

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

Departamento de Patología y Medicina Preventiva



**EVALUACION CUANTITATIVA DE CENTROS MELANOMACROFAGOS
(CMMs) ESPLENICOS EN LENGUADO *Paralichthys adspersus* (Steindacher,
1867) EXPUESTOS A CONTAMINANTES EN LA BAHIA DE CONCEPCION,
VIII REGION, CHILE**

Estudios de laboratorio y de campo.

MEMORIA DE TÍTULO PRESENTADA A LA
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS DE LA
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN PARA OPTAR
AL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO

DANIEL IAN GALLEGUILLOS SANTELICES
CHILLAN - CHILE

2008

RESUMEN

EVALUACION CUANTITATIVA DE CENTROS MELANOMACROFAGOS (CMMs) ESPLÉNICOS EN LENGUADO *Paralichthys adspersus* (Steindacher, 1867) EXPUESTOS A CONTAMINANTES EN LA BAHIA DE CONCEPCION, VIII REGION, CHILE. Estudios de laboratorio y de campo.

QUANTITATIVE ASSESSMENT OF SPLENIC MELANOMACROPHAGE CENTRES (MMCs) IN FLATFISH *Paralichthys adspersus* (Steindacher, 1867) EXPOSED TO CONTAMINANTS IN THE CONCEPCION BAY, VIII REGION, CHILE. Laboratory and field studies.

Centros melanomacrófagos (CMMs) son agrupaciones de macrófagos pigmentados, presentes en órganos hematopoyéticos principalmente de teleósteos superiores. Entre sus funciones están la destrucción y reciclaje de material exógeno y endógeno, almacenamiento de hierro, a partir de la eritrofagocitosis, y participación en el procesamiento de antígeno durante la respuesta inmune. Son considerados como bioindicadores celulares no específicos de estrés subletal debido a la exposición a ambientes contaminados. Este estudio, evalúa los cambios morfométricos en CMMs esplénicos en lenguados *Paralichthys adspersus*, expuestos a una mezcla compleja de contaminantes en un sistema con gran alteración antrópica (Bahía de Concepción). Se trabajó con 66 ejemplares de la Bahía de Concepción y de la Bahía de Coliumo (zona de referencia). Se realizó una línea base comparativa entre las dos localidades y un bioensayo de exposición. Se demostró un aumento significativo ($P < 0,05$) en el porcentaje de superficie de tejido ocupado por CMMs esplénicos y un incremento en su tamaño en comparación con los valores de referencia. Además, factores como el tamaño y condición corporal de los ejemplares estudiados, fueron correlacionados ($P < 0,05$) con algunos parámetros de los CMMs. Se concluyó que el análisis cuantitativo de los CMMs esplénicos son buenos bioindicadores de tensión ambiental

Palabras claves: centros melanomacrófagos; bazo; *Paralichthys adspersus*; indicadores biológicos; contaminación.

SUMMARY

Melano-macrophage centres (CMMs) are well-defined groups of pigmented macrophages of the haemolymphopoietic organs specially the superior teleosteos. Some of their functions is to concentrate the destruction and recycling of exogenous and endogenous material, and that this process originates the melanin, lipofuscin and haemosiderin deposits found in CMMs, the storage of iron following erythrophagocytosis, and antigen processing during the immune response. They have been used as nonspecific cellular bioindicators of sub-lethal stress due to exposure to environmental contaminants. This study assesses the morphometric changes of splenic CMMs in flounder *Paralichthys adspersus*, exposed to a complex mixture of pollutants in a system with a big change anthropogenic (Bay of Concepción). This work was done with 66 fishes from the Bay of Concepción and Coliumo (reference zone). We executed a comparative baseline between the two localities and a bioassay of exposure. We demonstrated a significant increase ($P < 0,05$) in the percentage of area occupied by CMMs spleen tissue, and increment in size in comparison with the reference values (control group). In addition, factors such as the size and body condition of the specimens studied, were correlated ($P < 0,05$) with some parameters on CMMs.

It was concluded that the quantitative analysis of the splenic CMMs are good bioindicators of environmental stress.

Key works: melano-macrophage centres; spleen; *Paralichthys adspersus*; biologic indicator; contamination.