



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MÁCHALA

UNIDAD ACADEMICA DE CIENCIAS QUIMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE INGENIERIA EN ALIMENTOS

**RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE INGENIERA EN ALIMENTOS.**

TEMA:

**NIVELES DE MERCURIO EN CINCO VARIEDADES DE PESCADOS QUE
MÁS SE EXPENDEN EN EL MERCADO MUNICIPAL DE PUERTO
BOLÍVAR, CANTÓN MACHALA.**

AUTORA:

PAOLA GRACIELA GIA GADÑAY

TUTOR:

DR. VÍCTOR HUGO GONZÁLEZ CARRASCO, Mg. Sc

MACHALA - EL ORO - ECUADOR

2015

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar los niveles de mercurio (Hg) en 5 variedades de pescados que más se expenden en el Mercado Municipal de Puerto Bolívar, Cantón Machala, compararlos con los niveles permisibles de Hg establecidos por la OMS e investigar la incidencia del consumo de pescado contaminado con Hg sobre la salud de los consumidores. La metodología que se utilizó fue analítica y experimental, las muestras analizadas fueron establecida mediante una encuesta aplicada a los consumidores y recolectadas en el mercado Municipal de Puerto Bolívar, la técnica empleada para la determinación de mercurio en los pescados fue la espectrofotometría de absorción atómica (EEA). Los resultados encontrados en las 5 variedades de pescado más consumidas en el Mercado Municipal de Puerto Bolívar son; Cachema (*Cynoscion anali*) < 0.09 mg/kg, Bagre (*Rhamdia sapo*) < 0.09 mg/kg, Carita (*Selene peruvianus*) < 0.09 mg/kg, Lisa (*Mugil cephalus*) < 0.09 mg/kg y a diferencia la Corvina (*Argyrosomus regius*) presento un valor más alto encontrándose al límite con un valor de 0.52 mg/kg \pm 0.022. Se analizaron tres muestras adicionales las cuales fueron Albacora (*Thunnu alalunga*) con un valor de < 0,09 mg/kg, Tilapia (*Oreochromis sp*) y Mero (*Epinephelus sp*) presentaron valores desde, 0,51 mg/kg y 0,49 mg/kg respectivamente con una desviación estándar de \pm 0.022, estando dentro de los valores permisibles de acuerdo a la OMS. Se ha determinado que las especies de menor comercialización como lo son Albacora (*Thunnu alalunga*) es poco comercializada dentro del mercado, pero muy expandida en los muelles para la elaboración de comida típica como lo es el encebollado, Tilapia (*Oreochromis sp*), es poco comercializada internamente debido a su alto valor económico, ya que son criadas en cautiverio y su producción resulta costosa y el Mero (*Epinephelus sp*), es poco comercializado por el sabor de su carne y por su escasa pesca. Recomendamos consumir en menor cantidad los peces predadores por su alto contenido de Hg y limitar el consumo de Corvina, Tilapia y Mero, según datos de la FDA, 2004, en edad reproductiva, gestante, lactantes ya que encaminarán problemas neurológicos en los niños. Se recomienda continuar desarrollando investigaciones sobre contaminación de los metales pesados para mantener un sistema de vigilancia y control en los pescados, actualizando periódicamente estos límites, para poder empezar a tomar acciones de remediación de la contaminación ambiental.

Palabras claves: Corvina, Tilapia, Mero, Mercurio, Espectrofotometría de Absorción Atómica.

SUMMARY

The present study aimed to determine levels of mercury (Hg) in 5 varieties of fish that are sold more in the Municipal Market of Puerto Bolivar, Canton Machala, compared with the permissible levels of Hg established by WHO and investigate the incidence of consumption of fish contaminated with mercury on the health of consumers. The methodology used was analytical and experimental samples analyzed were established by a survey of consumers and collected in the City, the technique used for the determination of mercury in the fish market of Puerto Bolivar was the atomic absorption spectrophotometry (EEA). The findings of the 5 varieties most consumed fish in the Municipal Market of Puerto Bolivar are; Weakfish (*Cynoscion anali*) <0.09 mg / kg, Catfish (*Rhamdia toad*) <0.09 mg / kg, Carita (*Selene peruvianus*) <0.09 mg / kg, Lisa (*Mugil cephalus*) <0.09 mg / kg and unlike the Corvina (*Argyrosomus regius*) presented a higher value meeting the limit with a value of 0.52 mg / kg \pm 0.022. Three additional samples which were Albacora (*Thunnu alalunga*) with a value of <0.09 mg / kg, Tilapia (*Oreochromis sp*) and grouper (*Epinephelus sp*) had values from 0.51 mg / kg and 0.49 were analyzed mg / kg respectively with a standard deviation of \pm 0.022, still within the permissible values according to WHO. Was it determined that the species of lower marketing such as Albacora (*Thunnu alalunga*) is little commercialized in the market, but very expended on the docks for the preparation of traditional food such as the onions, Tilapia (*Oreochromis sp*) is slightly He sold internally due to its high economic value, since they are bred in captivity and their production is costly and Mero (*Epinephelus sp*), little sold by the flavor of the meat and its small fishing. We recommend consume fewer predatory fish for its high content of Hg and limit consumption of Corvina, tilapia and grouper, according to the FDA, 2004, of reproductive age, pregnant women, infants as they routed neurological problems in children. It is recommended to continue to develop research on pollution of heavy metals to maintain a system of surveillance and control fish, periodically updating these limits, to start taking remedial actions in environmental pollution.

Keywords: Corvina, tilapia, grouper, Mercury, atomic absorption spectrophotometry.