

Snack en Base a Manzana

Un Producto Saludable e Innovador, Desarrollado para Mejorar la Dieta de la Población

La obesidad es el principal problema de salud pública del país, y desafortunadamente está en aumento, como lo demostró la recientemente publicada Encuesta Nacional de Salud 2009 (ENS 2009)⁽¹⁾. Una de las consecuencias más importantes de la obesidad son las enfermedades cardiovasculares y cáncer, principales causas de enfermedad y muerte en Chile, desde hace más de una década⁽²⁾. Un alto porcentaje de ellas puede ser prevenido por el consumo de frutas y verduras y la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda consumir un mínimo de 400 gramos al día⁽³⁾. Esto significa que, considerando una porción de 80 gramos cada vez, deben consumirse 5 veces al día una

fruta o una ensalada, como por ejemplo: una fruta al desayuno; una ensalada y una fruta al almuerzo, y lo mismo en la comida. Sin embargo, a pesar de ser Chile un país gran productor y exportador de estos productos, su consumo nacional es muy bajo.

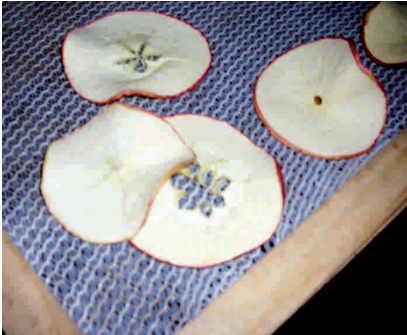
Las Encuestas de Calidad de Vida 2000 y 2006 demostraron que sólo un 42% de los hombres y un 52% de las mujeres consumían fruta todos los días, cifra que no varió entre el 2000 y 2006^(4,5). El consumo promedio diario de frutas más verduras fue de 166 gramos por persona al día, lo que está muy por debajo de lo recomendado por la OMS.

En la última ENS 2009⁽¹⁾ se midió el consumo por persona al día, que dio 186 gramos, lo que equivale a 1 por-

ción de fruta y 1,3 de verduras, o sea, 2,3 porciones al día, que es la mitad de lo recomendado. Las mujeres consumen más frutas y verduras que los hombres y curiosamente, este consumo aumenta con la edad, siendo mayor en la población de 45 a 64 años. Es decir, los jóvenes, especialmente hombres, consumen menos frutas y verduras que los adultos. El consumo también disminuye en los niveles socioeconómicos más bajos.

Si bien los 186 gramos significan un incremento con respecto a los 166 gramos encontrados el año 2006, aún estamos muy por debajo de lo que se requiere para prevenir las enfermedades crónicas.

Otro dato interesante de la ENS 2009⁽¹⁾ es que un 15,7% de la población consu-



me al menos 5 o más porciones de frutas y verduras al día, mientras que en la Encuesta OPS/ILSI del año 2007 se había registrado que sólo el 7% consumía frutas y verduras 5 veces al día⁽⁶⁾. Esto varía por Regiones: en Antofagasta, zona no productora, tiene un 32,5% de la población que consume frutas y verduras 5 o más veces al día, y en contraste, en la Región de Los Ríos, sólo un 1,4% consume las 5 veces recomendadas. En la Región Metropolitana, un 19,4% consume las 5 porciones reco-

Comparación de Aporte Nutricional de Manzana al Estado Natural y del Snack de Manzana Desarrollado en este Estudio

	Manzana	Snack de manzana
Tamaño de porción (g)	85	15
Energía (kcal)	50	52
Proteínas (g)	0,2	0,2
Grasa total(g)	0,3	0
Hidratos de carbono Disponibles (g)	12,9	10,4
Fibra dietética total (g)	2,0	3,7
Fibra soluble (g)		2,5
Fibra insoluble (g)		1,2

Tabla 1

mendadas, lo que es más alto que el promedio nacional.

Este leve aumento en el consumo de frutas y verduras, a pesar de los altos niveles de obesidad, indica que existe la posibilidad de seguir incrementando su consumo en la medida que existan políticas que favorezcan la producción, la disponibilidad en ferias libres y supermercados y la accesibilidad en jardines infantiles, escuelas y lugares de trabajo, donde se alimenta mayoritariamente la población chilena hoy día.

Para facilitar el consumo de frutas por parte de la población, en especial de los escolares, se hace necesario poner a disposición de ellos productos que sean atractivos, sabrosos, de bajo costo y alta aceptabilidad. Dentro de este marco, la Universidad de Chile, a través de la Facultad de Ciencias Agronómicas y del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), se encuentra trabajando en el Proyecto Alimentos sanos y saludables de INNOVA-CORFO, cuyo objetivo general es desarrollar productos innovadores derivados de vegetales, que contribuyan a mejorar la alimentación de la población del país, en particular en edad escolar, que conserven o mejoren

las propiedades nutritivas y funcionales originales. Los productos procesados derivados de vegetales, deben ser capaces de complementar con éxito el bajo consumo de frutas frescas, y sustituir a los populares snacks, que tienen elevados contenidos de sodio, azúcar y grasas saturadas.

Aporte nutricional de frutas y verduras

Las frutas y verduras, en general, son bajas en calorías y aportan diferentes vitaminas, minerales, fibra dietética y compuestos bioactivos (fitoquímicos), de los que se conocen más de 100.000 compuestos diferentes, los cuales son responsables de dar color y sabor a estos alimentos. Muchos de estos compuestos actúan como antioxidantes, es decir previenen el daño celular, lo cual contribuye a prevenir ciertos tipos de cáncer o enfermedades cardiovasculares ^(7,8).

Fibra dietética: Es el material de la pared de la célula vegetal que resiste a la digestión de las enzimas y demás secreciones humanas. Sus principales componentes son: celulosa, hemicelulosa, pectinas, gomas y mucílagos.

Desde el punto de vista nutricional, la fibra dietética no es un nutriente, sin embargo desempeña funciones importantes en el organismo como la peristalsis intestinal (fibra insoluble) o la reducción de los niveles de colesterol y glucosa sanguíneos (fibra soluble).

La fibra dietética se encuentra en frutas, verduras, legumbres y cereales poco procesados. La OMS recomienda un consumo diario de 25 gramos de fibra dietética total ⁽³⁾, siendo su consumo en Chile mucho menor de lo recomendado.

Beneficios nutricionales de la manzana

Cien gramos de manzana aportan 59 calorías, 2,4 gramos de fibra dietética, 114 mg de potasio, 5,7 mg de vitamina C y 5,0 mcg Er de vitamina A. En general se puede decir que la manzana se destaca por su aporte en fibra soluble y vitamina C.

La fibra presente en esta fruta contribuye a mantener niveles saludables de glicemia, gracias a su componente llamado pectina, un tipo de fibra que ayuda a absorber más lentamente los azúcares. Este mismo compuesto ayuda a reducir los niveles elevados de colesterol en la sangre.

Estudios recientes han demostrado que el consumo de manzana contribuye a disminuir el riesgo de enfermedades cardiovasculares y cáncer, debido principalmente a su actividad antioxidante, la que está dada por su contenido de fenoles y flavonoides ⁽⁹⁾.

Desarrollo de producto y su calidad nutricional

Considerando los beneficios nutricionales de la manzana, su bajo consumo en el país, la buena disponibilidad y aprovechando los descartes de exportación, el presente estudio consiste en el desarrollo de un snack de manzana atractivo, de bajo costo y de buena aceptabilidad por parte de los escolares.

Para el desarrollo de este producto se utilizaron manzanas de la variedad Fuji, obtenidas de los descartes de calibre de fruta de exportación. Se aplicó el proceso de secado en un túnel con circulación de aire caliente forzado. Los productos se envasaron en bolsas plásticas tipo “ziploc”.

Al comparar el aporte nutricional de la manzana sin procesar con el snack de manzana, se puede observar (Tabla 1) que el componente que se ve favorecido en este último es la fibra dietética: para una porción de solo 15 gramos, encontramos 3,7 gramos de fibra, lo que corresponde al 14,8% de las recomendaciones diarias, por lo cual se puede destacar como una excelente fuente de fibra.

Comentario final y recomendaciones

Dado el alto nivel de obesidad infantil existente en Chile, que el año 2009 llegó a un 21,5% de los niños de seis años que ingresan a primer año básico, es necesario contar con alternativas innovadoras que permitan contar con productos que sean saludables y con bajas calorías, pero que a la vez sean sabrosos y de alta aceptabilidad para competir con la inmensa oferta de productos tipo “snacks” que se expenden en las escuelas de todo el país. Estudios realizados

en Chile ⁽¹⁰⁾ muestran que el 60% de los niños llevan dinero a las 11.000 escuelas existentes en el país, las que cuentan con un punto de venta o “kiosco” donde se venden estos snacks, que contienen alto contenido de grasas, azúcar y sal, los cuales tienen una alta aceptabilidad en los niños por ser atractivos (están de moda, tienen publicidad en TV), sabrosos y de bajo costo, existiendo muy escasas alternativas de productos saludables que puedan sustituirlos. Por otra parte, el consumo de frutas y verduras naturales es muy bajo, especialmente en niños y jóvenes, por lo que contar con un producto tipo “snack”, que mantenga las propiedades de las frutas, que sea atractivo, barato y fácil de consumir es fundamental para educar en una alimentación saludable a la población infantil. Por lo tanto, es necesario incrementar la oferta de productos saludables y generar estrategias en las escuelas y en los hogares, que motiven a los niños y a sus padres a preferir alimentos saludables, como el que se propone en este estudio.

REFERENCIAS:

1. Ministerio de Salud de Chile. Encuesta Nacional de Salud, 2009. <http://www.minsal.cl>. Visitada 31 enero 2011.
2. Vio F, Albala C. Nutrition policy in the Chilean transition. *Public Health Nutr* 2000; 3(1):49-55.
3. WHO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: WHO; 2003 (WHO Serial Technical Report; 916).
4. Ministerio de Salud de Chile.; Instituto Nacional de Estadísticas de Chile. Encuesta Calidad de Vida (ECV) 2001.
5. Ministerio de Salud. Subsecretaría de Salud Pública. II Encuesta de Calidad de Vida. Santiago: Minsal, 2007
6. Zacarias I, Rodríguez L, Lera L, Hill R, Domper A, González D. Consumo de verduras y frutas en centros de salud y supermercados, de la Región Metropolitana de Chile: Programa 5 al día. *Rev Chil Nutr* 2009; 36(2):159-168
7. Vegetables, fruits, pulses, nuts, seeds, herbs, spices. En: World Cancer Research Fund, American Institute of Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington D.C.: AICR, 2007.
8. Speisky H. Frutas y verduras como fuentes de antioxidantes naturales: Su importancia para la salud humana. En: Chile. Ministerio de Agricultura; Universidad de Chile, INTA; Corporación 5 al Día. Editores: Olivares S, Leporati M, Villalobos P, Barria L. Contribución de la política agraria al consumo de frutas y verduras en Chile: Un compromiso con la nutrición y la salud de la población. Santiago: Maval Ltda.; 2008. p.45-60
9. Palomo I, Yuri JA, Moore-Carrasco R, Quilodrán A, Neira A. El consumo de manzanas contribuye a prevenir el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y cáncer: antecedentes epidemiológicos y mecanismos de acción. *Rev Chil Nutr* 2010, 37 (3): 377-385.
10. Bustos N, Kain J, Leyton B, Olivares S, Vio F. Colaciones habitualmente consumidas por niños de escuelas municipalizadas: Motivaciones para su elección. *Rev Chil Nutr* 2010; 37(2):178-183

FINANCIAMIENTO:

Este trabajo es parte del Proyecto “Alimentos sanos, saludables e innovadores derivados de vegetales para abastecer el Programa de Alimentación Escolar (PAE) de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB)”. INNOVA-CORFO 2009-2012.

Isabel Zacarías y Fernando Vio
 Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile.
 Marco Schwartz y Marcela Sepúlveda
 Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile.