	—	35	29	—
<i>Perú</i> (11)									
Sierra		—	1754			47			
Costa		—	2205			64			
Selva		—	2108			62			
<i>Bolivia</i> (3)			1646			54			21
Altiplano	1880	1043	1609	87	33	54	45	2	18
Zona media	2278	1119	1630	74	37	50	36		18
Valles	1844	1617	1737	88	43	58	62	16	31
<i>Chile</i> (12)			2212			69,6			
Norte	2329	1670	—	71	46	—	—	—	—
Centro	2534	1797	—	73	53	—	—	—	—
Sur	2996	1880	—	111	56	—	—	—	—
Austral	2426	2340	—	89	74	—	—	—	—
<i>Brasil</i> (13) (Nordeste)			1472			51	—	—	20
Litoral	1839	1310	1546	64	40	53	36	11	23
“Mata”	1729	1412	1536	76	44	55	46	23	26
“Agreste”	1480	1091	1254	49	38	42	21	19	18

En Brasil, que presenta en la región litoral la más alta cifra en calorías, también se encuentra el mayor desnivel con consumos inferiores en 500 calorías. En la región “Agreste”, la de menor consumo, tiene un desnivel de 400 calorías y en “Mata”, que ocupa un rango intermedio, las diferencias alcanzan a 300 calorías.

En Chile, la Zona Norte es la de más bajo consumo en calorías y la diferencia entre las cifras máximas y mínimas alcanza a 600 calorías diarias. La Zona Central, que agrega la mayor parte de la población del país, presenta diferencias de 700 calorías entre sus extremos; la Zona Sur muestra el desnivel mayor con 1.100 calorías diarias y la Zona Austral

NIVELES ECONÓMICOS Y CONSUMO DIARIO POR PERSONA DE CALORIAS Y PROTEINAS

Colombia, Brasil, México y Venezuela. (Encuestas)

País	Nivel Económ.	Calorías		Prot. tot. gramos		Prot. anim. gramos	
		urbano	rural	urbano	rural	urbano	rural
Colombia	Muy bajo	1.538	1.535	34	30	15	9
	bajo	1.909	1.851	47	42	23	16
	medio	2.183	2.138	60	52	33	22
	superior	2.321	2.403	67	63	38	29
Brasil	Muy bajo	—	1.522	—	41	—	20
	bajo	—	2.067	—	60	—	29
	medio	—	2.177	—	68	—	31
México	Muy bajo	—	1.788	—	45	—	—
	bajo	—	2.091	—	63	—	—
	medio	—	2.275	—	57	—	—
Venezuela	Clase obrera	2.070	—	70	—	27	—
	Clase media	2.182	—	76	—	35	—

muestra un nivel más regular, ya que sólo tiene menos de 100 calorías entre los consumos máximos y mínimos.

111 g. y 53 g. de proteínas diarias son las máximas diferencias encontradas en todo el país, siendo la primera cifra obtenida en la Zona Sur y la segunda, en la Zona Central. Dentro de las diferentes zonas, es en la Sur donde el desnivel es mayor, son más de 50 g. de diferencia; la Norte presenta más de 20 g. dentro de sus consumos máximos y mínimos; la Central 20 g. y la Austral 15 g. entre sus dos extremos.

Factor económico

La relación entre niveles económicos y de consumo de alimentos ha sido considerada claramente en las encuestas de Colombia y de México entre las hasta ahora analizadas y sus resultados están resumidos en el cuadro 3, al cual se agrega el resultado de encuestas en Venezuela y Nordeste del Brasil.

La calificación del nivel económico, hecha por los respectivos autores, está de acuerdo con las realidades de cada país.

Se observa, en primer lugar, que los consumos considerados guardan relación cuantitativa directa con el estado económico de los en-

cuestados, es decir, a más bajo nivel económico menor ingestión de calorías y, con una sola excepción, de las proteínas totales.

Las diferencias encontradas en medio rural, en Colombia, son muy regulares, ya que a cada tramo económico corresponde una cifra de 300 calorías diarias, haciendo un total de 900 calorías entre los extremos. En el medio urbano colombiano, la diferencia entre los niveles económicos "más bajos" y los "bajos" es de cerca de 400 calorías y entre éste y los otros de nivel superior es de 200 calorías, haciendo un total, entre los extremos, de 800 calorías por persona y día.

En Brasil, los niveles económicos calificados como muy bajos presentan una ingestión inferior en más de 400 calorías respecto a los "bajos" y estos se separan del nivel medio en 100 calorías. Existe una diferencia extrema de 600 calorías diarias.

En México, se comprueba que los tramos son de 300 y 200 calorías, resultando un total entre los extremos de 500 calorías.

En Venezuela, donde se consideraron 2 niveles económicos, la diferencia que los separa es de 100 calorías diarias.

En proteínas totales, en el medio rural de Colombia los tramos de los económicamente

más bajo al superior son de 12, 10 y 11 gramos de diferencia con una cifra entre los extremos de 33 g.; en el medio urbano es de 13, 13 y 7 g., que dan una diferencia entre los grupos extremos de 32 gramos diarios.

En Brasil los tramos son más diferenciados, 19 y 8 g., con una diferencia extrema de 27 gramos.

En México, 18 gramos entre los calificados económicamente como "muy bajo" y "bajo", grupo donde se alcanza la ingestión máxima de esta encuesta, ya que el nivel económico "medio" muestra 6 g. menos de consumo que el anterior.

En Venezuela, la diferencia entre los 2 grupos es de 6 gramos diarios de proteína.

En proteínas animales, en Colombia, rural, los tramos son 7, 6, 7 gramos diarios y la diferencia extrema es de 20 g. En el medio urbano es 8, 10, 5 gramos, con cifra extrema de 11 g.

En Venezuela, existe una diferencia de 8 g. de proteína animal diaria entre los dos niveles económicos considerados.

Comparando los resultados de las encuestas alimentarias que figuran en el cuadro 3 con las disponibilidades de la región, en el cuadro 1, y las metas de FAO a corto plazo, en el texto, es posible asumir las condiciones reales de consumo de alimentos en que se encuentran grandes masas de la población de Latinoamérica, ya que las encuestas de Venezuela, Bolivia y Chile son representativas de toda la población de esos países y las de Perú y Brasil, aunque restringidas en el ámbito geográfico, tendrían igual valor. Las de México, Costa Rica, Colombia y Ecuador con muestras seleccionadas de ciertas poblaciones que cualitativamente pueden representar a sectores característicos de nuestra América.

Verificando las conclusiones señaladas, puede concluirse que en Chile la encuesta ha comprobado grupos de población que superan las cifras de disponibilidad y de metas tanto en calorías como en proteínas. Brasil y Bolivia, si bien no revelan este hecho en cuanto a calorías, muestran cifras que superan la disponibilidad y las metas en proteínas totales y animales; tienen habitantes que sobrepasan las 2 cifras medias mencionadas en proteínas de origen animal, al igual que Colombia donde se encuentran, también, consumos por encima de la disponibilidad de proteínas totales; Venezuela lo logra sólo en la disponibilidad de proteína total.

Las encuestas de México, Costa Rica y Perú comprobaron consumos inferiores a la disponibilidad de la región.

Lo anterior se refiere a las cifras máximas verificadas, pero en todos nuestros países se encuentran consumos francamente inferiores, los que se reflejan en los promedios de algunas encuestas tales como 1.646 calorías en Bolivia; 1.472 calorías en el Nordeste del Brasil; 1.840 en Venezuela y 2.212 en Chile. En proteínas, 51 gramos en el Nordeste del Brasil; 54 en Bolivia; 66 en Venezuela y 69 en Chile. Todas estas cantidades son inferiores a la Disponibilidad y la Meta de la Región.

ESTADO NUTRITIVO DE NUESTRAS POBLACIONES

Definido como el grado de salud y de bienestar de una población, condicionado por su alimentación habitual, puede ser medido estudiando las tasas de morbilidad y de mortalidad por afecciones en las cuales la alimentación es causa directa e indirecta al predisponer, complicar o agravar otras enfermedades.

Otros indicadores usados son la biometría, tales como el crecimiento de los niños y el peso de las poblaciones adultas, los exámenes clínicos especializados, exámenes bioquímicos en sangre y orina, investigación del desarrollo intelectual en los niños y los jóvenes y de la capacidad de trabajo en los adultos. Además, se pueden estudiar los efectos mejoradores de la alimentación complementaria en poblaciones mal nutridas.

Mortalidad agravada por desnutrición

La tasa de mortalidad por sarampión por 100 mil habitantes fue de 0,2 en los Estados Unidos en 1962; de 0,4 en Canadá ese mismo año; de 0,4 en Uruguay en 1961 y de 54,8 en Ecuador en 1960. En esos mismos países y en el mismo orden seguido, la disponibilidad de proteínas de origen animal fue de 66, 66, 62 y 16 gramos por habitante día.

Referente a esta enfermedad, la Oficina Sanitaria Panamericana dice (14) comentando el hecho de que en 1956 la tasa de defunción era en 3 países latinoamericanos 164, 228 y 368 veces mayor que la de los Estados Unidos "no se debió a una mayor virulencia o prevalencia de virus en esos países, ni siquiera posiblemente a la diferencia de atención médica, sino a que la resistencia del huésped (el niño) era menor en los países latinoamericanos. Es muy probable que esta poca resistencia se deba primordialmente a la desnutrición".

El Síndrome Pluricarenal Infantil, de frecuente ocurrencia en nuestra América, por su parte, se traduce en aumento de la mortalidad por afecciones respiratorias agudas o por diarreas.

Defunciones por carencia nutritiva

Estos rubros de la mortalidad se encuentran agrupados en 10 definiciones en la Clasificación Internacional (15) que incluyen desde la causa N° 280 hasta la N° 289 inclusive.

En el cuadro N° 5 presentamos la información disponible sobre el tema.

CUADRO N° 5

MORTALIDAD POR AVITAMINOSIS Y OTRAS ENFERMEDADES DEL METABOLISMO *

Tasas por 100.000 habitantes

Año 1962

Bolivia	45,0 (***)
Colombia	27,6
Guatemala	26,7
Perú	24,3
El Salvador	15,7
México	13,7 (*)
Costa Rica	7,8
Honduras	7,6
Venezuela	6,3
Ecuador	5,7 (**)
Paraguay	4,1
Chile	2,8
Cuba	1,8 (**)
Uruguay	0,8 (*)
U. S. A.	0,9
Canadá	0,3
(*) 1961	
(**) 1960	
(***) 1953	

* Causas Nos. 280 al 289.

Lo primero que destaca es el amplio rango en la tasa en los países americanos, los que varían desde 0,3 en Canadá a 45,0 en Bolivia.

Clasificando de acuerdo con el tamaño de la tasa, vemos que cuatro países exhiben una cifra sobre 20 por 100 mil habitantes, esos 4 países tienen una población de 32.227.000; dos países con 37.433.000 habitantes tienen una tasa de mortalidad por desnutrición también alta entre 11 y 15; 4 países con una población de 15.312.000 tienen una tasa de 5 a 10; siguen 3 países con tasa entre 1 y 4 y que totalizan 15.952.000 habitantes; un solo país en la América Latina tiene una tasa inferior a 1 y ese país tiene 2.556.000 habitantes.

Los 14 países, de cuyos datos disponemos, tienen una población total de 103.480.000 habitantes. De ellos, el 67,3% presentan tasas de mortalidad por desnutrición sobre 11 por 100 mil habitantes; el 30,2% presenta tasas entre 1,6 y 7,8 y sólo el 3,5% muestra la tasa deseada, posible, inferior a la unidad.

En cifras brutas, en estos 14 países latinoamericanos mueren anualmente 13.013 por estas causas, en cambio en los Estados Unidos y Canadá con 197.570.000 habitantes mueren sólo 1.686 por estos rubros.

En Latinoamérica mueren por hambre 125,7 habitantes por millón y al Norte del Río Grande sólo fallecen 8,5 por millón en un año.

Las magnitudes de la mortalidad y de la prevalencia de estos estados carenciales no mortales guardan relación con el grado de nutrición que alcanzan los pueblos. De la serie del cuadro anterior, tres son los países de los cuales disponemos de datos precisos y comparables sobre consumos efectivos promedio y con ellos podemos presentar el cuadro siguiente.

CUADRO N° 6

CONSUMO PROMEDIO DE CALORIAS Y PROTEINAS Y TASA DE MORTALIDAD POR DESNUTRICION

País	Consumo efectivo diario		Tasa mortalidad
	Calorías	Prot. total	
Chile	2.212	70 grs.	2,8
Venezuela	1.840	66 "	6,3
Bolivia	1.646	54 "	45,0

Destaca, en primer lugar, la razón inversa entre mortalidad y consumo efectivo de calorías. Igual razón con el consumo de proteínas totales.

Mortalidad por anemias

Sin desmedrar la importancia que en la etiología de las anemias ferroprivas juega el parasitismo, cada vez se da mayor crédito a su origen nutricional por ingestión deficiente de proteína o de hierro.

En 1962, la mortalidad por anemias en los países americanos (4) ha sido como se presenta en forma de tasas por 100.000 habitantes, en el cuadro que sigue.

CUADRO N° 7

MORTALIDAD POR ANEMIAS *

Tasas por 100.000 habitantes

Año 1962

Guatemala	39,2
Ecuador	27,2 (**)
Colombia	18,7
El Salvador	12,9
Rep. Dominicana	12,7
Paraguay	12,7
Honduras	11,5
Panamá	11,0
México	9,2 (*)
Costa Rica	8,2
Nicaragua	6,7
Perú	4,3
Cuba	3,6 (**)
Argentina	2,4 (**)
Venezuela	2,2
Uruguay	2,2 (*)
Chile	2,2
Estados Unidos	1,8
Canadá	1,8

(*) 1961

(**) 1960

* Causas N°s. 290 al 293.

También aquí se evidencian grandes desvíos en los montos de las tasas, su rango oscila entre 1,8 y 39,2, siendo los menos aquellos países con este índice bajo y la mayoría con cifras sobre 10.

Si comparamos el cuadro 5 con el 7, encontramos grandes semejanzas entre ambos. Así, los cinco países con menores tasas por las causas denominadas "carenciales" (N°s. 280-289) también son las que presentan menos tasa de mortalidad por anemias (causas N°s. 290-293). En el extremo encontramos a los mismos dos países con las más altas tasas en ambos rubros.

En general se observa un gran paralelismo entre los dos cuadros, excepto los casos de Paraguay, Ecuador y Perú, donde los dos primeros presentan alta tasa por anemias y una discreta por "carenciales", siendo lo inverso para el tercer país.

La semejanza de los dos cuadros constituiría un argumento más para considerar estas anemias como de causa principalmente nutricional.

Prevalencia de los estados carenciales

La información al respecto no es suficiente para darnos una visión aproximada sobre la extensión de estas enfermedades ignoradas a veces aun por los propios afectados. En una publicación reciente (4) de la Oficina Sanitaria Panamericana encontramos datos para estudiar los egresos de hospitales con el diagnóstico de "estados carenciales y anemias".

Puede verse que la proporción porcentual de estas afecciones, sobre el total de los egresos, es importante. Ahora, si al número de egresos por 100 mil habitantes le sumamos los señalados en la tasa de mortalidad ya presentada, tendremos el número total anual de casos registrados por 100 mil habitantes. (Ver cuadro 9).

CUADRO N° 8

PORCENTAJE DE ESTADOS CARENCIALES Y ANEMIAS

EN RELACION A EGRESOS HOSPITALARIOS

Años 1960 - 1962

País	Total Egresos	Estados carenciales y anemias	
		N°	Porcentaje
Colombia (1961)	724.486	20.659	2,85
Ecuador (1960)	120.575	2.761	2,29
Perú (1961)	256.588	1.060	0,41
Venezuela (1962)	101.473	1.037	1,02

CUADRO N° 9

ALTAS Y DEFUNCIONES
POR ENFERMEDADES CARENCIALES Y ANEMIAS *

* Tasa por 100.000 habitantes

Año 1962

País	N° de habitantes	N° de muertes	N° de altas	Por 100 mil habitantes		
				Tasa de mortalidad	Altas	Casos registrados
Colombia	14.132.000	6.837	20.659	46,3	146,2	192,5
Perú	10.364.620	1.257	1.060	28,6	60,3	88,9
Ecuador (*)	4.581.476	1.423	2.761	32,9	13,8	46,7
Venezuela	7.523.999	664	1.037	8,5	10,2	18,7

* 1960.

* Causas Nos. 280 al 293.

Esta tasa es alta y oscila de 18,7 a 129,5. La relación porcentual entre esta última tasa y la de mortalidad es alarmante en Ecuador, donde alcanza el 70,45%; no lo es menos en Venezuela con el 45,45%, le siguen Perú con 32,17% y Colombia con 42,05%.

Este es un esbozo para el estudio de la prevalencia de esta enfermedad, la malnutrición, en la América Latina, ya que hemos dispuesto de información sobre egresos hospitalarios de sólo 4 de nuestros países. Sería muy útil que se perfeccionara este aspecto de la estadística sanitaria en la región.

Biometría, exámenes clínicos y exámenes bioquímicos

En nuestra región se han realizado diferentes encuestas con este propósito, utilizando mediciones antropométricas, investigación de signos clínicos y pruebas de laboratorio.

Del análisis de estos diferentes y variados resultados, puede componerse un cuadro general sobre el estado nutritivo de la gran masa latinoamericana. No obstante las diferencias de detalle y las condicionadas por los factores ya discutidos en el capítulo en que presentamos el consumo de alimentos, hay una "trama" común que es la que exponemos a continuación.

Aunque los niños nacen con un desarrollo en peso y talla comparable con los de recién

nacidos de Norteamérica o de Europa, antes del primer año de vida se produce un retardo en su crecimiento, retardo que también se manifiesta en edades posteriores, llegando a la edad adulta con una talla francamente inferior a la de habitantes de países con mayor desarrollo industrial. Esto es manifestación de una pluricarencia principalmente calórica y proteica.

El fenómeno no se produce en aquellos grupos minoritarios latinoamericanos con alto nivel de vida, lo cual frecuentemente significa una mejor alimentación desde el nacimiento. El retardo en el desarrollo mental ha sido demostrado por estudios realizados en México (16) en niños lactantes, preescolares y escolares en relación al deterioro físico consecuencial a la mala nutrición.

Bajo peso de la población adulta

En recientes encuestas se ha comprobado en Venezuela (8) que el 25% de los adultos hombres y el 29% de las mujeres adolecían de bajo peso; en Bolivia (3), el déficit afectaba al 21 y 14%, respectivamente y en Chile (12) el 20% de los varones y el 24 de las mujeres presentaban este signo de carencia calórica.

En estos tres países que representan a gran parte de la población latinoamericana, una quinta a cuarta parte se encuentran vulnerados por la baja ingestión calórica.

Carencia en vitaminas

Se ha encontrado signos clínicos en la piel, las mucosas, ojos y boca que revelan hipovitaminosis A, arriboflavinosis y carencias de niacina, tiamina y ácido ascórbico, variables de una región a otra y también diferentes de uno a otro país.

Los exámenes de laboratorio han mostrado niveles séricos bajos o deficientes en caroteno, Vitamina A, Vitamina C y baja excreción urinaria en riboflavina y yodo, también variables.

Si bien, especialmente los signos clínicos, no corresponden a los cuadros carenciales terminales, tales como beriberi, pelagra o escorbuto, han sido suficientemente identificados y dada la prevalencia porcentual de ellos señalan la existencia de un problema de salud pública de acuerdo con Jollife (17).

Bocio

Hay bocio en todos los países de América Latina, pero su prevalencia es variada.

Una recopilación de datos basados en monografías y comunicaciones de diversos autores de la región, hecha por la Oficina Sanitaria Panamericana (14) indica que en ciertos sectores o focos su prevalencia alcanza a cifras tan altas como sigue: Argentina 70-80%, Bolivia 50-60%, Brasil 44-53%, Chile 11%, Colombia 71-89%, Costa Rica 10-26%, Ecuador 50%, El Salvador 30%, Guatemala 38%, Honduras 22%, México 19%, Nicaragua 26,5%, Panamá 31,5%, Paraguay 30%, Perú 80-100%, Uruguay 6-17%, Venezuela 10-89%.

Estudios en muestras representativas de las poblaciones de 4 países de la región (13, 37, 8 y 12) indican una prevalencia para Brasil (nordeste) de 35,3%, para Bolivia 16,1%, para Venezuela 10,8% y para Chile 2,7% en el total de las poblaciones. Debe recordarse que se considera problema de Salud Pública cuando ese índice es de 10 o mayor.

Otros indicadores no suficientemente estudiados

Hasta ahora hemos visto los estados de malnutrición o de desnutrición que llevan a la muerte o a la hospitalización y que son los únicos que se registran en la estadística. También hemos considerado a los que se encuentran buscando signos carenciales o midiendo ciertas constantes bioquímicas en encuestas nutricionales. Aun quedarían por identificar y contabilizar a aquellos estados carenciales previos a los ya vistos, cuyos signos o síntomas son, hasta ahora, indirectos y que significan inmu-

nidad pobre y baja capacidad de aprendizaje y de trabajo, con grandes consecuencias socio-económicas y que afectan seriamente al bienestar individual y social.

La influencia de la mala nutrición sobre la mortalidad, ya sea directa o indirectamente; el desarrollo físico y también el intelectual disminuido por esta causa; la prevalencia de las enfermedades por carencia aunque aun no bien precisada, pero con algunas evidencias de constituir un serio problema de salud, están indicando que el estado nutritivo de las poblaciones latinoamericanas es deficiente en la mayor proporción de ellos, estado deficitario que se distribuye en rangos que van desde grupos que sufren de subnutrición hasta otros que padecen de desnutrición, a veces ya incompatibles con la vida.

PROYECCIÓN DEL PROBLEMA EN EL FUTURO

Se ha presentado hasta aquí la información actual sobre disponibilidad y consumo de alimentos, así como del estado nutritivo de nuestras poblaciones latinoamericanas. El cuadro definitivo que de los antecedentes se desprende ha sido comentado en cada capítulo respectivo y de acuerdo con la información que sigue se pronostica que este desequilibrio nutritivo irá agravándose en el futuro.

AUMENTO DE LA POBLACIÓN Y SUS PROYECCIONES. INDICES DE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS POR PERSONA

En la Tercera Encuesta Mundial de Alimentación, publicación ya mencionada, la FAO se refiere al primer punto y presenta cifras que reproducimos en el cuadro que sigue.

Considerando el año base 1958 como índice 100, se calcula que la población mundial aumentará en 1975 en un 36% y en el año 2000 —sólo 25 años después— en un 123%. Este crecimiento se hará más acelerado en nuestra América Latina, donde en 9 años más, 1975, aumentará en un 55% y en el año 2000 en 215%. Para estos cálculos la FAO exceptuó a los países del Río de la Plata, a quienes asigna un aumento del orden del 28 y 72% en ambos plazos, respectivamente.

Analizando, ahora, el fenómeno por subregiones se pronostica el mayor incremento, proporcional en Brasil, el cual sobrepasa lo calculado en promedio para la región, para 1975 un 59% y para el 2000, 234%. También exceden del promedio regional los países de Centro América y México, a los cuales se les calcula un incremento de 57% y de un 219% para 1975 y 2000, respectivamente.

CUADRO N° 10

PROYECCION DE POBLACION MUNDIAL Y REGIONAL

Años 1975 - 2000 *

	1958	1975		2000	
	Población Millones	Población Millones	Número Indice	Población Millones	Número Indice
Lejano Oriente	1.531	2.150	140	3.753	245
Cercano Oriente	127	182	143	326	257
Africa	205	273	133	458	223
Europa	624	757	121	954	153
América del Norte	192	250	130	325	169
Oceanía	15	22	147	30	200
América Latina (Excl. Río de la Plata)	175	272	155	552	315
Río de la Plata	25	32	128	43	172
Centro Amér. y México Septentrional y Occid. de América del Sur	57	89	157	181	319
Brasil	45	68	151	135	310
Brasil	66	104	159	219	334
Todo el Mundo	2.894	3.938	136	6.441	223

* Indice de población a base de año 1958 = 100.

Los países septentrionales y occidentales de la América del Sur, aunque figuran bajo el promedio regional, superarán en su incremento a cualquiera otra región del planeta, pues se calcula un aumento de 51% y de 210% para los años hitos ya mencionados.

De acuerdo con el crecimiento poblacional calculado para la Región, los suministros de alimentos deberán ser aumentados, en relación a 1958, en un 55%, en un dentro de los próximos 9 años y en un 215% en los 25 años siguientes y esto sólo para mantener el estado actual deficitario que aflige a los latinoamericanos.

Ahora, si se aspira a mejorar el aporte nutritivo para los habitantes de la región, aumentando la cuota de calorías diarias desde 2430, que es la actual disponibilidad, a 2550; el aporte proteico total de 63 g. disponibles a 71 g. diarios y de cuota de proteínas animales desde los 19 g. que reciben ahora a 25 g. diarios tal como lo ha recomendado la FAO como metas, exceptuando los países del Río de la Plata, y habida consideración del aumento vegetativo de la población, se obtienen los datos que se exponen a continuación:

CUADRO N° 11

PROYECCION NECESIDAD PARA TODOS LOS ALIMENTOS Y LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL SEGUN METAS DE LA FAO

Años 1975 - 2000 *

	Corto plazo, año 1975		Largo plazo, año 2000	
	Tot. alim.	De orig. anim.	Tot. alim.	De orig. anim.
Lejano Oriente	183	228	417	654
Cercano Oriente	167	212	334	463
América Latina **	176	198	359	403
Todo el Mundo	151	158	274	308

* Existencia alimentos promedio 1957 - 59 = 100.

** Exceptuados los países del Río de la Plata.

En los próximos 9 años, la necesidad de alimentos de toda clase, considerando 1957-1959 como índice 100, estará aumentada en todo el mundo en 51%.

En las áreas más críticas esta proporción alcanza a un 83% en el Lejano Oriente, un 76% en América Latina y un 67% en el Cercano Oriente.

La necesidad de alimentos de origen animal aumentará en el mundo, para 1975, un 58% de la producción total y las áreas críticas se agregan en primer lugar al Lejano Oriente con un 128%; el Cercano Oriente 112% y Latino América —sin considerar los países del Río de la Plata— un 98%.

Si bien, en general, ocupamos un lugar mejor entre este grupo de regiones, debe destacarse que la tarea en los próximos 9 años será aumentar nuestras disponibilidades de alimentos en general en un 76% y de alimentos de origen animal en un 98%.

En los próximos 35 años las ubicaciones regionales se mantienen, pero la magnitud del esfuerzo necesario para alimentar mejor nues-

tro continente, se traduce en las cifras que señalan que debemos aumentar la producción total de alimentos en un 259% y los de origen animal en un 303% sobre las producciones de 1957-59.

Si bien comparadas nuestras tareas a cumplir con las que enfrentan las regiones del Cercano y Lejano Oriente parecen menores, es necesario considerar que nuestra producción de alimentos ha sufrido un deterioro en los últimos años, lo que se hace evidente en el cuadro que sigue, donde se presentan los índices de esta producción por habitante, en el cual al promedio de la región en los años 1952 a 1957 se le asigna el valor 100 y se estudia su variación en los 10 años siguientes en cada uno de 12 países (18).

De 12 países considerados, sólo cuatro han aumentado sus índices, siendo México el que ha logrado el mayor progreso, 37%, o sea, un 3,7% anual, Brasil y Venezuela acusan un progreso de 1,3% anual y Panamá un 0,4% en el mismo tiempo.

CUADRO N° 12

INDICE DE PRODUCCION DE ALIMENTOS POR HABITANTE
EN LA AMERICA LATINA *

<i>Países</i>	1952-53	1956-57	1958-59	1959-60	1960-61	1961-62	1962-63	<i>Variación</i>
Argentina	102	104	105	96	91	97	94	— 8
Brasil	94	106	109	109	109	109	107	+ 13
Colombia	102	99	98	98	98	94	94	— 8
Cuba	104	107	106	104	113	88	71	— 33
Chile	106	94	98	97	99	97	99	— 7
Guatemala	103	103	98	98	98	100	100	— 3
Honduras	108	99	95	101	99	100	98	— 10
México	90	110	129	128	126	126	127	+ 37
Panamá	96	101	107	106	98	102	100	+ 4
Perú	103	92	95	98	95	97	95	— 8
Uruguay	98	93	77	72	82	81	85	— 13
Venezuela	100	97	96	97	104	108	113	+ 13

* Promedio de la Región 1952 - 57 = 100, según FAO.

El resto de los países presenta una disminución anual en su producción de alimentos, oscilando entre un 0,3% de Guatemala y un 3,3% Cuba. Cabe observar que los países del Río de la Plata, que se han considerado hasta la fecha con un estado nutricional y de disponibilidad de alimentos superior al resto de la región, en los últimos 10 años han deteriorado su producción de alimentos, pues Argentina tiene un índice negativo de 0,8% anual y Uruguay 1,3%.

Si comparamos la variación de los índices anuales de producción de alimentos con la tasa de crecimiento anual de la producción en esos países en la década 1950 a 1960, cifras obtenidas de la FAO (18) y la OSP/OMS (4) y presentadas en el cuadro 13, veremos que sólo México presenta un saldo favorable, ya que frente a un aumento de su población de 3,1% anual, su índice de producción de alimentos lo hace en un 3,7%.

INDICE ANUAL DE LA PRODUCCION DE ALIMENTOS Y
TASA ANUAL DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION *

	Indice prod. alim. anual 1952 - 62	Tasa de crecim. anual población 1950 - 1960 aprox.
Argentina	— 0,8	1,7
Brasil	+ 1,3	3,1
Colombia	— 0,8	2,2
Cuba	— 3,3	2,1
Chile	— 0,7	2,5
Guatemala	— 0,3	3,0
Honduras	— 1,0	3,0
México	+ 3,7	3,1
Panamá	+ 0,4	2,9
Perú	— 0,8	2,5
Uruguay	— 1,3	1,6
Venezuela	+ 1,3	4,0

* Decenio 1952 - 62 (promedio 1952 - 57 = 100) en Producción.
Decenio 1950 - 60, en incremento de Población.

El índice de producción de alimentos por persona en toda la región (19) ha disminuído de 103,2 en 1957/58 a 97,4 en 1963/64 (1952/53-1956/57 = 100) aun cuando el índice de producción total de alimentos en esos mismos años muestra un progreso desde 111,7 hasta 124,2. Este hecho señala que a pesar del esfuerzo realizado y que se tradujo en una mayor producción bruta de alimentos, la presión del incremento demográfico es más fuerte, tanto que logró anularlo.

Hipótesis diagnóstica y comentarios

A pesar de que aún existen vacíos en la información de muchos países sobre esta materia, es ya posible con los elementos de juicio aquí presentados, intentar una hipótesis diagnóstica sobre el problema alimentario en nuestra América y sugerir algunas ideas básicas que contribuyan a la formulación de un plan latinoamericano de alimentación.

Si consideramos el crecimiento futuro de la población se puede prever que el problema será mucho más grave en el porvenir. La disminución de las tasas de mortalidad ha agravado el problema. Sólo en los últimos años se ha propuesto establecer programas de regulación de la natalidad y aunque no existe todavía unanimidad de pareceres sobre el asunto, podemos afirmar que la decisión final deberá ser tomada por los políticos con la asesoría de los técnicos de las más variadas disciplinas.

Paralelamente la disponibilidad de alimentos es insuficiente para cubrir las actuales necesidades de las poblaciones. Este hecho se refleja tanto en el evidente mal estado nutritivo de los pueblos como en las estadísticas de salud que muestran el grado de enfermedad, las afecciones específicas, la vulnerabilidad frente a las agresiones microbianas y la disminución de la capacidad laboral. Todos estos factores gravitan sobre los planes de desarrollo.

El uso de la tecnología para mejorar las condiciones de preservación y conservación de los alimentos, salvando los escollos tanto técnicos como culturales que se oponen a ello; la introducción de otros alimentos nuevos, distintos a los tradicionales, constituyen algunas medidas que competen a cierto nivel. Se acepta universalmente que una buena respuesta es el aumento de la producción de alimentos, pero se sabe que esa solución es lenta y no constituye por sí sola toda la solución del problema.

Las acciones que en este plano deben enfrentar las regiones y subregiones, la forma de llevarlas a cabo, los plazos que se fijan para ellas, los objetivos precisos, constituyen un imperativo ineludible.

Sin embargo, el aumento de la disponibilidad de alimentos por los medios enunciados, permitiendo únicamente la subsistencia de los hombres, sin elevar su nivel de vida, equivale sólo a postergar ficticiamente el problema e incrementar la miseria.

La modificación de la política económica de los diferentes países, tanto de los de alto nivel productivo, favoreciendo la sobreproducción para el abastecimiento de zonas menos privilegiadas, como de los subdesarrollados con su convulsionada economía, constituye una medida que debe ser abordada por la comunidad regional o mundial de países.

Toda medida que se adopte para aumentar la disponibilidad de alimentos, ya sea por expansión de la producción, o por una política de intercambio, o por la aplicación de sistemas de regulación de natalidad no será suficiente si al habitante latinoamericano no se le da la oportunidad de aprovechar los frutos de tales medidas. Habrá que facultarlo para ser un

buen consumidor dándole acceso a una mejor capacidad de compra mediante una adecuada política económica, como salarios y precios justos, y educándolo, además, para el racional aprovechamiento de todos estos progresos.

Será a los equipos gobernantes, a los grupos de planificación, a los sociólogos, a los médicos, a los economistas, a los profesionales todos y a los políticos del continente, a quienes corresponda considerar este problema y asumir sus respectivas responsabilidades.

Esta es la tarea imperativa que tenemos que cumplir si no queremos que se continúe haciendo literatura preciosista frente al devenir del hombre americano.

B I B L I O G R A F I A

- 1.— F.A.O., "Tercera Encuesta Alimentaria Mundial". Tstudio Básico N° 11. Roma, 1963.
- 2.— Políticas Alimentarias y Desarrollo Económico". Documento LARC 65/3. Octava Conferencia Regional de la F.A.O. Mimeógrafo. Viña del Mar, Chile, Marzo 1965.
- 3.— Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense (ICNND). "Bolivia Nutrition Survey 1962", Mimeógrafo. Washington D.C., Junio 1964.
- 4.— OSP/OMS, "Las Condiciones de Salud en las Américas 1961-1962". Publicación Científica N° 104. Washington D.C., Agosto 1964.
- 5.— Riquelme B. A., "La Disponibilidad de Alimentos en América Latina", informe preliminar, Cuad. Méd. Sociales, vol. VI, N° 2, Santiago, Chile, Junio 1965.
- 6.— Instituto Nacional de Nutrición, México 1958-1959. Citado por 2.
- 7.— INCAP-FAO. "Condiciones de vida en cuatro grupos de población en Costa Rica, región central, citado por 2.
- 8.— I.C.N.N.D. "Venezuela Nutrition Survey", May-June 1963. Mimeógrafo. Washington D.C., June 1964.
- 9.— Instituto Nacional de Nutrición de Colombia. Bogotá. Citado por 2.
- 10.— Thomason, M. J., "Dietary Studies in Ecuador". Am. J. Cl. Nutr. 5, 295, 1957.
- 11.— Collazos Ch. C., y colaboradores. "La alimentación y el estado de nutrición en el Perú". Anales Fac. Med. 43, 1, 1960.
- 12.— I.C.N.N.D. "Chile Nutrition Survey, March-June 1960". Mimeógrafo. Washington D.C. August 1961.
- 13.— I.C.N.N.D. Washington D.C., May 1965.
- 14.— La Nutrición en los Planes Nacionales. Documento TFH/10. Esp. Reunión de Ministros de Salud. Grupo de Estudio. OSP/OMS. Mimeógrafo. Washington, D.C., Febrero 1963.
- 15.— Manual de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades. Traumatismos y Causas de Defunción. O.M.S., vol. I, Ginebra 1957.
- 16.— Cravioto, J., "Application of Newer Knowledge of Nutrition on Physical and Mental Growth and Development". Am. J. of Public Health 53, 11, Nov. 1963.
- 17.— Jollife, N., "Clinical Examination Methods for Evaluation of Nutritional Adequacy and Status". Dept. of Army. Office of the Quartermaster General. N. L. C. Dec. 1954. Washington, D.C.
- 18.— "Acción de la F.A.O. en América Latina". Documento de Información, Santiago de Chile, Mayo 1965. Imp. La Nación.
- 19.— "Ultimos acontecimientos y tendencias en el sector Agricultura". Documento L.A.R.C./65/Conf. 2-Octava Conferencia Regional de la F. A.O. Mimeógrafo. Viña del Mar, Chile, Marzo 1965.
- 20.— Sauvy, A., "L'augmentation de la population dan le monde et les problèmes économiques, sociaux et politiques qu'elle pose". Humanité et Subsistance. Colloque. Annales Nestlé, Ed Payot, Lausanne, 1961, 61.