

Boffa, G. ; Casiello, F. ; Farías, A. M. ; Galaretto, O.

Reducción del consumo energético en los procesos de poscosecha e industrialización de granos de origen agrícola, mediante análisis teórico y experimental de los fenómenos de transporte (masa, energía y cantidad de movimiento) que les son propios.

Energeia, Año 9, N° 9, 2011

Este documento está disponible en la Biblioteca Digital de la Universidad Católica Argentina, repositorio institucional desarrollado por la Biblioteca Central "San Benito Abad". Su objetivo es difundir y preservar la producción intelectual de la institución.

La Biblioteca posee la autorización del autor para su divulgación en línea.

Cómo citar el documento:

Boffa, G., Casiello, F., Farías, A.M., Galaretto, O.. Reducción del consumo energético en los procesos de poscosecha e industrialización de granos de origen agrícola, mediante análisis teórico y experimental de los fenómenos de transporte (masa, energía y cantidad de movimiento) que les son propios [en línea]. *Energeia*, 9(9), 2011. Disponible en: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/revistas/reduccion-consumo-energetico-procesos-poscosecha.pdf>

(Se recomienda indicar fecha de consulta al final de la cita. Ej: [Fecha de consulta: 19 de agosto de 2010]).

Reducción del consumo energético en los procesos de poscosecha e industrialización de granos de origen agrícola, mediante análisis teórico y experimental de los fenómenos de transporte (masa, energía y cantidad de movimiento) que les son propios¹.

Boffa, G¹; Casiello, F. ¹; Farías, A. ¹. M.; Galaretto, O. ¹

¹Facultad de Química e Ingeniería “Fray Rogelio Bacon”, Pontificia Universidad Católica Argentina, Campus Rosario

Los procesos de poscosecha e industrialización de granos están íntimamente relacionados al consumo de energía, uno de los grandes problemas mundiales, y naturalmente también a una cuestión económica. Documentos de la FAO reportan los consumos en kcal por Ha típicos para estos casos. En la situación del maíz valores típicos son: para el secado y acondicionamiento 405 y para todas las demás (desde el acondicionamiento de la tierra hasta la cosecha): 430. Sorprende encontrar que el correspondiente a la etapa de secado es del mismo orden que todas las demás actividades juntas.

El primer objetivo del proyecto es obtener, en la fase de secado, correlaciones entre las variables de los procesos optimicen el consumo de energía del mismo². Para ello se realizará un abordaje sistemático al problema y se acotará progresivamente la interpretación empírica, son necesarios estudios teóricos minuciosos sobre las soluciones posibles a las ecuaciones diferenciales que describen la evolución de las distintas variables en función del tiempo (temperatura, humedad, etc) para modelos de características fisicoquímicas y formas geométricas asimilables al material en estudio y evaluar su aplicabilidad.

En segundo lugar se considera la necesidad de contar con una fase experimental a realizarse en equipos a escala piloto de contacto gas/sólido y líquido/sólido de alta versatilidad, que permita medir el peso relativo de las decenas de variables que intervienen, y, por análisis dimensional, obtener correlaciones que permitan vincular coeficientes globales de transferencia de calor y masa con las variables de proceso.

También se considera la importancia de realizar contactos programados con representantes del sector a fin de tomar conocimiento genuino de los problemas reales que deben afrontar y recibir eventualmente requerimientos para desarrollos específicos que puedan ser incorporados a la línea principal de investigación o abrir líneas secundarias dentro del objetivo global del grupo.- Esta interacción con referentes de la actividad se considera esencial para conseguir un feed back permanente a fin de realizar revisiones periódicas de los objetivos de estudio, mantenerlos actualizados y reorientarlos si fuera necesario.

¹ El presente proyecto se encuentra en etapa de iniciación, razón por la cual no se consignan resultados.

² Datos de la FAO indican que el consumo típico es 2 a 3 veces mayor que el necesario.