

Estudio comparativo de datos sobre encuestas de consumo alimentario y hojas de balance de alimentos

Ada Raquel Aular Alfonso

Resumen: Estudio comparativo de los datos sobre encuestas de consumo alimentario y hojas de balance de alimentos. Ada R. Aular: Caracas, 1999. En Venezuela y en muchos otros países del mundo, se utilizan dos instrumentos quizás únicos para evaluar el consumo de alimentos en individuos y grupos de individuos los cuales son: las hojas de balance de alimentos (HBA) y las encuestas de consumo de alimentos (ECA). Sin embargo ambos instrumentos no miden lo mismo y están orientados hacia diferentes propósitos. Con el objetivo de comparar y discutir la información suministrada por las ECA y las HBA y analizar las diferencias encontradas fue que se planteó el presente estudio. Se utilizó como fuente de datos los referidos a 34 alimentos registrados en las HBA y en la Encuesta de Seguimiento del Consumo de la OCEI (ESCA) durante un periodo de 8 años, desde 1990 hasta 1997. Después de describir las tendencias en ambas series y de correlacionar sus valores se encontró que hubo variación en las cifras de disponibilidad y consumo de los alimentos considerados: en 17 de ellos decrecieron las cifras de disponibilidad y 18 en las de consumo, coincidiendo en su comportamiento 12 alimentos. De los 34 alimentos considerados, sólo en 8 (23,25%) las diferencias no resultaron significativas, en 27 (79,41%) la correlación fue muy débil o baja y 11 productos mostraron una correlación negativa. Estos resultados paradójicos sirven para destacar, que el consumo y la disponibilidad dependen de factores diferentes, siendo los que afectan al consumo mas dinámicos y complejos. Se recomienda prudencia cuando se utilice la información suministrada por ambos instrumentos en la evaluación de la situación alimentaria de una población. *An Venez Nutr 2000; 13 (2): 94-100.*

Palabras clave: disponibilidad, consumo de alimentos, comparación y relación.

A comparative study of dietary survey data And food balance sheets

Abstract: In Venezuela and in many countries, two instruments are used to evaluate food consumption in individuals: the Food-Balance Sheets (FBS) and the Survey of food Consumption (SFC). However both instruments measure different aspects and they are directed towards different purposes. The objective of this study was to compare the information given by the FBS and SFC and discuss and analyse the differences: thirty four foods registered in the Venezuelan Food Balance Sheets and the survey "Seguimiento al Consumo" of OCEI, during a 8 year-old period (1990-1997). A description of the trends in both series and the correlation of their values were analyzed. The results showed differences between consumption and availability. In 17 foods the availability values decreased and in 18 in the consumption. Of the 34 foods considered, in eight (23,25%) the differences were not significant, in 27 (74,41%) the correlation was very weak or low and 11 products showed a negative correlation. These facts show that the consumption and availability depend on different factors, those related to consumption are more dynamic and complex. It is recommended to be careful with the information given by both instruments in the nutrition and alimentary evaluation of the status of population. *An Venez Nutr 2000; 13 (2): 94-100.*

Key words: availability, food consumption, comparison, correlation.

Introducción

Es un hecho conocido que la alimentación ejerce una influencia trascendental sobre la salud y la vida de los seres humanos. Lo que se come o se deja de comer puede transformar la condición de una persona, de un grupo de personas y hasta de una sociedad misma. Es por ello fundamental conocer la relación que existe entre dieta, salud y cambios sociales y económicos, establecer sus características y condiciones y evaluarlas en términos de calidad y cantidad.

Escuela de Nutrición y Dietética Facultad de Medicina, UCV.

Solicitar copia a: Ada R. Aular; Escuela de Nutrición y Dietética Facultad de Medicina, UCV. Antiguas Residencias Femeninas 4º piso, Ciudad Universitaria, Los Chaguáramos, Caracas.

Trabajo realizado con el financiamiento del CDCH a través de una Ayuda Menor.

¿Qué es lo que la gente realmente come?. Esta, en apariencia sencilla pregunta no se puede responder siempre adecuadamente. Lo que los habitantes de un país, región o localidad comen depende entre otros factores de la producción e importación de alimentos, principales variables que configuran la disponibilidad alimentaria y consecuentemente el patrón de consumo de la población. El conocimiento de este patrón permite acercarse a la realidad social, económica y política de un país y evaluar su influencia en la conformación de la situación nutricional de sus habitantes. Pero ¿cómo evaluamos las bondades o defectos del patrón de consumo de una sociedad actual?, ¿Cuál es el instrumento idóneo que podemos utilizar para que esta medición se acerque en lo posible a la realidad?.

En Venezuela los diferentes actores, tantas personas particulares como instituciones que trabajan en el campo de la nutrición y alimentación, han venido utilizando con diferentes propósitos, dos

instrumentos básicos y quizás únicos para evaluar el consumo de alimentos en individuos o grupos de individuos. Estos son: Las encuestas de consumo de alimentos (ECA) o encuestas dietéticas y las Hojas de Balance de Alimentos (HBA) o disponibilidades alimentarias.

Las HBA son frecuentemente usadas como fuente de información para las estimaciones alimentarias y nutricionales de un país. Aunque se utilizan ampliamente, esta información ha sido considerada algunas veces irreal ya que representan solamente las cantidades disponibles de alimentos y nutrientes pero no la ingesta real de los consumidores.

De igual manera el hecho que la HBA son elaboradas regular y constantemente y están disponibles en muchos países, resultan útiles en la comparación de patrones alimentarios en estudios sobre el estado nutricional de poblaciones; sin embargo para evitar conclusiones erróneas, debe considerarse que la información que ellas suministran se refiere a la cantidad de alimentos disponibles para el consumo humano en el periodo de un año, sin tomar en cuenta la forma en que se distribuyen los alimentos en el hogar, la condición social o económica del consumidor y las probables diferencias en hábitos dietéticos relacionadas con el sexo, edad y estatus económico. La disponibilidad es un dato que da a conocer cuanto de alimentos existe en un periodo determinado y mide la dependencia de un país de la importación de alimentos; pero no proporciona datos que relacionen las distintas variables que intervienen en la conducta alimentaria de las personas.

Por el contrario, las ECA reflejan el comportamiento de la demanda de alimentos en periodos de bonanza y crisis, dan información del presente y del pasado alimentario de la población y permiten tomar medidas en el momento en que se detecta un cambio desfavorable en el consumo. Pero al igual que la HBA, las ECA tienen limitaciones que se relacionan con varios aspectos entre los cuales se pueden mencionar: el método usado para la obtención de la información, la colaboración del informante, la capacidad del encuestador para obtener la información, el uso de Tablas de Composición de Alimentos y del análisis de los datos recolectados, entre otros aspectos.^(1,2)

Los datos proporcionados por las HBA y ECA son complementarios mas no sustituibles uno por otro, por lo que parece importante analizar el comportamiento de la información que aportan ambos instrumentos para conocer las limitaciones que cada uno de ellos ofrece.

Materiales y métodos

Materiales

El material de estudio estuvo constituido por la información contenida en las HBA elaboradas por el INN y la Universidad de los Andes, periodo 1990 - 1997 y la Encuesta de Seguimiento al Consumo de Alimentos (ESCA) realizadas por la Oficina Central de Información (OCEI), en el mismo periodo 1990-1997^(3,4).

Hojas de Balance de Alimentos

Las HBA son la principal fuente de datos utilizada por la FAO para la evaluación y estimación de la situación alimentaria mundial desde el período posterior a la segunda guerra mundial en 1946^(5,6).

En Venezuela la preparación de las HBA es responsabilidad del INN, organismo que las viene elaborando ininterrumpidamente desde el año

1949 hasta la fecha.

La información proporcionada por una HBA se presenta con una estructura matricial que comprende filas y columnas. En la filas se colocan los alimentos clasificados por grupos, catorce en total, que agrupan a su vez todos los alimentos que conforman la dieta del venezolano y un grupo de bebidas alcohólicas. La HBA da información sobre producción, importación, exportación y usos de alimentos, si como el valor nutricional de todos y cada uno de los alimentos considerados.

Encuestas de Seguimiento del Consumo (ESCA)

La ESCA surge dentro del Acuerdo de Cartagena y su objetivo general es el de disponer de un sistema de vigilancia del consumo alimentario de la población de los países que forman parte del Acuerdo.

La información registrada en ella, permite entre otras cosas, estimar las variaciones en la estructura de los patrones alimentarios, tomando en cuenta el precio, calidad, cantidad y sustituciones de alimentos.

La encuesta es continua, con periodicidad trimestral, desde el 4º trimestre de 1989 y hasta 1.997 y se desarrollaba solamente en áreas urbanas de once ciudades del país. La unidad de estudio es el hogar y el registro de los alimentos adquiridos durante la semana en que se realiza la encuesta, se hace por recordatorio.

Hasta 1997 se realizaban 2.050 entrevistas por trimestre y cada una comprendía tres visitas durante la semana de referencia. En cada trimestre la muestra era substituida de forma tal que ningún hogar era encuestado dos veces. El 40% de las entrevistas se hacía en Caracas y el 60% restante en 10 principales ciudades del país.

Método

Consistió en comparar la información contenida en las HBA y en la ESCA de 34 alimentos, agrupados en diez grupos. Los alimentos considerados son: Cereales: arroz, maíz en forma de harina precocida y trigo en forma de pan blanco y pastas alimenticias; Raíces y tubérculos: papas y yuca; Leguminosas: arvejas, caraotas negras y frijoles; Hortalizas: cebolla, pimentón, tomate y zanahoria; Frutas: cambur, lechosa, naranja y piña; Carnes: de pollo y de res o vacuno; Pescados: atún fresco y enlatado y sardinas frescas y enlatadas; Huevos: huevos de gallina; Leche y derivados: Leche líquida entera, leche entera en polvo y queso blanco; Grasas visibles: aceite vegetal mezcla, margarina y mayonesa; Azúcares: azúcar blanca refinada y bebidas gaseosas azucaradas, expresadas por el contenido de azúcar utilizada en su elaboración y finalmente estimulantes representado por el café en polvo. El plátano aún cuando botánicamente es considerado un fruto, para este propósito se consideró dentro del grupo de los tubérculos por la forma en que es consumido.

El criterio para la escogencia de este conjunto de alimentos se basó en que son alimentos de consumo masivo, usados indistintamente por diferentes grupos de población lo que garantiza una distribución mas amplia y además porque ellos forman parte de la Canasta Básica de Alimentos recomendada para la población Venezolana por el Instituto Nacional de Nutrición.

Análisis Estadístico

Para el análisis estadístico de la información se utilizó el paquete SPSS para Windows 1996 titulado Programación y Análisis Estadística⁽⁷⁾ y

para el cálculo de la energía y macro nutrientes aportados por los alimentos se utilizó el Programa automatizado CERES.⁽⁸⁾

Resultados y discusión

Tendencia de la disponibilidad y consumo

Para describir la tendencia de los valores de disponibilidad y consumo, se analizaron los datos por año y la variación presentada en el periodo por cada uno de los 34 alimentos considerados, tomando como base el año de 1990 (Cuadros 1 y 2).

Cuando se observan los datos así obtenidos se pueden apreciar aspectos de interés que merecen ser comentados. En el grupo de los cereales, el arroz y las pastas alimenticias tuvieron un ascenso considerable en el periodo estudiado, no así el pan de trigo y la harina precocida de maíz los cuales experimentaron tanto en la disponibilidad como en el consumo un descenso, en el caso de la harina precocida fue pequeña, apenas 0,33 % en la disponibilidad y 2,24 % en el consumo; pero en el caso del pan, el descenso en la disponibilidad casi dobla al del consumo, siendo de 33,44% y 17,75%, respectivamente.

El comportamiento del consumo de los cuatro cereales considerados sigue la tendencia descrita por otros autores quienes han estudiado el fenómeno, quienes opinan que en tiempos de deterioro del poder de compra de alimentos, los cereales se convierten en el foco de atención

de los consumidores.⁽⁹⁾

Para los tubérculos papa y yuca, llama la atención que mientras la disponibilidad de la papa creció en un 228,66% en el periodo de ocho años, el consumo bajó en 4,74%. El plátano alimento considerado de alto consumo por todos los estratos de la población también experimentó descenso tanto en la cifras de disponibilidad como de consumo, registrando una variación negativa de 30,78% y 38,03% respectivamente. Este comportamiento pudiera explicarse por el fuerte incremento de precio experimentado por este producto y al aumento de la exportación la cual juega un papel importante en la disponibilidad. Durante el lapso de estos ocho años la exportación de plátano aumentó casi seis veces pasando de 3,1% a 19,03%. En cuanto al grupo de los azúcares representado por la azúcar blanca refinada y las bebidas gaseosas azucaradas se observa un comportamiento similar entre la disponibilidad y el consumo. Las cifras registradas para la azúcar refinada aumentaron tanto en uno como en otro caso, pero con las bebidas gaseosas azucaradas sucedió a la inversa, es decir experimentaron descenso.

En el grupo de las leguminosas se aprecia un aumento de los valores de caraota negra en la disponibilidad y consumo, los cuales superaron

Cuadro 1.
Evolución del consumo alimentario g/p/d (Venezuela 1990-1997)

Grupos de Alimentos	1990	1991	1992	A 1993	Ñ 1994	O 1995	S 1996	1997	Variación (%)
Arroz	49,26	53,3	50,3	52,1	60,3	58,0	59,5	56,4	14,49
Harina precocida	83,43	75,3	69,0	72,7	82,6	78,5	80,4	81,6	2,24
Pan	47,1	45,3	42,8	38,2	43,6	36,0	30,7	40,0	17,75
Pastas	29,0	28,5	29,8	31,4	34,1	34,8	33,7	39,3	35,52
Papa	28,7	31,2	30,1	30,8	31,7	30,0	34,0	27,4	4,74
Yuca	9,2	9,9	7,5	7,5	8,4	8,1	7,8	6,8	26,08
Plátano	47,9	39,4	32,1	31,8	37,7	29,7	29,7	29,7	38,03
Azúcar refinada	47,4	47,8	46,8	49,6	52,9	50,0	50,7	48,3	1,02
Bebidas Gaseosas	46,9	48,2	43,6	43,1	33,7	28,8	30,5	38,0	18,97
Caraotas negras	16,2	18,0	17,1	16,3	18,1	17,1	18,1	20,3	25,30
Frijol	3,5	3,2	3,1	3,8	4,2	3,5	3,5	3,4	2,85
Arveja	4,9	4,5	4,9	5,3	6,9	5,1	5,0	4,8	2,04
Cebolla	24,2	23,7	23,2	22,6	24,1	21,9	28,6	21,5	11,15
Tomate	27,3	27,6	25,0	24,7	25,5	24,7	23,9	23,4	14,28
Pimentón	6,1	7,8	8,3	7,8	9,5	8,0	9,5	8,3	36,06
Zanahoria	10,6	13,1	14,6	11,8	13,5	12,3	15,6	13,9	31,13
Cambur	16,0	17,3	16,1	16,5	19,6	19,7	19,8	16,5	3,12
Naranja	23,8	21,5	20,8	20,7	23,5	21,1	17,0	18,1	23,94
Lechosa	10,9	11,0	12,5	12,9	14,5	16,3	13,3	11,5	5,50
Piña	6,5	6,2	9,6	9,5	11,1	11,1	9,6	7,9	21,54
Pollo	27,0	33,3	37,6	40,9	43,2	43,3	47,4	41,1	52,22
Carne de res	39,3	37,2	36,9	41,2	28,3	32,3	34,0	14,68	
Atún fresco	1,51	2,3	2,2	2,6	3,4	3,8	3,5	2,5	65,56
Atún enlatado	1,92	2,4	2,7	2,7	3,3	2,9	5,9	2,6	35,52
Sardina fresca	2,1	2,3	1,8	1,7	2,0	3,0	2,9	1,2	42,85
Sardina enlatada	2,0	1,5	1,0	1,0	1,2	1,3	1,5	1,5	2,50
Huevo	19,2	21,6	20,1	19,3	21,2	22,3	22,7	19,5	1,02
Leche liq. completa	36,7	31,8	31,3	26,4	33,1	31,5	27,7	25,8	29,71
Leche polvo completa.	14,0	17,0	18,4	18,9	18,7	17,5	21,2	16,6	18,57
Queso blanco	17,6	18,0	18,2	18,8	22,0	20,5	19,3	19,5	10,8
Aceite vegetal mezcla	29,9	28,8	29,5	30,1	31,4	28,5	28,9	25,7	14,05
Margarina	8,1	8,3	7,2	7,4	8,9	10,1	10,3	9,6	18,52
Mayonesa	7,0	7,2	7,2	7,0	6,9	5,7	6,5	5,1	27,14
Café en polvo	10,0	10,1	10,0	10,0	10,3	9,2	8,9	6,9	31,0

Fuente: OCEI/INN, Encuesta de Seguimiento al Consumo, años 1990-1997

Cuadro 2.
Evolución de las disponibilidades alimentarias g/p/d Venezuela 1990-1997

Grupos de Alimentos	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Variación%
Arroz	33,8	35,7	34,7	28,6	40,9	45,8	54,1	38,0	12,42
Harina precocida	89,6	89,4	93,2	87,4	95,2	95,6	102,8	89,3	0,33
Pan	64,5	69,5	72,8	65,8	61,3	52,0	44,6	43,0	33,44
Pastas	26,3	28,5	30,2	26,2	26,1	29,6	26,6	30,7	16,73
Papa	13,6	32,6	31,2	30,6	30,4	33,3	32,0	31,1	228,66
Yuca	14,3	20,6	17,6	17,2	12,7	13,0	14,5	17,2	20,28
Plátano	42,7	45,9	45,6	42,1	40,2	39,3	38,2	29,6	30,78
Azúcar refinada	59,3	51,9	60,9	59,7	67,9	67,1	54,3	66,6	12,31
Bebida gaseosa	19,9	22,4	21,6	21,9	17,4	20,1	20,6	17,7	11,05
Caraotas negras	6,9	9,9	8,0	8,9	6,6	6,0	7,4	7,4	7,25
Frijol	2,5	2,7	3,7	2,4	2,2	7,4	2,8	2,3	8,00
Arveja	3,2	3,4	2,4	2,3	1,8	2,5	2,0	2,4	25,00
Cebolla	7,6	8,2	7,9	7,2	8,0	9,4	10,2	14,0	84,21
Tomate	7,8	11,9	11,8	11,4	10,9	12,1	12,2	11,8	51,28
Pimentón	3,3	4,3	3,5	3,2	4,0	4,9	5,5	5,4	63,64
Zanahoria	3,2	10,5	4,1	4,2	9,7	12,4	14,3	19,6	612,50
Cambur	82,1	83,4	80,8	71,2	76,3	56,8	61,6	64,6	21,32
Naranja	28,8	29,8	27,6	24,4	30,6	35,8	32,9	25,8	10,42
Lechosa	2,6	2,4	2,2	2,1	3,4	4,9	5,4	5,8	223,01
Piña	5,4	5,2	5,2	8,6	10,0	9,9	10,5	11,2	207,41
Pollo	19,3	24,9	27,6	30,3	30,1	35,3	34,8	34,6	79,27
Carne de res (vacuno)	29,7	25,8	27,3	28,7	25,0	27,2	28,3	27,1	4,7
Atún fresco	4,0	3,3	2,7	2,7	3,8	3,0	2,4	2,4	40,0
Atún enlatado	2,3	3,1	3,8	2,8	1,1	2,1	1,9	2,3	0,0
Sardina fresca	1,3	0,9	0,6	0,5	7,2	8,8	10,2	7,6	584,6
Sardina enlatada	4,1	5,9	7,3	6,8	2,1	3,3	1,9	3,7	9,75
Huevo	6,4	11,3	13,3	12,7	12,9	12,7	14,2	12,7	198,43
Leche líquida completa	34,5	31,2	31,5	32,0	28,6	24,6	24,4	25,8	25,21
Leche en polvo completa	11,8	18,7	15,4	11,6	11,8	12,1	10,9	11,2	5,08
Queso blanco	4,6	2,4	3,8	4,0	3,8	5,5	5,0	3,1	32,61
Aceite mezcla	25,3	23,0	22,3	21,0	18,4	18,6	16,9	16,3	32,57
Margarina	7,7	7,8	8,5	8,2	8,9	9,2	9,0	9,4	22,08
Mayonesa	5,3	5,9	6,1	7,0	5,2	4,9	4,9	4,8	9,43
Café	7,0	5,8	7,3	5,0	4,8	5,5	5,1	5,6	20,00

Fuente: Hojas de Balance de Alimentos Años 1990 al 97 INN/ULA.

holgadamente, a los otros dos renglones, frijoles y arvejas en los cuales se nota un descenso. Pareciera que en estos tiempos de deterioro económico, la caraota se convirtió en la alternativa lógica, quizás de los consumidores de menores recursos, haciendo de éstas una buena opción culinaria. Algunas encuestas realizadas recientemente en familias residenciadas en los barrios marginales de Caracas, parecen confirmar esta presunción, pues se reporta un aumento del consumo de esta leguminosa.⁽¹⁰⁾

La disponibilidad de las hortalizas cebolla, tomate, pimentón y zanahoria experimentó un aumento apreciable en el periodo, destacándose la zanahoria la cual aumentó un 612,50%, seguido por la cebolla, el pimentón y el tomate, en orden decreciente. Por el contrario si hubo diferencias para el consumo: bajó el consumo de tomate y cebolla (14,28 y 11,15%) y aumentó el correspondiente al pimentón y zanahoria (36,06% y 31,13%).

En el grupo de las frutas disminuyó la disponibilidad de cambur y naranja y aumentó considerablemente la lechosa y la piña, en relación

al consumo solo experimentó descenso la naranja.

El grupo de las carnes, que incluye la carne de vacuno o res, la carne de pollo y el pescado (seis renglones), se aprecia que tres de ellos aumentaron en el periodo de referencia. Especial mención se debe hacer a la carne de pollo que aumentó 79,27 % en la disponibilidad y 52,22% en el consumo, destacándose como el alimento líder del grupo. En relación a la sardina fresca, llama la atención que mientras su disponibilidad creció casi seis veces (584,6%) el consumo disminuyó casi a la mitad; de 2,1 g/p/d en 1.990, pasa a 1,2 g/p/d en 1.997, experimentando un descenso de 42,85% en el lapso considerado. Comportamiento diferente mostró el atún fresco, cuya disponibilidad disminuyó 40%, mientras el consumo aumentó en 65,56%. El atún enlatado no registró variación en la disponibilidad. El comentario obligado es que a pesar que se menciona al atún y a la sardina como la alternativa barata para la obtención de proteínas y grasas animales de excelente calidad, la disponibilidad es muy baja, a lo que se une la inflación de los precios de la que no escaparon estos alimentos. Estos aspectos hacen difícil tenerlos como alimentos estratégicos de

substitución en el consumo, a menos que se instrumente una política de subsidio de precios para estos productos.

Por otro lado, el huevo de gallina igualmente considerado de alta calidad nutricional y de gran arraigo en el hábito de consumo, aumentó en los valores de la disponibilidad, de 6,49 g/p/d a 12,7 g/p/d, pero el consumo se mantuvo casi sin variación en el periodo 1.990 - 1.997, con una cifra promedio cercana a los 20 gramos por persona y día.

La disponibilidad de los productos lácteos disminuyó durante el lapso considerado siendo mas acentuado para el queso blanco que para los dos tipos de leche. En las cifras de consumo solo disminuyó la leche líquida completa en casi una tercera parte. Una vez mas se podría atribuir este descenso a la contracción en la demanda que han sufrido los alimentos en los últimos años por el aumento de los precios que se acentúa mas en algunos renglones.

En cuanto a las grasas visibles, de los tres alimentos considerados sólo la margarina experimentó un aumento en la serie de datos de consumo, pasando de 8,1 g/p/d a 9,6 g/p/d (variación de 18,52%). En las cifras de disponibilidad el aumento fue un poco mayor; siendo de 22,08 %. Merece comentario aparte el aceite vegetal mezcla, producto que tanto en la disponibilidad como en el consumo "sufrió" un descenso de 32,57% y 14,05% respectivamente. Este descenso también tiene su

Cuadro 3.
Estadísticos de algunas de las muestras relacionadas

Variable	Media	Desviación	Error Típico	Coef. Corre
Aceitecon	29,100	1,65357	0,58462	0,424
Aceitedis	20,225	3,18018	1,12436	
Arrozcon	54,895	4,23505	0,58462	0,775
Arrozdis	38,950	7,95981	1,12436	
Atufcon	2,725	0,77782	0,27500	-0,285
Atufdis	3,038	0,61164	0,21625	
Atucon	2,988	1,25178	0,44257	-0,394
Atudis	2,425	0,81548	0,28831	
Cambcon	17,688	1,71167	0,60517	-0,575
Cambdis	72,100	10,15888	3,59171	
Caracon	17,650	1,31366	0,46445	-0,030
Caraodis	7,638	1,26822	0,44838	
Cebollcon	23,725	2,20243	0,77868	-0,129
Cebolldis	9,063	2,22386	0,78625	
Frijcon	3,525	0,34538	0,12211	-0,216
Frijdis	3,250	1,74110	0,61557	
Hariprecon	77,941	5,15429	1,82232	0,224
Hariprecon	92,813	5,02805	1,77768	
Huevocon	20,738	1,39482	0,49314	0,473
Huevodis	12,025	2,40995	0,85205	
Lechpolcon	17,738	2,12599	0,75165	-0,129
Lechpoldis	12,938	2,71129	0,95915	
Margaricon	8,738	1,18435	0,41873	0,715
Margaridis	8,588	0,64017	0,22634	
Papacon	30,086	1,411323	0,49965	-0,007
Papadis	31,600	0,992830	0,35102	
Platanocon	34,750	6,49703	2,29705	0,456
Platanodis	40,450	5,18487	1,83313	
Pollocon	39,225	6,46700	2,28643	0,933
Pollodis	29,613	5,57352	1,97054	
Rescon	36,125	4,33384	1,53224	-0,198
Resdis	27,388	1,52356	0,53866	
Sardfcon	2,125	0,60415	0,21360	0,418
Sardfdis	4,638	4,17713	1,47684	
Sardenlcon	1,375	0,32842	0,11611	-0,401
Sardenldis	4,388	2,06151	0,72885	
Tomatecon	25,263	1,49756	0,52947	-0,567
Tomatedis	11,238	1,44908	0,51233	

origen en la critica situación económica que atraviesan los consumidores venezolanos, quienes se han visto en la necesidad de reducir el consumo de aquellos alimentos cuyo aumento constante de precio, reduce la relación costo beneficio, cuyo mejor ejemplo eran las grasas. Habría también que investigar si ha habido un cambio en el consumo de alimentos fritos o "frituras" de tanto arraigo en el hábito culinario venezolano.

Concluyendo esta sección se podría decir que en el lapso del estudio, de los 34 alimentos estudiados, en diecisiete de ellos, decrecieron las cifras en la disponibilidad y dieciocho en las del consumo, coincidiendo en su comportamiento en ambos grupos doce alimentos, estos son: harina de maíz precocida, pan de trigo, plátano, bebidas gaseosas azucaradas, frijol, arvejas, naranja, carne de res, leche líquida, aceite vegetal comestible mezcla, mayonesa y café. En el grupo de los que aumentaron once productos coincidieron: arroz, pastas alimenticias, azúcar blanca refinada, caraotas negras, pimentón, zanahoria, lechosa, piña, pollo, huevo de gallina y margarina. El resto de los valores fueron diferentes. En el grupo de las frutas, solo la naranja redujo las cifras de disponibilidad

Relación entre consumo y disponibilidad

La importancia de analizar la relación entre los datos suministrados por las HBA (disponibilidad aparente) y los de las ECA (consumo real), se explica por el hecho que la información suministrada por ambos instrumentos ha sido utilizada ampliamente en Venezuela para evaluar la situación alimentaria y nutricional del país y explicar sus consecuencias en el contexto de los datos que ellos ofrecen.

En el presente estudio, se examinó la fuente de los datos aportados por 34 renglones de alimentos de las HBA y la ESCA y ellos muestran que los valores de ambos instrumentos no se relacionan de la misma manera según sea el alimento. **(Cuadro 3)**

Por ejemplo, de los 34 alimentos tomados en cuenta en el presente trabajo, solo en ocho (23,52%) las diferencias entre la disponibilidad y consumo resultaron no significativas. Estos son: Frijol, zanahoria, piña, atún fresco, atún enlatado, sardina fresca, leche líquida y margarina. En relación a la correlación de los valores de ambas fuentes, se destaca que no existe correlación o ésta es muy débil, en 27 (79,41%) productos, lo que significa que un dato no explica al otro. De la misma manera es necesario destacar la correlación negativa de 11 alimentos: arvejas, atún fresco y enlatado, cambur, caraotas, cebolla, frijoles, leche en polvo y papa.

Las diferencias encontradas entre los valores de disponibilidad y consumo de frijol y atún fresco no resultaron estadísticamente significativas, pero la correlación resultó negativa, lo que implica que mientras un valor aumenta el otro decrece. En ambos casos, el consumo estuvo por debajo de la disponibilidad.

En relación a estos resultados, merecen comentario dos publicaciones que coinciden con la situación encontrada en este trabajo.

Una de Crane et al.⁽¹¹⁾ quienes compararon la cantidad de energía y macronutrientes suministrados por la disponibilidad y la proveniente de encuestas realizadas en diferentes periodos por el método de Recordatorio de 24 horas y encontraron que mientras los valores de energía, grasa, proteína e hidratos de carbono aportados por las encuestas disminuyeron, aumentaron o permanecieron constante en los diferentes periodos, la información proveniente de la

Cuadro 4.
Tendencia en la disponibilidad de energía y macro nutrientes de 34 alimentos.

Año	Energía		Proteínas		Grasas	Hidratos de carbono
	Kcal	%(1)	g	%(1)	(g)	(g)
1.990	1.518	69,00	39,09	78,19	49,49	235,98
1.991	1.943	88,31	49,70	94,40	74,57	275,81
1.992	1.825	82,95	52,79	105,58	51,92	293,69
1.993	1.702	77,36	49,31	98,62	49,59	270,27
1.994	1.742	79,18	48,74	97,48	45,86	288,66
1.995	1.775	80,68	52,00	104,00	47,21	290,66
1.996	1.721	78,22	50,88	101,76	45,06	282,06
1.997	1.654	75,15	48,03	98,08	43,92	271,60
Media	1.735	78,86	48,82	97,26	50,95	276,09
Sd	116	5,28	3,98	7,98	9,27	17,24

disponibilidad se mantuvo prácticamente constante a lo largo de los mismos lapsos.

Igualmente Jaffé,⁽¹²⁾ publicó un artículo en el cual hace algunas consideraciones sobre la información contenida tanto en las HBA como en las ECA. En ocasión del enriquecimiento de los cereales con vitaminas y minerales, se analizó el aporte de vitamina A en ambos instrumentos y se concluyó que en las encuestas el consumo es mayor que en la disponibilidad, destacando la necesidad de análisis críticos de las cifras sobre la situación alimentaria que se extrae de las HBA y de las ECA.

Estos resultados paradójicos, aunque pudieran no tener explicación definitiva, si parecen confirmar la recomendación del cuidado que se debe poner cuando se usa la información proveniente de las HBA y de las ECA para evaluar el consumo alimentario de individuos o poblaciones de individuos, así como para la estimación de tendencias en el patrón alimentario y nutricional de un país. Los valores de disponibilidad y consumo dependen de factores diferentes, siendo los que afectan al consumo muchos más dinámicos y complejos que los de la disponibilidad. Los de esta última están mas influenciados y controlados por variables macro económicas, mientras que las del consumo están relacionadas con el entorno cercano al consumidor. Los altos precios de los alimentos y la inflación acelerada de los otros bienes y servicios a que debe obligatoriamente acceder el consumidor promedio, determinan su conducta a seguir, que se traduce muchas veces en la disminución del gasto sobre el que tiene mayor control y el cual puede "manipular" en la creencia que no está afectando su status actual, y la alimentación es quizás el que mas se presta a esta estrategia. Pero ¿cómo explicar el hecho que el consumo de frijol, atún fresco y sardina fresca, hasta hace poco considerados como alternativa alimentaria en tiempos de crisis, haya disminuido en el periodo?. Quizás la respuesta a esta pregunta esté en la poca información nutricional que tiene la población sobre el valor y calidad de los diferentes alimentos, aunado a la ausencia de una política de protección al consumidor que le garantice precios estables en los alimentos de alto valor nutricional, de tal manera que se constituyan en si mismos en verdaderas alternativas de consumo. Aumentar la disponibilidad sin hacer atractivos los precios al detal no variarán las tendencias observadas en este trabajo; al consumidor no se le puede dejar solo, luchando por sobrevivir en medio del desempleo, la escasez y la pobreza.

Tendencia en la disponibilidad y consumo de energía y macro nutrientes

Los 34 alimentos contenidos en la serie de consumo, aportaron en promedio casi 1.900 Kcal., las cuales representan el 86 % de la energía total recomendada para la población venezolana. En cuanto a la disponibilidad, los mismos alimentos cubren el 78,91 % de la recomendación, lo que supone un serio riesgo de inseguridad alimentaria para el país, pues de distribuirse equitativamente todos los alimentos disponibles y de continuar la actual tendencia, éstos no podrían cubrir las necesidades nutricionales de la población⁽¹³⁾.
(Cuadros 4 y 5)

Formula calórica suministrada por los 34 alimentos.

En la Cuadro 6 se aprecia la contribución calórica de cada uno de los macronutrientes, a la energía total suministrada por los alimentos de la disponibilidad y el consumo. El aporte de las proteínas a la energía total fue en promedio de 12,78% en el consumo y de 11,12% en la disponibilidad, manteniéndose casi invariables los valores a largo del periodo de estudio. En relación a las grasas, el promedio de aporte fue de 31,34% y 25,10% respectivamente, apreciándose un aumento en el año 91 en la disponibilidad. El comportamiento de los hidratos de carbono fue similar; ubicándose los promedios en 55,87% para el consumo y 62,87% para la disponibilidad. Estos datos parecen evidenciar el poco cambio experimentado por la dieta de la población durante el tiempo transcurrido, pues indistintamente de los alimentos consumidos, la formula calórica se mantuvo casi invariable en el periodo analizado.

Referencias

- Burk MC. Análisis de datos de encuestas de consumo de alimentario. Estudios FAO. Roma. 1981.
- Menchú MT. Metodologías Aplicadas en Estudios sobre el Consumo de Alimentos. Avances en Nutrición y Alimentación. México, 1992.
- OCEI/INN. Encuesta de Seguimiento del Consumo Alimentario. 1990-1997.
- INN/ULA. Hojas de Balance de Alimentos. 1990-1997.
- INN/Fundación Polar: Hojas de Balance de Alimentos. Prensas Venezolanas de Editorial. Caracas. 1988.
- INN / Fundación Polar: Hojas de Balance de Alimentos. 1980-1984.
- Ferrán M. SPSS para WINDOWS. McGraw Hill. 1996.
- FAO. Sistema computarizado CERES. Versión 1.02. 1997
- Abreu, OE y Ablan E. 25 Años de Cambios Alimentarios en Venezuela 1970-1994. Fundación Polar. Área Economía Agroalimentaria. Editorial Arte. 1996.
- UCV/Escuela de Nutrición y Dietética. Informes de Trabajos de Campo. 1998 y 1999.
- Crane NT, Lewis CJ, Yetley EA. Do time trends in food supply levels of macronutrients reflect survey estimates of macronutrient intake? Am J Publ Health. 1992;82:862-6.
- Jaffe, W. Problemas en la interpretación de estadísticas sobre disponibilidad y consumo de alimentos y sus implicaciones. An.Ven.Nutr. 1997;10:160-191.
- Hernández VY. y Rivas S. Perfil Nutricional de Venezuela. An.Ven.Nutr. 1999, 12:54-72.

Cuadro 5.
Tendencia en el consumo de energía y macronutrientes
de 34 alimentos venezuela, periodo 1990-1997

Año	Energía		Proteínas		Grasas	Hidratos de carbono
	kcal	%	g	%	(g)	(g)
1990	1.846	83,91	57,02	114,04	63,78	268,07
1991	1.846	83,91	59,11	118,22	64,66	263,65
1992	1.795	81,59	58,48	116,96	64,97	250,88
1993	1.829	83,18	59,31	118,62	66,00	256,28
1994	2.010	91,36	65,95	131,90	70,72	284,26
1995	1.870	85,00	59,97	119,94	66,57	262,58
1996	2.071	94,14	69,56	139,12	75,42	284,65
1997	1.850	94,09	60,60	121,20	61,37	268,41
Media	1.889	87,14	61,25	122,50	66,68	267,35
DS	124,32	4,11	4,24	7,97	9,91	18,45

Cuadro 6.
Fórmula calórica suministrada por la disponibilidad y
consumo según los tres tipos de macro nutrientes.
Venezuela 1990 - 1997

Año	Energía derivada de las proteínas		Energía deriva de las grasas		Energía derivada de los CHO	
	Consumo	Disponib	Consumo	Disponib	Consumo	Disponib
1990	12,17	10,12	30,62	26,88	57,21	61,08
1991	12,62	10,08	31,07	33,32	56,31	55,91
1992	12,84	11,39	32,09	25,21	55,07	63,39
1993	12,78	11,44	32,00	25,88	55,22	62,68
1994	12,95	11,06	31,24	23,41	55,81	65,53
1995	12,70	11,58	31,71	23,66	55,59	64,75
1996	13,28	11,71	32,39	23,34	54,33	64,94
1997	12,97	11,55	29,56	23,76	57,46	64,69
Media	12,78	11,12	31,34	25,10	55,87	62,87
DS	0,30	0,65	0,93	3,65	1,07	3,16