

CONSUMO DE SELENIO EN LA CIUDAD DE CARACAS EN COMPARACION CON EL DE OTRAS CIUDADES DEL MUNDO

María Cristina Mondragón y Werner G. Jaffé

Instituto Nacional de Nutrición
Apartado 2049 – Caracas, Venezuela

RÉSUMEN

Se presentan los resultados de análisis de selenio en 42 diferentes alimentos de Caracas y se comparan los niveles encontrados con aquellos reportados para una ciudad de los Estados Unidos (Beltsville). Se calcula la cantidad de selenio, que se ingeriría con una dieta normal de Caracas de 2200 Cal, en aprox. 220 mcg/día, mientras que en Beltsville la ingesta aportada por una dieta similar sería de 70 mcg. Igualmente, se hacen comparaciones con algunas dietas de hospitales Canadienses que aportan entre 1/3 y 2/3 del selenio que se consume en Caracas.

INTRODUCCION

El selenio es un elemento traza esencial para muchas especies animales. Se ha comprobado su interacción nutricional con la Vitamina E⁽¹⁾, pero existen también evidencias de su toxicidad cuando se encuentra en cantidades elevadas en los alimentos naturales^{(2), (3)}.

Las variaciones en la distribución del selenio en la biósfera son responsables de patrones geográficos en enfermedades animales, tanto por deficiencia como por exceso⁽⁴⁾ y también de los diferentes niveles sanguíneos del elemento en los habitantes de distintas regiones del mundo⁽⁵⁾. A pesar de ello, no se ha logrado identificar condiciones patológicas claramente identificadas con la carencia o toxicidad del selenio en humanos.

Recibido: 26-2-76.

Existen relativamente pocos datos que señalen el consumo de selenio por parte de los humanos. Hopkins y Majaj⁽⁶⁾ establecieron que los niveles de selenio en cinco muestras, compuestas de dietas balanceadas típicas de adolescentes americanos, eran más bajos de lo que se podía detectar por análisis de activación (10 p.p.b.). Morris y Levander⁽⁷⁾, reportaron el contenido de selenio en los alimentos más comunes adquiridos en la ciudad de Beltsville, Maryland (Estados Unidos). Estos autores concluyen que los valores encontrados son adecuados si se consume una dieta bien balanceada nutricionalmente.

En estudios anteriores hemos demostrado la presencia de cantidades elevadas de selenio en muchos alimentos venezolanos⁽⁸⁾, lo cual deriva en altas concentraciones de ese elemento en las orinas de personas residenciadas en algunas zonas del país⁽⁹⁾.

En este trabajo se presentan los resultados analíticos de las cantidades de selenio en los alimentos que constituyen la dieta típica de la ciudad de Caracas.

Con el fin de comparar el consumo de selenio diario por parte de los niños de nuestra ciudad con el de los niños de la ciudad de Beltsville, se diseñó una dieta balanceada nutricionalmente y que aporta los requerimientos diarios protéicos y calóricos de un niño escolar, con el fin de calcular el consumo teórico, diario, de selenio en ambas ciudades, utilizando los resultados analíticos obtenidos en el presente estudio y los obtenidos por Morris⁽⁷⁾, para la ciudad de Beltsville.

También comparamos el consumo de selenio diario por parte de pacientes de hospitales de tres ciudades de Canadá basándonos en los datos de Thompson, et al.⁽¹⁰⁾, con el que se consumiría en Caracas con una dieta preparada con cantidades iguales de alimentos similares, pero de origen local y utilizando los resultados analíticos obtenidos en este trabajo.

MATERIALES Y METODOS

Muestras: Los alimentos analizados fueron adquiridos en mercados locales de la ciudad.

Se tomaron de tres a ocho sub-muestras de cada uno de los

alimentos y se mezclaron bien, utilizando para ello, una licuadora o un molino eléctrico. En cada una de las muestras así preparadas se efectuaron los análisis de selenio por duplicado.

Método: Para los análisis de selenio se usó el método fluorométrico de Cummings et al(11) modificado por nosotros(9).

Cálculo de las dietas: para calcular el consumo teórico de selenio diario se sumaron los aportes del elemento por parte de la cantidad indicada de cada uno de los alimentos que constituyen las dietas.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se incluyen los valores de selenio obtenidos por nosotros para la ciudad de Caracas, en alimentos de origen vegetal y en la Tabla 2 los de origen animal y se comparan con los obtenidos por Morris y Levander para los mismos alimentos en la ciudad de Beltsville en los Estados Unidos(7).

Tabla 1: De todos los alimentos analizados, las frutas y hortalizas son los que presentan los valores de selenio más bajos. Existen pocas diferencias entre las cantidades encontradas en las dos ciudades. Algunas frutas criollas tienen niveles de selenio algo más elevados que el promedio, tal como la lechosa (papaya) con 0.032 p.p.m. y el banano con 0.064 p.p.m.

El promedio obtenido para las verduras y tubérculos es ligeramente superior al de las frutas y hortalizas. Los valores para el ocumo, apio y auyama son los más elevados en este grupo de alimentos. En leguminosas se encontró una diferencia muy grande entre los valores obtenidos para caraotas negras y el resto de las leguminosas, lo cual se debe probablemente a diferencias en el origen geográfico de las muestras.

Los valores de selenio encontrados en los cereales y productos elaborados a base de cereales dan un promedio de 0.392 p.p.m., el cual es parecido al encontrado para la ciudad de Beltsville (0.264 p.p.m.). La mayor parte de los cereales que se consumen en la ciudad de Caracas son importados, con excepción del arroz y el maíz.

TABLA 1

**CONTENIDO DE SELENIO EN ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL
EN LA CIUDAD DE CARACAS (VENEZUELA)
Y EN LA CIUDAD DE BELTSVILLE (ESTADOS UNIDOS)**

| | Caracas ¹ mcg/g | Beltsville ² mcg/g |
|---|-------------------------------|----------------------------------|
| FRUTAS: | | |
| Naranjas (<i>Citrus aurantium</i>) | 0.008 | 0.012 |
| Banano (manzano) (<i>Musa sapientum</i>) | 0.064 | 0.010 |
| Banano (cuyaco) (<i>Musa sapientum</i>). | 0.005 | --- |
| Lechosa o papaya (<i>Carica papaya</i>) | 0.032 | --- |
| Manzana (<i>Pyrus malus</i> L.) | 0.006 | 0.005 |
| Piña (<i>Ananas sativus</i>) | 0.007 | 0.006 |
| PROMEDIO | 0.020 | 0.009 |
| HORTALIZAS: | | |
| Repollo (<i>B. oleracea</i> , Var Capitata) | 0.010 | 0.013 |
| Lechuga (<i>Lactuca sativa</i>) | 0.014 | 0.008 |
| Zanahoria (<i>Daucus carota</i>) | 0.019 | 0.022 |
| Tomate (<i>Lycopersicum esculentum</i>) | 0.014 | 0.003 |
| Cebolla (<i>Allium cepa</i> L.) | 0.003 | 0.015 |
| Ajo (<i>Allium sativum</i> L.) | 0.047 | 0.249 |
| Coliflor (<i>Brassica oleracea</i>) | 0.010 | 0.007 |
| Pimentón (<i>Capsicum annum</i> L.) | 0.014 | --- |
| PROMEDIO: | 0.012 | 0.011 |
| VERDURAS Y TUBERCULOS: | | |
| Papas (<i>Solanum tuberosum</i> L. Var.) | 0.016 | 0.005 |
| Ñame (<i>Dioscorea alata</i>) | 0.002 | --- |
| Ocumo (<i>Xanthosoma saguittifolium</i>) | 0.071 | --- |
| Yuca (Manirot aipi) | 0.006 | --- |
| Apio (<i>Arracacia xanthorrhiza</i>) | 0.095 | --- |
| Auyama (<i>Cucurbita maxima</i>) | 0.075 | --- |
| Plátanos (<i>Musa paradisiaca normalis</i>) | 0.040 | --- |
| PROMEDIO: | 0.044 | --- |
| LEGUMINOSAS: | | |
| Carotas Negras (<i>Phaseolus vulgaris</i>) | 2.978 | --- |
| Arvejas Verdes (<i>Pisum sativum</i>) | 0.176 | --- |
| Frijol bajo (<i>Vigna sinensis</i>) | 0.194 | --- |
| CEREALES: | | |
| Avena | 0.322 | 0.110 |
| Cebada | 0.132 | 0.659 |
| Harina de trigo | 0.248 | 0.192 |
| Pan de trigo | 0.506 | 0.276 |
| Corn Flakes | --- | 0.026 |
| Harina de maíz | 0.305 | --- |
| Pastas de trigo | 0.412 | --- |
| Arroz | 0.464 | 0.320 |
| PROMEDIO: | 0.341 | 0.264 |

¹ Resultados analíticos obtenidos en el presente trabajo.

² Resultados analíticos obtenidos por Morris (7).

Tabla 2: El contenido de selenio en leches y productos lácteos de Caracas es mucho más elevado que el de la ciudad de comparación de los Estados Unidos. El nivel de selenio en huevos, adquiridos en Caracas fue de 1.520 p.p.m., es decir, 13 veces más elevado que el de Beltsville. Es de destacar que el valor reportado por nosotros es el promedio de 35 análisis y se debe probablemente al hecho de que la alimentación de las gallinas se hace casi totalmente con alimentos industrializados que contienen en su fórmula ajonjolí, el cual procede de las zonas seleníferas del país⁽¹²⁾.

Los análisis realizados en carnes muestran los valores más elevados para los cortes de cerdo y pollo, los cuales son alimentados casi totalmente con productos industriales. Por el contrario, el ganado vacuno se alimenta principalmente con pastos naturales. Por ser el hígado un órgano capaz de acumular selenio⁽¹³⁾, no extrañan los altos valores encontrados para los hígados de pollo y de res, especialmente en los primeros, por el hecho anotado anteriormente del tipo de alimentación.

Los valores de selenio encontrados en pescados y mariscos no son muy diferentes de los reportados en los E.U.A. Para estos últimos renglones no se han calculado valores promedios porque los datos de los EE.UU. y los nuestros no son comparables y estos alimentos no entran en las dietas calculadas.

DISCUSION

Los resultados obtenidos demuestran que ciertos alimentos que se consumen en la ciudad de Caracas aportan cantidades elevadas de selenio a la dieta, entre ellos principalmente la leche, huevos, queso y carnes de cerdo y pollo. A este aporte se sumaría el de las leguminosas y arroz con alto contenido de selenio que llegan frecuentemente a Caracas procedentes de las zonas seleníferas del país.

Los valores de los productos de trigo merecen un comentario especial por la importancia cuantitativa que tiene este grupo de alimentos. Los autores americanos señalan un contenido de 0.192 para la harina y 0.276 para el pan blanco, mientras que nosotros

TABLA 2

**CONTENIDO DE SELENIO EN ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL
EN LA CIUDAD DE CARACAS (VENEZUELA)
Y EN LA CIUDAD DE BELTSVILLE (ESTADOS UNIDOS)**

| | Beltsville² mcg/g. | Caracas¹ mcg/g. |
|-----------------------------|--|---------------------------------------|
| LECHES: | | |
| Leche en polvo | 0.169 | 0.417 |
| Leche pasteurizada | 0.012 | 0.115 |
| QUESOS: | | |
| Tipo americano | 0.090 | 0.425 |
| Tipo suizo | 0.104 | 0.382 |
| Tipo holandés | --- | 0.384 |
| Blanco (blando) | --- | 0.171 |
| Blanco (duro) | --- | 0.539 |
| De mano | --- | 0.974 |
| Guayanés | --- | 0.419 |
| De año | --- | 0.419 |
| PROMEDIO: | 0.097 | 0.464 |
| HUEVOS: | 0.116 | 1.520 |
| CARNES: | | |
| Res | 0.198 | 0.171 |
| Cerdo | 0.209 | 0.833 |
| Pollo | 0.106 | 0.702 |
| PROMEDIO: | 0.171 | 0.535 |
| PESCADOS Y MARISCOS: | | |
| Carite (Filete) | --- | 0.383 |
| Curvina (Filete) | --- | 0.464 |
| Jurel (Filete) | --- | 0.932 |
| Mero (Filete) | --- | 0.578 |
| Lenguado (Filete) | 0.337 | 0.318 |
| Bacalao (Filetes) | 0.428 | --- |
| Langostino | --- | 0.197 |
| Langosta | 0.658 | --- |
| Camarón | 0.688 | --- |
| Ostras | 0.653 | --- |
| HIGADOS: | | |
| De pollo | --- | 1.658 |
| De res | 0.432 | 0.685 |

1 Resultados analíticos obtenidos en el presente trabajo.

2 Resultados analíticos obtenidos por Morris (7).

encontramos 0.278 y 0.506 respectivamente. Todo el trigo consumido en Venezuela se importa y no conocemos la procedencia de las muestras analizadas. No es claro porque en ambos sitios se encontró más selenio en el pan que en la harina. Evidentemente las muestras de pan no correspondían a las de las harinas analizadas. Los cereales son la fuente más importante de selenio entre los alimentos vegetales de los EE.UU., mientras que en Venezuela las leguminosas también pueden tener una importancia considerable. En el cálculo de la Tabla 3, estas no se han incluido porque no aparecen en la dieta americana regular y tampoco son importantes en la alimentación del caraqueño, llegando su consumo en esta ciudad a menos de 30 g/día ⁽¹⁴⁾.

El aporte diario de selenio por parte de los alimentos que constituyen una dieta típica de la ciudad de Caracas, la cual llenaría los requerimientos proteicos y calóricos de un niño escolar (Tabla 3), sería de 219 mcg aprox. Si se calcula el aporte de la misma dieta en base a los niveles obtenidos por Morris⁽⁷⁾ para la ciudad de Beltsville, ese resultado sería de 71 mcg aprox., lo que significa que el consumo de selenio en Caracas sería 3 veces mayor que en esa ciudad.

Si se compara el consumo de selenio de tres ciudades del Canadá⁽¹⁰⁾ con el que se consumiría con una dieta similar, pero preparada con alimentos de Caracas, encontramos que dichos alimentos aportarían aproximadamente 326 mcg de Se diarios, lo cual representaría un consumo de 1.5 a 2.7 veces mayor que en las ciudades de Canadá tomadas como referencia (Tabla 4).

Sukuria y Tsushiya⁽¹⁵⁾ trataron de fijar un nivel máximo tentativo de ingesta de selenio, basado sobre estimaciones del consumo de ese elemento en el Japón y en algunos datos norteamericanos, y concluyen que la cantidad de 500 mcg/día es el nivel más alto permisible.

En un trabajo anterior nuestro⁽⁹⁾ se encontró una excreción urinaria de selenio promedio de 0.162 p.p.m. en 77 niños escolares de Caracas y en estudio posterior⁽¹⁶⁾ en 50 niños de la misma ciudad, el promedio fue de 0.355 p.p.m. Según Hadjimarkos⁽¹⁷⁾, el contenido de selenio en orinas de niños de la ciudad de Oregón

(E.E.UU.), en el cual se reportan además análisis de bajo contenido de selenio en leche y huevos, era de 0.037 p.p.m. y según Tank⁽¹⁸⁾ ese promedio para niños que viven en zonas no seleníferas es de 0.010 p.p.m. (0.02-0.29). En resultados reportados por nosotros⁽⁹⁾ para zonas no seleníferas del sur de nuestro país, dicho promedio era de 0.099 p.p.m. Según estos datos, la excreción urinaria promedio de selenio en niños caraqueños sería de 3 a 26 veces más elevada que la de los niños de las regiones antes mencionadas. Las cifras sobre selenio sanguíneo en humanos reunidas por el Comité de Expertos de la OMS⁽⁵⁾ demuestran igualmente que los niveles de Venezuela son más elevados que los de los habitantes de otras regiones del mundo donde existe información al respecto.

J. R. Glover⁽¹⁹⁾ ha estudiado la excreción urinaria de selenio en más de 1.500 obreros expuestos al contacto con ese elemento y en alrededor de 800 testigos, llegando a la conclusión de que la concentración máxima permisible en la orina sería de 0.1 mg/l. Este nivel está por debajo del observado para Caracas y mucho más bajo que aquel que hemos encontrado en niños que viven en una zona selenífera de Venezuela. En esta última se analizaron 111 muestras, las cuales contenían un promedio de 0.813 mcg/ml y en 17 niños las orinas contenían más de 1 mg/ml de selenio. En esta zona se encontró un alto porcentaje de niños con malformaciones en las uñas, dermatitis y pérdida de pelo, pero no se detectaron cambios significativos en los valores sanguíneos de hemoglobina, hematocritos, transaminasas, fosfatasa alcalina y tiempo de protrombina⁽¹⁶⁾. Probablemente, estos niños estaban en una situación límite de intoxicación, lo que significa que el nivel señalado por Glover tiene un margen de seguridad de aproximadamente 1:10.

Es de hacer notar que muchos alimentos consumidos en Venezuela son importados, ya que el país no se autoabastece en productos alimenticios, especialmente en cereales para uso humano y animal. Esto significa que, a medida que el país aumente su productividad en esos renglones, eventualmente podría aumentar el consumo de selenio por parte de sus habitantes, ya sea directamente o indirectamente a través del consumo de animales de cría y sus derivados, especialmente si se considera que las zonas

seleníferas del país cuentan entre las regiones agrícolas con mayor futuro. Las consecuencias que esto podría traer son impredecibles hasta tanto no se disponga de más información sobre los niveles tolerables de selenio.

SUMMARY

Ingestion of selenium in Caracas, compared with some other cities.

Fortytwo different food products acquired in Caracas were analyzed for their selenium content and the results compared with those reported in food from Beltsville, Md. When the selenium level of a normal diet of 2200 cal is calculated, a selenium ingestion of about 220 mcg/d is found for Caracas, compared with several diets from Canadá shows that they contain from 1/3 to 2/3 of the amount of selenium as similar diets in Caracas.

BIBLIOGRAFIA

1. Jenkins, K. J. & M. Hidiroglou. A Review of Selenium vitamin E responsible problems in livestock: a case for Selenium as a feed additive in Canada. *Can J. Anim. Sci.*: 52, 591-620, 1972.
2. Smith, M. I. and R. D. Lillie. Part. 1. The chronic toxicity of naturally occurring food selenium. U.S. Public Health Serv. *Nat. Inst. Health Bull.* 174:1-13, 1940.
3. Maag, D. D. & M. W. Glenn. Toxicity of Selenium: Farm animals. In: *Selenium in Biomedicine*, ed. O. H. Muth, Avi Publishing Company Co., Westport, Conn., 127-140, 1967.
4. Rosenfeld, J. and O. A. Beath. *Selenium, Geobotany, Biochemistry, Toxicity and Nutrition*. Academic Press, New York. 1964.
5. World Health Organization Technical Report. Series No. 352. Geneva 1973.
6. Hopkins, L. L., Jr., and A. S. Majaj. In: *Selenium biomedicine*, ed., O. H. Muth. AVI Publishing Co., Westport, Conn., 203-214, 1967.
7. Morris, V. C. & O. A. Levander. Selenium content of foods. *J. Nutr.* 100: 1383-1388. 1970.
8. Jaffé, W. G., J. P. Chávez y M. C. de Mondragón. Contenido de selenio en alimentos venezolanos. *Arch. Latinoamer. Nutr.* 17, 59-68, 1967.
9. Mondragón M. C. y W. G. Jaffé. Selenio en alimentos y en orina de escolares de diferentes zonas de Venezuela. *Arch. Latinoamer. Nutr.* 21: 185-195, 1971.

10. Thompson, J. N., P. Erdody and D. C. Smith. Selenium content of food consumed by Canadians. *J. Nutr.* 105: 274-277, 1975.
11. Cummings, L. M., J. L. Martín y D. Maag. An improved method for the determination of selenium in biological material. *Anal. Chem.* 37, 430, 1965.
12. Jaffé W. G., J. F. Chávez y M. C. Mondragón. Contenido de selenio en muestras de semillas de ajonjolí (*Sesamum indicum*), procedentes de varios países. *Arch. Latinoam. Nutr.* 19: 299-307, 1969.
13. Dudley, H. C. Toxicology of Selenium II. The urinary excretion of Selenium. *Am. J. Hyg.* 23: 181-186, 1936.
14. Universidad Central de Venezuela. Tomo VIII. Sección "C", **Problemas de la Nutrición**, p. 350-387, 1966.
15. Sakurai, H. and K. Tsushiya. A tentative recommendation for the maximum daily intake of Selenium. *Environ. Physiol. Biochem.* 5, 107-118, 1975.
16. Jaffé, W. G., M. Ruphael D., M. C. Mondragón, M. A. Cuevas. Estudio Clínico y bioquímico en niños escolares de una zona selenífera. *Arch. Latinoamer. Nutr.* 22: 595, 1972.
17. Hadjimarkos, D. M. and C. Bonhorst. The selenium content of eggs, milk, and water in relation to dental caries in children. *Journ. Pediatrics.* 59, 256-259, 1961.
18. Tank, G. and C. A. Strovick. Effect of naturally occurring selenium and vanadium on dental caries. *J. Dental Res.*, 39, 473-488, 1960.
19. Glover, J. R. Selenium in human urine: a tentative maximum allowable concentration for industrial and rural populations. *Ann. Occupat. Hyg.* 10, 3-14, 1967.

TABLA 3

CALCULOS DE CONSUMO DIARIO DE SELENIO EN LAS CIUDADES DE CARACAS (VENEZUELA)
Y BELTSVILLE (ESTADOS UNIDOS)

| Alimento: | Consumo/d (g) | Calorias/d | Proteína/d (g) | Se/d (mcg) Caracas | Se/d (mcg) Beltsville |
|----------------------------------|------------------|------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1 Leche | 250 | 175.0 | 8.8 | 28.8 | 3.0 |
| 2 Queso | 20 | 77.6 | 5.0 | 10.8 | 2.2 |
| 3 Carne de res o | | 139.2 | 11.2 | 26.0 | 21.8 |
| 3A Carne de pollo o | 60 | 113.4 | 12.1 | 42.1 | 9.1 |
| 3B Carne de cerdo | | 148.8 | 9.9 | 50.0 | 15.7 |
| 4 Huevos | 50 | 80.0 | 6.2 | 76.0 | 9.6 |
| 5 Arroz | 30 | 107.4 | 2.1 | 13.9 | 10.0 |
| 6 Arepa de maíz* o Corn Flakes** | 50 | 84.0 | 2.1 | 15.3* | 13.0** |
| 7 Pan de trigo | 50 | 141.5 | 4.6 | 25.3 | 13.8 |
| 8 Legumbres y hortalizas | 200 | 50.0 | 2.4 | 2.4 | 2.0 |
| 9 Verduras y tubérculos | 80 | 68.0 | 1.7 | 3.5 | 0.8 |
| 10 Frutas | 160 | 75.2 | 0.6 | 3.2 | 1.6 |
| 11 Aceites y grasas | 50 | 400.0 | 0.0 | 0 | 0 |
| 12 Azúcar y postres | 200 | 770.0 | 0.0 | 0 | 0 |
| TOTAL *** | 1.200 | 2.212.7 | 44.5 | 218.2 | 71.5 |

* Peso ingrediente seco de arepa de maíz.

** Corn Flakes, en Beltsville.

*** Promedio de tres dietas a base de res, o pollo o cerdo.

TABLA 4

CONSUMO DIARIO DE SELENIO EN HOSPITALES DE TRES CIUDADES DE CANADA
COMPARADO CON EL CONSUMO TEORICO DE UNA DIETA SIMILAR EN CARACAS

| | | CONSUMO DE SELENIO mcg/persona/día | | | | | |
|--------|------------------------|---------------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------|---|
| | | Winnipeg mcg | Halifax mcg | Toronto ⁽¹⁾ mcg | Toronto ⁽²⁾ mcg | Caracas mcg | |
| 1 | Productos Lácteos | 24.8 | 20.0 | 5.0 | 5.0 | 70.4 | (leche 450 ml.) (queso 50 g.) |
| 2 | Carnes, Aves, Pescados | 64.3 | 90.0 | 24.7 | 30.4 | 152.6 | (Huevos: 50 g.) (Res: 70 g.) (pollo: 66 g.) |
| 3 | Cereales | 79.8 | 105.0 | 62.0 | 111.8 | 88.2 | |
| 4 | Papas | 3.5 | 3.2 | 1.8 | 0 | 2.6 | |
| 5 | Hojas vegetales | 3.9 | 0.5 | 0 | 0.4 | 0.5 | |
| 6 | Leguminosas | 0.5 | 0.3 | 0.3 | 0.6 | 5.6 | |
| 7 | Tubérculos | 0 | 0 | 0.4 | 0 | 1.7 | |
| 8 | Hortalizas | 0 | 0 | 0.8 | 0 | 0.9 | |
| 9 | Frutas | 0 | 3.4 | 1.8 | 0 | 3.3 | |
| 10 | Aceites y grasas | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 | |
| 11 | Azúcares y postres | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 | |
| TOTAL: | | 180.8 | 224.2 | 98.3 | 148.5 | 325.8 | |