

# X CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERÍA DE PROYECTOS

VALENCIA, 13 – 15 Septiembre, 2006

## ALTERNATIVAS DE EMPAQUE PARA GALLETAS DE MANTEQUILLA: EVALUACIÓN COMPARATIVA DEL CICLO DE VIDA

A. Harrar de Dienes<sup>(p)</sup>, T. Gomez Navarro

### **Abstract**

A comparison of the impact of different types of packaging for a range of cookie products was performed to assess the optimal sales split and rationalize packaging materials consumption through Life Cycle Methodology (ACV). Environmental impact was assessed for the different packaging components, manufacturing processes, post use conditions and impact on materials transport with the use of a data base published by PRé Consultants B.V., in agreement with ISO 14040 (UNI 1998). Results were confronted with 10 year sale statistics, production costs and sales prices providing the business with practical recommendations in terms of the most environmentally efficient packaging systems and materials. Results of the survey show that the use of Polypropylene (PPBO) 1000g. bags and recyclable plastic baskets as outside containers yield the most cost effective alternative with the best environmental impact indices for both the consumer and the business. The main component in the life cycle is the production stage (materials and process), while the impact of waste and transport are negligible, therefore future research should be geared to optimize manufacturing processes and the search for alternate packaging materials with lower environmental impact.

Key words: Life cycle analysis, food packaging, environmental impact.

### **Resumen**

En este estudio se presenta una comparación del impacto de diferentes presentaciones de una línea de galletería con la finalidad de optimizar la combinación de las ventas por presentación y racionalizar el uso de los diferentes materiales de empaque a través de la metodología del Análisis de Ciclo de Vida (ACV). Se calcularon los impactos correspondientes con la base de datos publicada por PRé Consultants B.V. para los materiales, sus procesos de elaboración, las condiciones de desecho post-uso y los impactos del transporte de las materias primas, todo en concordancia con la norma ISO 14040 (UNI 1998). Los resultados fueron comparados con las tendencias de ventas de los últimos 10 años, los costes de producción y los precios de venta al público lográndose hacer recomendaciones prácticas con respecto a los sistemas de empaque más eficientes para la empresa. Los resultados del estudio muestran que la utilización de bolsas de polipropileno biorientado en presentaciones de 1000 gramos almacenadas en cestas plásticas reutilizables constituyen la alternativa más económica y con los mejores índices de impacto para el consumidor y para la empresa. El principal componente del ciclo de vida radica en la etapa de producción (materiales y proceso), siendo los desechos y el transporte marginales por lo que se recomienda concentrar futuros análisis en la optimización de los procesos de fabricación y la búsqueda de materiales de empaque alternos con menor impacto ecológico.

Palabras claves: Análisis de Ciclo de Vida. empaque de alimentos, impacto ambiental.