

PROYECTO FONDECYT N° 1130634 (2013-2015)

EFFECT OF NEW PROCESSING METHODS OF SALMON ON MULTILAYER PET AND PP POLYMERS OF METALLIC CONTAINER: STRUCTURE, COMPOSITION, DEGRADATION AND RECYCLING.

EFFECTOS DE NUEVOS METODOS DE PROCESAMIENTO DE SALMON SOBRE MULTICAPAS DE POLIMEROS PET Y PP DE ENVASES METALICOS: ESTRUCTURA, COMPOSICION, DEGRADACION Y RECICLAJE.

Dr. Ing. Ernesto Zumelzu. Investigador Principal
Dr. Hector Pesenti, Co-Investigador
Dr. Ricardo Ugarte, Co-Investigador

Universidad Austral de Chile

Dr. Fernando Rull, Colaborador Internacional
Centro de Astrofísica, Universidad de Valladolid, España.

RESUMEN

Chile es el segundo productor mundial de salmon. En los últimos 8 años una serie de enfermedades disminuyó la producción con gran impacto en la economía del país, se generaron legislaciones con nuevas regulaciones territoriales, sanitarias y de procesos para minimizar dicho impacto.

Se fortaleció el concepto de bioseguridad controlando la existencia de bacterias, virus, hongos, etc, por otra parte se mejoran en algunas especies los sistemas inmunológicos, el tipo de alimentación, entre otra serie de acciones de producción.

¿Qué significa para la industria salmonera y consumidores tanta aplicación de drogas, medicamentos, aditivos químicos, en que ya se pierden características naturales de estos peces?.

¿Qué efecto tiene para la salud de los consumidores? ¿Qué efectos tienen para los materiales de envases todos estos cambios, cuando se desean aplicar conceptos de eco-sistemas y ciclos de vida? ¿Que cambios se pueden generar para el necesario reciclaje de materiales que nos permita ahorrar energía, agua, evitar mayores poluciones al ambiente y aplicar nuevos usos? Son preguntas, que conceptualizan el problema del presente proyecto.

Nos interesa en particular, los materiales metal-polimeros utilizados para envases, que tienen recubrimientos protectores poliméricos impermeables y resistentes, su optimización, para lo cual es necesario saber y evaluar el

efecto de los cambios de producción mencionados - introducción de medicamentos y elementos artificiales en la industria acuícola- y en particular en el envasado de salmones.

Se sabe por ejemplo, que desde el punto de vista de la química de los materiales, la liberación de compuestos de amoníaco, sulfuro de hidrogeno y mercaptanos, indol, escatol, etc en pescados son los productos finales del deterioro microbiológico, acorde a la temperatura de almacenamiento . Dicha liberación, generalmente tienen tendencia a generar cambios químicos sobre las moléculas industriales y esta fuertemente relacionada con la cristalinidad de los polímeros, el polímero polietileno teraftalato PET puede sufrir degradaciones bajo condiciones extremas .

Mientras que el recubrimiento polipropileno PP, tiene limitaciones de productos marinos envasados bajo pH 7 dado que hay degradaciones del polímero (INESA Chile , 2010). Por tanto, la investigación quiere determinar nuevos conocimientos que respondan a que cambios se pueden generar en materiales multicapas, que cambien la apariencia interna de los envases con pérdidas de funcionalidad para su comercialización, alteraciones que limiten su reciclaje, como también aspectos perjudiciales para la salud humana, con importancia económica y progreso social.