

RELATÓRIO DE VIAGEM: PARTICIPAÇÃO NO CONGRESSO INTERNACIONAL AQUACULTURE EUROPE 2010 PORTUGAL E VISITAS TÉCNICAS REALIZADAS

Eduardo Gianini Abimorad

Zoot., Dr., PqC do Polo Regional Noroeste Paulista/APTA

abimorad@apta.sp.gov.br

Aquaculture Europe 2010, Porto, Portugal

O encontro anual da Sociedade Europeia de Aquicultura (Europe Aquaculture Society) AE2010 (Aquaculture Europe 2010) foi realizado na cidade do Porto em Portugal, de 5 a 8 de outubro de 2010, e teve como anfitriões o CIIMAR (Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental) e o CCMAR (Centro de Ciências do Mar).

O evento contou com a participação de 1072 participantes, dos quais 778 conferencistas de 55 diferentes países, dentre eles 38 brasileiros. Foram apresentados oralmente 100 trabalhos e expostos 627 pôsteres em diversas áreas do conhecimento.

Um dos pontos altos do evento foi a apresentação de Javier Ojeda, Gerente Geral da APROMAR, a principal associação espanhola de produtores de peixes marinhos. Ele surpreendeu a platéia declarando que “a indústria aquícola da União Europeia está quebrando”. Na sua palestra ele abordou diversos fatores para explicar o porquê isso vem acontecendo, embora a principal causa do crescimento negativo dos últimos anos esteja nas restrições para que o produtor possa dispor de locais adequados para criação. Mais uma vez nos deparamos com as restrições ambientais e burocráticas, as quais não estão muito longe da nossa realidade brasileira. Observou-se que os europeus estão bastante preocupados com o meio ambiente, como todo o mundo, e, em particular, com o bem estar de peixes cultivados.

Durante o evento foi possível fazer contato com diversas pessoas, as quais destacamos os pesquisadores do CIIMAR da Universidade do Porto: Dr. Aires Oliva Teles, Dra. Helena Peres e Dr. Rodrigo Ozório, que nos convidaram para conhecer suas instalações e projetos de pesquisas. Assim, fomos conhecer a Estação Experimental de Zoologia Marítima Augusto Nobre, na foz do Douro, onde se

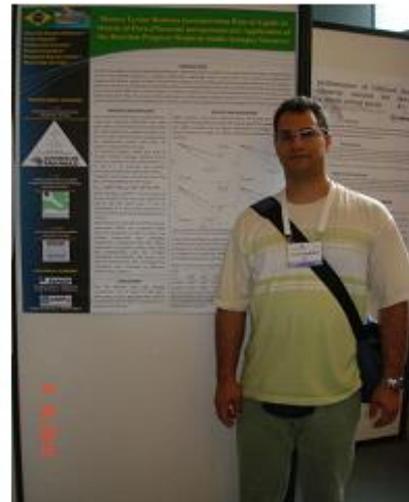
encontram os laboratórios para ensaios de desempenho e digestibilidade de peixes, principalmente a dourada, *Sparus aurata* e o robalo, *Dicentrarchus labrax*, e, também os laboratórios de análises químicas na Universidade do Porto, onde aproveitamos para uma breve reunião, conversando sobre nossos projetos e possíveis parcerias.

Dentre os pôsteres apresentados, 84 foram na secção de Nutrição. Com mais 29 da secção de Novos Alimentos, Ingredientes e Aditivos, totalizaram-se 113 pôsteres relacionados principalmente à substituição da farinha de peixes por outras fontes proteicas, uso de imuno estimulantes, efeito da nutrição na composição corporal e excreção de nutrientes, estudos de nutrição de larvas e reprodutores e usos de novas metodologias para avaliar outras respostas além do crescimento. De forma geral, o congresso proporcionou conhecimentos de novas técnicas e metodologias, troca de informações e contatos, além de fomentar novos conceitos.

Em 2011, o Aquaculture Europe será realizado na Grécia, na cidade de Rhodes, no período de 18 a 21 de outubro.



Alfandega Nova: Local do Congresso



Apresentação Pôster do autor

Centro de Ciências do Mar da Universidade de Algarve, Faro, Portugal

Na segunda-feira, dia 11/10, pela manhã, fomos visitar a Estação Experimental do Ramalhete. Esta estação está ligada ao CCMAR e à Universidade do Algarve. Ela localiza-se em Ria Formosa, Faro, onde existiam antigos tanques escavados que serviam como salinas, além de uma estrutura de vários tanques de fibra de vidro de diversos tamanhos, tanto em área interna como em área externa.

Lá são conduzidos ensaios pelo Grupo de Investigação em Aquicultura com desempenho produtivo principalmente do linguado, *Solea senegalensis* e dourada, *Sparus aurata*. Outros ensaios relacionados à larvicultura, nutrição, salinidade e estresse são desenvolvidos nesta estação, assim como estudos com outras espécies como o choco, *Sepia officinalis*, uma espécie de lula e ameijoas (uma espécie de molusco bivalve, bastante apreciado na culinária local). Outros grupos de pesquisas do CCMAR, como o Grupo de Investigação de Ecologia e Plantas Marinhas e o Grupo de Endocrinologia Comparativa e Molecular também desenvolvem trabalhos na estação.

Na parte da tarde apresentamos um seminário na Universidade do Algarve, campus Gambela, onde participaram aproximadamente 20 pessoas, sobretudo os membros do CCMAR. O título de minha palestra foi “Aquicultura Brasileira e Estudos Sobre Nutrição e Alimentação do Pacu: Uma Espécie Promissora para Aquicultura Continental”. Houve bastante interesse dos participantes no que se refere ao enorme potencial da aquicultura brasileira e sobre os estudos com isótopos estáveis para avaliar retenção de nutrientes. Após a apresentação, realizamos reuniões de trabalho com a equipe de pesquisadores e pós-doutorandos do CCMAR (Dr. Jorge Dias, Dra. Sofia Engrola, Dra. Claudia Aragão e Dra. Dulce Martins), e delas pudemos identificar vários tópicos de interesses comuns, para realização de futuras colaborações.

No geral, foi possível observar e fazer uma síntese do propósito do CCMAR, onde o objetivo principal do grupo é contribuir para o desenvolvimento da indústria aquícola, através de pesquisa aplicada de modo a aperfeiçoar técnicas de cultivo e identificar os pontos críticos nos protocolos de produção de novas espécies. Os projetos que no momento estão sendo desenvolvidos envolvem áreas como a fisiologia da nutrição, fisiologia digestiva, fisiologia do estresse em particular durante os estágios larvais de peixes marinhos, manutenção de reprodutores, assim como, o desenvolvimento e otimização de sistemas de produção e alimentação.

Algumas técnicas que o grupo tem usado em estudos para avaliar a biodisponibilidade e retenção de nutrientes é o uso do “tube feeding” com ^{14}C em larvas de peixes e captura do CO_2 produzido pela respiração para determinar o que foi catabolizado dos aminoácidos dietéticos. Outra técnica utilizada pelo grupo, o qual acreditamos ser pioneiro em estudos com peixes, é a técnica de “proteome”, que resumidamente é o estudo das proteínas sintetizadas em função dos genes e/ou ambiente. Esta técnica poderá trazer muitas respostas para o desenvolvimento da aquicultura, entretanto

suas interpretações e correlações com as variáveis testadas ainda não são conclusivas.

Em uma das discussões técnicas destacamos a ocorrência com o Dr. Luis Conceição sobre um de seus trabalhos em que se avaliou a biodisponibilidade de cada aminoácido dietético para larvas de linguado por meio do uso da técnica de “tube feeding” com ^{14}C , separando do AA ingerido, o que foi retido, o perdido nas fezes e que foi catabolizado. Tal técnica é possível com o uso de um cintilador acoplado a um HPLC, onde se consegue determinar a radioatividade de cada aminoácido individualmente. A partir disso surgiu a idéia de se ter um HPCL acoplado ao IRMS (Espectrômetro de Massa de Razão Isotópica) para determinar a razão dos isótopos estáveis de cada aminoácido separadamente, tanto do alimento quanto no tecido animal. Esta metodologia seria imprescindível para melhor compreensão do metabolismo e da biodisponibilidade dos aminoácidos das diversas fontes alimentares. O Dr. Luis Conceição nos indicou uma de suas publicações, feita com um grupo de pesquisadores da Espanha (Saavedra et al., 2007), que tem o HPLC acoplado ao IRMS, porém este trabalho foi conduzido com composto enriquecido em ^{15}N , e a nossa idéia é a de trabalhar com variação natural. A idéia é inovadora e será mais bem discutida com o Prof. Dr. Carlos Ducatti, responsável pelo Centro de Isótopos Estáveis da UNESP, para a pretensão de aquisição deste equipamento e validação da metodologia, enriquecendo assim nossas pesquisas.



Estação Experimental do Ramalhe



O autor e o Dr. Luis Conceição –
Universidade do Algarve.

Na terça-feira, dia 12, pela manhã, fomos visitar a empresa Sparos, localizada em uma incubadora de empresas na cidade de Loulé. A Sparos é uma empresa spin-off do Centro de Ciências do Mar da Universidade do Algarve que tem como responsáveis os Drs. Luis Conceição e Jorge Dias.

A empresa dedica-se à inovação no desenvolvimento de novos produtos, tecnologias e processos para a alimentação de peixes. O objetivo da empresa é o de conjugar forte competência científica na área da nutrição de peixes a uma plataforma tecnológica flexível de produção de alimentos em escala piloto.

Nessa visita, o que mais chamou a atenção foi um equipamento utilizado para cobertura “coating” de óleo e/ou aditivos na ração após extrusão, que funciona a vácuo e tem a capacidade de incorporar 6-8% de óleo ao pélete. Ficamos sabendo sobre um convênio chamado Iberoeka, o qual consiste em uma iniciativa internacional de cooperação de caráter multilateral, criada no âmbito do Programa Iberoamericanas de Ciencia y Tecnologia para el Desarrollo, destinado a promover a cooperação empresarial entre países ibero-americanos, no campo da inovação e desenvolvimento tecnológico. Tal convênio poderia ter a participação de duas instituições brasileira, uma pública (de pesquisa) e uma privada, assim como duas instituições portuguesas.

Na parte da tarde, fomos visitar a fantástica estrutura da Estação-Piloto de Piscicultura de Olhão do IPIMAR (Instituto de Investigação das Pescas e do Mar) ligado ao Instituto Nacional de Recursos Biológicos do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Lá conhecemos o Dr. Pedro Pousão-Ferreira, quem nos mostrou detalhadamente cada laboratório e projetos que estavam sendo executados. Ficamos entusiasmados com a estrutura e física e equipamentos, entretanto, decepcionados com a falta de recursos humanos.

No momento, o foco mais importante do IPIMAR é a formatação de uma linha de pesquisa junto com os pesquisadores do CCMAR com o intuito de desenvolver técnicas de produção de pargo (*Pagrus pagrus*) e garoupa (*Epinephelus marginatus*), lá chamado de mero. Em ambas as espécies o objetivo é estabelecer as bases zootécnicas de produção de juvenis utilizando a técnica de mesocosmo.

Os projetos concluídos e em andamento estão relacionados à exigências nutricionais, em particular os aminoácidos e ácidos graxos, de larvas e juvenis de peixe de modo a compreender a relação entre nutrição, metabolismo, estresse e anormalidades; ontogenia do sistema digestivo larvar, funcionalidade e controle com relação a planos alimentares e desmame “weaning”; e identificação dos efeitos da técnica da “água

verde" no desenvolvimento larval, e o seu efeito na alimentação, nutrição e ecologia microbiana.



Estação-Piloto de Piscicultura de Olhão do IPIMAR

Considerações finais

Consideramos esta viagem de extrema importância devido ao aprendizado para o desenvolvimento sustentável de técnicas para aprimorar a aquicultura brasileira e devido aos novos contatos feitos, tanto no congresso quanto nas visitas técnicas, com a certeza de que conseguimos divulgar nossa instituição (APTA). As parcerias e/ou colaborações com os pesquisadores das Universidades do Porto e do Algarve virão tão breve quanto a nossas expectativas de trabalharmos juntos e descobriremos novas respostas aos nossos anseios frente à nossas pesquisas.

Cabe destacar que, durante a apresentação dos pôsteres, a Dra. Helena Peres, do CIIMAR, manifestou bastante interesse sobre a técnica do uso de isótopos estáveis para quantificar taxas de turnover e taxas de incorporação de compostos carbônicos ou nitrogenados em função do balanceamento de aminoácidos na dieta, sendo esta última a sua linha de pesquisa. Por isso, ficamos comprometidos em manter contato para uma parceria ou colaboração em projetos de pesquisas envolvendo as instituições de ambos os países.

Agradecimentos à FAPESP e ao CNPq pelos suportes financeiros desta pesquisa e desta viagem, aos coautores do trabalho apresentado: Carlos Ducatti, Dalton José Carneiro, Daniela Castellani, Rosângela K. Jomori e Maria Célia Portella e, em especial, ao Dr. Luis Conceição e Dra. Sofia Engrola pela receptividade e hospitalidade que tiveram conosco. Agradeço também a Dra. Giane Serafim da Silva e Dr. Alceu de Arruda Veiga Filho.