

REVITECA

Revista en
Tecnología
y Ciencia
Alimentaria

Publicación Semestral del Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos * Vol. 2 Ns 1-2 * 1993

ISSN 1022-0321

EFECTO DE LA ESTIMULACION ELECTRICA EN LA SUAVIDAD DE LA CARNE BOVINA



Micrografía electrónica de transmisión de célula muscular
del *Longissimus dorsi* (12.000X)

Determinación de la vida útil de un extensor de leche método acelerado

La determinación de la vida útil de un extensor de leche y la de la leche íntegra en polvo, se realizaron mediante la técnica de "almacenamiento acelerado"... (ver pág. 31)

Alternativas de aprovechamiento de los almidones residuales de la deshidratación osmótica de frutas. Elaboración de mermelada

Se realizó un estudio del empleo de los almibares residuales de la deshidratación... (ver pág. 23)

Determinación de una fórmula de ceviche de pescado

Con el fin de estandarizar una formulación de ceviche que permite posteriormente estudiar el crecimiento y la supervivencia de bacterias patógenas ... (ver pág. 18)

Método modificado para la determinación de ácido ascórbico en frutas por medio de cromatografía líquida

Se incluyó, como modificación de un método de análisis para la determinación rápida de ácido ... (ver pág. 48)

Revista Semestral publicada por el Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos

Director del CITA
Ing. Luis Fernando Arias M.

Editor
Ricardo Quirós Castro.

Consejo Editorial
Ing. Luis Fernando Arias Molina.
Ing. Fernando Aguilar Villarreal.
Ana Ruth Bonilla Leiva, Ph. D.
Víctor Lobo Di Palma, M. Sc.
Juan Manuel Esquivel Kruse, M. Sc.
Lic. Vera García Cortés.

Diseño de Portada
Ricardo Quirós Castro.

Diagramación
Jeanina García Ureña.

La responsabilidad de los trabajos firmados es de sus autores y no del CITA, excepto cuando se indique expresamente lo contrario.

La mención de cualquier empresa o procedimiento patentado no supone su aprobación por parte del CITA.

Los artículos incluidos en REVITECA pueden reproducirse libremente siempre y cuando se haga mención expresa de su procedencia y se envíe copia al Consejo Editorial.

Correspondencia para canje y suscripciones
Universidad de Costa Rica - Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos
REVITECA
San José - Costa Rica
Telex UNICORI 2544
Tels. 225-9885, 224-8027
253-53-23 ext. 4212-4701
Fax (506) 253-3762

La presente edición de REVITECA es patrocinada por la Fundación para la Investigación Agroindustrial Alimentaria (FIAA).

Consumo de algunos alimentos y preparaciones en niños preescolares y adultos de un área rural y una comunidad urbana del Valle Central de Costa Rica
Anne Chinnock 1

Determinación del mejor estado fisiológico para cosechar papaya (*Carica papaya L.*) y madurarla con etefón (ácido 2-cloro-etilfosfónico)
Miguel Monterrey-López
Marcia Baraona-Cockrell
Diego Aguirre-Rosales
Wilfredo Flores del-Valle
Herbert Madrigal-Villa 7

Efecto de la estimulación eléctrica en la suavidad de la carne bovina
Teresita Rodríguez-Salas
José Antonio Zaglul-Slon
Francisco Hernández 12

Determinación de una fórmula de ceviche de pescado
Virginia Jiménez-Sibaja
Vera García-Cortés 18

Alternativas de aprovechamiento de los almíbares residuales de la deshidratación osmótica de frutas. Elaboración de mermeladas
Ana María Rodríguez-Sibaja
Ana Cecilia Segreda-Rodríguez 23

Determinación de la vida útil de un extensor de leche; método acelerado
Víctor Lobo-Di Palma 31

Rendimientos y coeficientes técnicos en las etapas de cosecha, postcosecha y procesamiento del palmito de pejibaye (*Bactris gasipaes*)
Ruth Calderón-Castro
María Alexandra Sancho-Hernández 42

Método modificado para la determinación de ácido ascórbico en frutas por medio de cromatografía líquida de alta presión
Jorge Ulate-Rodríguez
Ana Ruth Bonilla-Leiva 48

Consumo de algunos alimentos y preparaciones en niños preescolares y adultos de un área rural y una comunidad urbana del Valle Central de Costa Rica

Anne CHINNOCK *

ABSTRACT

Consumption of some food and preparations in pre-school children and adults of a rural area and an urban community of the Central Valley of Costa Rica.

This article presents information on portion sizes of 13 foods in urban and rural areas. The results were analysed for men, women and preschool children within each area. The percentage of individuals who consume the different foods, the consumption frequency and the meal times at which they are consumed in the greatest amount is presented. The portion sizes of the different foods (mean and standard deviation) are presented for each group within each area.

RESUMEN

En este trabajo se presentan datos sobre tamaños de porciones de 13 diferentes alimentos y preparaciones en un área rural y en una comunidad urbana. Los resultados se analizaron para hombres, mujeres y niños preescolares en cada área. Se presenta el porcentaje de sujetos que consume los alimentos, la frecuencia de consumo y los tiempos de comida de mayor consumo de los mismos. El tamaño de la porción de los diferentes alimentos se presenta en forma de promedios y desviación estándar para cada grupo y según área.

INTRODUCCION

Con el incremento dentro, del país, de enfermedades que incluyen en su etiología factores dietéticos, ha aumentado el interés por estudiar el papel de la dieta en estas enfermedades, mediante la investigación epidemiológica.

Investigadores de otros países que trabajan en este campo han concentrado su esfuerzo en desarrollar un método que mida el consumo usual de alimentos por medio de un cuestionario llenado por el sujeto o durante una entrevista (Jain et al., 1980; Rasanen y Pietinen, 1982; Mullen et al., 1984; Byers et al., 1985; Sampson, 1985; Willett et al., 1985; Willett et al., 1987; y Pietinen et al., 1988).

La realización del presente estudio tuvo como objetivo principal conocer los diferentes tamaños de porción de algunos alimentos comunes en la dieta del costarricense y que son, por su forma, difíciles de cuantificar en medidas caseras. Después de obtener esta información, se procedió a elaborar una serie de fotografías de porciones de los alimentos que representan la variación de tamaño de porción encontrada, y este material será utilizado en un estudio futuro para validar un cuestionario de historia dietética.

METODOLOGIA

Los alimentos fueron seleccionados para el estudio según los criterios de importancia en los hábitos alimentarios del costarricense y se incluyeron sólo alimentos que no fueran consumidos en unidades y más difíciles de cuantificar como, por ejemplo, tajadas de pan. Los 13 alimentos seleccionados fueron: gallo pinto (una preparación hecha de una combinación de arroz y frijoles frita, con condimento

* Escuela de Nutrición - Instituto de Investigaciones en Salud, Universidad de Costa Rica

naturales), arroz frito, frijoles sin arreglar (hervidos), frijoles molidos, queso, bistec, carne de cerdo sudada, salchichón frito, "spaghettis" en salsa de tomate, picadillo de papas y de chayote, paté de hígado y carne de olla (alipego cocinado en agua a cocción lenta).

Se seleccionaron las comunidades rurales de Rancho Redondo de Goicoechea, Cascajal y Las Nubes de Coronado, Llano Grande de Cartago y la comunidad urbana de Hatillo 8 en San José. Los criterios para su selección fueron: accesibilidad (suficientemente cerca de la sede central de la Universidad de Costa Rica para que permitiera viajar diariamente); casas de aspecto homogéneo y apariencia de viviendas de pequeños agricultores o peones agrícolas en el área rural y viviendas de trabajadores no calificados en la ciudad. Para el estudio se seleccionaron de estas comunidades aquellas familias costarricenses que normalmente residían en el lugar y tuvieran por lo menos un niño entre 1 y 6 años de edad. En el área rural se visitaron todas las casas con familias que cumplían con los criterios de selección. En el área urbana, por ser mucho mayor la población, se seleccionó una muestra aleatoria de las cuadras y se visitaron todas las casas en la cuadra con familias que cumplieran los requisitos. Al encontrar una casa sin sus ocupantes, se indagó con los vecinos si la familia llenaba los requisitos para ingresar en el estudio y, en caso afirmativo, se regresaba una vez más durante el día. Al no encontrarla en la segunda visita, no se volvió más.

Por la falta de información sobre la variabilidad en el tamaño de la porción de los alimentos del estudio, no se determinó con anterioridad, el tamaño de la muestra, sino que, durante el proceso de recolección de datos, se calculaba con regularidad el error estándar. Se decidió terminar la recolección de datos para cada grupo al llegar a un nivel de error no mayor de 10 g por alimento con un nivel de probabilidad de 0,05.

Una muestra de los 13 alimentos fue preparada antes de visitar las comunidades. En cuanto a las preparaciones se utilizaron las mismas recetas durante todo el período de recolección de datos. Los alimentos eran colocados posteriormente en recipientes plásticos y trasladados en hieleras. Después de algunos días, al perder su apariencia fresca, se volvían a preparar. Se llevó cada alimento en cantidades consideradas mayores al tamaño máximo de la porción.

La recolección de datos en el área rural se realizó durante los meses de setiembre de 1988 y desde noviembre de 1989 hasta febrero de 1990, y en el área urbana desde setiembre hasta noviembre de 1989. Al visitar cada casa, se entrevistó a la encargada de preparar y servir los alimentos, con el fin de recoger información general sobre ella, su cónyugue y un niño de edad preescolar. En casos donde había más de un niño de edad preescolar, se seleccionó uno al azar. Se recolectaron datos descriptivos de cada sujeto sobre edad, años de residencia y escolaridad, así como datos acerca de la familia, tales como: ingreso mensual, número de miembros, etc. Se preguntó si cada uno comía alguno de los 13 alimentos y, en caso afirmativo, se consultó la frecuencia de su consumo y el tiempo de comida en el cual se consumía en mayor cantidad. Para conseguir

datos sobre el tamaño de porción de los alimentos, se solicitaba a la entrevistada traer de la cocina los platos y la cuchara de servir la comida que usualmente usaban ella, su cónyugue y el niño. Luego, se le pedía servir en su plato la cantidad usual de alimento que comía en el tiempo de comida en que lo consumía en mayor cantidad. Se anotaba el peso de la porción y se repetía el proceso para el cónyugue y el niño, para cada uno de los 13 alimentos. Para pesar las porciones se utilizó una balanza marca Detecto, con sensibilidad de un gramo y con capacidad de 3.999 gramos. Antes de colocar el alimento, se taraba la balanza con el recipiente usado por el sujeto.

Para el análisis de la información, se diseñó una base de datos (Ashton-Tate, 1985) y luego se depuró para establecer su confiabilidad. Para el análisis se utilizó el paquete SPSS/PC (SPSS Inc., 1985) y, para comparar las distribuciones del tamaño de porción con la distribución normal, se empleó la prueba para una muestra de Kolmogorov-Smirnov. También, se aplicó la prueba de Student de dos vías para comparar las medias de las diferentes poblaciones, y se utilizaron las fórmulas para las variancias combinadas o separadas, según correspondiera. En todas las pruebas estadísticas se empleó el nivel de significancia de 0,05.

RESULTADOS

Composición y características de la muestra

El estudio incluyó a 131 familias del área rural y 112 del área urbana. En el área rural, de las 131 familias se recolectaron datos de 130 mujeres adultas, 118 hombres adultos y 131 niños preescolares.

De las 112 familias del área urbana, se recolectaron datos de 105 mujeres adultas, 86 hombres adultos y 94 niños preescolares.

Las familias del estudio, en su mayoría, residían en forma permanente (por 5 o más años) en sus comunidades. Las edades promedio de los diferentes grupos fueron 35,1, 31,0 y 3,5 años para los hombres, mujeres y niños, respectivamente, en el área rural y 37,8, 35,1 y 3,3 años para los mismos grupos en el área urbana.

En el área rural, 60,2% de los hombres eran peones agrícolas; 18,6% agricultores con tierra propia; 20,3% trabajadores no calificados y 0,8% trabajadores calificados. Entre las mujeres, 95,4% eran amas de casa y el resto, 4,6%, eran trabajadoras no calificadas. En el área urbana, 74,4% de los hombres eran trabajadores no calificados; 19,8% trabajadores calificados; 4,6% eran pensionados y 1,2% profesionales. 83,8% de las mujeres eran amas de casa; 9,5% trabajadoras no calificadas; 5,7% trabajadoras calificadas y 1,0% profesionales.

En relación con el ingreso familiar, se observaron mayores ingresos en las familias del área urbana. El ingreso familiar mensual promedio en el área rural era 11.777 colones (\$139,62) con un desviación estándar (DE) de 5.746 colones y valores mínimo y

Consumo de algunos alimentos en las poblaciones en niños preescolares y adultos de una comunidad urbana del Valle Central de Guatemala

máximo de 1.083 y 34.400 colones, respectivamente. En el área urbana, el ingreso familiar mensual promedio era de 24.886 colones (\$295,03) (DE 11.888 colones), con valores mínimo y máximo de 8.000 y 68.000 colones, respectivamente.

En el área rural, la mayoría de los adultos sólo logró estudiar en el nivel de la escuela primaria, situación que difiere del área urbana en donde 64,7% de los hombres y 55,8% de las mujeres siguieron sus estudios después de la escuela primaria. En el área rural el promedio de escolaridad (años ganados) para los hombres era 4,6 años (DE 2,1 años) y 4,9 años (DE 2,2 años) para las mujeres. En el área urbana las cifras correspondientes eran 9,2 años (DE 3,8 años) para hombres y 7,7 años (DE 3,2 años) para mujeres.

En relación con el tamaño de las familias encuestadas, en ambas áreas era grande, con valores mínimo y máximo de 2 y 13 en el área rural y de 3 y 11 en la urbana. El tamaño más común en el área rural era de 4 miembros, mientras que en el área urbana era de 5. El tamaño familiar promedio para el área rural era 5,7 personas (DE 2,2 personas) y para el área urbana 5,2 personas (DE 1,5 personas).

Número de personas que consume los alimentos

En ambas áreas, más del 98% de los sujetos en cada grupo consume arroz. En el área rural, 75% o más de las personas en cada grupo consume "spaghettis", frijoles hervidos, gallo pinto, bistec, salchichón, carne de olla, queso y picadillo de papas; más del 50% en cada grupo consume picadillo de chayote y paté de hígado y 51% o menos, consume carne de cerdo y frijoles molidos.

En el área urbana más del 90% de las personas en cada grupo consume "spaghettis" y bistec; más del 75% consume frijoles hervidos, gallo pinto, queso, carne de olla, salchichón y picadillo de papas; más del 50%, picadillo de chayote, paté de hígado, carne de cerdo y frijoles molidos.

El porcentaje de hombres, mujeres y niños preescolares que consume frijoles molidos, queso, bistec, carne de cerdo y paté de hígado es mayor en el área urbana que en el área rural.

En el área rural, un mayor porcentaje de hombres que mujeres consumía 9 de los 13 alimentos. En el área urbana, no se observa esta tendencia. Al comparar los datos de los niños con los de los adultos, en el caso de 6 alimentos en el área rural y 7 en el área urbana, es menor el porcentaje de niños que los consumen que el porcentaje de hombres o de mujeres.

Frecuencia de consumo

Los alimentos de consumo diario para la mayoría de las personas son: arroz (consumido diariamente por más del 95% de los sujetos en ambas áreas) y frijoles hervidos (más del 80% de las personas los consumen diariamente en el área rural y más del 70% en la urbana). Casi todas las personas que no consumen estos alimentos diariamente, los comen una o más veces por semana. Además de estos, el único alimento consumido diariamente por un porcentaje

significativo, pero no mayoritario de los sujetos, es el gallo pinto (en el área rural más del 30% lo consumen diariamente y en el área urbana más del 20%).

La mayoría de los alimentos estudiados son consumidos entre 1 y 6 veces por semana por la mayoría de las personas en ambas áreas. En el área rural, los "spaghettis", la carne de olla y el bistec son consumidos con esta frecuencia por más del 75% de los sujetos; los picadillos, queso, salchichón, carne de cerdo y gallo pinto, por más del 50% de las personas, y el paté de hígado por menos del 50%. En el área urbana, el bistec y los "spaghettis" son consumidos por más del 75% de las personas entre 1 y 6 veces por semana; y el paté de hígado, queso, picadillos, salchichón y gallo pinto son consumidos con esta frecuencia por más del 50% de las personas.

Los alimentos de consumo menos frecuente son los frijoles molidos (ambas áreas) y carne de cerdo y de olla en el área urbana. La mayoría de las personas consume frijoles molidos de 1 a 3 veces por mes o menos en ambas áreas y en el área urbana, más del 50% de los sujetos come carne de cerdo y carne de olla con la misma frecuencia, o sea, menos o igual a 2 o 3 veces por mes.

Se nota una tendencia en el área urbana de menor frecuencia de consumo de casi todos los alimentos en comparación con el área rural. Es más marcada esa tendencia en el caso de la carne de cerdo y la carne de olla, pues en el área rural la mayoría las consumen de 1 a 6 veces por semana, mientras que en el área urbana la mayor frecuencia fue de 1 a 3 veces por mes o menos. Y mientras que en el área rural existen porcentajes pequeños de sujetos que consumen carne de olla, carne de cerdo, salchichón, picadillos y paté de hígado a diario, en el área urbana el porcentaje fue aún menor. La única excepción a esa tendencia la constituye el paté de hígado, porque el porcentaje que reportó un consumo "menos frecuente que semanal", es menor, en el área urbana.

Tiempos de comida de mayor consumo

Los alimentos consumidos en mayor cantidad en el desayuno por la mayoría de las personas son: el gallo pinto, queso y paté de hígado, en ambas áreas.

En el caso del gallo pinto, también se consume en mayor cantidad en el almuerzo (más en el área rural) y en la cena (más en el área urbana). En el área rural también se consume en las meriendas de la mañana y la tarde.

El queso es consumido en mayor cantidad por un porcentaje considerable de la población rural en las meriendas, en particular la de la tarde. Es notable que en ningún caso del área rural se mencionó el almuerzo o la cena como el tiempo de comida en que se consume este alimento en mayor cantidad. En el área urbana, es consumido en el almuerzo, la merienda de la tarde y la cena.

En el área rural, el paté de hígado es consumido en mayor cantidad por más de la cuarta parte de la población en la merienda de la tarde y en porcentajes mayores del 10% en la merienda de la mañana y el almuerzo. En el área urbana, pocas personas lo

consumen en mayor cantidad en otro tiempo de comida aparte del desayuno.

En general, estos 3 alimentos son consumidos en el desayuno por un mayor porcentaje de sujetos del área urbana que de la rural.

El arroz, frijoles hervidos, frijoles molidos, "spaghettis", bistec, carne de olla, carne de cerdo y picadillos de chayote y de papas son alimentos que se consumen en mayor cantidad casi exclusivamente en el almuerzo y la cena. En el área rural, más del 50% de las personas consume: arroz, frijoles hervidos, frijoles molidos, "spaghettis", bistec, carne de cerdo y picadillos en el almuerzo en mayor cantidad. Solamente la carne de olla es consumida por la mayoría en la cena.

En el área urbana, el patrón es similar para las mujeres y niños (más del 60% consume arroz, frijoles hervidos, frijoles molidos, "spaghettis", bistec, carne de olla, carne de cerdo y picadillos en el almuerzo). Pero, en el caso de los hombres, más del 50% consume arroz, frijoles hervidos, "spaghettis", carne de olla y picadillo de papas en mayor cantidad en la cena y frijoles molidos, bistec y carne de cerdo en el almuerzo. En el caso del picadillo de chayote, la mitad lo consume en mayor cantidad en el almuerzo y la mitad en la cena.

El salchichón es un alimento consumido en el almuerzo por un mayor porcentaje de sujetos en el área rural y por mujeres y niños del área urbana. El mayor porcentaje de hombres del área urbana lo consumen en más cantidad en la cena. Sin embargo, más del 10% de los sujetos en ambas áreas lo consumen en el desayuno en mayor cantidad y, en el área rural, es además un alimento consumido en las meriendas, en particular la de la tarde, por un número significativo de personas.

En muy pocas ocasiones las personas reportaron consumir alguno de los alimentos en mayor cantidad en la noche después de la cena.

Tamaño de la porción

En los cuadros 1 y 2 se presentan los datos de tamaño de la porción (promedio, intervalo de confianza del 95% y la desviación estándar) para los sujetos, según áreas rural y urbana.

Era intención en este estudio, terminar de recolectar datos para cada alimento cuando el error fuera igual a 10 gramos con un nivel de probabilidad de 0,05. Sin embargo, debido a una gran variabilidad en el tamaño de porción de algunos alimentos, no fué posible lograr un error tan pequeño en todos los casos.

Cuadro 1: Tamaño de la porción de 13 alimentos consumidos por hombres, mujeres y niños preescolares en el área rural.

Alimento	Grupo	n	Promedio e intervalo de confianza del 95% (gramos)	DE (g)	Mediana
Gallo pinto	Mujeres	112	182 ± 13,5	73,1	
	Hombres	105	258 ± 18,5	96,7	
	Niños	118	104 ± 8,4	46,6	
Arroz	Mujeres	129	135 ± 8,2	47,6	
	Hombres	118	181 ± 12,5	69,2	
	Niños	52	75 ± 8,6	31,5	
Frijoles Hervidos	Mujeres	61	90 ± 8,2	32,6	
	Hombres	109	110 ± 8,5	45,4	
	Niños	42	50 ± 7,4	24,6	
Frijoles molidos	Mujeres	20	96 ± 14,2	32,4	
	Hombres	23	120 ± 20,0	48,9	
	Niños	20	64 ± 13,2	30,1	
"Spaghettis"	Mujeres	124	131 ± 8,7	49,6	
	Hombres	105	163 ± 13,4	70,3	
	Niños	67	83 ± 9,4	39,3	
Queso	Mujeres	38	47 ± 6,1	19,1	
	Hombres	35	56 ± 8,8	26,6	
	Niños	36	32 ± 4,2	12,8	
Bistec	Mujeres	42	53 ± 4,7	15,5	
	Hombres	39	65 ± 6,2	19,9	
	Niños	41	30 ± 3,4	11,1	
Carne de olla	Mujeres	39	59 ± 6,3	20,0	
	Hombres	35	70 ± 9,7	29,2	
	Niños	39	33 ± 4,3	13,7	
Carne de cerdo	Mujeres*	62	71 ± 9,8	39,2	68
	Hombres*	60	89 ± 11,9	47,1	78
	Niños	24	35 ± 7,5	18,7	
Salchichón	Mujeres	34	49 ± 5,9	17,6	
	Hombres	31	59 ± 9,7	27,5	
	Niños	34	29 ± 4,7	14,0	
Picadillo de papas	Mujeres	74	120 ± 9,9	43,6	
	Hombres	96	152 ± 12,0	60,0	
	Niños	43	61 ± 7,4	24,8	
Picadillo de chayote	Mujeres*	106	141 ± 12,3	64,6	125
	Hombres	84	176 ± 16,7	78,1	
	Niños	78	73 ± 7,8	35,1	
Paté de hígado	Mujeres	29	29 ± 4,2	11,6	
	Hombres	25	38 ± 6,3	16,0	
	Niños	28	16 ± 2,7	7,2	

* La distribución no es normal, con un nivel de significancia de $p < 0,05$.

Cuadro 2: Tamaño de la porción de 13 alimentos consumidos por hombres, mujeres y niños preescolares en el área urbana.

Alimento	Grupo	n	Promedio e intervalo de confianza del 95% (gramos)	DE (g)	Mediana
Gallo pinto	Mujeres	87	120 ± 9,4	44,9	
	Hombres	81	179 ± 15,8	72,5	
	Niños	83	80 ± 9,8	44,7	
Arroz	Mujeres	71	114 ± 9,8	41,9	
	Hombres	86	173 ± 14,6	68,9	
	Niños	78	64 ± 7,1	31,8	
Frijoles Hervidos	Mujeres	49	81 ± 8,5	30,3	
	Hombres	42	106 ± 10,2	33,9	
	Niños	47	52 ± 6,0	20,8	44
Frijoles molidos	Mujeres	49	69 ± 6,8	24,2	
	Hombres	37	96 ± 9,7	30,2	
	Niños*	46	51 ± 7,5	26,0	
"Spaghettis"	Mujeres	98	145 ± 11,4	57,5	
	Hombres	80	204 ± 26,6	121,2	
	Niños	77	87 ± 8,9		
39,9					
Queso	Mujeres	42	43 ± 4,3	14,2	
	Hombres	32	52 ± 8,9	25,6	
	Niños	40	35 ± 5,0	16,0	
Bistec	Mujeres	44	69 ± 6,4	21,6	
	Hombres	33	87 ± 8,4	24,7	
	Niños	46	43 ± 6,6	22,7	
Carne de olla	Mujeres	58	75 ± 9,0	35,1	
	Hombres*	77	117 ± 13,2	59,0	107
	Niños	62	45 ± 6,6	26,4	
Carne de cerdo	Mujeres	46	68 ± 7,4	25,5	
	Hombres	48	91 ± 9,8	34,5	
	Niños	38	50 ± 8,3	26,2	
Salchichón	Mujeres	49	66 ± 6,9	24,6	
	Hombres	46	91 ± 9,8	34,1	
	Niños	52	56 ± 9,8	36,0	
Picadillo de papas	Mujeres	61	119 ± 9,8	39,1	
	Hombres	69	162 ± 15,9	67,2	
	Niños	63	70 ± 6,7	27,0	
Picadillo de chayote	Mujeres	89	147 ± 11,6	55,6	
	Hombres	66	190 ± 22,0	91,2	
	Niños	47	71 ± 6,7	23,4	
Paté de hígado	Mujeres	34	14 ± 2,9	8,5	
	Hombres	24	20 ± 4,2	10,4	
	Niños*	34	17 ± 6,9	20,4	10

* La distribución no es normal, con un nivel de significancia de $p < 0,05$.

Cuadro 3: Comparaciones de los promedios de porciones de los 13 alimentos entre grupos y áreas rural y urbana.

Alimento	Area rural			Area urbana			Muj. R/U	Hom. R/U	Niño R/U
	M/H	M/N	H/N	M/H	M/N	H/N			
Gallo pinto	H	M	H	H	M	H	R	R	R
Arroz	H	M	H	H	M	H	R	H	M
Frijoles Hervidos	H	M	H	H	M	H			
Frijoles Molidos		M	H	H	M	H	R	R	
"Spaghettis"	H	M	H	H	M	H	U	U	
Queso		M	H		M	H			
Bistec	H	M	H	H	M	H	U	U	U
Carne de olla		M	H	H	M	H	U	U	U
Carne de cerdo	H	M	H	H	M	H			U
Salchichón		M	H	H	M	H	U	U	U
Picadillo de papas	H	M	H	H	M	H			
Picadillo de chayote	H	M	H	H	M	H			
Paté de hígado	H	M	H	H	M	H	R	R	

M - mujeres H - hombres N - niños R - rural U - urbano

Nota: En el cuerpo del cuadro se indica el grupo o área con un consumo significativamente mayor ($p < 0,05$).

En el cuadro 3 se presentan los resultados de una comparación de los promedios de las porciones de los 13 alimentos entre los diferentes grupos de personas (mujeres, hombres y niños) y entre las áreas rural y urbana. Según los resultados de la prueba t de Student, en el área rural las porciones de los niños eran significativamente menores ($p < 0,05$) que las de los adultos, para todos los alimentos. Las porciones de los hombres eran significativamente mayores que las de las mujeres, para la mayoría de los alimentos, lo contrario ocurre para frijoles molidos, queso, carne de olla y salchichón.

En el área urbana, la mayoría de los alimentos son consumidos por los niños en porciones significativamente menores que las de los adultos, excepto para el salchichón y paté de hígado. El único alimento consumido en porción no significativamente diferente entre hombres y mujeres fue el queso.

Al comparar, según áreas rural y urbana, las porciones consumidas por los adultos, se puede observar que el gallo pinto,

frijoles molidos, "spaghettis", bistec, carne de olla, salchichón y paté de hígado son consumidos en porciones significativamente diferentes en ambas áreas. La porción de arroz es significativamente diferente en ambas áreas solamente para las mujeres. En el caso de los niños, sólo cinco alimentos (gallo pinto, bistec, carne de olla, carne de cerdo y salchichón) son consumidos en porciones significativamente diferentes en ambas áreas. En todos estos casos, el gallo pinto, arroz, frijoles molidos y paté de hígado son consumidos en mayor cantidad en el área rural y los "spaghettis", bistec, carne de olla, carne de cerdo y salchichón son consumidos en mayor cantidad, en el área urbana.

DISCUSION

Existe una tendencia en el área urbana de un consumo menos frecuente de casi todos los alimentos que han sido tradicionalmente importantes en la dieta costarricense. Esta diferencia en los hábitos alimentarios entre las áreas rural y urbana puede deberse en parte, al mayor ingreso de las familias urbanas y/o a una mayor disponibilidad de otros alimentos en la ciudad, lo cual produce una dieta más variada y con un consumo menos frecuente de alimentos tradicionales.

En relación con la mayoría de las personas del estudio, el gallo pinto, queso y paté de hígado son alimentos consumidos en mayor cantidad en el desayuno. Todos los demás alimentos son consumidos en mayor cantidad en el almuerzo, excepto la carne de olla que se consume en mayor cantidad, en la cena en el área rural. Los hombres del área urbana difieren de este patrón pues comen en mayor cantidad varios alimentos en la cena, posiblemente debido a que, en la ciudad, a diferencia del campo, no almuerzan con los alimentos preparados en la casa.

Al comparar los tamaños de porción de los trece alimentos entre los grupos de personas (mujeres, hombres y niños) y entre las áreas rural y urbana, se nota que difieren más, las porciones entre los grupos que entre las áreas. Este resultado podría reflejar mayores diferencias en los requerimientos energéticos entre los hombres, mujeres y niños preescolares en ambas áreas que entre las áreas rural y urbana dentro del mismo grupo.

De los alimentos (queso, salchichón y paté de hígado) con promedio de porción que no difieren entre grupos de personas, el queso y el paté de hígado son consumidos en promedio en menos cantidad, hecho que podría contribuir a que no se encontrara tanta diferencia entre las porciones de los distintos grupos y áreas.

Las porciones de gallo pinto eran significativamente mayores en el área rural para los 3 grupos y las porciones promedio de bistec, carne de olla y salchichón eran significativamente mayores en el área urbana. Esto último podría ser consecuencia del mayor ingreso familiar de que disponen las familias en el área urbana para la compra de alimentos de origen animal.

BIBLIOGRAFIA

- ASHTON-TATE. 1985. dBase III versión 1.10 IBM/MSDOS.
- BYERS, T; MARSHALL, J. & FIEDLER, R. 1985. Assessing nutrient intake with an abbreviated dietary interview. *Am. J. Epidemiol.* 122(1):41.
- JAIN, M; HOWE, G. R. & JOHNSON, K. C. 1980. Evaluation of a diet history questionnaire for epidemiologic studies. *Am. J. Epidemiol.* 111(2):212.
- MULLEN, B. J; KRANTZLER, N. J. & GRIVETTI, L. E. 1984. Validity of a food frequency questionnaire for the determination of individual food intake. *Am. J. Clin. Nutr.* 39:136.
- PIETINEN, P; HARTMAN, A. M. & HAAPA, E. 1988. Reproducibility and validity of dietary assessment instruments I. A self-administered food use questionnaire with a portion size picture booklet. *Am. J. Epidemiol.* 128(3):655.
- RASANEN, L. & PIETINEN, P. 1982. A short questionnaire method for evaluation of diets. *Prev. Med.* 11:669.
- SAMPSON, L. 1985. Food frequency questionnaires as a research instrument. *Clin. Nutr.* 4:171.
- SPSS Inc. 1984, 1985. SPSS/PC.
- WILLET, W. C.; SAMPSON, L. & STAMPFER, M. J. 1985. Reproducibility and validity of a semiquantitative food frequency questionnaire. *Am. J. Epidemiol.* 122(1):51.
- ILLET, W. C.; REYNOLDS, R. D. & COTTRELL-HOEHNER. 1987. Validity of a semi-quantitative food frequency questionnaire: comparison with a 1-year diet record. *J. Am. Diet. AssOC.* 87(1):43.

Un documento con los resultados completos del estudio está disponible en la Carrera de Nutrición.

Los términos calificados y no calificados fueron aplicados en este trabajo para clasificar, según criterio de la investigadora, las ocupaciones que requerían o no de algún entrenamiento previo.