



GoBarley

Ingredientes de la Cebada

Linda Malcolmson, Ph.D.

La Cebada es un cereal antiguo que ofrece no solamente versatilidad, sino un perfil nutricional muy alto. Es una buena fuente de proteína, fibra nutricional. La cebada es una excelente fuente de fibra soluble β -glucan, que ayuda a reducir el colesterol, un factor de riesgo para las enfermedades cardíacas. Tanto Canadá como Estados Unidos permiten que los fabricantes hagan afirmaciones sobre los alimentos que contienen cebada. El alimento debe tener por lo menos 0.75 gramos de fibra soluble β -glucan por porción en los Estados Unidos¹, y un gramo en Canadá², para hacer esta afirmación. La investigación también ha demostrado que los β -glucans en la cebada reducen los niveles de glucosa en la sangre, lo cual es importante para la prevención y control de la diabetes tipo 2. Consumir cebada también aumenta la saciedad, lo cual ayuda a controlar el peso.

Cebada Canadiense

Canadá es uno de los productores de cebada más grandes del mundo, y produce cebada tanto con como sin cascarilla. La cebada descascarillada tiene una unión menos fuerte de la cascarilla al núcleo de la semilla que la cebada regular o con cascarilla, lo que permite que la cascarilla pueda ser retirada durante la cosecha y elimina la necesidad de remover la cascarilla antes de procesar el grano. Esto es particularmente beneficioso para la producción de la harina de cebada.

Canadá es líder en el desarrollo de variedades de cebada descascarillada, algunas de las cuales tienen diferentes características del almidón debido a los niveles alterados de contenido de amilosa. Estas variedades se consideran más funcionales que las variedades con características de almidón más normales. Esto se debe al alto poder de hinchamiento y la estabilidad coloidal asociada a los tipos de almidón con cero o baja amilosa (cerosa) y las propiedades únicas de formación de gel y película de los tipos de alta amilosa³. Adicionalmente, las variedades de cebada con diferentes características de almidón tienden a ser más altas en β -glucans y fibra alimenticia total que las variedades con características de almidón normales⁴.

Niveles de Amilosa y β -glucan en los Tipos de Cebada Descascarillada

Tipo de Cebada	Nivel de Amilosa (%)	β -glucan (%)
Almidón Normal	20-30	4.5-5.0
Cero Amilosa	0	8.0-10.0
Baja Amilosa (Cerosa)	1-5	6.0-8.0
Alta Amilosa	>30	6.0-8.0



Cebada Perlada

El método más común de procesar la cebada con cascarilla consiste en la remoción gradual de los tejidos exteriores del núcleo por abrasión--un proceso que se conoce como el perlado. A través de este proceso, la cascarilla dura, fibrosa y altamente no digerible, se retira junto con la capa de salvado y germen. La cascarilla representa del 10 al 13 por ciento del peso en seco de la cascarilla, pero el método de perlado comercial involucra la remoción de más que la cascarilla para poder producir un producto de cocción rápida de color blanco. El perlado permite que la cebada tenga una vida de anaquel más larga gracias a la remoción del germen que causa ranciedad, así como los compuestos fenólicos y las encimas que causan que la cebada se oscurezca⁵. Típicamente, la cebada descascarillada o escocesa tiene un 15 por ciento de sus capas exteriores removidas, mientras la cebada perlada tiene más - comúnmente llega hasta el 45 por ciento⁶. Debido a que la capa de salvado y germen se han removido, la cebada descascarillada y perlada no se consideran integrales.

La cebada cocida perlada se usa para preparar sopas, estofados, cazuelas y pilas. También se usa para producir miso, té de cebada, shochu y extensor de arroz en el mercado japonés.



Sémola y Hojuelas de Cebada

La sémola o trocitos de cebada se hacen a partir de la cebada descascarillada, usando cortadores rotativos que se montan sobre un tambor giratorio. Dependiendo del ángulo de las cuchillas, los núcleos también se pueden cortar en varios tamaños dependiendo del tamaño deseado de los trozos⁵.

El proceso de formación de hojuelas usado para producir las hojuelas de cebada es similar al de la producción de hojuelas de avena o avena en rollos. Los núcleos de cebada descascarillada primero se dimensionan, luego reciben un tratamiento de temperatura para aumentar el contenido de humedad de dos a cuatro por ciento. Los núcleos templados luego pasan por un horno donde se calientan de 99 a 104°C. El proceso de calentamiento desactiva las encimas, produce un sabor tostado y gelatiniza el almidón. La formación de hojuelas se logra al pasar los granos calientes y húmedos por rodillos que aplanan el núcleo, produciendo hojuelas de diferentes espesores. Las hojuelas de cebada de cocción instantánea o rápida tienen aproximadamente 0.25 a 0.38 milímetros de espesor, mientras las "tradicionales" hojuelas tienen entre 0.5 y 0.76 milímetros de espesor. La cebada cortada con cuchillas de acero también se puede fabricar mediante el corte de la cebada templada con cuchillas rotatorias⁵.

La sémola de cebada, las hojuelas y la cebada cortada con cuchillas de acero se consideran granos integrales y se usan para hacer papilla. La sémola de cebada y las hojuelas se pueden usar como aditivo en formulaciones de pan multi-grano. Las hojuelas de cebada también se usan para hacer galletas y otros productos homeados, y se pueden usar como cubierta para el pan.



Harina de Cebada

La cebada descascarillada se puede moler para formar harina usando procesos convencionales de molienda, incluyendo la piedra, el martillo, o el pasador y rodillo. Según las investigaciones realizadas en el Instituto Canadiense del Grano (datos no publicados, 2008), la molienda de cebada con rodillos requiere el ajuste del proceso de molienda de la siguiente manera:

- Eliminación del paso de templado
- Reducción de la carga del primer triturado
- Cambio del flujo del molino para lograr la mayor producción de harina en el sistema de triturado
- Uso de cribas finas de alambre
- Ajuste de los huecos del molino para mejorar la producción de harina.

La investigación ha demostrado también que la textura relativamente más dura del núcleo, relacionada con las variedades de cebada descascarillada con propiedades normales del almidón, permitió un manejo mejorado durante el proceso de molienda en comparación con las variedades de cebada descascarillada, con propiedades cerosas y de almidón con cero contenido de amilosa. Sin embargo, fue posible aumentar las tasas de extracción de las variedades cerosa y de cero amilosa dirigiendo los cortos hacia la corriente de bajo grado y mediante el uso de cribas más gruesas.





GoBarley.com

Siempre y cuando se tenga la presencia de salvado y germen, la harina de cebada se considera grano integral. La harina de cebada puede reemplazar toda o parte de la harina de trigo en un amplio surtido de productos horneados, incluyendo el pan de molde, el pan plano (pitas, tortillas, chapatis), las galletas, los muffins y las tortas. Dependiendo del producto, solo es posible el reemplazo parcial de la harina de trigo para lograr una óptima calidad. La harina de cebada también se puede reemplazar parcialmente con harina de trigo en la producción de pastas y fideos. Las golosinas extruídas y el cereal de desayuno se puede producir usando el 100 por ciento de la harina de cebada.

Procesamiento Infrarrojo

La harina de cebada parcialmente cocida, las hojuelas y la sémola se pueden producir usando procesamiento infrarrojo o micronización. El proceso involucra la exposición del producto a ondas electromagnéticas dentro del espectro infrarrojo. El tratamiento de calor desactiva las encimas y gelatiniza parcialmente el almidón, lo que resulta en productos de anaquel más estables, tiempos de cocción más cortos y una textura más suave.

Fraccionamiento y Extractos de β -Glucan

Fracciones altas de β -glucan, proteína y almidón se pueden lograr mediante la molienda con rodillo y la clasificación de la cebada por aire. Estas fracciones se pueden agregar a las formulaciones de alimentos para impulsar la β -glucan o el contenido de proteína del producto. Se puede usar varios procedimientos de extracción para producir altos extractos de cebada β -glucan (70 a 80 por ciento de β -glucan), que se puede usar para producir alimentos con contenido mejorado de β -glucan. Ambas fracciones y extractos son más costosos que los ingredientes más tradicionales de cebada.

Cebada - La Elección Correcta

Los ingredientes de cebada ofrecen versatilidad junto con las propiedades deseables nutricionales y funcionales. El agregar cebada permite que los fabricantes hagan afirmaciones de salud. La cebada también tiene muy buen sabor, lo que la hace una excelente opción para crear alimentos saludables.

Referencias

1. 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.
2. 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-anv/alt_formats/pdf/label-etiquet/claims-reclam/assess-evalu/barley-orge-eng.pdf Accessed January 22 2014.
3. Jadhav, S et al. 1998. Barley: Chemistry and value-added processing, *Critical Reviews in Food Science*, 38(2):123-171.
4. Izydorczyk, M and Dexter, J. 2004. Barley: Milling and processing. In C. Wrigley, H. Corke, and C. Walker (Eds.) *Encyclopedia of Grain Sciences* (pp. 57). Oxford: Elsevier Science.
5. Newman, RK and Newman, CW. 2008. *Barley for Food and Health, Science, Technology and Products*, John Wiley & Sons Inc, New Jersey.
6. Yeung, J and Vasanthan, T. 2001. Pearling of hull-less barley: Product composition and gel color of pearled barley flours as affected by the degree of pearling, *J. Agri. Food Chem.* 49:331-335.