

MINISTERIO DE SALUD

Encuesta Nacional de Nutrición



3

Fascículo
Consumo Aparente



Costa Rica, 1996

MINISTERIO DE SALUD

Encuesta Nacional de Nutrición



Fascículo Consumo Aparente

Costa Rica, 1996

COMISIÓN ORGANIZADORA

Dra. Rossana García ¹
Directora General de Salud
Directora de la Encuesta
Nacional de Nutrición, 1996

Dr. Luis Tacsan ¹
Coordinador

MSc. Melany Ascencio ¹
Dr. Horacio Zumbado ¹
Lic. Nuria Rodríguez ¹
Lic. Julio Quirós ¹
Lic. Merceditas Lizano ¹
Dra. Damaris Carvajal ¹

Dra. Adriana Blanco ²
Dra. Mary Tere Salas ²
Dra. Sandra Murillo ³
Lic. Haydée Brenes ³

SUBCOMISIÓN CONSUMO APARENTE DE ALIMENTOS

Licda. Nuria Rodríguez ¹
Licda. Norma Meza ¹

ASESORES

Licda. María Teresa Menchú ³
Dra. Sandra Murillo ³

COMITÉ EDITORIAL

MSc. Melany Ascencio ¹
Dra. Sara Rodríguez ²
Dra. Sandra Murillo ³

¹ Ministerio de Salud

² Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud

³ Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá



Como parte de la Encuesta Nacional de Nutrición efectuada en 1996, se consideró importante la inclusión de un Módulo de Consumo Aparente de Alimentos, que permitiera actualizar los resultados obtenidos en los estudios previos realizados en los años 1989 y 1991.

En esta oportunidad, es muy satisfactorio para este Despacho poner a disposición del país los hallazgos de la presente investigación, que constituyen un valioso insumo para orientar las políticas educativas y de planificación alimentaria nutricional, a la luz de la tendencia mostrada por el perfil epidemiológico actual.

El Ministerio de Salud espera que los datos aquí presentados sean de utilidad y que contribuyan al logro de un mejor bienestar para la población de Costa Rica.



	<u>Página</u>
RESUMEN.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
ANTECEDENTES.....	8
OBJETIVOS.....	9
METODOLOGÍA.....	10
Población.....	10
Diseño muestral.....	10
Unidad de estudio.....	10
Recursos.....	10
Capacitación.....	10
Recolección de datos.....	10
Codificación y crítica.....	11
Procesamiento y análisis de datos.....	11
 RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	 12
Población estudiada.....	12
Consumo aparente de alimentos.....	13
Valor nutritivo	18
• Energía	
• Proteínas	
• Carbohidratos	
• Grasas	
• Hierro	
• Vitamina A	
 CONCLUSIONES.....	 28
 RECOMENDACIONES.....	 29
 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	 30
 ANEXOS.....	 31

El Módulo de Consumo Aparente de Alimentos de la Encuesta Nacional de Nutrición de 1996 tuvo como objetivo el disponer de información actualizada, veraz y oportuna sobre el consumo aparente de alimentos en la población costarricense, que oriente la toma de decisiones en el campo alimentario-nutricional.

La población estudiada fue de 1107 hogares, de los cuales el 64,2% correspondió a la zona urbana y el 35,8% a la zona rural.

En el nivel nacional el consumo aparente de energía fue de 1942 Kcal por persona por día, lo que representa el 91,5% de las necesidades calóricas diarias. Las tres principales fuentes de energía fueron el arroz, el azúcar y las grasas y aceites.

En el 60% de los hogares el consumo de energía se caracterizó como insuficiente o en situación crítica, o sea no están satisfaciendo sus necesidades energéticas diarias. Por el contrario, el 20% de los hogares tuvo un consumo aparente energético elevado.

El porcentaje de adecuación de proteínas fue de 113,9, lo cual contribuye en un 11,1% al valor energético total. Las proteínas fueron aportadas en su mayoría por los grupos de carnes, leche fluída y queso y el arroz. Aproximadamente un 37% de los hogares se encuentra en situación clasificada como crítica o insuficiente.

Los carbohidratos aportaron el 61,5% del valor energético total, porcentaje que se encuentra dentro del rango recomendado para Costa Rica (60-64%) y las grasas contribuyeron en un 27,4%, valor que se encuentra por encima de lo recomendado (25,0%).

En el nivel nacional, el porcentaje de adecuación del consumo aparente de hierro fue de 68,2%. Lo anterior es preocupante, aún más si se considera que el 78,8% de los hogares se encuentran por debajo del 90% de adecuación, lo cual se clasifica como crítico. Los principales alimentos fuente de hierro fueron los frijoles, los derivados del trigo (panes, galletas y pastas) y las carnes.

El porcentaje de adecuación de equivalentes de retinol fue de 127,5%; sin embargo, una tercera parte del grupo estudiado tiene una baja disponibilidad de vitamina A. El grupo de vegetales fue la principal fuente de esta vitamina, aportando el 51% del consumo aparente total.

Como conclusión, el déficit en el consumo aparente de energía y nutrientes se encontró focalizado en ciertos grupos de población. El hierro fue el nutriente que estuvo menos disponible en la dieta de la mayoría de los hogares estudiados, lo que se refleja en la alta prevalencia de anemia en la población costarricense.

La alimentación es una necesidad básica del ser humano, constituye uno de los factores que determinan el estado nutricional del individuo y es uno de los indicadores de la salud y de la calidad de vida de las poblaciones.

Dentro de este contexto, los estudios sobre consumo de alimentos constituyen un instrumento útil para obtener información, permanente, oportuna y confiable, básica para la evaluación de la situación alimentaria y nutricional de la población.

Estos estudios han permitido al país orientar acciones tendientes a la planificación en el campo alimentario nutricional, a la identificación de deficiencias nutricionales y al conocimiento de los hábitos y patrones alimentarios de la población.

Es por ello que se incluye el componente de Consumo Aparente de Alimentos dentro de la Encuesta Nacional de Nutrición, realizada en 1996.

Deseamos reconocer el aporte técnico de la Dirección General de Estadística y Censos (DGEC) y del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP/OPS), y a todas aquellas instituciones que financiaron los diferentes componentes de la encuesta.

Por otra parte, debe destacarse la labor del personal del Ministerio de Salud y en especial la de los profesionales y técnicos en nutrición, quienes participaron en la recolección de los datos sobre consumo aparente de alimentos, así como a los funcionarios que trabajaron en el procesamiento de los mismos.

Igualmente, deseamos agradecer a todas aquellas personas entrevistadas que suministraron los datos e hicieron posible disponer de tan valiosa información.

En Costa Rica, en el año 1988 se diseñó una metodología sencilla y de bajo costo, que permite vigilar en forma periódica y sistemática los niveles del consumo aparente de alimentos de la población, mediante el análisis de tendencias y cambios en la estructura de consumo (6).

En los años de 1989 y 1991, se aplicó esta metodología mediante la incorporación del Módulo sobre Consumo Aparente de Alimentos en la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples, que realizó la Dirección General de Estadística y Censos (1, 5). Los resultados mostraron una disminución en el consumo de la mayoría de los alimentos de origen vegetal estudiados, siendo el arroz el que presentó la disminución más marcada. En relación con los alimentos de origen animal consumidos, los grupos de leche y carnes fueron los que mostraron una disminución, el consumo de huevos y embutidos se mantuvo igual (11).

Tanto la ingesta energética como la proteica presentaron una disminución en 1991. La reducción fue mayor en el consumo de proteínas (6,1%) que en la ingesta de calorías (3,8%). Esta situación fue similar por los gra-

dos de urbanización, estrato socioeconómico y regiones de planificación. Las estructuras de consumo, tanto energética como proteica, se mantuvieron iguales entre ambos años. El arroz, las grasas y aceites y los azúcares fueron los tres principales contribuyentes al per capita energético total, así como las carnes, los frijoles y el arroz al per capita de proteínas totales (11).

Tanto para 1989 como para 1991, el aporte de las grasas a la ingesta energética total fue aproximadamente del 30%. Este valor es considerado alto según las recomendaciones establecidas. Se presenta además, un desbalance en el consumo de ácidos grasos, en donde la contribución de los ácidos grasos saturados se encuentra aumentada, mientras que la de ácidos grasos poliinsaturados está disminuida. Por lo tanto, la relación grasa poliinsaturada - grasa saturada (P/S) y el índice colesterol - grasa saturada (CSI) muestran valores de riesgo aterogénico. Estos datos son consistentes con el perfil epidemiológico que presenta nuestro país (12).

Objetivo general

Disponer de información actualizada, veraz y oportuna sobre el consumo aparente de alimentos en la población costarricense, con el propósito de orientar las políticas, planes y programas relacionados con el campo alimentario-nutricional.

Objetivos específicos

- Determinar el consumo aparente de alimentos de la población en el nivel nacional y por zona geográfica.
- Determinar el consumo y porcentaje de adecuación de energía y nutrientes en el nivel nacional y por zona geográfica.
- Determinar la contribución porcentual de los diferentes grupos de alimentos al total de energía y nutrientes en el nivel nacional y por zona geográfica.

Población

La población estuvo constituida por una muestra de hogares representativa del nivel nacional y por zona metropolitana, resto urbano y rural.

Diseño y tamaño muestral

El Módulo de Consumo Aparente de Alimentos se aplicó a la muestra seleccionada para la Encuesta Nacional de Nutrición de 1996.

La determinación del tamaño muestral se hizo para un diseño de muestreo simple aleatorio mediante el procedimiento de Fleiss (anexo N° 1). La muestra fue incrementada en un 10% para corregir problemas asociados al marco muestral y a no respuesta y para ajustar el diseño por conglomerados se aplicó un efecto de diseño de 1, 5.

El diseño del estudio se efectuó por conglomerado bietápico. En la primera etapa, se seleccionaron por muestreo aleatorio sistemático 114 segmentos (38 por zona geográfica) del marco muestral de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples de la Dirección General de Estadística y Censos (anexo N° 2). En la segunda etapa, se seleccionaron por muestreo aleatorio sistemático 11 hogares con niños preescolares por segmento, los cuales habían sido previamente identificados, para una muestra total de 1254 hogares.

Unidad de estudio

La unidad de estudio fue el hogar definido como la persona sola o grupo de personas, con o sin vínculos familiares, que residen

habitualmente en una vivienda, que participan en la formación, utilización o ambas de un mismo presupuesto, que llevan una vida en común y que elaboran y consumen conjuntamente sus propios alimentos.

Recursos

El recurso humano que participó en el Módulo de Consumo Aparente de Alimentos, fueron profesionales y técnicos de nutrición del Ministerio de Salud.

Los recursos materiales utilizados consistieron en el instrumento de recolección de datos y su respectivo instructivo (anexo N° 3), el Manual de Codificación (8), el Manual de Crítica (9), la Guía de Presentaciones Comerciales y Equivalencias (7), la Tabla de Composición de Alimentos para Centroamérica y Panamá (4), las Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP (14) y las Metas Nutricionales para Costa Rica (3).

Capacitación

Previo a la realización de la encuesta se capacitó tanto al personal encargado de la recolección de datos como a los supervisores de campo. Esta consistió en una explicación detallada sobre los aspectos logísticos, el llenado del formulario "Información General de la Familia" y del "Módulo sobre Consumo Aparente de Alimentos" y su importancia. Además, se realizó una práctica de campo en una comunidad.

Recolección de datos

La recolección de los datos se llevó a cabo del 6 de mayo al 27 de junio de 1996.

Para ello, se conformaron 10 equipos de trabajo, cada uno constituido por un coordinador y tres encuestadores. Además, los miembros de la Comisión Organizadora se integraron en equipos multidisciplinarios que realizaron la función de supervisar los equipos de campo.

Para el componente de consumo aparente de alimentos, se utilizó la Metodología sobre Consumo Aparente de Alimentos, diseñada en 1988 (6). Esta consiste en una entrevista directa a la persona encargada de la preparación de los alimentos en los hogares, sobre el tipo y cantidad de alimentos utilizados en la semana anterior a la que se realiza la entrevista (semana de referencia).

Los criterios utilizados para la selección de los alimentos a estudiar fueron: alto consumo por la población, disponibilidad durante todo el año en el caso de frutas y valor nutritivo en relación con micronutrientes.

Codificación y crítica

En esta etapa se anotaron los códigos de aquellos alimentos que no estaban precodificados (pan, galletas, pastas y carnes, entre otros). Posterior a esta tarea, se efectuaron una serie de acciones para presentar los datos anotados por el encuestador expresándolos en gramos netos y de manera que fueran consistentes con los programas de captura de datos desarrollados, utilizando para ello los Manuales de Codificación y Crítica (8,9). Como instrumento auxiliar, se utilizó la Guía de Presentaciones Comerciales y Equivalencias (7), que incluye los diferentes pesos que puede asumir un producto, según la presentación comercial en que se encuentra en el mercado.

Procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento de los datos se elaboraron los programas de captura y validación. Una vez digitados los datos se procedió a la limpieza de las bases y al procesamiento para la generación de los cuadros de salida. Todos los programas se realizaron utilizando la herramienta de FOX PRO.

Para la generación de los cuadros de salida, se obtuvo los gramos netos de cada alimento por hogar y per capita. Posteriormente se digitó el valor nutritivo en 100 g de cada uno de los alimentos estudiados, a partir de la Tabla de Composición de Alimentos de Centro América y Panamá de 1996 (4), para luego obtener la cantidad de energía y nutrientes consumidos en cada uno de los hogares.

Se obtuvo, además, los porcentajes de adecuación de energía y nutrientes por hogar de acuerdo con la composición familiar y las Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP (14) y las Guías de Alimentación para Costa Rica (3).

Posteriormente se hizo la distribución de los hogares por medianas, cuartiles e intervalos de adecuación utilizando el paquete estadístico SPSS en ambiente WINDOWS.

Es importante resaltar que los resultados de este estudio no son comparables con los de las anteriores Encuestas de Consumo Aparente de Alimentos, debido a diferencias en el diseño muestral y a la forma de análisis ya que anteriormente los resultados fueron presentados en promedios estadísticos.

Características de la población estudiada

La población estudiada estuvo constituida por 1107 hogares con una tasa de no respuesta de 12%. La zona urbana representó el 64,2% la cual comprende el área metropolitana y el resto de la zona urbana del país, y la zona rural el 35,8% restante. El porcentaje de no respuesta debido a problemas del

marco muestral o rechazo fue de 12,0%

La distribución de la población de los hogares estudiados, por grupo de edad y sexo se presenta en el cuadro N° 1. Como se puede observar el 52,1% fueron mujeres y la mayoría tenía entre 18 y 59,9 años de edad. Cabe destacar que el 21,1% de los sujetos de estudio se encontraba en la etapa preescolar y el 18,2% fueron escolares.

CUADRO N° 1

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE LOS HOGARES
ESTUDIADOS POR EDAD Y SEXO
ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN, COSTA RICA, 1996

GRUPO DE EDAD	SEXO				TOTAL	
	HOMBRES N°	%	MUJERES N°	%	N°	%
< 1 año	124	2,2	78	1,4	202	3,6
De 1 a 5,9 años	570	10,2	612	10,9	1 182	21,1
De 6 a 11,9 años	520	9,3	499	8,9	1 019	18,2
De 12 a 17,9 años	284	5,1	311	5,5	595	10,6
De 18 a 59,9 años	1 103	19,7	1 345	24,0	2 448	43,7
≥ 60 años	82	1,5	72	1,3	154	2,8
TOTAL	2 683	47,9	2 917	52,1	5 600	100

Fuente: Fascículo 3, Módulo de Consumo Aparente de Alimentos. Ministerio de Salud, Costa Rica, 1998

Consumo aparente per capita de alimentos

El consumo aparente per capita de los alimentos estudiados se muestra en el cuadro N° 2 y el porcentaje de hogares que consumieron estos alimentos en el cuadro N° 3.

Dentro del grupo de los cereales, el arroz fue el alimento que se consumió en mayor cantidad (114,3 g.) y en casi la totalidad de los hogares (99,9%). En los hogares de la zona rural este consumo fue más alto que para los de la zona urbana (142,9 g. y 95,2 g. respectivamente)

Al analizar los datos por cuartiles se observa una diferencia en el consumo aparente de arroz de alrededor de 100 g. entre los cuartiles 1 y 3 (percentiles 25 y 75 respectivamente), tanto en el nivel nacional como por zona.

El grupo de panes y galletas ocupó el segundo lugar dentro del grupo de los cereales, seguido por las tortillas y las pastas. El consumo de panes y galletas fue mayor en los hogares de la zona urbana; por el contrario, el de tortillas fue mayor en los de la zona rural. En el caso de las pastas, no se presentaron diferencias por zona geográfica. En los hogares pertenecientes al cuartil 1 de la zona rural, se presentaron los consumos más bajos de estos alimentos.

El consumo aparente per capita de frijoles en el nivel nacional fue de 31,1 g. por día; se presentó una diferencia de 14,8 g. entre la zona rural y urbana del país, siendo mayor en la zona rural, especialmente en los hogares del cuartil 3. En varios estudios se ha visto que los hogares de la zona rural se caracterizan por tener un mayor consumo de frijoles (1, 5).

Las frutas que se estudiaron fueron: papaya, piña, naranja y limón ácido, por ser las de mayor consumo y estar disponibles durante todo el año. En el nivel nacional las frutas fueron consumidas por el 89,9% de los hogares; sin embargo, sólo el 41,4% de los hogares consumió papaya, la cual es una fuente importante de vitamina A. En los hogares de la zona urbana, el consumo aparente fue de 49,2 g, siendo tres veces mayor en los de la zona rural (15,8 g.). Es importante resaltar que en un 25% de los hogares el consumo aparente de frutas fue muy bajo, tanto en el nivel nacional como por zona.

Para el grupo de los vegetales, los alimentos estudiados fueron el ayote sazón, chayote, chile dulce, espinaca, pejívalle, repollo, tomate, zanahoria y hojas verdes. Los vegetales fueron consumidos en el 94,8% de los hogares. De éstos, el 87,2% consumieron vegetales ricos en vitamina A y solamente el 19,4% vegetales fuente de hierro. El consumo en el nivel nacional fue de 71,7 g. presentándose una diferencia de 73,4 g entre el

cuartil 1 y el cuartil 3. El consumo de vegetales fue mayor en la zona urbana del país (80,3 g.) que en la zona rural (56,2 g.).

Es importante resaltar que en los hogares del cuartil 1, las frutas y los vegetales estudiados no forman parte del patrón dietético.

El consumo aparente del grupo de raíces y tubérculos fue de 45,4 g. en el nivel nacional, con valores de 25,1 y 73,2 g. en los hogares de los cuartiles 1 y 3, respectivamente. En el grupo de bananos y plátanos el consumo aparente fue de 52,7 g. con una diferencia de 68 g. entre estos mismos cuartiles.

En relación al consumo aparente de azúcar, éste fue de 71,4 g en el nivel nacional y fue utilizado por el 99,5% de los hogares. En los hogares de la zona rural se presentó un consumo igual al del nivel nacional, mientras que para los de la zona urbana el consumo de azúcar fue menor (57,1 g.). Al analizar los datos por cuartiles, los hogares de la zona rural presentaron los consumos más altos en comparación con los de la zona urbana, tanto para el cuartil 1 como para el cuartil 3.

El consumo aparente del grupo de grasas y aceites fue de 31,5 g en el nivel nacional, y entre los cuartiles 1 y 3 se encontró una diferencia de 22,6 g. Los hogares del cuartil 3 de la zona rural presen-

taron el consumo más alto (50,0 g.).

Dentro de este grupo, es importante señalar que, en el nivel nacional, el 41,5% de los hogares consumieron aceite vegetal y el 65% utilizó manteca vegetal en la preparación de los alimentos. Se observó que existen hogares que utilizan ambos tipos de grasas.

Dentro de los alimentos de origen animal, la leche fluida constituye el principal alimento con un consumo aparente de 200 ml. en el nivel nacional, lo que representa un vaso por persona por día. A pesar de que el 91% de los hogares consumieron este alimento, un 25% de la población tiene un consumo aparente menor a 95,2 ml. equivalente a menos de medio vaso por persona por día, mientras que el otro 25% tuvo un consumo superior a los 333,3 ml.

Por zona geográfica, el consumo de leche fue mayor en los hogares de la zona urbana (216,0 ml.) que para los de la zona rural (180,6 ml.).

En el nivel nacional el 63,7% de los hogares consumieron queso y fue de 10,2 g.; este valor aumentó a 20,5 g. en el cuartil 3, mientras que en los hogares del cuartil 1, no se consumió. En los hogares de la zona urbana el consumo fue de 11,9 g. y en la zona rural el consumo de queso se observó hasta en los hogares del cuartil 3 (17,9 g.).

El consumo aparente de huevo fue de 21,2 g. por persona y por día y fue consumido por el 91,2% de los hogares. Este consumo varió entre 12,7 y 31,8 g. entre los hogares del cuartil 1 y el cuartil 3, respectivamente. No se presentaron diferencias importantes por zona geográfica.

Dentro del grupo de carnes, la carne de res fue la más utilizada, con un consumo de aproximadamente una onza por persona por día. Los hogares de la zona urbana presentaron el consumo más alto (29,3 g.) en relación con los de la zona rural (20,4 g.). Es importante destacar que al menos el 25% de los hogares de la zona rural no consumieron carne de res.

En relación a la carne de pollo, el consumo aparente fue de 18,3 g., sin existir diferencias importantes de acuerdo a la zona geográfica. Al analizar los datos por cuartiles, los hogares del cuartil 1 de la zona urbana presentaron un consumo aparente de únicamente 4,0 g. y tanto en los hogares del nivel nacional como en los de la zona rural fue de cero. Sin embargo, en el cuartil 3 el consumo fue de alrededor de 30 g.

Los embutidos fueron consumidos por el 64,8% de los hogares en el nivel nacional con un per capita de 10,7 g. Este consumo aparente fue mayor en los hogares de la zona urbana (11,9 g.) que en los de la zona rural (7,1 g.). Los hogares del cuartil 1 tu-

vieron, tanto en el nivel nacional como por zona, un consumo de cero mientras que en los del cuartil 3 presentaron un consumo de alrededor de 22 g.

La carne de cerdo fue consumida únicamente por el 26% de los hogares en el nivel nacional, se presentó un consumo per capita de 7 g. en los hogares del cuartil 3. Este valor en los hogares de la zona urbana aumentó a 10,9 g., mientras que en los de la zona rural fue cero.

El pescado, fue consumido por el 44,6% de los hogares en el nivel nacional, se presentaron valores únicamente en los hogares del cuartil 3, con un consumo aparente de 13,2 g. Este fue mayor en la zona urbana que en la zona rural.

Las vísceras fueron consumidas únicamente por el 17% de los hogares, lo que se refleja en el análisis por cuartiles tanto en el nivel nacional como por zona, donde el consumo aparente fue de cero.

En relación al consumo aparente de sal, éste fue de 5,9 g. en el nivel nacional, siendo más alto para los hogares de la zona rural (7,1 g.) en relación con los de la zona urbana (5,9 g.). En el cuartil 1 del nivel nacional este consumo fue de 4,5 g., mientras que en el cuartil 3 fue de 8,9 g. Es importante resaltar que en los hogares del cuartil 3 de la zona rural este valor fue de 10,9 g. per capita.

CUADRO N° 2

CONSUMO APARENTE PER CAPITA DE ALIMENTOS EN EL NIVEL NACIONAL Y POR ZONA
ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN, COSTA RICA, 1996

CONSUMO PER CAPITA (gramos netos)									
ALIMENTO	NACIONAL			URBANO			RURAL		
	Q 1*	Q 2* (MEDIANA)	Q 3*	Q 1*	Q 2* (MEDIANA)	Q 3*	Q 1*	Q 2* (MEDIANA)	Q 3*
Arroz	71,4	114,3	171,4	57,1	95,2	142,9	107,1	142,9	204,1
Frijoles	21,4	31,1	48,2	18,4	28,1	42,9	25,7	42,9	64,3
Panes y galletas	26,3	51,6	80,4	33,3	59,5	89,8	16,3	35,2	64,4
Pastas	5,1	8,9	17,9	5,9	10,2	17,9	0,0	8,9	14,3
Tortilla	3,3	15,2	36,6	3,8	11,4	27,4	0,0	24,2	48,5
Azúcar	40,8	71,4	95,2	35,7	57,1	95,2	51,7	71,4	114,3
Grasas y aceites	22,0	31,5	44,6	21,4	29,8	41,7	23,8	35,7	50,0
Leche fluida	95,2	200,0	333,3	111,1	216,0	335,4	82,7	180,6	300,9
Huevo	12,7	21,2	31,8	14,9	21,2	31,8	10,4	18,2	29,7
Carne de res	10,2	28,6	46,9	15,9	29,3	47,6	0,0	20,4	37,7
Carne de pollo	0,0	18,3	30,5	4,0	18,3	33,9	0,0	17,0	30,5
Carne de cerdo	0,0	0,0	7,0	0,0	0,0	10,9	0,0	0,0	0,0
Vísceras	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pescado	0,0	0,0	13,2	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	8,6
Embutidos	0,0	10,7	21,6	0,0	11,9	23,8	0,0	7,1	20,4
Quesos	0,0	10,2	20,5	0,0	11,9	23,8	0,0	0,0	17,9
Frutas	4,6	36,6	93,1	11,4	49,2	107,0	1,5	15,8	62,7
Vegetales	39,9	71,7	113,3	47,5	80,3	125,9	23,3	56,2	88,9
Raíces, Tubérculos	25,1	45,4	73,2	29,3	47,1	78,1	23,4	40,8	67,5
Bananos, plátanos	22,0	52,7	89,9	28,4	57,7	95,5	7,3	34,7	75,6
Sal	4,5	5,9	8,9	3,6	5,9	8,9	5,1	7,1	10,9

* cuartiles

Fuente: Fascículo 3, Módulo de Consumo Aparente de Alimentos. Ministerio de Salud, Costa Rica, 1998

CUADRO N° 3

FRECUENCIA DE HOGARES QUE CONSUMIERON LOS
DIFERENTES GRUPOS DE ALIMENTOS
ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN, COSTA RICA, 1996

GRUPOS DE ALIMENTOS	HOGARES	
	N°	%
GRASAS Y ACEITES (TODAS)	1 107	100,0
ARROZ	1 106	99,9
AZÚCAR	1 101	99,5
SAL	1 097	99,1
FRIJOLES	1 070	96,7
PANES Y GALLETAS	1 067	96,4
VEGETALES (TODOS)	1 050	94,8
RAÍCES Y TUBÉRCULOS	1 022	92,3
LECHE FLUIDA	1 010	91,2
HUEVOS	1 010	91,2
VEGETALES FUENTE VITAMINA A	965	87,2
BANANOS Y PLÁTANOS	958	86,5
FRUTAS (TODAS)	934	84,4
CARNE DE RES	871	78,7
PASTAS	863	78,0
TORTILLA	843	76,1
CARNE DE POLLO	795	71,8
EMBUTIDOS	717	64,8
QUESOS	705	63,7
PESCADO	494	44,6
ACEITE	459	41,5
FRUTAS FUENTE DE VITAMINA A	458	41,4
CARNE DE CERDO	288	26,0
VEGETALES FUENTE DE HIERRO	215	19,4
VÍSCERAS	188	17,0
NÚMERO DE HOGARES	1 107	100

Fuente: Fascículo 3, Módulo de Consumo Aparente de Alimentos. Ministerio de Salud, Costa Rica, 1998

Valor nutritivo del consumo aparente de alimentos

Energía

En el nivel nacional el consumo aparente de energía fue de 1942 kcal. por persona por día, lo que representa el 91,5% de adecuación. Es importante analizar las diferencias que se presentan por cuartiles. Un 25% de los hogares presentaron un consumo aparente energético de 1519 kcal. o menos (72,4% de

adecuación), un 25% presentaron un consumo aparente que sobrepasa las 2423 kcal. (115,6% de adecuación) y el 50% restante oscila entre estos dos valores (cuadro N° 4).

Por zona geográfica, los hogares de la zona urbana presentaron un consumo aparente energético menor al del nivel nacional (86,4% de adecuación), por el contrario en los hogares de la zona rural, el porcentaje de adecuación fue superior (101,6%). Cabe resaltar que un 25% de los hogares de la zona urbana presentaron un consumo energético aparente inferior al 68% de adecuación (cuadro N° 4).

CUADRO N° 4

VALOR NUTRITIVO Y PORCENTAJE DE ADECUACIÓN* DEL CONSUMO APARENTE DE ENERGÍA Y NUTRIENTES EN EL NIVEL NACIONAL Y POR ZONA.
ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN COSTA RICA, 1996

NUTRIENTE	ZONA					
	NACIONAL		URBANA		RURAL	
	Consumo per cápita	% de Adec.	Consumo per cápita	% de Adec.	Consumo per cápita	% de Adec.
Energía, Kcal						
Mediana	1 942	91,5	1 836	86,4	2 124	101,6
Q 1	1 519	72,4	1 441	68,0	1 682	81,6
Q 3	2 423	115,6	2 301	109,6	2 603	122,1
Proteínas, g						
Mediana	53,4	113,9	58,3	113,6	53,1	116,9
Q 1	42,4	89,2	43,0	89,0	41,0	89,6
Q 3	67,9	145,2	67,1	145,1	69,0	146,1
Carbohidratos, g						
Mediana	295,2	-	274,2	-	328,0	-
Q 1	230,3	-	213,2	-	266,1	-
Q 3	377,3	-	355,2	-	415,3	-
Grasa, g						
Mediana	58,3	-	57,3	-	62,0	-
Q 1	44,7	-	44,2	-	45,0	-
Q 3	76,2	-	73,0	-	81,4	-
Hierro, mg**						
Mediana	10,0	68,2	9,9	66,7	10,3	69,9
Q 1	7,8	52,5	7,9	52,9	7,8	53,2
Q 3	12,9	86,9	12,8	85,1	13,3	88,8
Equivalente a Retinol, mcg						
Mediana	615,4	127,5	785,7	152,8	406,3	83,6
Q 1	303,3	60,0	394,3	78,3	185,4	38,3
Q 3	1 207,4	240,0	423,4	290,8	836,3	171,7

* Con base a las recomendaciones del INCAP 1994, determinadas para cada hogar.

** Se consideraron las recomendaciones diarias de hierro para la dieta "B"

Fuente: Fascículo 3, Módulo de Consumo Aparente de Alimentos. Ministerio de Salud, Costa Rica, 1998



En el cuadro N° 5 se presenta la distribución porcentual de los hogares según intervalos de adecuación de energía y nutrientes. Los intervalos de adecuación para categorizar los hogares fueron definidos considerando que la metodología utilizada en la recolección de datos mide la disponibilidad de alimentos en el hogar y no su consumo real, por lo que los resultados tienden a estar sobrestimados.

Como se puede observar solamente el 19,6% de los hogares en el nivel nacional presentaron un consumo aparente entre el 100 y

119% de adecuación de energía, considerado como aceptable. El 47,6% de los hogares se encuentran por debajo del 90% de adecuación, situación que se caracteriza como crítica y el 11,7% tuvo un consumo aparente considerado como insuficiente. Cabe señalar que alrededor del 60% de los hogares no están satisfaciendo sus necesidades energéticas diarias. Por el contrario, el 21% de los hogares tuvo un consumo aparente energético elevado, lo cual también es preocupante por su relación con algunas enfermedades como la obesidad y la Diabetes Mellitus.

CUADRO N° 5

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS HOGARES, SEGÚN INTERVALOS DEL PORCENTAJE DE ADECUACIÓN EN EL NIVEL NACIONAL Y POR ZONA.
ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN, COSTA RICA, 1996

NUTRIENTE	% DE ADECUACIÓN	NACIONAL	ZONA	
			URBANA	RURAL
Energía	<90	47,6	54,0	36,1
	90 - 99	11,7	12,1	11,1
	100 - 119	19,6	16,9	24,5
	≥ 120	21,0	17,0	28,3
Proteínas	<90	25,4	25,6	25,0
	90 - 99	11,5	11,5	11,4
	100 - 119	18,6	19,2	17,7
	≥ 120	44,5	43,7	45,9
Hierro	<90	78,8	79,9	76,8
	90 - 99	7,3	2,0	7,8
	100 - 119	7,1	6,4	8,6
	≥ 120	6,8	6,7	6,8
Vitamina A	<90	38,3	30,4	52,5
	90 - 99	3,4	3,0	4,3
	100 - 119	7,1	6,7	8,1
	≥ 120	51,2	60,7	35,1

< 90 = situación crítica, 90-99 = Insuficiente, 100-119 = aceptable, ≥ 120 = elevado.

Fuente: Fascículo 3, Módulo de Consumo Aparente de Alimentos. Ministerio de Salud, Costa Rica, 1998

Las tres principales fuentes de energía en la población fueron el arroz (24,2%), el azúcar (16,1%) y las grasas y aceites (15,3%) (gráfico N° 1). Este patrón se mantiene constante en los diferentes estudios dietéticos realizados en el país.

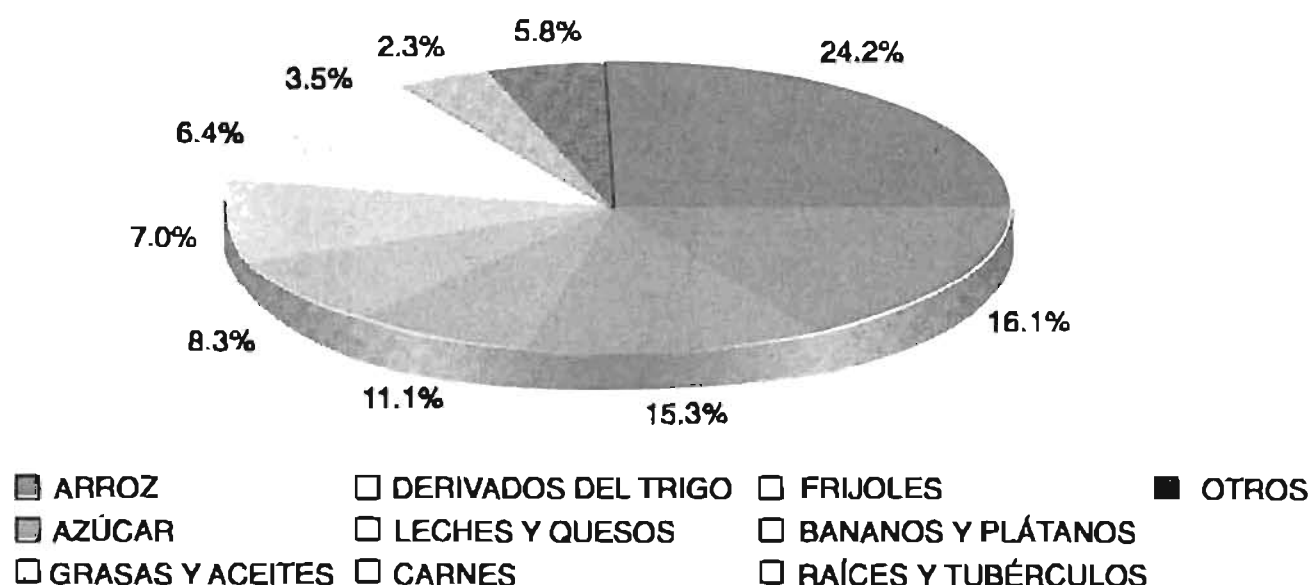
Se debe destacar la importancia que tienen el arroz y los frijoles, alimentos base de la dieta del costarricense, los cuales aportaron alrededor del 30,6% de la energía total consumida (gráfico N° 1).

Proteínas

En el nivel nacional, el consumo aparente per capita de proteínas fue de 53,4 g. lo que representa un 113,9% de adecuación. En los hogares del cuartil 1 este valor disminuyó a 42,4 g. o menos (89,2% de adecuación) y en los pertenecientes al cuartil 3 aumentó a 67,9 g. o más (145,2% de adecuación). Por zonas geográficas la situación es similar a la del nivel nacional (cuadro N° 4).

GRÁFICO N° 1

CONTRIBUCIÓN PORCENTUAL (PSO) DE LOS DIFERENTES GRUPOS DE ALIMENTOS AL CONSUMO ENERGÉTICO TOTAL EN EL NIVEL NACIONAL
ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN. COSTA RICA, 1996.
n = 1107



FUENTE: Fascículo 3. Módulo de Consumo aparente de Alimentos. Ministerio de Salud. C.R., 1998.

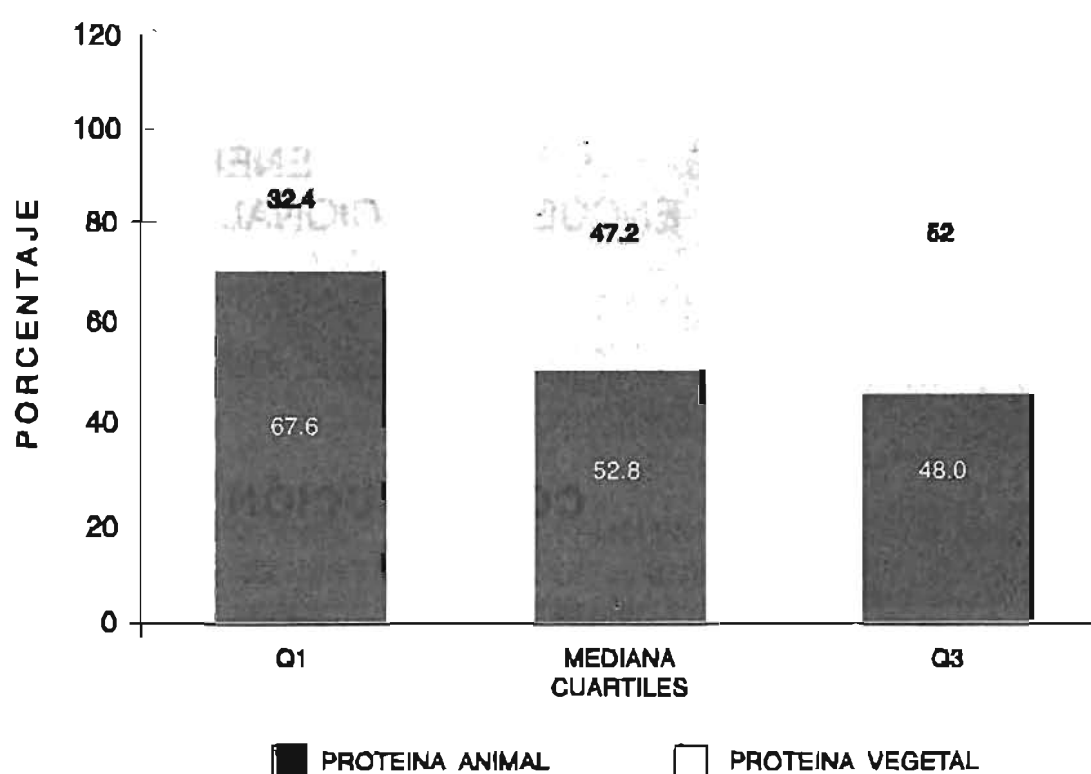
Al analizar la distribución porcentual de los hogares según intervalos de adecuación se puede observar que en el nivel nacional el 36,9% de los hogares se encuentran en situación clasificada como crítica o insuficiente y no llenan sus necesidades diarias de proteínas. Por el contrario, el 44,5% de los hogares presentaron adecuaciones superiores al 120% (cuadro N° 5)

El porcentaje de proteínas provenientes de alimentos de origen animal fue de 47,2% en el nivel nacional. Es importante resaltar que en el cuartil 1 este valor desciende a 32,4% o menos, mientras que en el cuartil 3 aumenta a 52,0% o más (gráfico N° 2).

La contribución porcentual de las proteínas al valor de energía total en el nivel nacional fue de 11,1% (gráfico N° 3). Asimismo, el 31,6% de los hogares presentaron una contribución menor al 10%, este porcentaje aumenta a un 47,0% en los hogares de la zona rural (cuadro N° 6).

GRÁFICO N° 2

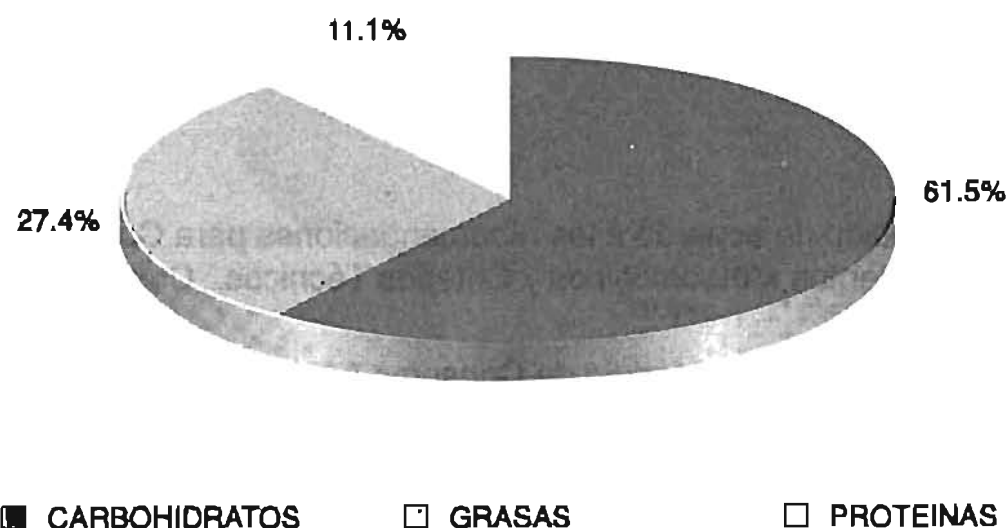
APORTE DE PROTEÍNAS DE ORIGEN ANIMAL Y VEGETAL
AL CONSUMO TOTAL DE PROTEÍNAS EN EL NIVEL NACIONAL
ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN. COSTA RICA, 1996.
n = 1107



FUENTE: Fascículo 3. Módulo de Consumo aparente de Alimentos. Ministerio de Salud. C.R., 1998.

GRÁFICO N° 3

CONTRIBUCIÓN PORCENTUAL (P 50) DE LOS MACRONUTRIENTES
AL VALOR ENERGÉTICO TOTAL EN EL NIVEL NACIONAL
ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN. COSTA RICA, 1996.
n = 1107



FUENTE: Fascículo 3. Módulo de Consumo aparente de Alimentos. Ministerio de Salud. C.R., 1998.

CUADRO N° 6

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS HOGARES, SEGÚN INTERVALOS
DE CONTRIBUCIÓN DE LOS MACRONUTRIENTES AL VALOR
ENERGÉTICO TOTAL*
ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN, COSTA RICA, 1996

NUTRIENTE	CONTRIBUCIÓN (%)	ZONA		
		NACIONAL (%)	URBANA (%)	RURAL (%)
Carbohidratos	< 60	40,2	46,4	29,0
	60 - 65	27,1	27,1	29,0
	> 65	32,0	32,0	41,9
Proteínas	< 10	31,6	23,1	47,0
	10 - 15	60,8	66,2	51,0
	> 15	7,6	10,7	2,0
Grasas	< 20	10,7	8,7	14,4
	20 - 25	27,2	25,3	30,6
	26 - 30	26,9	28,0	25,0
	> 30	35,1	38,0	30,1

* Establecido de acuerdo a las recomendaciones para Costa Rica en: Guías de Alimentación
Lineamientos Metodológicos y Criterios Técnicos. Costa Rica, 1995.

Fuente: Fascículo 3, Módulo de Consumo Aparente de Alimentos. Ministerio de Salud, Costa Rica, 1998

Los principales alimentos fuente de proteínas fueron los grupos de carnes (22,9%), leches y quesos (18,8%) y el arroz (17,2%) (gráfico N° 4). El arroz y los frijoles aportaron el 33,5% del consumo de proteínas totales.

Carbohidratos

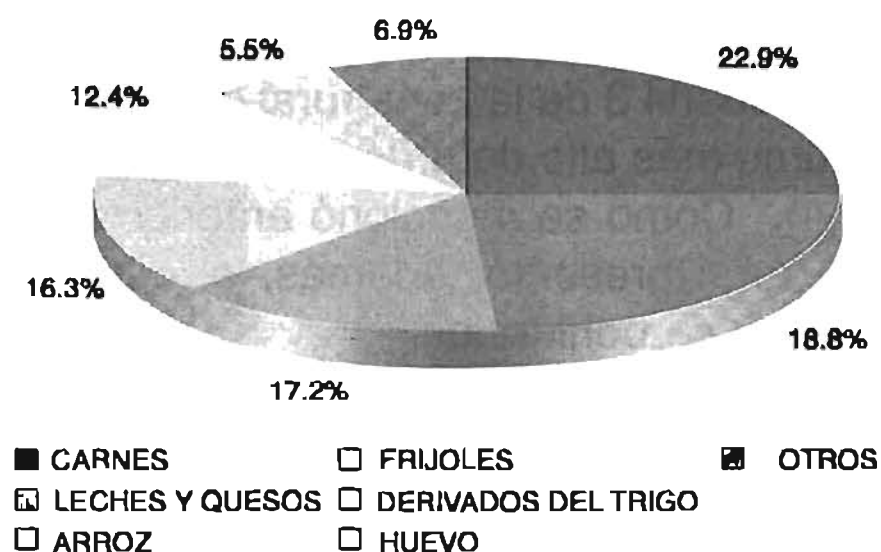
El consumo aparente per capita de carbohidratos fue de 295,2 g., en el nivel nacional; fue más alto en los hogares de la zona rural (328,0 g.) que en los de la zona urbana (274,2 g.). Cabe destacar que los hogares del cuartil 3 de la zona rural fueron los que presentaron el consumo más alto (415,3 g o más) (cuadro N° 4).

En el nivel nacional, los carbohidratos contribuyeron con el 61,5% (gráfico N° 3) del valor energético total, porcentaje que se encuentra dentro del rango recomendado para Costa Rica (60-64%). Sin embargo, el 32,0% de los hogares presentaron una contribución superior al 65%, el cual aumenta a 41,9% de hogares en la zona rural (cuadro N° 6). Asimismo, el 16,1% del valor energético total proviene de azúcar (gráfico N° 1), encontrándose por encima del límite establecido (10%). A través de varios estudios se ha visto que dietas altas en carbohidratos y sobre todo en carbohidratos simples constituyen un elemento de riesgo asociado con enfermedades cardiovasculares (2, 13). Por el contrario, en un 40,2% de los hogares estudiados en el nivel nacional, los carbohidratos contribuyeron en menos del 60% del valor energético total.

Los principales alimentos fuente de carbohidratos son el arroz (33,8%), el azúcar (26,3%) y los derivados del trigo (13,6%), tales como panes, galletas y pastas (gráfico N° 5).

GRÁFICO N° 4

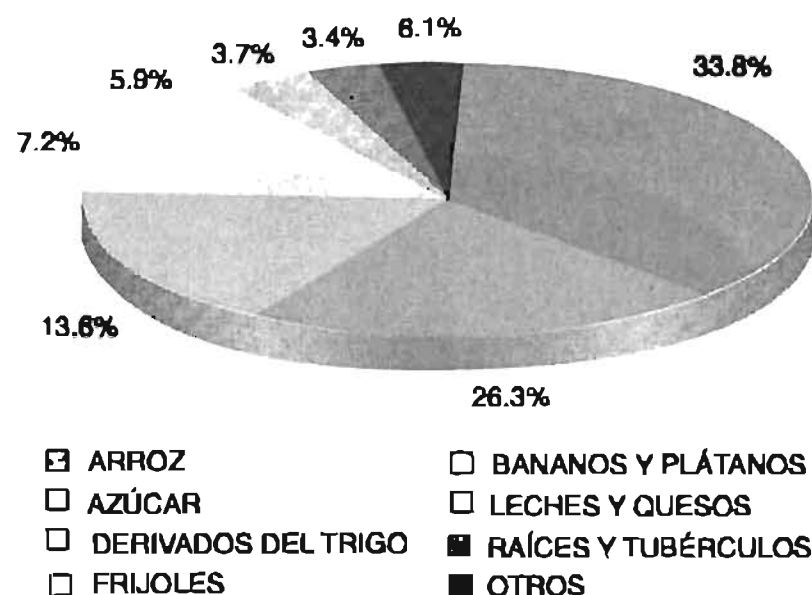
CONTRIBUCIÓN PORCENTUAL (P 50) DE LOS DIFERENTES GRUPOS DE ALIMENTOS AL CONSUMO PROTEICO TOTAL EN EL NIVEL NACIONAL ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN. COSTA RICA, 1998.
n = 1107



FUENTE: Fascículo 3. Módulo de Consumo aparente de Alimentos. Ministerio de Salud. C.R., 1998.

GRÁFICO N° 5

CONTRIBUCIÓN PORCENTUAL (P 50) DE LOS DIFERENTES GRUPOS DE ALIMENTOS AL CONSUMO DE CARBOHIDRATOS TOTAL EN EL NIVEL NACIONAL ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN. COSTA RICA, 1998.
n = 1107



FUENTE: Fascículo 3. Módulo de Consumo aparente de Alimentos. Ministerio de Salud. C.R., 1998.

Grasas

El consumo aparente per capita de grasas fue de 58,3 g., sin embargo, en los hogares del cuartil 3 este valor aumentó a 76,2 g. o más. Por zona geográfica no se presentan diferencias importantes, a excepción de los hogares del cuartil 3 de la zona rural que tuvieron el consumo más alto de grasas (81,4 g.) (cuadro N° 4). Como se mencionó anteriormente, la zona rural presentó, además, el consumo más alto de carbohidratos.

La contribución de las grasas al valor energético total fue de 27,4% (gráfico N° 3) en el nivel nacional. De acuerdo con lo que se recomienda para nuestro país, este valor se encuentra por encima de lo establecido (25,0%); sin embargo, en comparación con estudios anteriores utilizando la misma metodología se ob-

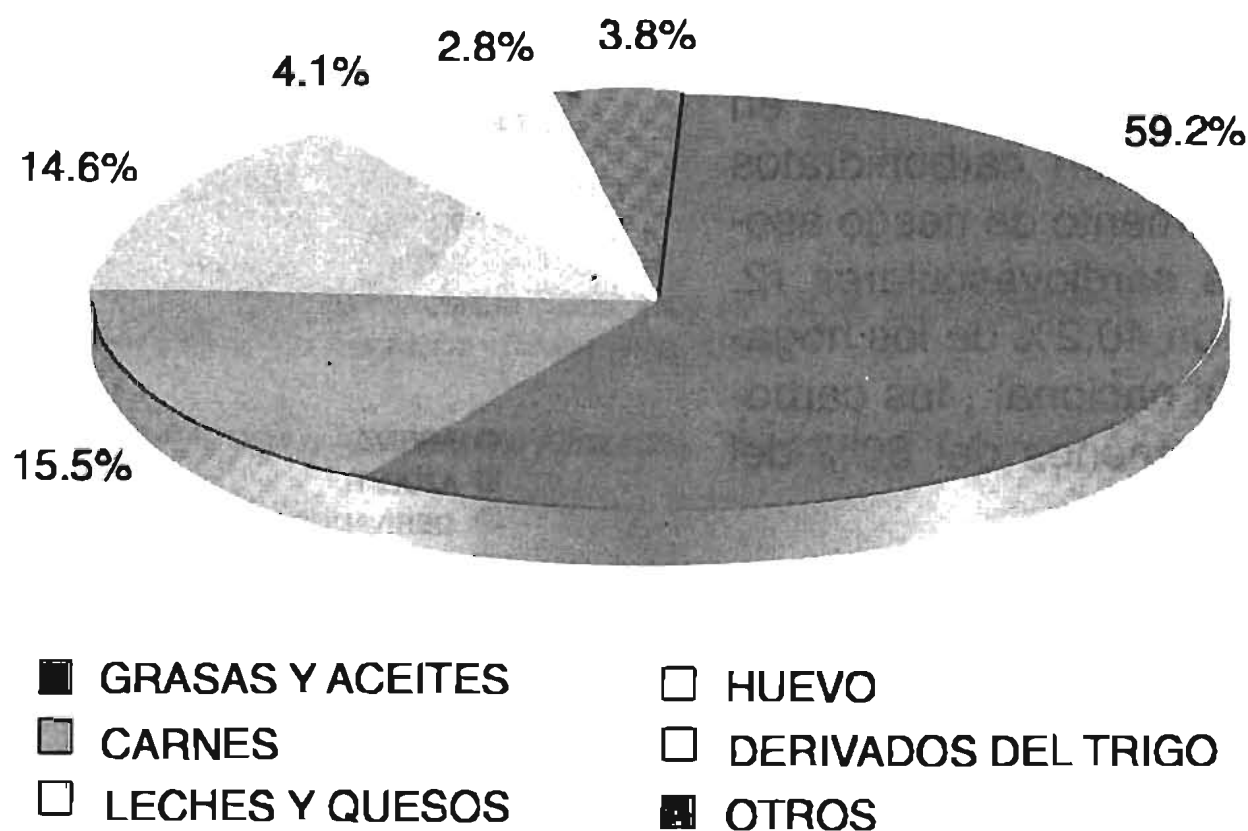
serva una tendencia a disminuir, pasando de 31% en 1989 a 29% en 1991 (12) y a 27% en 1996.

Es importante resaltar que en el 62% de los hogares, esta contribución fue superior a lo establecido en las recomendaciones (cuadro N° 6), lo cual es preocupante debido al riesgo que tiene el alto consumo de grasas para la salud.

El grupo de grasas y aceites fueron la principal fuente de grasas, contribuyendo con el 59,2% del total. En segundo lugar se encuentra el grupo de las carnes (15,5%) de los cuales la carne de res y los embutidos representan el 11,2%. La tercera fuente de grasas son los leches y quesos que aportan el 14,6% (gráfico N° 6).

GRÁFICO N° 6

CONTRIBUCIÓN PORCENTUAL (P 50) DE LOS DIFERENTES GRUPOS DE ALIMENTOS AL CONSUMO DE GRASA TOTAL EN EL NIVEL NACIONAL
ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN. COSTA RICA, 1996.
n = 1107



FUENTE: Fascículo 3. Módulo de Consumo aparente de Alimentos. Ministerio de Salud. C.R., 1998.

Hierro

El porcentaje de adecuación del consumo aparente per capita de hierro fue de 68,2%, valor que en los hogares del cuartil 1 fue de 52,5% o menos y en los del cuartil 3 alcanza únicamente el 86,9%. No se observaron diferencias por zona geográfica (cuadro N° 4).

Solamente el 22,8% del consumo aparente total de hierro proviene de alimentos de origen animal. Este valor disminuye a 14,8% o menos en los hogares del cuartil 1 (gráfico N° 7).

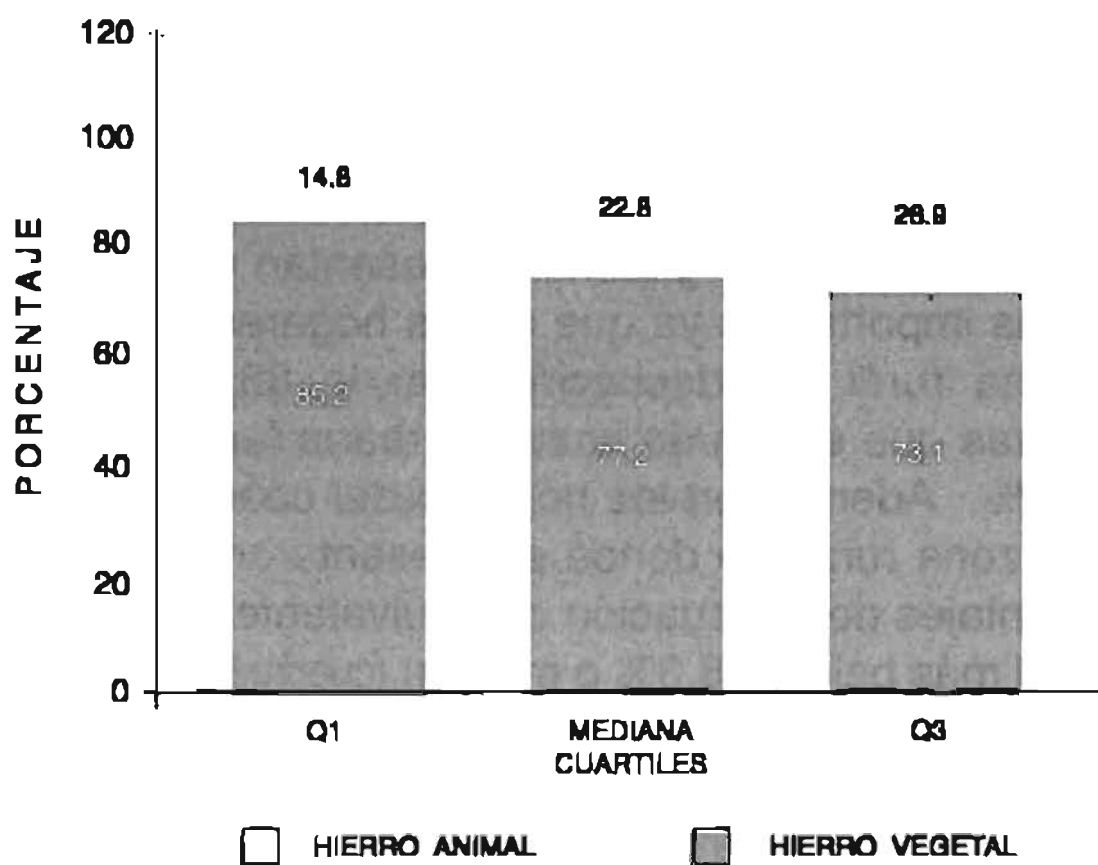
La situación observada es preocupante, aún más si se considera que el 78,8% de los hogares se encuentra por debajo del 90% de adecuación, lo cual se clasifica como crítico (cuadro N° 5).

Estos resultados indican que el hierro es el nutriente que se encuentra menos disponible en la dieta de la población costarricense y se refleja en la alta prevalencia de anemia, principalmente en los niños preescolares (26%), mujeres gestantes (27,9%) y mujeres en edad fértil (18,9%) (10).

Los tres principales alimentos fuentes de hierro en la población son los frijoles, que aportan el 30,4%, los derivados del trigo tales como panes, galletas y pastas (16,5%) y las carnes (15,2%), aportado principalmente por la carne de res (gráfico N° 8).

GRÁFICO N° 7

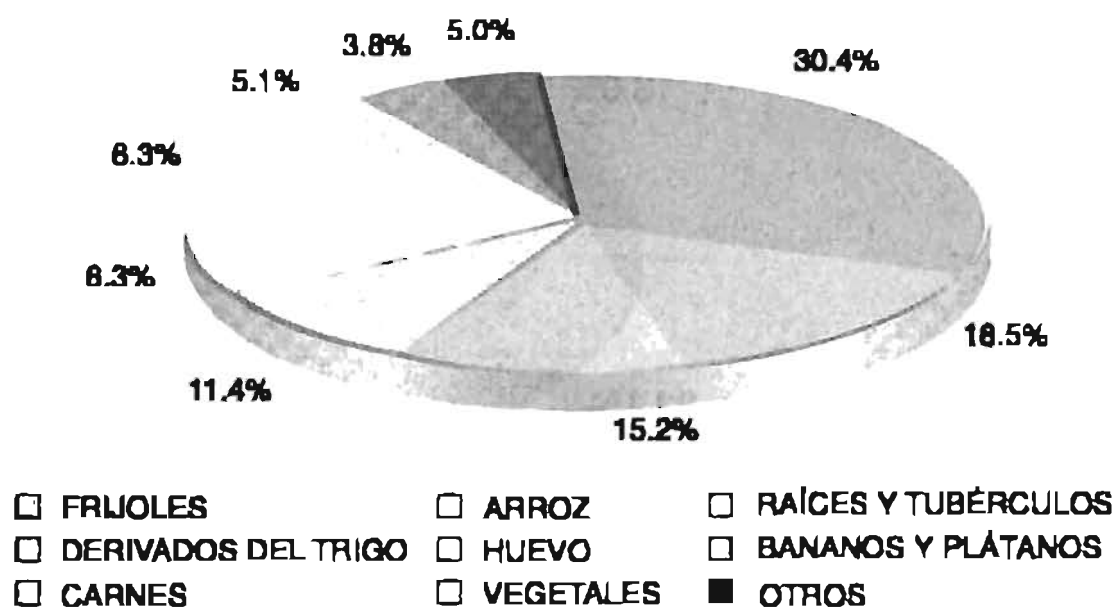
APORTE DE HIERRO DE ORIGEN ANIMAL Y VEGETAL AL CONSUMO TOTAL DE HIERRO EN EL NIVEL NACIONAL. ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN. COSTA RICA, 1998.
n = 1107



FUENTE: Fascículo 3, Módulo de Consumo aparente de Alimentos, Ministerio de Salud, C.R., 1998.

GRÁFICO N° 8

CONTRIBUCIÓN PORCENTUAL (P 50) DE LOS DIFERENTES GRUPOS DE ALIMENTOS AL CONSUMO DE HIERRO TOTAL EN EL NIVEL NACIONAL. ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN. COSTA RICA, 1998.
n = 1107



FUENTE: Fascículo 3, Módulo de Consumo aparente de Alimentos, Ministerio de Salud, C.R., 1998.

Vitamina A

En el nivel nacional, el consumo aparente per capita de equivalente de retinol fue de 615,4 mcg., lo que representa el 127,5% de adecuación. Esta adecuación fue de 60% o menos en los hogares del cuartil 1 y de 240,4% o más en los del cuartil 3 (cuadro N° 4).

Por zona geográfica se presentan diferencias importantes ya que en los hogares de la zona rural la adecuación fue de 83,6%, mientras que en los de la zona urbana fue de 152,8%. Además en los hogares del cuartil 1 de la zona rural fue donde se presentaron los porcentajes de adecuación de equivalentes de retinol más bajos (38,3% o menos) (cuadro N° 4).

En el cuadro N° 5 se muestra que el 38,3% de los hogares del nivel nacional pre-

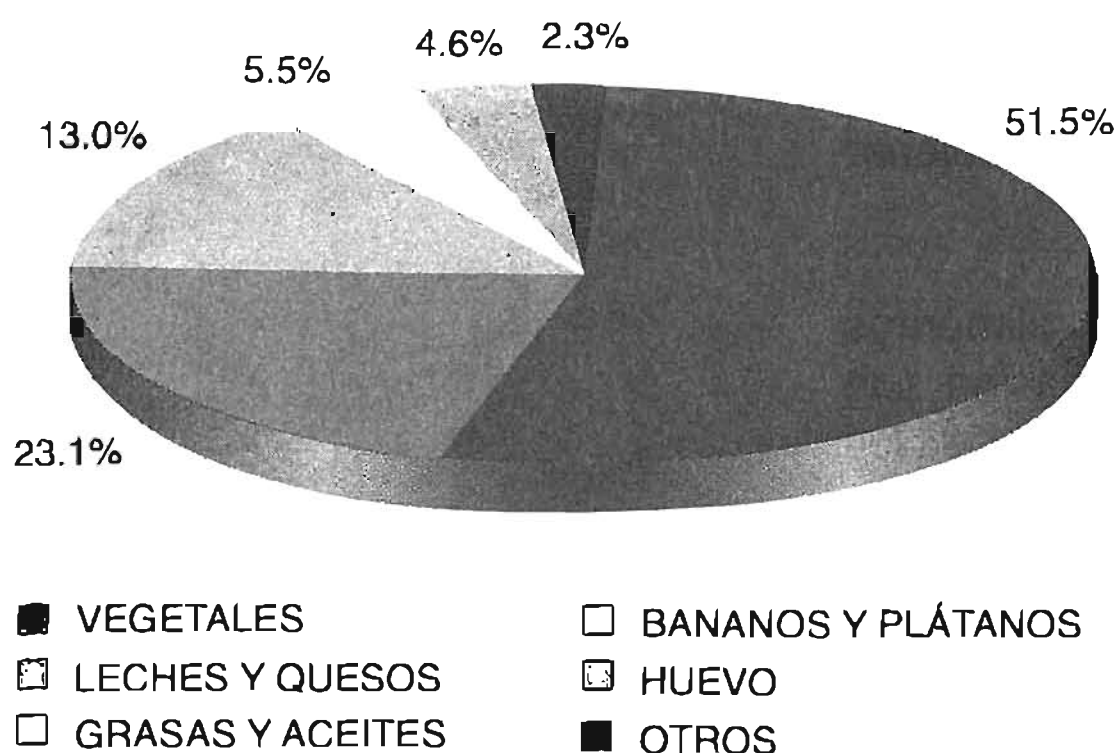
sentó una adecuación inferior al 90%, situación clasificada como crítica. Este valor aumenta a un 52,5% de hogares en la zona rural.

Esto indica que el problema está focalizado y podría ser un factor más que contribuya al aumento en la prevalencia de deficiencia de vitamina A plasmática entre los años 1981 y 1996 (de 1,8% a 8,7% en preescolares, respectivamente) (10).

La principal fuente de vitamina A la constituyó el grupo de vegetales la cual aportó el 51,5% del consumo aparente total (gráfico N° 9). La zanahoria es el alimento de mayor consumo de este grupo. La segunda fuente corresponde al grupo de leches y quesos (23,1%) y la tercera a las grasas y aceites (13,0%).

GRÁFICO N° 9

CONTRIBUCIÓN PORCENTUAL (P 50) DE LOS DIFERENTES GRUPOS DE ALIMENTOS AL CONSUMO DE VITAMINA A TOTAL EN EL NIVEL NACIONAL ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN. COSTA RICA, 1996.
n = 1107

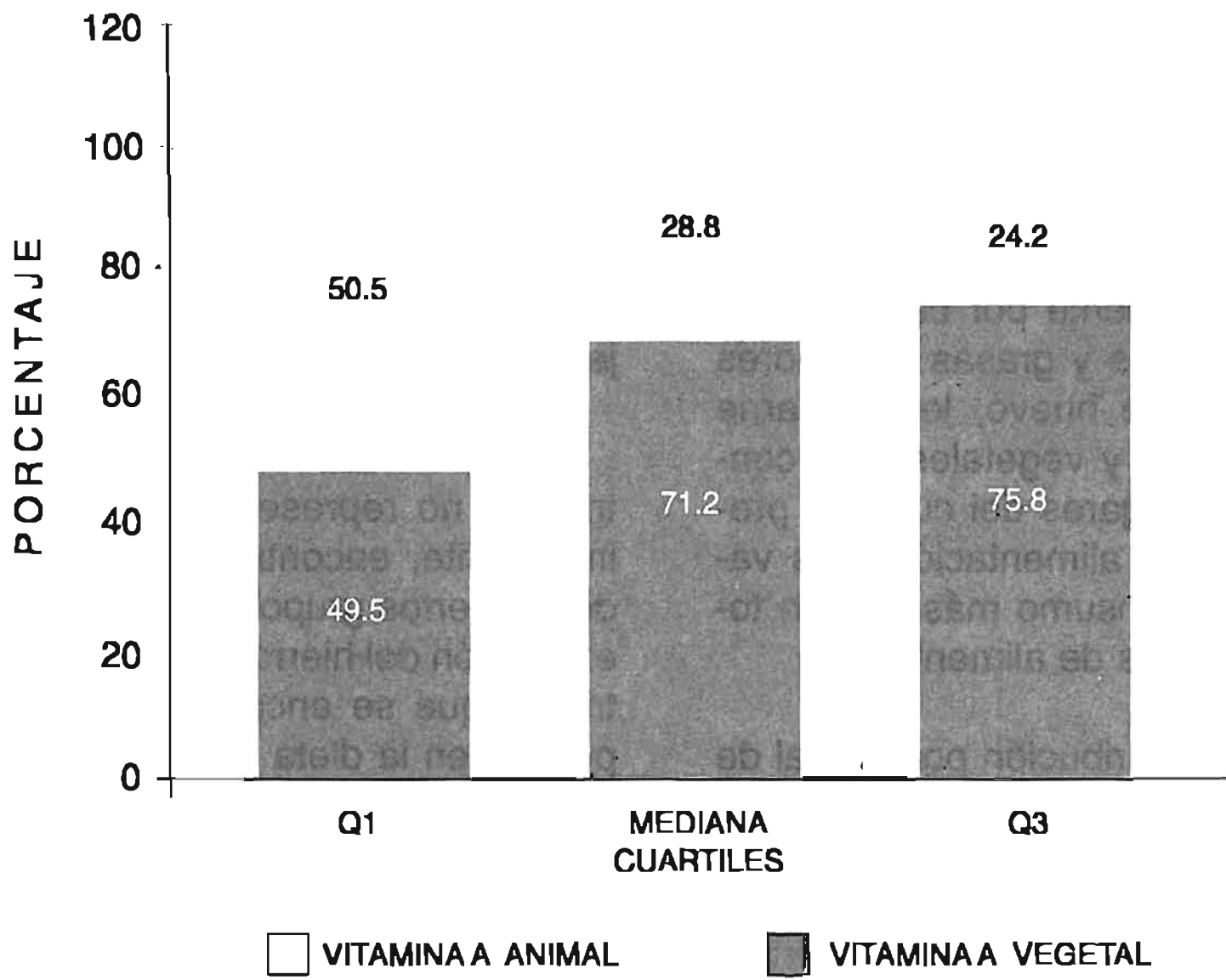


FUENTE: Fascículo 3. Módulo de Consumo aparente de Alimentos. Ministerio de Salud. C.R., 1998.

El 28,8% del consumo total de equivalentes de retinol en el nivel nacional proviene de alimentos de origen animal. Este porcentaje, en los hogares del cuartil 3, disminuyó a 24,2% y aumentó a 50,5% en los del cuartil 1

(gráfico N° 10). Esto se debió a que en el cuartil 3 la vitamina A es aportada fundamentalmente por el grupo de vegetales, mientras que en el cuartil 1 la leche fue el principal alimento fuente de esta vitamina.

GRÁFICO N° 10
APORTE DE VITAMINA A DE ORIGEN ANIMAL Y VEGETAL
AL CONSUMO TOTAL DE VITAMINA A EN EL NIVEL NACIONAL.
ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN. COSTA RICA, 1996.
n=1107



FUENTE: Fascículo 3. Módulo de Consumo aparente de Alimentos. Ministerio de Salud, C.R., 1998.

Las principales conclusiones de este estudio son las siguientes:

En relación al consumo aparente de alimentos, los hogares pertenecientes a la zona rural tuvieron un consumo aparente más alto de arroz, frijoles, tortillas, azúcar y sal en comparación con los hogares de la zona urbana; por el contrario los hogares de la zona urbana presentaron consumos aparentes más altos de frutas, vegetales, bananos y plátanos, carnes y embutidos, leche fluida, quesos y panes y galletas en relación a los de la zona rural.

Existen diferencias importantes en el consumo aparente de alimentos por cuartiles. Los hogares pertenecientes al cuartil 1 tuvieron una dieta poco variada, constituida fundamentalmente por cereales, frijoles, azúcares y grasas y menores cantidades de huevo, leche, carne de res, frutas y vegetales. En contraste, los hogares del cuartil 3 presentaron una alimentación más variada y un consumo más alto en todos los grupos de alimentos.

La contribución porcentual de los macronutrientes al valor energético total, mostró valores dentro de lo recomendado a excepción del aporte

de las grasas que se encuentran ligeramente aumentadas.

El arroz y los frijoles, principales alimentos de la dieta del costarricense, aportaron alrededor del 30% tanto de la energía como de las proteínas totales consumidas.

La contribución del azúcar al valor energético total sobrepasó el 10% de lo recomendado

El consumo aparente de proteínas y de vitamina A sobrepasa las recomendaciones establecidas. Por el contrario, el consumo aparente de energía fue insuficiente y el de hierro se encontró en situación crítica.

Los vegetales fuentes de hierro incluidos en el estudio, tales como espinaca y otras hojas verdes, fueron consumidos por un porcentaje bajo de hogares.

El consumo aparente de nutrientes no representa un problema importante, encontrándose focalizado en ciertos grupos de población; a excepción del hierro, el cual es el nutriente que se encontró menos disponible en la dieta de la mayoría de los hogares estudiados lo que se refleja en la alta prevalencia de anemia.

Focalizar las acciones en el campo alimentario en aquellos grupos de población que presentan un consumo aparente de nutrientes insuficiente, ya sea motivado por un inadecuado acceso o por malos hábitos alimentarios.

Promover un mayor consumo de frutas y vegetales ya sea fuentes de hierro o de vitamina A y una disminución en el consumo de azúcar, grasas y aceites, mediante programas educativos dirigidos a la población.

Promover la fortificación con hierro de alimentos de consumo masivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castro, G., Meza, N., Monge, R., Rodríguez, N. y Rojas K. I Encuesta Nacional sobre Consumo Aparente de Alimentos, 1989. Ministerio de Salud. Dirección General de Estadística y Censos y Programa de Seguridad Alimentaria (CADESCA/CEE). San José, Costa Rica. (1991).
2. Grundy, S. S. Cholesterol and coronary heart disease, (1986). JAMA. Nov, 28. 256 (20): 2849-2859.
3. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) y Universidad de Costa Rica (UCR). Guías de alimentación. Lineamientos Metodológicos y Criterios Técnicos. Costa Rica, (1995).
4. Menchú M. T., Méndez, H. , Barrera M.A., Ortega, L. Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica y Panamá. Primera Sección (Versión preliminar). INCA-P/OPS. Guatemala, (1996).
5. Meza, N. y Rodríguez, N. II Encuesta Nacional sobre Consumo Aparente de Alimentos, 1991. Ministerio de Salud y Programa de Seguridad Alimentaria (CADESCA/CEE), San José, Costa Rica, (1993).
6. Meza, N., Rodríguez, N y Castro, G. Diseño y Aplicación de la Metodología sobre Consumo Aparente de Alimentos. Revista Costarricense de Salud Pública 2 (2): 5-8, (1993).
7. Ministerio de Salud, Departamento de Nutrición y Atención Integral. ¡Guía de Presentaciones Comerciales y Equivalencias!. Costa Rica, (1991.)
8. Ministerio de Salud, Departamento de Nutrición y Atención Integral. ¡Manual de Codificación!. Costa Rica, (1991).
9. Ministerio de Salud, Departamento de Nutrición y Atención Integral. ¡Manual de Crítica!. Costa Rica, (1991).
10. Ministerio de Salud. Informe anual 1996. San José. Costa Rica, (1997)
11. Rodríguez, N. y Meza, N. Tendencias en el Consumo Aparente de Alimentos en la población costarricense, 1989-1991. Revista Costarricense de Salud Pública 3 (4): 25-33, (1994).
12. Rodríguez, N y Meza, N. Consumo de Grasas y Riesgos para la Salud. Revista Costarricense de Salud Pública 4 (7): 13-23, (1995).
13. Samuel, et al. The role of diet in the etiology and treatment of atherosclerosis. Ann. Rev. Med., 34:179-195, (1984).
14. Torún, B., Menchú, M.T., Elias, L.G. Recomendaciones dietéticas diarias del INCAP. Edición 45 Aniversario. INCAP/OPS. Guatemala. 1996.

ANEXO Nº 1

PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL TAMAÑO MUESTRAL

$$n = m + [(r + 1) / (r \text{ ABS } (P_e - P_c))]$$

donde:

$$m = [Z(a/2) R_1 - Z(1-b) R_2] \leq / r (P_c - P_e) \leq$$

$$R_1 = \div \{(r+1) P (1-P)\}$$

$$R_2 = \div \{r P_c (1-P_c) + P_e (1-P_e)\}$$

$$P = (P_c + r P_e) / (r + 1)$$

a: es la probabilidad de error tipo I (alfa)

b: es la probabilidad de error tipo II (beta)

Pe: es la proporción de la población expuesta

Pc: es la proporción de la población no expuesta

Z: es el valor del desvío de la distribución normal estándar

r: es la razón entre el tamaño de muestra de la población con un factor de riesgo y la de referencia sin ese factor

RR: es el riesgo relativo mínimo del factor considerado como importante de estimar

n: es el tamaño de cada grupo

ANEXO Nº 2

**SEGMENTOS SELECCIONADOS POR ZONA DE RESIDENCIA.
ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN, 1996**

Nº orden	Nº Segmento	Provincia	Cantón	Distrito
ZONA METROPOLITANA				
1	1010201900020	San José	San José	Merced
2	1010300800000	San José	San José	Hospital
3	1010309800000	San José	San José	Hospital
4	1010407600000	San José	San José	Catedral
5	1010502200000	San José	San José	Zapote
6	1010506200000	San José	San José	Zapote
7	1010700200000	San José	San José	Uruca
8	1010800100002	San José	San José	Mata Redonda
9	1010901500016	San José	San José	Pavas
10	1010908100000	San José	San José	Pavas
11	1011001801000	San José	San José	Hatillo
12	1011007200000	San José	San José	Hatillo
13	1011015300000	San José	San José	Hatillo
14	1011103300000	San José	San José	San Sebastián
15	1011113000000	San José	San José	San Sebastián
16	1020301100000	San José	Escazú	San Rafael
17	1030107600000	San José	Desamparados	Desamparados
18	1030113500136	San José	Desamparados	Gravilias
19	1030303100000	San José	Desamparados	San Juan de Dios
20	1030501200000	San José	Desamparados	San Antonio
21	1031002200000	San José	Desamparados	Damas
22	1060105300000	San José	Aserrí	Aserrí
23	1080107200000	San José	Goicoechea	Guadalupe
24	1080304000000	San José	Goicoechea	Calle Blancos
25	1080500400000	San José	Goicoechea	Ipís
26	1080506500000	San José	Goicoechea	Ipís
27	1100100800000	San José	Alajuelita	Alajuelita
28	1100401600000	San José	Alajuelita	Concepción
29	1110101200000	San José	Coronado	San Isidro
30	1130103100000	San José	Tibás	San Juan
31	1130200500000	San José	Tibás	León XIII
32	1130301000000	San José	Tibás	Llorente
33	1140104400000	San José	Moravia	San Vicente
34	1150105200000	San José	Montes de Oca	San Pedro
35	1150112100000	San José	Montes de Oca	San Pedro
36	1150400600000	San José	Montes de Oca	San Rafael
37	1180101600000	San José	Curridabat	Curridabat
38	1180401400000	San José	Curridabat	Tirrases

**SEGMENTOS SELECCIONADOS POR ZONA DE RESIDENCIA.
ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN, 1996**

Nº orden	Nº Segmento	Provincia	Cantón	Distrito
ZONA URBANA				
39	1040100400005	San José	Puriscal	Santiago
40	1110200200000	San José	Coronado	Cascajal
41	1190104400000	San José	Pérez Zeledón	San Isidro Gral
42	2010102700000	Alajuela	Alajuela	Alajuela
43	2010112000000	Alajuela	Alajuela	Alajuela
44	2020100400000	Alajuela	San Ramón	San Ramón
45	2060101800000	Alajuela	Naranjo	Naranjo
46	2090101800000	Alajuela	Orotina	Orotina
47	2100101700000	Alajuela	San Carlos	Ciudad Quesada
48	2100104400000	Alajuela	San Carlos	Ciudad Quesada
49	3010101400000	Cartago	Cartago	Oriental
50	3010601100000	Cartago	Cartago	Guadalupe
51	3050106300000	Cartago	Turrialba	Turrialba
52	3080102800000	Cartago	El Guarco	Tejar
53	4010202801000	Heredia	Heredia	Mercedes
54	4030100200000	Heredia	Sto. Domingo	Sto. Domingo
55	4050102500000	Cartago	Cartago	Oriental
56	5010100502000	Guanacaste	Liberia	Liberia
57	5010107000000	Guanacaste	Liberia	Liberia
58	5030100400000	Guanacaste	Santa Cruz	Santa Cruz
59	5050100500000	Guanacaste	Carrillo	Filadelfia
60	5070101100000	Guanacaste	Abangares	Las Juntas
61	5110100200000	Guanacaste	Hojancha	Hojancha
62	6010102300000	Puntarenas	Puntarenas	Puntarenas
63	6010105000000	Puntarenas	Puntarenas	Puntarenas
64	6010109000000	Puntarenas	Puntarenas	Chacarita
65	6010111505000	Puntarenas	Puntarenas	Chacarita
66	6010801400000	Puntarenas	Puntarenas	Barranca
67	6010804400000	Puntarenas	Puntarenas	Barranca
68	6020101600000	Puntarenas	Esparza	Espíritu Santo
69	6060100500000	Puntarenas	Aguirre	Quepos
70	6070102502000	Puntarenas	Golfito	Golfito
71	6100102100000	Puntarenas	Corredores	Corredores
72	7010102300000	Limón	Limón	Limón
73	7010107400075	Limón	Limón	Limón
74	7010110500000	Limón	Limón	Limón
75	7010114700148	Limón	Limón	Limón
76	7030101300000	Limón	Siquirres	Siquirres

SEGMENTOS SELECCIONADOS POR ZONA DE RESIDENCIA.
ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN, 1996

Nº orden	Nº Segmento	Provincia	Cantón	Distrito
ZONA RURAL				
77	1070102600000	San José	Mora	Colón
78	1160301500000	San José	Turrubares	San Juan de Mata
79	1190303500000	San José	Pérez Zeledón	Daniel Flores
80	1190901100012	San José	Pérez Zeledón	Barú
81	2010701700000	Alajuela	Alajuela	Sabanilla
82	2020400200000	Alajuela	San Ramón	Piedades Norte
83	2030501500021	Alajuela	Grecia	Tacares
84	2060103200000	Alajuela	Naranjo	Naranjo
85	2100105500000	Alajuela	San Carlos	Ciudad Quesada
86	2100401800000	Alajuela	San Carlos	Aguas Zarcas
87	2100800700000	Alajuela	San Carlos	La Tigra
88	2101302100025	Alajuela	San Carlos	Pocosol
89	2130400900000	Alajuela	Upala	Bijagua
90	3010401500000	Cartago	Cartago	San Nicolás
91	3020302900030	Cartago	Paraíso	Orosí
92	3050202500000	Cartago	Turrialba	La Suiza
93	4010401702000	Heredia	Heredia	Ulloa (Barreal)
94	4060101300000	Heredia	San Isidro	San Isidro
95	4100301701000	Heredia	Sarapiquí	Horquetas
96	5020202400025	Guanacaste	Nicoya	Mansión
97	5030304000041	Guanacaste	Santa Cruz	27 de Abril
98	5050301500000	Guanacaste	Carrillo	Sardinal
99	5080102000000	Guanacaste	Tilarán	Tilarán
100	5100101800000	Guanacaste	La Cruz	La Cruz
101	6010402200023	Puntarenas	Puntarenas	Lepanto
102	6011101200013	Puntarenas	Puntarenas	Cóbano
103	6030201200000	Puntarenas	Buenos Aires	Volcán
104	6050200600000	Puntarenas	Osa	Palmar
105	6060201200000	Puntarenas	Aguirre	Savegre
106	6070303600038	Puntarenas	Golfito	Guaycará
107	6080301300000	Puntarenas	Coto Brus	Agua Buena
108	6100107300000	Puntarenas	Corredores	Corredores
109	7010117900000	Limón	Limón	Limón
110	7020302400032	Limón	Pococí	Rita
111	7020503700000	Limón	Pococí	Cariari
112	7030500300000	Limón	Siquirres	Cairo
113	7050202700000	Limón	Matina	Bataán
114	7060500200000	Limón	Guácimo	Ducarí

ANEXO Nº 3

MINISTERIO DE SALUD-INCIENSA
ENCUESTA NACIONAL DE MICRONUTRIENTES

BOLETA DE CAMPO Nº 4
CONSUMO APARENTE DE ALIMENTOS

Fecha: / /
 Día Mes Año

IDENTIFICACIÓN		RESULTADO		TOTAL DE ALIMENTOS CONSUMIDOS		
SEG VIV		Efectiva No Efectiva				
CÓDIGO (1)	PRODUCTO (2)	Consumió el hogar la semana pasada...? 1.SÍ 2.NO (pase al siguiente alimento) (3)	Cuánto consumió la semana pasada de...? (mencione el producto)			Cuánto pagó por lo comprado (5)
			CANTIDAD	Presentación y Unidad de medida (4)	MARCA	
205	arroz					
218	harina de trigo					
239	tortilla					
217	harina de maíz					
096	frijoles					
251	aceite					
253	manteca					
255	margarina					
254	mantequilla					
243	azúcar					
010	leche fluída					
008	leche en polvo					
136	huevos					
189	banano					
163	limón ácido					
179	naranja dulce					
181	papaya					
183	piña					
107	ayote sazón					

CÓDIGO (1)	PRODUCTO (2)	Consumió el hogar la semana pasada...? 1.SÍ 2.NO (pase al siguiente alimento) (3)	Cuánto consumió la semana pasada de...? (mencione el producto)			Cuánto pagó por lo comprado (5)
			CANTIDAD	Presentación y Unidad de medida (4)	MARCA	
112	chayote					
113	chile dulce					
117	espinaca					
200	papa					
127	pejivalle					
194	plátano maduro					
195	plátano verde					
133	repollo					
136	tomate					
203	yuca					
139	zanahoria					
	hojas verdes					
	panes y galletas					
	pastas					
	quesos					

CÓDIGO	PRODUCTO (2)	Consumió el hogar la semana pasada...? 1.SÍ 2.NO (pase al siguiente alimento) (3)	Cuánto consumió la semana pasada de...? (mencione el producto)			Cuánto pagó por lo comprado (5)
			CANTIDAD	Presentación y Unidad de medida (4)	MARCA	
	Came de Res					
	Came de Cerdo					
	Vísceras					
	Pollo					
	Pescado					
	Embutidos					

CÓDIGO (1)	PRODUCTO (2)	Consumió el hogar la semana pasada...? 1.SÍ 2.NO (pase al siguiente alimento) (3)	Cuánto consumió la semana pasada de...? (mencione el producto)			Cuánto pagó por lo comprado (5)
			CANTIDAD	Presentación y Unidad de medida (4)	MARCA	
197	camote					
202	tiquisque					
333	sal					

NOMBRE DEL ENCUESTADOR: _____

FIRMA: _____

Nº DE EQUIPO: _____



MINISTERIO DE SALUD-INCIENSA
ENCUESTA NACIONAL DE MICRONUTRIENTES
INSTRUCTIVO BOLETA DE CAMPO Nº 4
CONSUMO APARENTE DE ALIMENTOS

INTRODUCCION

El objetivo de este formulario es captar información sobre el consumo aparente de alimentos de los hogares costarricenses. Este es uno de los factores que más inciden en el estado nutricional de la población.

Consta de cuatro partes: "Identificación, Resultado de la Entrevista, Total de Alimentos Consumidos y Consumo". El responsable de su llenado es el técnico de nutrición.

Recuerde que la calidad de la información captada depende, en gran medida de su participación como encuestador y de la confianza que usted logre inspirar en el informante, por lo que se ruega hacer uso de su experiencia para que los datos recabados representen los hábitos de consumo de los hogares entrevistados.

REGISTO DE DATOS

Fecha: anote el día, mes y año en que se realiza la entrevista a la vivienda.

- 1. Identificación:** La identificación está constituida por 5 dígitos. Estos dígitos deben ser transcritos de la Boleta de Campo Nº 1.
- 2. Resultado de la entrevista:** Concluída la visita al hogar, indique la opción que corresponda al resultado final de la entrevista, considerando:
- **Entrevista efectiva:** Marque con una equis (X) la casilla correspondiente, cuando se ha llenado totalmente las cuatro partes del cuestionario.

Cabe señalar que la columna "marca" puede no contener información.

- **Entrevista no efectiva:** Marque con una equis (X) la casilla correspondiente, cuando por alguna razón la boleta no haya sido llenada en su totalidad por rechazo, ausencia del informante adecuado o porque la vivienda está desocupada entre otras razones. También cuando se inicia la entrevista y ésta queda incompleta por alguna interrupción.

3. Total de alimentos consumidos: En este espacio deberá anotar el número total de alimentos que consumió el hogar, para lo cual los deberá contar, al terminar de llenar este formulario.

4. Consumo: Esta sección capta información sobre el consumo aparente de cada uno de los alimentos que se estudiarán, bajo las siguientes instrucciones:

Columna 1. Código: En esta columna aparece impreso el código de algunos alimentos. Para aquellos que no aparece impreso el código, éste será asignado posteriormente en la etapa de codificación.

Columna 2. Producto: En esta columna aparecen impresos los alimentos para los que interesa obtener información. Como usted puede observar, se han dejado algunos espacios en blanco, que deberá utilizar para registrar las diferentes variedades de hojas verdes, pan y galletas, pastas, queso, carne de res, vísceras, carne de cerdo, pollo, pescado y embutidos.

Para ello considere las siguientes indicaciones:

- **Hojas verdes:** en este espacio deberá anotar las diferentes variedades de hojas verdes que consumió el hogar, tales como hojas de remolacha, berros, hojas de mostaza, entre otras.

- **Pan y galletas:** en este rubro deberá incluir, las diferentes variedades de pan, galletas (dulces o saladas) y repostería (queque, tostel, empanadas y otros) que se hayan consumido en el hogar.

- **Pastas:** indique el tipo de pasta que consumió la familia: chop suey, caracolos, cabbitos, lasagna, etc.

- **Queso:** especifique el tipo de queso que fue consumido en el hogar (blanco, procesado, turrialba, palmito, cheddar, gouda, tierno, queso crema, etc.)

- **Carne de res:** especifique en los espacios en blanco, los diferentes tipos de cortes de carne de res consumidos: molida, posta de carne con hueso, lomo, sesina, rabo, etc.

- **Vísceras:** anote las diferentes vísceras consumidas (hígado, mondongo, lengua, etc).

- **Carne de cerdo:** anote el tipo de corte de carne de cerdo que consumió el hogar (posta, chuleta, costilla, etc).

- **Pollo:** especifique en los espacios en blanco la forma en que se consumió el pollo: entero, alas, pechugas, muslo, menudos, etc.

- **Pescado:** Indique el tipo de pescado y la forma en que el hogar lo consumió. Por ejemplo: pescado entero, (trucha, ... etc), filete (curvina, ...), atún, sardina y otros.

- **Embutidos:** especifique el tipo de embutido que el hogar reportó haber consumido: paté, salchicha, salchichón, mortadela, chorizo, jamón, etc.

IMPORTANTE

El pan o galletas que fueron elaborados en el hogar (por ejemplo arepas o pan casero), deben reportarse en la línea correspondiente a los productos base para su elaboración, por ejemplo harina de trigo, azúcar, huevos, etc. De igual manera debe proceder con el reporte de las tortillas de fabricación casera, que se debe registrar como "harina de maíz".

Si el informante reporta el consumo de tortillas en términos de maíz blanco o masa, deberá indicarlo sobre el espacio destinado a la harina de maíz. En la línea asignada a "tortillas" sólo debe anotar las tortillas de fabricación industrial.



EJEMPLO 1: En un hogar la semana pasada consumieron galletas maría, pan dulce y pan cuadrado, chop suey y caracolitos; mortadela y paté, por último, carne molida y carne de res con hueso. Anote los datos así:

Código	Alimento		.....
	Pan y galletas	Galleta María Pan Dulce Pan cuadrado	
	Pastas	Chop Suey Caracolitos	
	Embutidos	Mortadela Paté	
	Carne Res	Molida	

Columna 3. ¿Consumió el hogar la semana pasada...?

Pregunte al Informante:

¿Consumió el hogar la semana pasada... (mencione el nombre del alimento)?

Esta pregunta debe hacerla para cada uno de los alimentos impresos en la Columna 2, en forma individual. En el caso de que el Informante diga que SÍ consumió el alimento, anote el código 1 (uno) y continúe horizontalmente formulando el resto de las preguntas. Por el contrario, cuando el informante indique NO haber consumido el alimento, anote el código 2 (dos) y continúe con el siguiente alimento.

Tenga siempre presente que aunque la pregunta se le hace al informante, interesa el consumo del hogar.

Columna 4. ¿Cuánto Consumió la semana pasada...?

En el caso de que el informante haya contestado afirmativamente a la pregunta de la Columna 3 proceda a preguntar lo siguiente:

¿Cuánto consumió la semana pasada... (mencione el nombre del alimento)?

La columna 4 se encuentra subdividida en cantidad, presentación y marca.

a. Cantidad: anote el número de paquetes, kilogramos, gramos, litros, bollos, barras, bolsas, unidades, etc., de cada producto que consumió durante la semana pasada a la fecha de la entrevista. Este número puede ser entero (1, 2, 3, 4, 5); puede ser una fracción (0.75, 0.5, 0.25); o bien una combinación de ambos (1.50, 1.75).

La cantidad de alimento reportada debe corresponder a la consumida **exclusivamente** por el hogar. Para ello debe indagar si el ho-

NOTA IMPORTANTE

Se tomará como semana de referencia, la semana pasada a la que se realiza la entrevista.



gar tiene algún tipo de venta de alimentos como: helados, empanadas, prestiños, palomitas de maíz, etc. En este caso, debe ayudar al informante a determinar la cantidad de alimento (azúcar, manteca, harina de trigo, harina de maíz, etc.) que corresponde realmente al consumo del hogar y **de ninguna manera** incluir el de la venta, pues se estaría introduciendo un sesgo importante al sobreestimar los datos correspondientes al consumo del hogar.

b. Presentación y unidad de medida: por presentación se entiende el peso, volúmen o tamaño que caracteriza el producto. Describa la presentación tan detalladamente como sea posible, ya que estos datos son de gran importancia para calcular posteriormente la cantidad total consumida de cada alimento, por lo que deben ser expresados de la forma más completa posible.

Para llenar esta columna se debe utilizar la siguiente simbología.

Botella	Bot
Kilogramo o kilogramos	kg
Gramo o gramos	g
Litro o litros	l
Paquetes o paquete	paq
Unidad o unidades	u
Libra o libras	lb
Docena o docenas	doc
Grande	Gde
Mediano	Med
Pequeño	Peq
Onza	oz
Quintal	qq
Caja	caj
Saco	sac
Cajuela	cajl

En el caso de que el informante indique otras medidas diferentes a las anteriores (tazas, cucharas y otras) anótelo tal como se lo indique el informante.

En aquellos hogares que se reporta el alimento en tazas o cucharadas, indique si es crudo o cocido.

En el caso de frutas y verduras reportadas en unidades, se debe indicar el tamaño de las mismas, ya sea pequeña, mediana o grande.

EJEMPLO 2: Las pastas pueden venir en presentaciones de 250 y 500 gramos, dentro de una misma marca comercial, por lo que es muy importante especificar a cuál de ellas corresponde.

(2) Alimento		(4) ¿Cuánto consumió la semana pasada. .?	
		Cantidad	Presentación
Chop Suey Banano	*****	2	paq de 250 g
	*****	2	u peq

Trate de que el informante le muestre, hasta donde sea posible, el empaque de los alimentos utilizados por el hogar, de esta manera podrá estar seguro de la veracidad de los datos que se está reportando. En caso de que el informante no tuviera disponible el empaque del producto, anote en forma clara el tamaño del paquete para verificar el peso del mismo: pequeño, mediano o grande, tal como se muestra en el ejemplo 3.

.....

(2) Alimento	..... .....	(4) ¿Cuánto consumió la semana pasada...?		
		Cantidad	Presentación	Marca
Chop Suey	.....	.2	paq. de 250 g	Lucema

c. Marca: anote la marca comercial de cada producto, cuando corresponda, y en el caso de algunos productos como las carnes, huevos, azúcar, frijoles, etc., que pueden no tener marca identificada, trace una línea en este espacio.

En el caso de verduras y frutas el espacio correspondiente a marca se encuentra sombreado debido a que esta información no corresponde.

EJEMPLO 4:

(2) Alimento	..... .....	(4) ¿Cuánto consumió la semana pasada...?		
		Cantidad	Presentación	Marca
Arroz	.....	1	paq. de 2 kg	Elefante
Chop Suey	.....	2	paq de 250 g	Lucema
Frijoles	.....	1	paq de 1 kg	
Margarina	.....	4	u peq	Numar
Banano	.....	2	u peq	
Papa	.....	1	kg	

Columna 5. ¿Cuánto Pagó por lo Comprado?

Debe formular esta pregunta para todos los alimentos.

¿Cuánto pagó por la cantidad comprada de... (mencione el nombre del alimento)?

Existen tres opciones de respuesta a esta pregunta:

- a. Puede anotar la cantidad de dinero que la familia pagó por el total del alimento, por ejemplo, ¢150 por 3 kilos de azúcar.
- b. Puede reportar el precio por unidad (paquete, kilogramo, litro, etc.): por ejemplo, ¢50 por cada kilo de azúcar
- c. Si el informante desconoce el dato, usted deberá anotar un 0 (cero).

PERSONAS PARTICIPANTES

Diseño muestral

Ricardo Sibrian
 Mario Umaña
 Guiselle Argüello
 Patricia Solano
 Osman López
 Melany Ascencio
 Nuria Rodríguez
 Ana Julia Marenço

EQUIPOS DE CAMPO

Coordinadores:

Miguel Amador
 Luis Báez Astúa
 Gabriel Castro
 Lidia Conejo
 José A. Ledezma
 Olga Moreno
 María Elena Navarro
 Carlos Portilla
 Aura Sanguillén
 Euleny Vásquez
 Lauren Zúñiga

Operadores de Equipo Móvil:

Armando Alfaro
 Eduardo Alvarado
 Sergio Alvarez
 Oscar Arrieta
 Dagoberto Calderón
 Jorge Calderón
 Walter Canales
 Francisco Cerdas
 José Brenes
 Edwin Brenes
 Rolando García

Técnicos de Nutrición:

Albin Alvarado
 Aracelly Castillo
 Elizabeth Cordero
 Luis Chacón
 Deyanira Dimarco
 Maritza Fernández
 Ronald León
 Manuel Mata
 Rosibel Medrano
 Gladys Villalobos
 Mavis Wong

Jorge Quesada
 Carlos Quesada
 Juan Gabriel Rivera
 Wismer Rodríguez
 Greivin Serrano
 Gerardo Vega
 Manuel Mora
 Daniel Morales
 Gerardo Navarro
 Manuel Oviedo

Sandra Murillo
Haydée Brenes
Nuria Rodríguez
Melany Ascencio
Horacio Zumbado
Luis Tacsan
Julio Quirós
José Luis Salazar

Damaris Madriz
Ana Julia Marengo
Enoc Marín
Gretty Arrieta
José Pineda
José Eduardo Quesada
Sara Santamaría
Personal administrativo de
INCIENSA.

Jorge Pizza
Mireya Mata
Norman Nelson
Blanca Sandí
Roxana Rodríguez

SERIE DE FASCICULOS
ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICION,
1996

- ①** ANTROPOMETRIA
- ②** MICRONUTRIENTES
- ③** CONSUMO APARENTE DE ALIMENTOS
- ④** CARIES DENTAL
- ⑤** PARASITOS INTESTINALES