



SECCION ARTICULO ORIGINALES
REVISTA CENTRO DE ESTUDIOS EN SALUD
Año 6 Vol 1 No. 7 (Pags. 118 - 126)

APORTE DE HUERTAS CASERAS A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL FAMILIAR, VEREDA LA CAÑADA, MUNICIPIO DE SAN PABLO - NARIÑO Gloria Cristina Luna Cabrera¹, Hugo Ferney Leonel²

Fecha recepción septiembre 4-2006

Enviado a evaluar septiembre. 14-2006

Aceptado noviembre 2-2006

RESUMEN

La investigación se realizó en el municipio de San Pablo, departamento de Nariño, con veinte familias de la vereda la Cañada, evaluando el aporte de huertas caseras en la seguridad alimentaria y nutricional de sus integrantes. En el 2004 se caracterizó la población mediante encuestas semiestructuradas, identificando factores protectores y de riesgo que influyen en el estado de salud. En el 2005 se analiza el estado nutricional, en rejillas nutricionales NCSH (<18 años) y para los mayores, a partir del índice de masa corporal, considerándose los aportes de las huertas, referidos a calcio, fósforo, hierro y vitamina A. Los principales factores de riesgo fueron: inadecuados hábitos alimenticios, carencia de tratamiento del agua para consumo, el mal estado higiénico de viviendas, dieta alimenticia familiar rica en carbohidratos y grasas, muy baja en vitaminas y minerales vegetales. El 33.3% de la población menor de 18 años presenta problemas de malnutrición en sus diferentes estados y 39.3% de los adultos presentan solamente, sobrepeso y obesidad. El consumo de alimentos un año después se incrementó en: hortalizas 15%, leguminosas (habichuela y frijol) 17% y frutas 94.4%, aportando a cada persona diariamente en promedio 45mg de calcio, 40.5mg de fósforo, 60mg de hierro y 77.9% de vitamina A.

PALABRAS CLAVES: Huertas Caseras, Seguridad Alimentaria y Nutricional, Evaluación Nutricional.

¹ Ingeniera Agrónoma Mag. Educación Ambiental. Profesora Asistente, Facultad de Ciencias Agrícolas. Integrante Grupo de Investigación - PIFIL. Universidad de Nariño, crisluco@yahoo.es - Pifil@udenar.edu.co

² Ingeniero Forestal, Especialista en Ecología con énfasis en Gestión Ambiental, Mag. Planificación Ambiental con énfasis en Cuencas Hidrográficas. Profesor Asistente, Facultad de Ciencias Agrícolas. Integrante Grupo de Investigación - PIFIL. Universidad de Nariño, hleonel2001@hotmail.com - Pifil@udenar.edu.co

ABSTRACT

The investigation was carried out in the municipality of San Pablo, Departamento of Nariño, with twenty families of the little town Cañada, the contribution of homemade vegetable gardens was evaluated in the alimentary and nutritional security of its members. In the year 2004, the population was characterized with previous surveys, the protective factors were identified and of risk that you/they affected the state of health. In the year 2005, the nutritional state was analyzed, with nutritional charts NCSH (< 18 years old) and for the mature individuals with the index of corporal mass, it was calculated the contributions of the vegetable gardens in calcium, match, iron and vitamin A. The opposing factors of risk were: nutritious bad habits, non potabilización of the consumed water and the not well hygienic state of the housings, a nutritious high diet in carbohydrates and fatty, it lowers in vitamins and minerals. The population's 33.3% smaller than 18 years has malnutrition problems and 39.3% of the adults they present overweight and obesity. One year later, the food consumption increased: 15% vegetables, 17% leguminous (bean and frijol) and 94.4% of fruits that contributed each person on the average per day 45mg of calcium, 40.5mg of match, 60mg of iron and 77.9 vitamin% A.

KEY WORDS: Homemade vegetable gardens, alimentary and nutritional security, nutritional evaluation.

INTRODUCCIÓN

En los procesos de desarrollo de una región, la buena alimentación se convierte en un elemento determinante para el sostenimiento humano, para la generación de ciencia y tecnología. Una población con hambre esta destinada a sufrir de pobreza, por ello, la seguridad alimentaria y nutricional en las últimas décadas ha tomado gran importancia a nivel mundial. Por mucho que haya evolucionado la humanidad, los seres humanos deben alimentarse so pena de perecer de hambre, de donde se deduce que la principal preocupación de una nación y del Estado es que la comida tiene que llegar a la mesa. ⁽¹⁾

El hambre y la inseguridad alimentaria, los aspectos más graves de la pobreza extrema, han pasado a ser prioridades internacionales, razón por la cual, los participantes en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación en 1996 y en la del milenio 2000, declararon su compromiso de reducir el hambre en el mundo a la mitad para el 2015 ⁽²⁾ y gracias a los esfuerzos del Estado, se han alcanzado avances en la agricultura y en el crecimiento económico en

algunas regiones, contribuyendo de esta manera en la reducción del hambre. Sin embargo, cerca de 800 millones de personas carecen de alimentos y vuelve a ser motivo de preocupación el crecimiento demográfico y la insostenibilidad del sector agropecuario. ⁽³⁾

América Latina y el Caribe es una región rica en alimentos, con grandes extensiones de tierra fértil y un producto agrícola y ganadero que representa algo más de 9% del PIB total, lo que la ubica en niveles medio-altos de oferta alimentaria, ⁽⁴⁾ en el 2002, se produjeron insumos alimentarios suficientes para cubrir las necesidades energéticas mínimas de más de 1.800 millones de personas, más de tres veces la población regional, ⁽⁵⁾ sin embargo, por condiciones climáticas y económicas, o por desigualdad para el acceso a los alimentos, especialmente la población vulnerable producto de la exclusión social, presentan problemas de inseguridad alimentaria, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL, plantea que existen 53 millones de

personas que carecen de alimentos suficientes, 7% de los niños menores de 5 años de edad tiene un peso inferior al normal y 16% presenta una talla baja para su edad.

Así, la probabilidad de que los niños en extrema pobreza sufran desnutrición global es entre 40% y 130%, equivalente a 2,4 y 6,4 veces la de los no pobres, siendo Perú el que muestra la mayor diferencia, mientras que Ecuador y Colombia presentan las menores diferencias. Por su parte, el déficit de talla entre los niños indigentes es 50% a 90% mayor a la media nacional, con Perú y Ecuador ubicados en el extremo superior de este rango de desigualdad y Bolivia y Colombia en el inferior, con una diferencia entre los pobres extremos y los no pobres que fluctúa entre 3 y 4 veces.⁽⁶⁾

Se puede afirmar que en Colombia, como muchos países del mundo, se producen los alimentos suficientes para suplir los requerimientos nutricionales de todas las personas, sin embargo, hay presencia de desnutrición y subalimentación en su población, lo que explica que el verdadero problema, está en el acceso a los alimentos. Entre 2000 y 2005 aumentaron los niveles de desnutrición tanto en las áreas urbanas como rurales. El bajo peso para la edad a escala rural aumentó 0.8 puntos porcentuales; la delgadez extrema aumentó 0.3 puntos porcentuales en las áreas rurales y 0.5 en las urbanas. Por regiones, la región Atlántica ha empeorado en todos sus indicadores, seguido por la región Pacífica.⁽⁷⁾

En el Departamento de Nariño, la desnutrición crónica es del 20%, muy por encima del promedio nacional y regional, adicionalmente los departamentos de Nariño y Cauca presentan una percepción de inseguridad alimentaria del 47.7%.⁽⁸⁾

Lo anterior conlleva a la búsqueda de soluciones desde la política, considerando que la obtención de la Paz y la proyección de sector agropecuario rural

es un sector estratégico y de prioridad nacional⁽⁹⁾, en tanto, es necesario disminuir la pobreza y la exclusión social con un gran apoyo político a partir de generación de una nueva reforma agraria.

Estas razones llevaron a evaluar, mediante el presente estudio, el aporte de huertas caseras en la seguridad alimentaria y nutricional de sus integrantes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para realizar la caracterización socio económica, se empleó una encuesta semiestructurada en 20 familias seleccionadas previamente, a partir de los siguientes criterios: Poseer un mínimo de terreno con un área entre los 81 y 100 m² para establecer la huerta, tener interés y disponibilidad para participar en el desarrollo de la investigación.

Para la caracterización biofísica, se diagramaron los predios y se determinó su ubicación geográfica, climatología, características y uso actual de los suelos, cultivos predominantes en la zona e hidrología. Esta caracterización sirvió para tomar decisiones acerca de las especies aptas a cultivar tanto hortícolas, medicinales como forestales y también para tener en cuenta aspectos a considerar como tratamientos y correctivos de suelos, acondicionamiento de terrenos en cuanto a pendiente y drenaje de áreas encharcadas o con riesgo de adquirirlo y así obtener los mejores resultados con la producción. Para el análisis del aporte nutricional de las huertas sobre los requerimientos de la población beneficiaria, se tuvo en cuenta los registros de producción hortícola y frutícola semestrales en gramos y la cantidad consumida de ésta, identificando el aporte de la huerta en calorías de macronutrientes como carbohidratos, proteínas, grasas y micronutrientes como la vitamina A, hierro, calcio y fósforo.

La valoración del estado nutricional, se obtuvo a partir de una muestra aleatoria de más del 60% de

la población mayor y menor de 18 años, por medio de la toma de peso y talla. Para menores de 18 años se registraron los datos en rejillas nutricionales NCSH con lo que fue posible determinar el estado nutricional de los menores y reconocerlo cuando está en riesgo de sufrir desnutrición crónica, global o aguda, cuando está en estado de desnutrición o presenta problemas de sobrepeso. En cuanto a la identificación del estado nutricional de los habitantes mayores de 18 años, se hizo la toma de peso y talla y la evaluación e interpretación de Índice de Masa Corporal - IMC.

en mayor escala por personas jóvenes y adultas, debido posiblemente, al resultado positivo obtenido por las campañas de planificación que ha venido adelantando la alcaldía desde hace más de diez años, quienes enuncian que la tasa de natalidad ha disminuido en un 10%.

El nivel de escolaridad de la población es alto, por el interés de la población en estudiar y por la oferta educativa del sector, 3 instituciones educativas, una ubicada en la vereda la Cañada y dos en la cabecera municipal, a 20 minutos de la vereda. El 13% ha adelantado estudios tecnológicos o universitarios, principalmente en la ciudad de Pasto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la caracterización socioeconómica de la población se pudo determinar que la composición familiar está constituida por el papá, la mamá y tres hijos en promedio. La población de la vereda la Cañada esta representada en un 25% por niños menores de 12 años y el 68.7% por personas entre 12 a 60 años y el 6.3% por adultos mayores, demostrándose de esta manera que la población está constituida

El ingreso promedio por familia es de \$ 300.000, gracias a la venta de productos agrícolas como el café (91.7%), plátano (12.5%) y algunos frutales (20.8%); de productos pecuarios a menor escala como gallinas (20.8%) y cerdos (8.33%); el 20.8% de la población es jornalera y un 37.5% se dedican a la venta de artesanías, explotación maderera y al manejo de tiendas. Sin embargo, estos ingresos en la mayoría de los casos no alcanzan a suplir los gastos

Cuadro 1. Frecuencia y consumo de alimentos por familias, Vereda la Cañada, Municipio de San Pablo - 2005

ALIMENTOS	Frecuencia por consumo de alimentos							
	Diario		2 o 3 veces Semana		Una vez por Semana		ocasional	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Leche y derivados	2	10	8	40	8	40	2	10
Carne	1	5	6	30	11	55	2	10
Leguminosas secas	3	15	15	75	2	10	0	0
Verduras y hortalizas	2	10	10	50	7	35	1	5
Frutas	5	25	10	50	5	25	0	0
Raíces, tubérculos, plátanos	18	90	2	10	0	0	0	0
Cereales	20	100	0	0	0	0	0	0
Huevo	7	35	10	50	3	15	0	0
Azúcar y dulces	20	100	0	0	0	0	0	0
Grasas	20	100	0	0	0	0	0	0
Café	20	100	0	0	0	0	0	0
Aromáticas	0	0	0	0	4	20	16	80

mensuales promedios (\$360.000), lo que ha generado exclusión social por el incremento de la pobreza, que ha traído como consecuencia dificultades al acceso de una alimentación saludable, en el cuadro 1 se detalla la frecuencia y consumo de alimento de las familias.

En él se demuestra que la dieta alimentaria de las familias beneficiarias, es rica en carbohidratos y grasas; los carbohidratos aportan 4 KCal por gramo de peso seco, los cuales después de cubrir las necesidades energéticas, una pequeña parte se almacena en el hígado y músculos como glucógeno (normalmente no más de 0,5% del peso del individuo) y el resto se transforma en grasas y se acumula en el organismo como tejido adiposo. (10)

Las grasas y los azúcares en exceso pueden llegar a incrementar la frecuencia respiratoria y cardiaca, deficiencia de oxigenación a nivel ocular y neuronal, agotamiento físico, incremento de triglicéridos y colesterol e inmunodepresión. Por otra parte aumentan la producción de radicales libres, que contribuyen al proceso de envejecimiento cuando toman el electrón que les hace falta de las células del tejido colágeno de la piel, produciendo pérdida de elasticidad y luciendo seca y arrugada. Los radicales libres también pueden contribuir al crecimiento anormal de las células, al perder éstas la capacidad de "reconocer" las células vecinas. Esa proliferación

sin control se produce en los tumores benignos o malignos - cáncer. (11)

El sistema más afectado en todos los grupos de edad es el respiratorio, 23.4% seguido del digestivo (úlceras gástricas), con mayor frecuencia en los adultos que superan los 65 años. Sería interesante profundizar si esta morbilidad está asociada con el elevado consumo de alimentos con alta densidad energética acompañado de sedentarismo por parte de los adultos mayores, y en menores de edad, la falta de consumo de alimentos aportantes de vitaminas y minerales, el inadecuado tratamiento del agua con la que preparan los alimentos, el estado higiénico de las viviendas e inapropiadas actitudes y prácticas alimenticias, aspectos encontrados como relevantes en el estudio.

El 33.3% la población menor de 18 años presenta problemas de malnutrición aguda, crónica o global, personas con riesgo de adquirir problemas de desnutrición y personas con sobrepeso u obesidad (cuadro 3). Los principales problemas de desnutrición se registran en la desnutrición crónica y global. La desnutrición crónica demuestra cierto grado de crecimiento representada en un 3.3% en riesgo de tenerla y un 10% con desnutrición, demostrándose con esto que históricamente en la Cañada hay indicios de una mala alimentación, posiblemente por los malos hábitos alimenticios.

Cuadro 2. Tasa de morbilidad sentida por grupo etareo. Población Vereda la Cañada Municipio de San Pablo - Semestre B de 2005

Causas de morbilidad por sistemas. Tasa x 100 Habitantes	Menor 1 año	1 a 10	11 a 25	26 y +	Casos totales	Tasa
1. Sistema digestivo	0	3	5	9	17	13.7
2. Sistema respiratorio	0	8	11	10	29	23.4
3. Sistema urinario	0	0	0	4	4	3.2
4. Sistema nervioso	0	0	3	7	10	8.1
5. Sistema circulatorio	0	1	0	11	12	9.7
6. Sistema endocrino	0	1	1	0	2	1.6
7. Otro	0	0	1	3	4	3.2
Total	0	13	21	44	78	63

**Cuadro 3. Distribución porcentual del estado nutricional de menores de 18 años.
Vereda la Cañada -San Pablo - 2005**

Estado Nutricional	Si	%	No	%
Adecuado	20	66.7%	10	33.3%
Riesgo Desnutrición Aguda	2	6.7%	26	93.3%
Desnutrición Aguda	1	3.3%	26	96.7%
Riesgo Desnutrición Crónica	1	3.3%	26	96.7%
Desnutrición Crónica	3	10%	24	90%
Riesgo Desnutrición Global	3	10%	24	90%
Desnutrición Global	1	3.3%	24	96.7%
Sobrepeso	3	10%	24	90%

En relación con la desnutrición global, se pudo determinar que el 10 % de la población menor a 18 años se encuentra en riesgo y el 3.3% en desnutrición. Los problemas de sobrepeso y obesidad, atribuibles posiblemente a la dieta rica en carbohidratos y azúcares, se representa con 11.1%, (3 personas, niños y niñas que en su mayoría presentan algún problema de discapacidad, principalmente mental).

La población mayor de 18 años presenta desnutrición, siendo las personas mayores de 44 años y con discapacidad mental las más afectadas, en cuanto a problemas nutricionales presenta altos índices de malnutrición representados en sobrepeso y obesidad clase 1, el sobrepeso se registra en el 29.5% y obesidad clase en el 9.8%, se puede considerar unos porcentajes muy altos a los cuales se debe prestar mayor atención por los efectos de co-morbilidad que estos generan, una de las principales causas se debe a los inadecuados hábitos alimenticios, representados en el alto consumo de dieta energética y por la mínima actividad física que desarrollan.

Considerando la problemática nutricional que presentan la población de la vereda la Cañada, se establecieron 20 huertas familiares de 82 m² como una estrategia para contribuir en la solución, lográndose con ello, el incremento en la producción de alimentos tanto vegetales como animales, al igual

**Cuadro 4. Distribución porcentual del estado nutricional en mayores de 18 Años.
Vereda La Cañada-San Pablo - 2005**

Clasificación		FR	%
Normal Índice de Masa Corporal 20-25		31	50.8%
Mal nutrición IMC	25.9 - 29.9	18	29.5%
	30 - 34.9	6	9.8%
Desnutrición Proteico Calórica IMC	< 20 - >17	3	4.9%
	< 17 - >16	3	4.9%
	< 16	0	0
Total		61	100%

IMC = Índice de masa corporal Kgr/Talla²

que en el consumo de los mismos, aportándose micronutrientes a cada uno de los integrantes de la familia como se muestra en el cuadro 5. Dos familias se retiraron voluntariamente, durante el proceso.

Según las recomendaciones de consumo diario de micronutrientes emitidas por el Instituto Colombiano de Bienestar ICBF en 1988, se pudo determinar que las huertas aportaron en promedio el 55.9% a los requerimientos nutricionales diarios necesarios, este porcentaje es complementado con la fuente animal y por otros productos que no se pueden producir en sus predios por la poca disponibilidad de espacio con que cuentan ellos, por factores climáticos y adaptativos.

Cuadro 5. Promedio de micronutrientes aportados por la huerta a cada familia, vereda la Cañada, Municipio de San Pablo - Junio de 2006

FAMILIA	Promedio de micronutrientes/ Huerto				% aportado
	Calcio mg	Fósforo mg	Hierro mg	Vitamina A	
001	69,2	43,7	104,4	120,3	84,4
002	29,3	14,0	296,7	15,3	88,8
003	52,2	162,9	118,1	126,5	84,4
004	8,1	9,9	11,2	15,4	11,2
005	27,6	20,9	36,4	61,8	36,7
006	13,7	9,9	24,0	38,7	21,6
007	25,5	18,8	23,2	38,4	26,5
008	60,3	29,5	60,9	103,2	63,5
009	123,2	30,9	48,1	75,5	69,4
010	19,8	16,3	69,2	51,6	39,2
011	83,0	53,4	123,2	138,4	99,5
012	10,8	73,9	12,4	93,1	47,5
013	35,7	25,3	44,6	67,0	43,2
014	13,0	15,1	76,9	46,3	37,8
015	138,0	55,3	71,5	204,6	117,4
016	10,7	11,7	15,7	20,2	14,6
017	52,0	24,6	29,0	45,7	37,8
018	38,4	112,2	40,4	139,6	82,6
PROMEDIO	45,0	40,5	67,0	77,9	55,9

En las huertas establecidas, la vitamina A es la que presenta los mayores aportes, con un promedio del 77.9%, seguida por el hierro con un 67% en promedio, lo que favorece al interés del Estado por alcanzar las metas del plan nacional de seguridad alimentaria y nutricional en la reducción de hipovitaminosis A y la anemia por déficit de hierro.

Como se puede observar en el cuadro 6, el consumo diario de leche se incrementó de 2 familias en junio de 2005 a 8 familias en junio de 2006. El consumo diario de hortalizas se incrementa de 2 a 12 familias, explicándolo con ello que la huerta y las recetas de preparación de alimentos fueron los adecuados, como lo reconoce el 46% de los encuestados, quienes manifiestan la importancia de la variedad de alimentos en su huerto, por que de esta manera tienen más comida y se enferman menos los integrantes de su familia. El consumo de grasas azúcares no fue posible disminuirlo, a pesar de darles a conocer los

efectos que esto trae para la salud humana, esto es un factor cultural que resulta ser difícil transformar o requiere de mucho más tiempo para medir cambios de actitud en este consumo.

Por ser la producción del café la principal actividad económica que se dedican todas las familias, su consumo resulta ser supremamente alto en todos los hogares, supera las 4 tasas diarias, generándose un factor de riesgo decisivo en muchos problemas de salud como enfermedades cardiovasculares, urinarios e incluso, puede actuar negativamente sobre el sistema nervioso, de ahí fue necesario brindar otras alternativas como las aguas aromáticas para controlar un poco este factor de riesgo. Los resultados obtenidos de las capacitaciones son buenos, pasaron a ser las aromáticas un producto que solo se tomaba ocasionalmente en el 2005, a un consumo de 2 a 3 veces a la semana en el 41% y semanalmente en el 47% de las familias.

Cuadro 6. Comparación de frecuencia de consumo de alimentos de los habitantes de la Cañada, Municipio de San Pablo. Junio de 2005 - Junio de 2006

TIPO DE ALIMENTOS	Número de familias por tipo de alimento							
	Diario		2 o 3 veces por semana		Semanal		Ocasional	
	Junio 2005	Junio 2006	Junio 2005	Junio 2006	Junio 2005	Junio 2006	Junio 2005	Junio 2006
Leche y derivados	2	8	8	5	8	4	2	0
Carne	1	1	6	11	11	5	2	0
Leguminosas secas	3	7	15	10	2	0	0	0
Verduras y hortalizas	2	12	10	4	7	1	1	0
frutas	5	16	10	1	5	0	0	0
Raíces, tubérculos, plátanos	18	16	2	1	0	0	0	0
Cereales	20	17	0	0	0	0	0	0
Huevo	7	10	10	7	3	0	0	0
Azúcar y dulces	20	17	0	0	0	0	0	0
Grasas	20	17	0	0	0	0	0	0
Calé	20	17	0	0	0	0	0	0
Aromáticas	0	0	0	7	4	8	16	2

Las carnes por su alto costo, son alimentos que se ingieren con menos frecuencia que los anteriores, pero las leguminosas secas como un reemplazo de estos alimentos con combinaciones ganadoras como la "lenteja con el arroz" son a diario.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las veinte familias de la vereda la Cañada, presenta un alto consumo de carbohidratos y azúcares, los cuales a pesar de las diferentes actividades de capacitación, implementación, uso y aprovechamiento de los huertos caseros, prevalecen en su alimentación diaria, por lo cual se recomienda continuar con asesoría, seguimiento y evaluación permanente, para que este hábito del orden cultural pueda ser disminuido con el tiempo.

Los malos hábitos alimenticios de las familias evaluadas fueron ocasionados principalmente por el desconocimiento de la importancia de una buena alimentación, el aporte nutricional de los diferentes productos y la escasa capacitación para la

preparación de los alimentos, lo cual con el proyecto cambio, al generar la introducción de diversidad de alimentos en la dieta alimenticia.

Con la investigación se pudo identificar que el mayor aporte de los sistemas productivos a las familias es de tipo nutricional en relación con la vitamina A, fósforo, hierro y calcio, lo cual puede contribuir a disminuir el riesgo de enfermedades diarreicas agudas, anemias e infecciones respiratorias agudas entre otras.

Considerando que en la zona de estudio se presenta problemas de obesidad, principalmente en personas mayores de 18 años, se hace necesario fomentar hábitos alimenticios saludables y ejercicio físico, desde temprana edad, en donde las instituciones educativas, el plan de atención básica del municipio PAB, universidades y la familia juegan un papel importante.

REFERENCIAS
BIBLIOGRÁFICAS

1. Robledo Castillo, Jorge Enrique. Globalización y Seguridad Alimentaria. En: Desarrollo Rural y Seguridad Alimentaria. Santa Fé de Bogotá, 2003. p. 31
2. FAO-FIDA-PMA. La reducción de la pobreza y el hambre: La función fundamental de la financiación de la alimentación, la agricultura y el desarrollo rural. Roma, Febrero De 2002. Documento preparado para la Conferencia Internacional sobre la financiación para el desarrollo. Monterrey, México, 18-22 Marzo, 2002.
3. FAO 1995. Alimentación, Nutrición y Agricultura. En línea: <http://www.fao.org>
4. CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), *Panorama social de América Latina, 2002-2003 (LC/G.2209-P)*, Santiago de Chile, 2003. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.03.II.G.185. p.101
5. _____. Hambre y desnutrición en los países miembros de la Asociación de Estados del Caribe (AEC). Publicación de las Naciones Unidas. Santiago de Chile, 2005. p. 5 y 9
6. _____. Hambre y desigualdad en los países andinos. La desnutrición y la vulnerabilidad alimentaria en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Publicación de las Naciones Unidas. Santiago de Chile, 2005. p. 11
7. Espinosa, Michela. El Problema Nutricional y Alimentario En Colombia (Documento de Trabajo No. 7). Unidad de Gestión de los Proyectos TCP/COL/3003/COL y UTF/COL/028/COL FAO, Bogotá, 2006. p. 20.
8. Ministerio de Protección Social, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Educación Nacional, Departamento Nacional de Planeación, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Instituto Colombiano de Desarrollo Rural Y FAO. Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PNSAN). Bogotá D.C. febrero de 2006. p.22
9. Machado Cartagena, Absalón. Seguridad Alimentaria, Problemas y Desafíos Para un País en Desarrollo. En: Desarrollo Rural y Seguridad Alimentaria, Un Reto Para Colombia. Editorial Panamericana. Bogotá, 2004. p.61
10. http://seguridad_alimentaria/Género_y_seguridad_alimentaria1_files/Carbohidratos.htm.
11. Jiménez, Silvia. Radicales libres EN: <http://www.solomujeres.com/Articles/RadicalesLibres.html>.

