

U. PORTO



INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR
UNIVERSIDADE DO PORTO

**ACCUMULATION OF PCB CONGENERS AND DDT COMPOUNDS
IN FISH: INFLUENCE OF SIZE AND REPRODUCTIVE CYCLE**

Paulo José Freire Antunes

Dissertação de doutoramento em Ciências do Meio Aquático

2008

Paulo José Freire Antunes

Accumulation of PCB Congeners and DDT compounds in Fish: Influence of Size and Reproductive Cycle

Dissertação de candidatura ao grau de Doutor em Ciências do Meio Aquático submetida ao Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar da Universidade do Porto.

Orientador – Doutora Maria Odete Coutinho de Sousa Gil

Investigadora auxiliar do Instituto Nacional Dos Recursos Biológicos INRB / IPIMAR

Co-orientador – Professora Doutora Maria Armada Reis Henriques

Professora Catedrática do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto

*À Sandra,
por estar sempre comigo.
Aos meus pais e irmão,
por estarem sempre presentes.*

Take the attitude of a student, never be too big to ask questions, never know too much to learn something new.

Og Mandino (1923 - 1996)

Acknowledgments

Agradeço ao IPIMAR e ao CIIMAR por me terem proporcionado a oportunidade e meios para realizar este trabalho. E a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para tornar este trabalho possível.

À minha orientadora Doutora Odete Gil agradeço a orientação, colaboração e disponibilidade com que sempre me apoiou no decorrer de todo o trabalho e a confiança que depositou em mim.

À minha co-orientadora, Professora Doutora Maria Armanda Reis-Henriques, o meu sincero agradecimento por toda a ajuda prestada, e todas as sugestões que vieram melhorar o decorrer deste estudo.

Aos meus colegas do IPIMAR, pela colaboração no trabalho experimental e pela disponibilidade e simpatia que sempre demonstraram, em particular ao João Pastor pela revisão de Inglês, e ao Eng. Carlos Vale pelos seus bons conselhos.

Não posso deixar de agradecer aos colegas do departamento de recursos marinhos, por disponibilizarem as amostras de sardinha, e pela informação biológica acerca das mesmas. E aos responsáveis pela piscicultura por fornecerem os robalos para amostragem.

Um agradecimento especial para os elementos do CIIMAR, em particular a Doutora Marta Ferreira pela colaboração na análise de enzimas e pelas discussões de trabalho. E à Doutora Ana Coimbra e ao Mestres Hugo Santos pela colaboração na realização da experiência de contaminação, parte fundamental deste trabalho.

Aos Professores Doutor Jan Hendriks, e Doutor Mark Huijbregts da Radboud University Nijmegen, pela simpatia com que me receberam e pelos ensinamentos prestados.

À Sandra por estar sempre comigo e conseguir “aturar-me” este tempo todo, o que nem sempre é fácil, um obrigado muito especial. E à minha família, pais, irmão e sobrinhos, que sempre me apoiaram e deram a segurança necessária à minha vida, os meus maiores agradecimentos.

FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR Portugal

Projecto QCA-III-MARE, 22-05-01-FOR-00005



INRB, I.P.
Instituto Nacional
dos Recursos Biológicos, I.P.



U. PORTO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR
UNIVERSIDADE DO PORTO

Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental, Universidade do Porto

