CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes de la Tesis

La presente tesis se desarrolla en base a una inquietud que surgió en los miembros de ASEPLAS, la cual fue planteada al resto de las empresas que pertenecen a este gremio y que tuvo una notoria acogida. Dicha inquietud surgió debido a que la industria alimenticia procesa y obtiene un producto final física, química y biológicamente estable y apto para el consumo humano, pero que debido a diferentes factores desconocidos por dicha industria, el producto alimenticio se ve degradado y alterado para su consumidor final, en la misma bodega o percha, antes de la fecha de vencimiento indicada en el empaque, ocasionando grandes problemas y pérdidas monetarias a la industria alimenticia y a las relacionadas con la misma, como lo son desde grandes supermercados hasta minimarkets y tiendas más pequeñas, y hasta en algunos casos

puede peligrosamente llegar al consumo del ser humano que confiando en la fecha de caducidad del mismo, ingiere un producto en mal estado, deteriorando y perjudicando así su salud.

1.2 Importancia del Estudio

A lo largo de estos años las industrias han procesado películas plásticas que utilizan en sus empaques, sin un diseño o estudio previo, siguiendo parámetros copiados de otros países, con condiciones de procesamiento, almacenamiento, climas y materia prima (alimentos) diferentes a nuestro país, o con condiciones de procesamiento sugeridas por el proveedor de la maquinaria, "recetas estandarizadas" que al ser aplicadas en nuestro país ocasionan frecuentemente los problemas antes mencionados sin considerar que por tratarse de ser productos alimenticios, tienen un consumidor final, poniendo así en juego la salud y la vida de una persona, algo invalorable en el ser humano.

Los empaques multicapa, aun siendo producidos de manera empírica en el país, son en la actualidad los más seguros y confiables de los empaques plásticos utilizados por la industria alimenticia, ya que por poseer mayor numero de capas que los empaques monocapa, brinda mejores propiedades mecánicas y de

barrera para el alimento, de aquí la importancia de este estudio radica en la necesidad de las empresas plásticas que manufacturan los empaques, de diseñar y procesar de manera confiable y segura el adecuado y correcto empaque para cada ambiente, clima y región de los diferentes productos alimenticios ecuatorianos, dando así el correcto espesor y composición de película multicapa lo cual implica reducción de costos para la industria plástica, y para la alimenticia, la seguridad de que su producto conservará su calidad y sus propiedades en el tiempo determinado.

1.3 Objetivos de la Tesis

El objetivo general de esta tesis es determinar los requerimientos de los envases flexibles plásticos coextruídos, con respecto a la permeabilidad de agua, propiedades mecánicas, y su influencia en el tiempo de vida útil de los productos alimenticios empacados.

Existen ciertos objetivos específicos que están presentes, entre los cuales tenemos:

1. Determinar la permeabilidad y transmisión de vapor de agua en películas multicapa de polietileno, tomando en consideración condiciones estándares y condiciones atmosféricas de Guayaquil y Quito.

2. Determinar la relación de las propiedades mecánicas y la permeabilidad del agua en diferentes películas multicapa, a condiciones estándares y condiciones atmosféricas de Guayaquil y Quito.
3. Determinar los tiempos de almacenamiento de alimentos secos como sal, azúcar y líquidos como leche, yogurt, agua, aceite, manteca, tomando en consideración el material, el empaque, variación de su espesor, y condiciones climáticas de Guayaquil y Quito.
4. Determinar conociendo el empaque adecuadamente diseñado, las condiciones y parámetros de procesamiento a seguir en el proceso de coextrusión para obtener la película multicapa requerida para dicho empaque.

Todos estos objetivos específicos estarán presentes para el desarrollo de esta tesis y nos proporcionaran un mejor criterio para llegar a diseñar de manera correcta el empaque y condiciones de procesamiento.

1.4 Estructura de la Tesis

En esta sección se presentará una breve descripción de cada capítulo de esta tesis:

- Capítulo 2: en este capítulo se presentará una introducción teórica a los polímeros, a la alteración que sufren los alimentos y a las películas multicapa utilizadas en los empaques plásticos.

- Capítulo 3: en este capítulo se explicará todo lo relacionado a la tecnología de películas multicapa, como la materia prima utilizada, los parámetros y condiciones de procesamiento, las propiedades posee la película que influyen en la conservación del alimento, así también como la información teórica referente al fenómeno de transmisión de vapor de agua y el diseño de empaques de películas multicapa.

- Capítulo 4: en este capítulo se detallará los ensayos y pruebas aplicadas con sus respectivas normas, utilizadas para determinar las propiedades inherentes a la películas tanto mecánicas como de barrera, y también se mostrarán los resultados, los cuales nos servirán posteriormente como datos para un posterior análisis de diseño del empaque adecuado para un alimento determinado y del procesamiento de la película multicapa respectiva.

- Capítulo 5: en este capítulo con los resultados obtenidos de las muestras, se hará un análisis de propiedades mecánicas, de

barrera, de costos de materia prima, de variación de la permeabilidad con la temperatura, de variación de shelf life para algunos alimentos y se realizará un modelo de diseño tanto del empaque como de los correctos parámetros a usar en el proceso de coextrusión de películas multicapa, para un alimento en particular a condiciones ambientales determinadas.

- Capítulo 6: en este capítulo se puntualizan todas las conclusiones obtenidas durante esta tesis y se plantean recomendaciones para obtener mejores resultados.