

RESUMEN

El acondicionamiento de frutas orgánicas demanda de empaques, los cuales presentan problemas de acumulación de desechos y compleja gestión para su disposición final, pero pueden ser evitados o reducidos optando por tratamientos menos contaminantes. El objetivo de esta investigación fue determinar los impactos ambientales del acondicionamiento de frutas orgánicas asociados al uso de materiales de empaque como plásticos de diferente diseño, material celulósico, madera reciclada y rotulado con tintas de grado alimentario que reduce el uso de materiales de empaque. El impacto ambiental del uso de tratamientos de acondicionamiento fue determinado mediante el método de análisis de ciclo de vida de acuerdo con la norma NTE-INEN ISO-14040:2000. Con relación a los resultados de impacto ambiental total, una vez que 16 categorías de impacto fueron ponderadas se determinó que la opción de acondicionado con madera y componentes metálicos (T4) tuvo un mayor impacto ambiental entre los tratamientos evaluados, respecto a este tratamiento (T4) se estimó que el contenedor PET (T7) tuvo un efecto del 18,1%, la caja de cartón (T3) tuvo un efecto del 8,1%, la bandeja PET (T2) tuvo un efecto del 7,7%, la bandeja PS (T1) tuvo un efecto del 1,5%, la malla PEBD (T5) un efecto del 1,4% y el rotulado con tintas de grado alimentario (T6) tuvo un efecto del $4,4 \times 10^{-04}$ %. Una de las categorías de impacto ambiental de mayor contribución al impacto ambiental global del acondicionamiento de frutas orgánicas fue toxicidad humana con efectos cancerígenos, mientras que la categoría ambiental de menor contribución fue radiación ionizante en ecosistemas.

PALABRAS CLAVE

- **MATERIALES DE EMPAQUE**
- **FRUTAS ORGÁNICAS**
- **ROTULADO SOBRE FRUTAS**
- **ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA**

ABSTRACT

Postharvest organic fruits demand packing that nowadays presents environmental problems of waste accumulation, complex management solid waste but they could be avoided by right choices. The main of this research was to determine the methods of postharvest organic fruits with the less environmental impact related to packing form different material like plastic, cardboard, wood recycled and food grade ink label that reduce the use of packing materials. The environmental impact of postharvest organic fruits treatments was determined by the method of life cycle assessment guided by the norm NTE-INEN ISO-14040:2000. According to results of overall environmental impact, once 16 impact categories were weighted it was determined that recycled wood packing (T4) had the major environment effect; respect to treatment 4, the treatment PET container (T7) had an effect of 18,1%, cardboard box (T3) had an effect of 8,1%, PET tray (T2) had an effect of 7,7%, PS tray (T1) had an effect of 1,5%, LDPE net (T5) had an effect of 1,4% and food grade ink (T6) had an effect of $4,4 \times 10^{-04}$ %. One of the major environmental impact contributions was toxicity human with cancer effect, meanwhile the least environmental impact contribution was ionization radiation on ecosystems.

KEY WORDS

- **PACKING MATERIALS**
- **ORGANIC FRUIT**
- **LABELING ON FRUITS**
- **LIFE CYCLE ASSESSMENT**