



**GoBarley**

## La Cebada y las Enfermedades Cardiovasculares

Jennifer Adolphe, Ph.D. y Kelley Fitzpatrick, M.Sc.

- Las enfermedades cardiovasculares con el asesino número uno a nivel mundial.
- El riesgo de enfermedad cardiovascular puede ser modificado a través de una dieta saludable que incluye alimentos ricos en fibra, como la cebada.
- El consumo periódico de la cebada reduce los niveles de suero total y colesterol
- La organización Health Canada y la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA por su sigla en inglés) han permitido el uso de las afirmaciones a favor de la cebada en cuanto a la reducción del colesterol en la sangre y la mejora en la salud cardiovascular.
- La cebada es un alimento de bajo índice glucémico que puede ofrecer beneficios para la protección cardiovascular.



### Enfermedad Cardiovascular: Datos y Cifras

La Enfermedad Cardiovascular (CVD, por su sigla en inglés) ha sido el asesino número uno durante la última década<sup>1</sup>. Se estima que nueve de cada diez canadienses tienen por lo menos un factor de riesgo de CVD, con más del 40 por ciento de los individuos entre 20 y 79 años con altos niveles de colesterol total<sup>2</sup>. En los Estados Unidos, la CVD es responsable de aproximadamente una de cada tres muertes, con más de 2,150 muertes de estadounidenses cada día<sup>3</sup>.



## Afirmaciones sobre la Cebada en cuanto a la Salud Cardíaca

En 2006, la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos indicó que los alimentos que contienen cebada y por lo menos 0.75 gramos de fibra soluble por porción están autorizados para afirmar que pueden ayudar a reducir el riesgo de enfermedad coronaria<sup>4</sup>.

Health Canada siguió estos pasos en 2012, autorizando la afirmación de que los alimentos que contienen cebada son una fuente de fibra para la cual se ha demostrado que ayuda a reducir el colesterol<sup>5</sup>. Un ejemplo de tales autorizaciones permitidas es: "125 ml de cebada perlada cocida suministran el 60 por ciento de la cantidad diaria de fibra que se haya demostrado que baje el nivel de colesterol<sup>5</sup>." La "cantidad diaria" a la que se hace referencia en la afirmación es de tres gramos de cebada  $\beta$ -glucan<sup>5</sup>, y el alimento debe contener por lo menos un gramo de  $\beta$ -glucan por tamaño de porción. Dentro de la afirmación se incluye la cebada sin cascarilla, la cebada perlada, las hojuelas de cebada, la sémola de maíz (maíz triturado), la harina, el salvado y las fracciones de molienda enriquecidas con  $\beta$ -glucan, pero no incluye el  $\beta$ -glucan de cebada extraída<sup>5</sup>.

Health Canada permite las siguientes afirmaciones además de las afirmaciones principales<sup>5</sup>:

- La fibra de cebada ayuda a reducir/bajar el colesterol.
- El nivel elevado de colesterol es un factor de riesgo para las enfermedades al corazón.
- La fibra de cebada ayuda a reducir/bajar el nivel de colesterol, (que es) un factor de riesgo para las enfermedades al corazón.

La literatura sobre la cual se basa la afirmación canadiense sobre la salud ha demostrado que el consumo de cebada- $\beta$ -glucan estuvo relacionado de forma constante con las reducciones estadísticamente importantes tanto en colesterol total como LDL en el 78 por ciento de los ensayos<sup>5</sup>.





## Beneficios Cardio-Protectores de la Cebada

El Instituto de Medicina ha establecido que el Consumo Adecuado de fibra es de 14 gramos por 1,000 kilo calorías (kcal), o cerca de los 25 gramos por día para las mujeres y los 38 gramos por día para los hombres<sup>6</sup>. Se estima que el 90 por ciento de la población de los estados unidos no consume suficiente fibra en su dieta<sup>7</sup>, y en Canadá el consumo promedio es solamente cerca de la mitad de la cantidad recomendada<sup>8</sup>. La fibra de cereal está fuertemente relacionada con la reducción del riesgo de infarto al miocardio y derrame cerebral, así como la incidencia y rata de muerte por CVD<sup>8</sup>.

El aumento en el consumo de fibras solubles tiene efectos clínicos importantes por la reducción del colesterol LDL por un factor estimado entre el 5 y el 10 por ciento<sup>9</sup>. La fibra soluble reduce la lipemia posprandial, la oxidación lipídica, inhibe las encimas lipogénica y es inversamente proporcional a las concentraciones de proteína C-reactivas, una marca de la inflamación y el factor de riesgo CVD<sup>10</sup>.

La cebada es un alimento bajo en grasa, de alto contenido de fibra, de grano integral que coincide con las directrices nutricionales para la prevención de CVD establecidas por organizaciones líderes en la promoción de la salud:

- La Fundación Corazón y Derrame Cerebral (Heart and Stroke Foundation) de Canadá avala la Buena Alimentación con la Guía Alimentaria de Canadá (Eating Well with Canada's Food Guide), que recomienda el consumo de por lo menos la mitad de los granos de tipo integral, consumiendo una variedad de granos y eligiendo productos de grano que sean bajos en gasa, azúcar o sal<sup>11</sup>.
- La Asociación Americana del Corazón (American Heart Association) recomienda el consumo de una dieta rica en grano integral, donde por lo menos la mitad del consumo de grano sea de tipo integral<sup>12</sup>.
- La Academia de Nutrición y Dietética (Academy of Nutrition and Dietetics), dentro de su declaración sobre las implicaciones de la fibra en la dieta, concluyó que con respecto a CVD, el consumo de fibra en la dieta a partir de alimentos integrales puede bajar la tensión sanguínea, mejorar los niveles de lípidos séricos y reducir los indicadores de inflamación<sup>13</sup>.



De los granos cereales, la cebada proporciona el más alto nivel de  $\beta$ -glucan saludable para el corazón, entre el 3 y el 11 por ciento con base en un peso seco<sup>14</sup>. Los  $\beta$ -glucan aumentan la excreción de ácido bílico mediante su atrapamiento en el contenido gastrointestinal viscoso, o directamente uniéndose a los ácidos bilícos que dan lugar a la excreción fecal<sup>15</sup>. Dado que el colesterol es un sustrato para la síntesis de los ácidos bilícos, la excreción incremental resulta en niveles reducidos de colesterol circulante<sup>15</sup>. La fibra soluble también puede reducir los niveles de colesterol debido a la fermentación dentro del intestino grueso. La fermentación decrece el pH y aumenta las poblaciones microbianas, lo que resulta en una producción mejorada de los ácidos grasos de cadena corta que inhiben la síntesis del colesterol<sup>17</sup>.



GoBarley.com

La cebada tiene el índice glucémico (GI - Glycemic Index) más bajo de todos los granos alimenticios<sup>16</sup>. La hiperglicemia está asociada con el inicio de eventos pro-inflamatorios y el estrés oxidativo, que pueden tener un efecto adverso sobre la estructura y función vascular al causar daños al endotelio, la capa única de células que cubre los vasos sanguíneos y juega un papel homeostático crítico en el sistema vascular<sup>17</sup>. Dentro de una revisión sistémica se concluyó que una dieta con menor carga glucémica puede ayudar a mejorar los perfiles lipídicos<sup>18</sup>. Un meta-análisis de 14 estudios prospectivos halló que una dieta con alta carga glucémica estaba relacionada con un 23 por ciento del riesgo incremental de CVD, mientras un alto Índice Glucémico aumentaba el riesgo en un 13 por ciento<sup>19</sup>.

El bajo Índice Glucémico de la cebada es un atributo que, además de su contenido de  $\beta$ -glucan, puede ayudar a mejorar la salud cardiovascular.

## Referencias

1. World Health Organization. 2013. The top 10 causes of death. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/> Accessed January 18 2014.
2. Statistics Canada. 2010. Heart health and cholesterol levels of Canadians, 2007 to 2009. <http://www.statcan.gc.ca/pub/82-625-x/2010001/article/11136-eng.htm> Accessed January 18 2014.
3. Go AS, et al. *Circulation* 2014;129:399-410.
4. U.S. Food and Drug Administration. 2006. FDA finalizes health claim associating consumption of barley products with reduction of risk of coronary heart disease. <http://www.fda.gov/newsevents/newsroom/pressannouncements/2006/ucm108657.htm> Accessed January 20 2014.
5. Health Canada. 2012. Summary of Health Canada's assessment of a health claim about barley products and blood cholesterol lowering. [http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/alt\\_formats/pdf/label-etiquet/claims-reclam/assess-evalu/barley-orge-eng.pdf](http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/alt_formats/pdf/label-etiquet/claims-reclam/assess-evalu/barley-orge-eng.pdf) Accessed January 22 2014.
6. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients). Washington, D.C.: National Academy Press, 2005.
7. Bernstein AM, et al. *Nutrients* 2013;5:1471-1487.
8. Langlois K, et al. *Health Rep* 2009;20:11-20.
9. Rondanelli M, et al. *Eur J Clin Nutr* 2011;65:864-871.
10. King DE, et al. *Arch Intern Med* 2007;167:502-506.
11. Heart and Stroke Foundation of Canada. 2007. Position statement: Overweight, obesity, and heart disease and stroke. [http://www.heartandstroke.on.ca/site/c.pv3leNWJwE/b.4672093/k.A190/Position\\_Statements\\_\\_Overweight\\_obesity\\_and\\_heart\\_disease\\_and\\_stroke.htm](http://www.heartandstroke.on.ca/site/c.pv3leNWJwE/b.4672093/k.A190/Position_Statements__Overweight_obesity_and_heart_disease_and_stroke.htm) Accessed January 21 2014.
12. Lichtenstein AH, et al. *Circulation* 2006;114:82-96.
13. Slavin JL. *J Am Diet Assoc* 2008;108:1716-1731.
14. AbuMweis SS, et al. *Eur J Clin Nutr* 2010;64:1472-1480.
15. Lia A, et al. *Am J Clin Nutr* 1995;62:1245-1251.
16. Atkinson FS, et al. *Diabetes Care* 2008;31:2281-2283.
17. Wascher TC, et al. *Eur J Clin Invest* 2005;35:551-557.
18. Thomas DE, et al. *Cochrane Database Syst Rev* 2007:CD005105.
19. Ma XY, et al. *Atherosclerosis* 2012;223:491-496.