



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE FARMACIA

PROGRAMA DE MAGÍSTER EN
CIENCIAS FARMACÉUTICAS

**DISMINUCIÓN DEL DAÑO OXIDATIVO EN FILETES CONGELADOS DE SALMÓN
COHO (*Oncorhynchus kisutch*) UTILIZANDO ANTIOXIDANTES NATURALES
EXTRAÍDOS DE NALCA, BOLDO, MAQUI y BAILAHUÉN**

Tesis presentada por Karina Pereira Valenzuela para optar al grado de Magíster en
Ciencias Farmacéuticas

Concepción, Chile - 2012

1. Resumen

Por un periodo de 7 meses, se evaluó la actividad antioxidante de los extractos acuosos de Nalca (*Gunnera tinctoria*), Boldo (*Peumus boldus*), Bailahuén (*Haplopappus baylahuen Remy*) y Maqui (*Aristotelia chilensis*) frente al daño oxidativo que sufren los filetes de salmón Coho durante su almacenamiento congelado. La preparación de los extractos fue realizada con las hojas de las especies y peciolo de *Gunnera tinctoria*. Las condiciones de tiempo y temperatura de preparación del extracto, fueron previamente optimizadas por medio de un diseño central compuesto. Las actividades antioxidantes fueron evaluadas por medio de cuatro ensayos, DPPH, ABTS, CUPRAC y FRAP y el contenido de polifenoles totales fue evaluado por medio del ensayo Folin-Ciocalteu. Los resultados obtenidos para el ensayo DPPH mostraron porcentajes de inhibición en el rango de $45,1 \pm 1,42$ a $87,6 \pm 0,66$ %, en donde el extracto de hojas de *Aristotelia chilensis* muestra el mayor porcentaje de inhibición. En el ensayo de ABTS el rango de inhibición fue desde $80,36 \pm 1,37$ a $99,63 \pm 0,13$ siendo el representante de mayor inhibición el extracto de hojas de *Gunnera tinctoria*, CUPRAC fue expresado en miligramos equivalentes de ácido ascórbico (AAmeq) y mostró resultados entre $0,55 \pm 0,05$ a $2,19 \pm 0,18$ observando el máximo valor en el extracto de hojas de *Aristotelia chilensis*, finalmente en el ensayo FRAP los resultados expresados en mg/mL de FeSO_4 , los extractos presentaron concentraciones en el rango de $0,24 \pm 0,03$ a $0,46 \pm 0,08$ a concentraciones de 5mg/mL, siendo nuevamente encabezado por *Aristotelia chilensis*. El análisis de correlación de Folin-Ciocalteu y los ensayos antioxidantes se encuentra en los rangos de 0,3823 a 0,7241 lo que podría indicar que las actividades antioxidantes no deben completamente su acción a componentes polifenólicos. Los extractos fueron preparados al 2% p/v en agua ultrapura, siendo aplicados via glaseado automatizado a filetes de salmón Coho de aproximadamente 100g cada uno. Posteriormente los filetes fueron depositados en bolsas con cierre hermético y congelados a -18°C hasta su análisis. El plan experimental consideró además los siguientes controles: filetes sin glaseado y glaseado con agua, como control negativo y glaseado con mezcla 1:1 de ácido cítrico: ácido ascórbico como control positivo. Para la evaluación del daño oxidativo sufrido por los filetes glaseados con los diferentes extractos, se extrajo la materia grasa a la cual se le realizaron los análisis de ácidos grasos libres, determinación del índice de peróxidos, determinación de productos secundarios de la oxidación, determinación de perfil de ácidos grasos, determinación de total de bases volátiles nitrogenadas y determinación de la cantidad de antioxidantes naturales que incluye α -tocoferol y astaxantina. Los cambios observados en acidez y peróxidos permiten concluir, que a pesar de los datos obtenidos en los ensayos antioxidantes, el extracto de peciolo de *Gunnera tinctoria* es el extracto con mayor efecto protector frente al daño oxidativo de la fracción grasa de los filetes de salmón Coho.