

XVI Congresso de Zootecnia

Saber Produzir, Saber Transformar

Livro de Resumos

Escola Superior Agrária de Castelo Branco

1 a 4 de Novembro de 2006



Escola Superior Agrária de Castelo Branco



APZ

26754

Sociedade Portuguesa de Engenharia Zootécnica
Delegação Sul

Instituto Politécnico de Castelo Branco



Escola Superior Agrária de Castelo Branco



COMUNICAÇÕES ORAIS

METAIS PESADOS EM ACHIGÃS (*Micropterus salmoides*) E TENCAS (*Tinca tinca*)

BELO Ana Paula Branquinho, CASTRO Valdemar Rebelo Osório, RODRIGUES A. M.

Escola Superior Agrária de Castelo Branco, Quinta Senhora de Mércules
6001-909 Castelo Branco
AnaPaulaBelo@esa.ipcb.pt

RESUMO

Os metais pesados estão incluídos nas várias substâncias que podem provocar problemas de intoxicação humana pela ingestão de alimentos contaminados, sendo os peixes e produtos do mar os mais preocupantes, quando provenientes de águas com elevado conteúdo daqueles metais. A água é o meio favorável à vida dos peixes, por isso é de primordial importância que se encontre nas melhores condições, quer físicas quer químicas.

Foi objectivo deste trabalho a determinação de alguns metais pesados como o cádmio (Cd), cobre (Cu), chumbo (Pb), ferro (Fe), manganês (Mn) e zinco (Zn) da parte edível de 7 achigãs (*Micropterus salmoides*) capturados em duas barragens localizadas nos concelhos de Castelo Branco (ESACB) e Portalegre (Urra) e de 9 tencas (*Tinca tinca*), capturadas na zona fronteiriça da Estremadura espanhola (Badajoz). Foi retirada uma porção muscular para análise, utilizando uma mistura triácida para digestão das amostras, sendo estas calcinadas e o respectivo extracto analisado por espectrofotometria de absorção atómica com chama.

De um modo geral, os valores obtidos respectivamente para as amostras de achigãs e tencas revelam-se inferiores para os metais: Cd ($0,03 \pm 0,02$; $0,04 \pm 0,03$); Cu ($2,88 \pm 1,07$; $1,52 \pm 0,54$); Fe ($5,04 \pm 2,87$; $4,65 \pm 1,66$); Mn ($0,54 \pm 0,26$; $0,33 \pm 0,17$); Pb ($0,53 \pm 0,20$; $0,47 \pm 0,42$); Zn ($6,85 \pm 1,58$; $7,29 \pm 1,80$), quando comparados com os valores máximos preconizados pela legislação da União Europeia, Reino Unido e Brasil, para comercialização e consumo de alguns peixes. Do total das amostras analisadas, apenas duas revelaram teores em metais superiores ao limite legislado, sendo elas o fígado do achigã para o Cd ($0,19$ mg/kg peso fresco) e a tenca olivenza 01 ($1,46$ mg/kg peso fresco) para o Pb. O Zn foi o elemento predominante (48%) e o elemento que apareceu em menor quantidade foi o Cd (0%) para ambas as espécies, sendo o mais perigoso, quando presente na alimentação.

Conclui-se que os exemplares estudados de achigãs e tencas, estão próprios para consumo, não apresentando nenhum risco aparente para a saúde humana, em relação à presença de metais.

Palavras-chave: Metais pesados; Toxicidade; *Micropterus salmoides*; *Tinca tinca*; Peixes.

ABSTRACT

Heavy metals are included among elements which may cause human toxicity after ingestion of contaminated food. Fishes and other sea animals are accepted as the most dangerous for human health if they come from waters containing very high concentrations of those metals.

Water is essential for fish life, thus it is of primary importance to assure, when possible, adequate conditions for animal life, particularly its physical and chemical quality.

The determination of some metals like Cd, Cu, Pb, Fe, Mn and Zn, in the edible part of 7 black basses (*Micropterus salmoides*) (Ms) captured in 2 reservoirs from Castelo Branco (ESACB) and Portalegre (Urra) and 9 tenches (*Tinca tinca*) (Tt) from some reservoirs and Production Units in the Spain / Portugal frontier, close to Badajoz (Spain), was the objective of the present research. In this context a sample of muscle from those fishes was collected to be dried, calcinated and digested by a triacid mixture, to get a metal solution to be analyzed by atomic absorption spectrophotometry.

In general the obtained concentration values for those metals are lower than the maximum established by the legislation of European Union, Great Britain and Brazil, concerning fish commercialization and ingestion. Thus, for Ms and Tt the obtained concentrations were, respectively, the following: Cd ($0,03 \pm 0,02$; $0,04 \pm 0,03$); Cu ($2,88 \pm 1,07$; $1,52 \pm 0,54$); Fe ($5,04 \pm 2,87$; $4,65 \pm 1,66$); Mn ($0,54 \pm 0,26$; $0,33 \pm 0,17$); Pb ($0,53 \pm 0,20$; $0,47 \pm 0,42$); Zn ($6,85 \pm 1,58$; $7,29 \pm 1,80$). In all the analyzed samples just two have presented higher concentrations than the permissible: a sample of Ms Liver (0,19 mg of Cd /kg wet fish) and a sample of Tt muscle from Olivenza (Spain) (1,46 mg of Pb/kg wet fish). Zinc was the predominant element (48%) and Cd was the less dominant (0%) for both fishes species. This one is the most dangerous when present in food.

In conclusion the studied fishes are not dangerous for human health; on the contrary, they can be a very good food, concerning the low levels of heavy metals.

Key words: Heavy metals; Toxicity; *Micropterus salmoides*; *Tinca tinca*; Fishes.