



Coloostro bovino é testado em ração para pescado

A viabilidade da adição de coloostro bovino liofilizado (CBL) como fonte proteica suplementar à ração de peixes endêmicos e neotropicais com diferentes hábitos alimentares é testada em pesquisa da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, em Piracicaba. O foco do projeto são pacus e dourados, que apresentam dieta onívora e carnívora, respectivamente. Um dos estudos, coordenado pelo professor Raul Machado Neto, do Departamento de Zootecnia (LZT) da Esalq, envolve pesquisadores do Laboratório de Anatomia e Fisiologia Animal e do Setor de Piscicultura do LZT, este sob liderança do professor José Eurico Possebon Cyrino. As pesquisas contam com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

O coloostro é a primeira secreção láctea produzida pelos mamíferos, constituindo uma mistura de secreções produzidas pela glândula mamária e de elementos originados no soro sanguíneo. “Trata-se de uma rica fonte de proteína de origem animal e peptídeos bioativos, excedente em regiões produtoras de leite, constitui-se em uma alternativa complementar a ser considerada para a nutrição de peixes, podendo vir a ser inovador quando acrescido como fonte parcial de proteína para espécies nacionais como o pacu e o dourado”, comenta a zootecnista Thaline Maira Pachelli da Cruz, autora da dissertação defendida no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal em Pastagens (PPG-CAP) que estudou características do tecido intestinal dos peixes alimentados com dietas contendo coloostro.

Segundo o professor Raul Machado, o coloostro é essencial para os animais domésticos, porque toda imunidade inicial vem dessa secreção láctea. “Nas regiões leiteiras, as vacas produzem uma grande quantidade de coloostro e a utilização do excedente vem sendo estudado por pesquisadores para que possam transferir esse potencial de proteção para outros animais”, conta o professor Machado. “A importância do coloostro para recém-nascidos caprinos, equinos, suínos e bovinos já foi estudada, mas à adição de coloostro bovino na dieta de peixes é uma proposta inovadora.”

Absorção intestinal

Uma das etapas do projeto esta sob responsabilidade da pós-doutoranda Débora Botéquio Moretti, que investiga o coloostro como fonte de macromoléculas (no caso, a imunoglobulina G -IgG) marcadoras da absorção intestinal. Na iniciação científica, Jessica Pampolini (graduanda em Ciências Biológicas) e Mayra Maniero Rodrigues (graduanda em Engenharia Agrônoma) realizam o trabalho de divisão de células no epitélio intestinal e atividade da lisozima no soro sanguíneo dos juvenis de pacu e dourado alimentados com coloostro bovino, respectivamente.

Também no PPG-CAP, doutoranda Wiole Montanari Nordi está avaliando, em seu doutorado, a influência do fator bioativo IGF-I presente no coloostro bovino liofilizado sobre as características do epitélio intestinal. “O coloostro é rico em proteínas, principalmente as imunoglobulinas e fatores bioativos, como o fator de crescimento semelhante à insulina (IGF-I) e o seu armazenamento na forma liofilizada preserva a sua qualidade e características originais”, conta Thaline. Ficou por conta de orientados do professor José Eurico o auxílio logístico para a realização dos ensaios.

Para coleta das informações, juvenis de pacu e dourado foram alimentados com três dietas experimentais contendo 0,10 e 20% de colostro bovino liofilizado. O fornecimento de dietas contendo anticorpos bovinos possibilitará, através da determinação sérica de imunoglobulina G bovina, utilizar estas macromoléculas como marcadores biológicos da absorção intestinal, pois trata-se de uma proteína heteróloga e filogeneticamente distante dos peixes. Serão ainda investigados aspectos citológicos e morfológicos do epitélio intestinal, bem como a absorção do IGF-I. Com a proposta de avaliar o desenvolvimento dos tecidos entérico, muscular e hepático estão sendo analisadas as alterações da atividade de enzimas da parede intestinal, no conteúdo proteico e de nucleotídeos.

Alternativas de dietas

O professor Cyrino comenta sobre a importância de buscar a melhor dieta ou alternativas de dietas para espécies tanto nacionais como as de origem estrangeira. “Não só para as espécies nacionais, definir dietas de alta eficiência nutricional para qualquer espécie é fundamental para reduzir os custos e aumentar a produtividade dos sistemas de piscicultura”, ressalta. Sobre espécies endêmicas como pacu e dourado, a relevância na obtenção de informações sobre dietas é ainda mais aguda. “A importância é mais acentuada para as espécies nacionais porque o “corpo” de informações sobre que temos sobre elas é ainda incipiente, ou seja, qualquer pequeno avanço é considerável.”

Para chegar às informações assertivas sobre os níveis de inclusão do CBL e seus efeitos no comportamento dos peixes, a equipe do professor Raul Machado continuará mapeando as reações no intestino. “Queremos conhecer o mecanismo intestinal em sua plenitude, considerando todos os elementos que permitem avaliar as diferentes dietas fornecidas para diferentes espécies e que isso possa representar, ao final desse processo, esperamos contribuir para o estabelecimento de alternativas de melhor custo e eficiência para o produtor”, conclui Machado.