



XII Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos

Zaragoza 9, 10 y 11 de Julio - Ven a participar a algo único

Datos de la persona de envío:

Nombre: ALICIA

Apellidos: HARRAR DE DIENES

Teléfono de contacto: OFI. 58-212-2403555; MÓVIL: 54-424-1067776

E-mail de contacto: adienes@unimet.edu.ve

Empresa / Institución: Universidad Metropolitana, Facultad de Ingeniería, Departamento de Energética. Caracas, Venezuela

Título: APLICACIÓN DE EL PROCESO ANALÍTICO JERÁRQUICO (AHP) PARA LA SELECCIÓN DE UN SECADOR DE FRUTAS Y VEGETALES

Autores: Alicia Harrar de Dienes ^(p) y Gerardo Martínez

Resumen (máximo 200 palabras):

En este trabajo se propone una metodología para seleccionar el equipo de secado más adecuado para la deshidratación de frutas y vegetales mediante el método del Proceso Analítico Jerárquico (AHP). La escogencia de los equipos de secado se basó en consultas a expertos de acuerdo a la experiencia y el conocimiento previo e incluyó secadores de contacto directo: secador de cabina, túnel, banda transportadora, lecho fluidizado y secado por congelación: liofilizador. Los criterios de evaluación se basaron en factores de calidad de producto, costes, flexibilidad, productividad, mantenimiento de equipo y recursos humanos. Se construyó una matriz de evaluación de 14 criterios repartidos en tres niveles y 5 alternativas. Se seleccionó un grupo de expertos provenientes del área académica e industrial. Se procesaron las encuestas utilizando el programa EC 2000 [Expert Choice 2000 Team. Pittsburg: Expert Choice, Inc.; 2001]. La ponderación de los criterios arrojó como prioritarias las áreas de conformidad de especificaciones (0.252) e inversión (0.118). La selección de alternativas resultó favorable para el liofilizador (0.273) y el análisis de sensibilidad de rendimiento demostró poca dependencia entre las alternativas y los criterios. Se confirma la utilidad del método para la selección de equipos industriales en la industria de los alimentos

Palabras claves: Deshidratación de frutas y vegetales, secadores, Decisión Multicriterio, AHP

Title: APPLICATION OF THE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) FOR THE SELECTION OF A DRYER FOR FRUIT AND VEGETABLES

Abstract (200 words maximum):

A methodology is proposed for the selection of the most suitable drying equipment for the dehydration of a line of tropical fruits and vegetables through the use of the Analytical Hierarchic Process (AHP). The choice of drying equipment alternatives was based on consultation with experts according to experience and previous knowledge and included direct contact dryers: Cabin Dryer, Tunnel Dryer, Conveyor belt Dryer, fluidized bed dryer and freeze dryer (lyophilizer). Evaluation criteria were based on product quality factors, investment and operational costs, flexibility, productivity, equipment maintenance and human resources. An evaluation matrix was built with 14 criteria split in three levels and 5 alternatives. A group of experts was selected from the academic and manufacturing areas. The surveys were processed using EC 2000 (Expert Choice 2000 Team, Pittsburgh: Expert Choice Inc, 2001). Criteria ponderation yield as priority areas "conformation to specs"(0.252) and "Investment"(0.118). The choice of alternatives was favorable for the freeze dryer (0.273) and performance sensitivity analysis showed little dependence between criteria and alternatives. This study confirms the usefulness of this method for the selection of industrial equipment in the food industry.

Keywords : Fruit and vegetables drying, dryers, Multicriteria Decision, AHP.