

# Consumo de alimentos en una comunidad urbana. Estudio de caso: Puerto Ayacucho, Estado Amazonas

Gerardo Bauce<sup>1</sup>

**RESUMEN** El consumo de alimentos está condicionado por la disponibilidad presupuestaria de las familias. Se estudiaron 54 familias seleccionadas aleatoriamente, en los barrios Monseñor Segundo García y Barrio Ajuro, en la zona urbana de Puerto Ayacucho, Estado Amazonas. Se formuló como objetivo determinar cuáles son los alimentos de mayor consumo, con el fin de establecer si cubren el requerimiento de energía y nutrientes de las familias estudiadas. Se entrevistaron a las familias en sus hogares y por pesada directa se obtuvo información del consumo de alimentos, durante cinco días. La misma se registró en el formulario "Encuesta de Consumo" y con base a la Tabla de Composición de Alimentos se determinó el consumo de energía y de nutrientes. Los resultados obtenidos en 318 personas, el 46,23% hombres y 53,77% mujeres; el consumo energético es de 1.398 Kcal p/día, mientras que el requerimiento es de 2.219 Kcal p/día; el Patrón Alimentario: 41% cereales; 11% carnes y pescados; 12% lácteos y huevos; 1% leguminosas; 4% tubérculos y legumbres; 7% frutas y 24% alimentos varios. La Fórmula Dietética: 15% proteínas; 29% grasas y 56% hidratos de carbono; el consumo de calcio es de 413 mg p/día, hierro 7,57 mg p/día y vitamina A 455 mg p/día, razón por la cual la adecuación es de 77,92%, 68,82% y 56,87% respectivamente. Se concluye que el consumo energético es deficitario; la dieta es normoproteica, normograsa y normoglucídica. Además, las medidas estadísticas aplicadas permitieron verificar que el consumo energético es independiente del número de comensales, pero dependiente del ingreso familiar. *An Venez Nutr* 1995;8:10-4

**PALABRAS CLAVES:** Consumo de alimentos, alimentos, población urbana.

## Introducción

El aumento que han experimentado los bienes de primera necesidad en general, y los alimentos en particular, ha traído como consecuencia que las familias tengan que ajustar su presupuesto familiar en perjuicio de su salud, por cuanto están obligadas a disminuir la cantidad de dinero que destinan a la compra de alimentos.

Los estudios realizados por los estudiantes de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad Central de Venezuela, datan del año 1984, momento en el cual se estudian algunas comunidades de Puerto Ayacucho: Puente Galipero, Parhueña, Limón de Parhueña, Puente Topocho y Pavoni; ubicadas en zonas adyacentes de Puerto Ayacucho, las cuales en su mayoría pertenecen a los grupos étnicos Guahibo y Piaroa. Su alimentación se basa en el cultivo sedentario de conucos, la pesca, la caza y la recolección de nómada (1).

En dicho trabajo se destaca que el consumo promedio de calorías, para las familias de las comunidades estudiadas, es de 1050 Kcal p/día, el cual está por debajo del requerimiento; además señalan una adecuación de 104,2% (sic) para las proteínas, en tanto que no reportan información acerca de otros nutrientes.

Otro estudio realizado posteriormente, reporta específicamente el consumo calórico para las embarazadas atendidas en los Servicios de Salud de Puerto Ayacucho, dicho consumo varía entre 1001 y 1500 calorías (2).

Asimismo, los estudios sobre consumo de alimentos, evidencian poca variedad en la dieta, aún tratándose de estudios de data poco reciente; de igual forma reportan una disminución del consumo energético, de hierro y de calcio (3-5).

Otros estudios de consumo realizados en comunidades urbanas de Caracas, Maracaibo y Mérida (3-6) revelan una ingesta calórica de 1.938 Kcal p/día, 2.133 Kcal p/día y 1.620 Kcal p/día respectivamente. Por otra parte, la Fórmula Dietética resulta ser de 10,5% de proteínas, 25,4% grasas y 64,1% hidratos de carbono, en Maracaibo; 14% proteínas, 29% grasas y 57% hidratos de carbono en Mérida.

1. Profesor Agregado de la asignatura. Estadística Aplicada. Escuela de Nutrición y Dietética, UCV.

Solicitar copias a: Gerardo Bauce, Escuela de Nutrición y Dietética, UCV. Apartado postal Nº 47.176. Zona Postal 1041-A. Los Chaguaramos. Caracas.

En relación al ingreso familiar, se obtuvo como valor Bs. 12.500,00, el cual comparado con otros estudios realizados en fechas cercanas a la investigación que nos ocupa, ingresos por el orden de Bs. 15.100,00, lo cual representa una diferencia del 20% (6).

Esta situación se torna más adversa, tanto más distante de los centros de producción se encuentre la comunidad que se estudia, como es el caso de los barrios Monseñor Segundo García y Barrio Ajuro, en la zona urbana de Puerto Ayacucho, Estado Amazonas.

Por la situación antes planteada, se consideró pertinente, mediante un estudio de caso, determinar los alimentos que más consumen las familias de las comunidades mencionadas, con el fin de establecer si esos alimentos proveen la energía necesaria para satisfacer el requerimiento energético, así como el aporte nutricional de dichos alimentos.

### Materiales y métodos

El consumo de alimentos y nutrientes de las familias, se determinó a través de la Encuesta de Consumo, para lo cual fue necesario realizar una visita a las familias en sus hogares, durante un período de cinco días consecutivos.

Se consideró un universo de estudio de 183 familias residentes en el área de influencia del Ambulatorio Monseñor Segundo García, en los Barrios Monseñor Segundo García y Barrio Ajuro, en Puerto Ayacucho, Estado Amazonas.

El diseño de la muestra se hizo bajo la consideración de tener una población finita y teniendo en cuenta que el parámetro a estimar es "Pérdidas de alimentos en el hogar". Para estimar este parámetro, el cual por corresponder a una característica cualitativa, se expresa mediante una proporción, requiere que el tamaño de la muestra cumpla con algunas especificaciones, motivo por el cual se utilizó un procedimiento de muestreo probabilístico correspondiente al Muestreo Aleatorio Simple (7). Para una confiabilidad del 95% y una precisión del 11%, se determinó el tamaño de la muestra a partir de la siguiente expresión:

$$n = \frac{n_0}{1 + n_0N}; \quad \text{con} \quad n_0 = \frac{z^2 p q}{e^2}$$

donde:

- n: tamaño de la muestra.
- N: tamaño de la población.
- z: coeficiente de confianza asociado a la confiabilidad que se especificó en 95%, por lo cual el valor de z obtenido de la tabla de la Distribución Normal es 1,96.

p: proporción de la característica que se estudia. Esta se estima a partir de una muestra piloto; sin embargo, se asumió el caso de varianza máxima para la proporción, la cual se cumple cuando  $p = 0,5$ .

q:  $1 - p$

e: precisión deseada para la estimación que se realiza; esto es, el error máximo que se está dispuesto a aceptar. Se fijó en 11%.

Se obtuvo un tamaño muestral de 55 familias, las cuales se asignaron en forma equitativa entre los nueve estudiantes de la Escuela de Nutrición y Dietética, que realizaron sus pasantías en Puerto Ayacucho.

Para la obtención de la información concerniente a los alimentos consumidos, del consumo energético y de nutrientes, se recabó la información a través de un cuestionario denominado "Encuesta de Consumo" y la Técnica de Pesada Directa; de la misma manera, se hizo uso de la Tabla de Composición de Alimentos (8) y el requerimiento energético se obtuvo en base a las recomendaciones del Instituto Nacional de Nutrición (9), mediante un promedio ponderado.

Antes de obtener la información relativa al consumo, fue necesario determinar el peso neto de los alimentos, para lo cual se aplicó el Factor de Desecho en aquellos casos que así lo ameritaron, la aplicación de este factor permitió desestimar la parte no comestible de los alimentos.

La ingesta de energía y nutrientes por persona/día, se obtuvo en base a la Unidad de Consumo, el cual consistió en dividir el consumo en cada una de las comidas entre el número de comensales que asistieron a cada una de ellas.

De acuerdo al objetivo general del trabajo, fue necesario la aplicación de medidas estadísticas descriptivas, tales como porcentajes, promedios y desviaciones estándares, así como medidas de relación como la Prueba de Independencia de la Chí-cuadrada y la correlación por rangos debido a Spearman.

### Resultados y Discusión

La muestra estudiada está conformada por 54 familias, con un total de 287 personas, de las cuales 133% son del sexo masculino y 154% del sexo femenino (Cuadro 1). El promedio de miembros por familia es de seis, mientras que la edad promedio es de 22,11 años, con una desviación estándar de 16,38 años, lo cual es indicativo de una alta dispersión entre las edades de las personas que conforman la muestra. En cuanto al jefe de familia, se tiene que en el 61,1% de los casos es el padre, mientras que la madre lo es en el 25,93% de los casos y otro miembro de la familia en el 12,96% de los casos. Otra característica que se consideró fue la vivienda, para la cual los resultados señalan que 59,26%

**Cuadro 1**  
Distribución de los comensales,  
familias de los Barrios Monseñor Segundo García y Ajuro.  
Puerto Ayacucho, Edo. Amazonas

Edad	S e x o		Total
	Masculino	Femenino	
< 01	06	02	08
01-03	11	13	24
04-06	09	11	20
07-09	11	10	21
10-12	08	10	18
13-15	13	17	30
16-17	05	07	12
18-29	31	40	71
30-59	33	40	73
60 y más	06	04	10
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>154</b>	<b>287</b>

FUENTE: Encuesta de Consumo, 4º trimestre. 1989.

de las familias tiene vivienda propia pagada; el 16,67% aún la está pagando y el 9,26% viven en vivienda alquilada.

En relación al ingreso mensual de las familias, se tiene que éste es de Bs. 12.500,00, con una desviación estándar de Bs. 7.164,00, lo que viene a reflejar una gran dispersión entre los ingresos mensuales de estas familias (Cuadro 2).

**Cuadro 2**  
Distribución de las familias por ingreso. Barrios Monseñor  
Segundo García y Ajuro. Puerto Ayacucho, Edo. Amazonas

Ingresos Bs.	Nº de familias	%
2.500-10.000	28	53,84
10.001-20.000	12	23,08
20.001-27.000	12	23,08
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Encuesta de Consumo, 4º trimestre. 1989.

El requerimiento energético es de 2.219,00 Kcal p/día, el cual comparado con el consumo energético obtenido, refleja una adecuación del 61%, valor que está muy por debajo del reportado en la Encuesta Nacional de Nutrición (10).

### Consumo de alimentos

Teniendo en cuenta que el estudio se realizó en la zona urbana de Puerto Ayacucho, Estado Amazonas, se consideró conveniente comparar los resultados obtenidos con los reportados en estudios similares tales como el Proyecto Venezuela, en Maracaibo (11) y el estudio realizado por Aular (3) en dos barrios del Area Metropolitana de Caracas.

**Cereales:** los alimentos de mayor consumo son: arroz, 54,09 g p/día; harina de maíz precocida, 83,68

g p/día; pan de trigo 26,95 g p/día y pastas 24,12 g p/día. Al comparar estos resultados con los reportados en el estudio del Proyecto Venezuela (11) para Maracaibo y los resultados reportados por el estudio del Area Metropolitana de Caracas (3), se tiene que para el arroz, pan y pasta, es mayor el consumo en Puerto Ayacucho que en Maracaibo, pero es menor que el consumo de esos alimentos en el Area Metropolitana de Caracas; mientras que el consumo de harina precocida es menor en Puerto Ayacucho que en las otras dos zonas.

**Carnes y pescados:** los alimentos de mayor consumo en este rubro, son: pollo 27,50 g p/día; carne de res, 66,17 g p/día y pescado, 15,36 g p/día. El consumo de pollo resultó ser igual en Maracaibo y Caracas, y mayor al consumo de Puerto Ayacucho; el consumo de carne es mayor en Caracas, aunque en Puerto Ayacucho, resultó mayor que en Maracaibo; en tanto que el consumo de pescado es igual en ambos.

**Leche, lácteos y huevos:** los alimentos de mayor consumo son: leche líquida, huevos de gallina, leche en polvo y queso blanco, con 19,94; 14,28; 13,68 y 9,58 g p/día respectivamente. Cuando se comparan estos resultados con los obtenidos en las regiones de referencia, se tiene que el consumo de leche líquida es considerablemente mayor en Caracas y Maracaibo, igualmente el consumo de huevos y de leche en polvo; el consumo de queso no se reporta para Caracas y es mayor en Maracaibo que en Puerto Ayacucho.

**Leguminosas:** el consumo de los alimentos de este rubro es bajo, así se tiene que para las caraotas negras y el frijol es de 5,91 y 4,59 g p/día respectivamente. Sólo se reporta información que permita comparar el consumo de caraotas negras en Maracaibo y Puerto Ayacucho, resultando mayor en Maracaibo.

**Tubérculos:** se reporta el consumo de dos alimentos: yuca con 15,47 g p/día y papa 11,51 g p/día. En el caso de la papa, el consumo es mayor en Maracaibo y Caracas que en Puerto Ayacucho, mientras que el consumo de yuca es mayor en Puerto Ayacucho al de las otras dos ciudades.

**Legumbres:** los alimentos de mayor consumo son: tomate, 19,71 g p/día; cebolla, 14,40 g p/día y auyama, 4,25 g p/día, los cuales son mayores al consumo de estos alimentos en Maracaibo, pero considerablemente menores al consumo en Caracas.

**Frutas:** en general las frutas se consumen poco. La lechosa se consume 5,15 g p/día; el topocho, 3,18 g p/día y el cambur, 2,29 g p/día. Se incluye en este rubro, por razones de costumbre, el plátano; de tal manera que se tiene un consumo de 23,14 g p/día para el plátano maduro y 12,28 g p/día para el plátano verde; ambas cantidades son menores a las reportadas como consumo para estos alimentos en Maracaibo. Para Caracas sólo se reporta el consumo de plátano maduro el cual es de 46,0 g p/día, superior al de Puerto Ayacucho.

**Alimentos varios:** destacan en este grupo el consumo de bebidas gaseosas con 113,74 g p/día, mayor al consumo de gaseosas en Maracaibo (90,0 g p/día), no se reporta consumo de gaseosa en Caracas. El consumo de aceite vegetal es de 15,23 g p/día, menor al consumo reportado en Maracaibo (19,1 g p/día), pero mayor al consumo que se reporta en Caracas (14,0 g p/día). El consumo de azúcar en Puerto Ayacucho es de 12,46 g p/día, menor al de Maracaibo (17,2 g p/día); no se reporta consumo de este alimento para Caracas.

**Consumo de energía**

El consumo de energía de las familias estudiadas tiene un valor de 1.398 Kcal p/día, las cuales son aportadas en un 40,71% por los cereales; un 11,69% por las carnes y pescados; 11,96% por leche, lácteos y huevos; 2,85% por tubérculos; 1,02% por legumbres; 6,91% por frutas y un 23,84% por alimentos varios.

La Fórmula Dietética presenta la siguiente estructura: 5,36% de proteínas; 28,53% de grasas y 56,11% de hidratos de carbono. Ahora bien, de acuerdo con lo recomendado (12), se tiene una dieta normoproteica; sin embargo la proporción de proteínas de origen animal no está dentro de lo deseable, ya que ésta representa dos terceras partes de las proteínas totales. En cuanto a las grasas, el porcentaje es inferior al 30% recomendado, de manera tal que está dentro de lo deseable, y los hidratos de carbono también se encuentran dentro de lo recomendado (50%-60%).

Con el fin de verificar la relación entre el consumo energético y el número de comensales de las familias, así como la relación entre el consumo energético y el ingreso familiar mensual, se aplicó la Prueba de Independencia de la Chí-cuadrada (13) y el coeficiente de correlación por rangos de Spearman, respectivamente (14,15).

La aplicación de la Prueba de Independencia de la Chí-cuadrada, dio como resultado un valor de 8,08, el cual no es estadísticamente significativo, para una confiabilidad del 95% o nivel de significación del 5%; mientras que para el coeficiente de correlación por rango de Spearman, el valor obtenido es de 0,34; así mismo a partir de este valor del coeficiente de correlación se calculó el valor del estadístico Z y se obtuvo un Z = 2,44 y el mismo resultó ser estadísticamente significativo para una confiabilidad del 95%, razón por la cual se verificó que el consumo de energía de las familias es independiente del número de comensales pero sí depende del ingreso familiar mensual (Cuadro 3).

En base a los resultados obtenidos y de acuerdo con los objetivos de la investigación, se puede concluir que las familias estudiadas tienen un requerimiento de energía de 2.219 Kcal p/día, el cual no se satisface por cuanto el consumo es de 1.398 Kcal p/día, el cual

**Cuadro 3**  
Distribución de las familias por consumo energético y número de comensales. Barrios Monseñor Segundo García y Ajuro. Puerto Ayacucho, Edo. Amazonas

Consumo energético Kcal p/día	Comensales		Total
	<	>	
2.200-5.999	16	03	19
6.000-8.999	10	13	23
9.000-12.200	05	06	11
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>22</b>	<b>11</b>

FUENTE: Encuesta de Consumo, 4º trimestre. 1989.  
 $\chi = 8,08$  ;  $p = 0,05$

representa una adecuación del 61%. Sin embargo la Fórmula Dietética está dentro de las recomendaciones con 15% de proteínas, 29% de grasas y 56% de hidratos de carbono (16,17).

Los alimentos de mayor consumo se presentan en el Cuadro 4:

**Cuadro 4**  
Patrón de consumo de las familias Barrios Monseñor Segundo García y Ajuro. Puerto Ayacucho, Edo. Amazonas

Alimentos	g p/día
Bebidas gaseosas	113,74
Harina precocida	83,68
Carne de res	66,17
Arroz blanco	54,09
Pollo	27,50
Pan de trigo	26,95
Pasta	24,42
Plátano maduro	23,14
Leche líquida	19,94
Tomate	19,71
Yuca	15,47
Pescado	15,36

FUENTE: Encuesta de Consumo, 4º trimestre. 1989.

En términos de grupos de alimento, el Patrón de consumo se presenta en el Cuadro 5:

**Cuadro 5**  
Aporte de energía de los alimentos consumidos por las familias de los Barrios Monseñor Segundo García y Ajuro. Puerto Ayacucho, Edo. Amazonas

Grupo de alimentos	Calorías		Proteínas g	Grasas g	Carbohidratos g
	Kcal	%			
Cereales	476,06	40,71	11,418	1,657	101,702
Carnes y pescados	136,70	11,69	22,644	4,469	—
Leche y huevos	139,89	11,96	8,348	8,934	6,483
Tubérculos	33,29	2,85	0,429	0,047	7,788
Leguminosas	11,96	1,02	0,878	0,036	2,023
Legumbres	11,94	1,02	0,532	0,203	2,578
Frutas	80,76	6,91	0,557	3,369	15,068
Varios	278,87	23,84	0,428	18,650	29,738
<b>Total</b>	<b>1.169,27</b>	<b>100,00</b>	<b>45,270</b>	<b>37,365</b>	<b>165,380</b>

FUENTE: Encuesta de Consumo, 4º trimestre. 1989.

El aporte de micronutrientes, tales como calcio, hierro y vitamina A está por debajo del requerimiento, lo cual se debe al bajo consumo de leche y lácteos, los cuales tienen un alto contenido de calcio, y son proveedores de vitamina A; y bajo consumo de carne de res y leguminosas, en el caso del hierro.

En relación a otras variables estudiadas, se tiene que el número de miembros por familia es de seis, el cual está por encima del promedio nacional (cinco miembros/familia) y la edad promedio es de 22,11 años, lo que evidencia que se trata de familias conformadas por personas jóvenes. Por otra parte el ingreso promedio mensual por familia es de Bs. 12.500,00; sin embargo, el 53,84% de las familias tienen ingresos comprendidos entre Bs. 2.500 y 10.000.

Así mismo se obtuvo que el 59,26% de las familias tienen vivienda propia pagada, lo que viene a significar que se trata de un grupo de familias con cierta estabilidad económica, ya que de cada diez familias, seis tienen vivienda.

En este grupo de familias el consumo energético depende del ingreso mensual de ellas, más que del número de comensales.

#### Referencias

1. Alfonso G, et al. Informe de actividades realizadas en el Distrito Atures, Estado Amazonas. Escuela de Nutrición y Dietética, UCV. Caracas, 1985.
2. Acosta C, et al. Trabajo de investigación en el área de nutrición. Puerto Ayacucho-Isla Ratón. Escuela de Nutrición y Dietética, UCV. Caracas, 1985.
3. Aular A. Cambios recientes del consumo en el Area Metropolitana de Caracas. En: La nutrición ante la crisis. Fundación Cavendes. Caracas, Venezuela. 1987;149-64.
4. Rojas R. Cambios recientes en el consumo de alimentos en Maracaibo. En: La nutrición ante la crisis. Fundación Cavendes. Caracas, Venezuela 1987;165-82.
5. Suárez F. Cambios recientes en el consumo de alimentos en Mérida. En: La nutrición ante la crisis. Fundación Cavendes. Caracas, Venezuela 1987;183-93.
6. Aular A. y Sifontes Y. Encuesta de consumo de alimentos. Sanare, Estado Lara, 1992. En: I Jornadas de Nutrición en Atención Primaria de Salud. Sanare, Edo. Lara. Fundación Cavendes. Caracas, Venezuela 1993;68-80.
7. Moya Z., Mata E. y Bauce G. Preferencias alimentarias en la población escolar de un Centro Educativo con Semi-internado CEAPUCV. En: Revista de la Facultad de Medicina, 1993;16:62-9.
8. Seijas F. Investigación por muestreo. Ediciones Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, UCV. Caracas, 1993.
9. Aular A, Bauce G, Bracho M, Feliciano B, Fossi M, Mata E. Soto A y Terán E. Manual de encuestas de consumo de alimentos. Ediciones Fundación Cavendes. Caracas, 1989.
10. Daniel W. Estadística con aplicaciones a las ciencias sociales y a la educación. Edt. McGraw-Hill Latinoamericana. Bogotá, Colombia 1977.
11. Dehollain P. El consumo de alimentos en Venezuela (1940-1987). Fundación Polar. Caracas, 1993.
12. Bengoa JM, El Zakhem E y Sifontes Y. Necesidades de energía y de nutrientes de la población venezolana. Ediciones Cavendes. Caracas, 1994.
13. Fundacredesa. Visión del proyecto Venezuela sobre evaluación de la situación nutricional. Caracas, 1985.
14. Siegel S. Estadística no paramétrica. Edt. Trillas. México, 1974.
15. Daniel W. Bioestadística. Edt. Limusa. México 1979.
16. INN. Necesidades de energía y nutrientes. Recomendaciones para la población venezolana. Publicación N° 48. Caracas, 1993.
17. Bengoa JM, Percoco L y Sifontes Y. Metas de disponibilidad de alimentos de la población venezolana. En: Nutrición: base del desarrollo. Fascículo IV. Fundación Cavendes. Caracas, 1994.

## Food consumption in an urban community of Puerto Ayacucho, Amazonas State

**ABSTRACT** Food consumption is closely linked to the family income. Fifty four families were studied after being selected by aleatory probabilistic sampling of the suburbs: "Monseñor Segundo García" and "Barrio Ajuro" in the urban area of Puerto Ayacucho, Amazonas State, Venezuela. Each family was interviewed at home and by direct weighing and information food intake for five days was obtained. These results were recorded in the consumption survey formulary, and using information from the Food Composition Table, nutrients and energy were determined. The results from 318 persons: 46.23% male and 53.77% female, showed an energetic consumption of 1,398 Kcal p/d when the required energy is 2,219 Kcal p/d. Food pattern was: 41% cereals, 11% meats and fishes, 12% milk and eggs; 1% legumes, 4% tubercules and vegetables, 7% fruits and 24% other foods. The dietetic formula was: 15% proteins, 29% fats and 56% carbohydrates; calcium consumed: 413 mg p/d; iron: 7.57 mg p/d and vitamin A: 455 mg p/d; with an adequation of 77.92%; 68.82% and 56.87%, respectively. It is concluded that energy consumption is deficitary; independent from the number of family members but dependent on family income. *An Venez Nutr* 1995;8:10-4

**KEY WORDS:** Food consumption, foods, urban population.