

Possível fecha: entre 2 a 7 de Outubro de 2023					
Departamento: Zootecnia					
Disciplina: TÓPICOS ESPECIAIS EM PRODUÇÃO ANIMAL: Cultivo larvário de peixes: técnicas de avaliação da qualidade da produção					
Professor responsável: Ignacio Valentín Fernández Monzón					
Código:					
Carga horária	Teórica:	15	horas	Créditos:	2
Prática:		15		horas	
Nível: Mestrado e Doutorado					
Pré-requisitos: NÃO HÁ					
Ementa:					
A aquacultura é uma das mais relevantes fontes de proteína animal para o consumo humano. O seu desenvolvimento e crescimento sustentável é uma das prioridades para garantir a nutrição e segurança alimentar de uma população mundial em contínuo crescimento. Hoje em dia, não só é preciso aumentar a sua produção, senão também o desenvolvimento e implementação de ferramentas para avaliar a sua qualidade e a tomada de decisões para uma melhor eficiência e aproveitamento das infraestruturas disponíveis. Neste curso se definiram parâmetros de qualidade da produção larvar em peixes, aprofundando em conhecimentos básicos a nível celular e molecular, e apresentando-se diferentes técnicas de avaliação da qualidade dos juvenis produzidos em base ao padrão de pigmentação, análise do desenvolvimento esquelético e de incidência de deformações, e caracterização da funcionalidade do sistema digestivo.					
Objetivo:					
Os alunos assistentes adquiriram conhecimentos e porão em prática distintas técnicas de avaliação da qualidade das larvas/juvenis de peixes para definir protocolos de produção otimizados.					
Conteúdo Programático:					
Clase 1 – Introdução a produção larvar de peixes: relevância do desenvolvimento larvar em peixes, retos e aproximações.					
Clase 2 – Desenvolvimento pigmentário e esquelético em peixes					
Clase 3 – Anomalias pigmentarias e esqueléticas					
Clase 4 – Técnicas de estudo das anomalias esqueléticas					
Clase 5 – Prática 1: dobre tinção do esqueleto em larvas (o longo dos 5 dias se realizará este protocolo de avaliação do esqueleto)					
Clase 6 – Fatores que afetam o normal padrão da pigmentação					
Clase 7 – Fatores que afetam o desenvolvimento do esqueleto					

Clase 8 – Desenvolvimento do sistema digestivo em peixes

Clase 9 – Prática 2: isolamento de enzimas digestivos e quantificação da atividade de enzimas digestivos em larvas e juvenis

Clase 10 – Prática 4: avaliação histológica do sistema digestivo

Clase 11 – Fatores que afetam a funcionalidade do sistema digestivo

Clase 12 – Prática 5: análise de deformações esqueléticas

Avaliação:

Participação: 80 pontos

Exercícios: 20 pontos

Referências:

1. Paula G. Vissio, Maria J. Darias, María P. Di Yorio, Daniela I. Pérez Sirkin, Tomás H. Delgadin, Fish skin pigmentation in aquaculture: The influence of rearing conditions and its neuroendocrine regulation, *General and Comparative Endocrinology*, Volume 301, 2021, 113662, <https://doi.org/10.1016/j.ygcen.2020.113662>.

2. Clara Boglione, Enric Gisbert, Paulo Gavaia, Paul E Witten, Mari Moren, Stephanie Fontagné, Giorgos Koumoundouros. Skeletal anomalies in reared European fish larvae and juveniles. Part 2: main typologies, occurrences and causative factors. *Reviews in Aquaculture*, Volume 5, 2013, S121-167. <https://doi.org/10.1111/raq.12016>

3. Ignacio Fernández, Luis Granadeiro, Maria Darias, Paulo J. Gavaia, Karl B. Andree, Enric Gisbert. *Solea senegalensis* skeletal ossification and gene expression patterns during metamorphosis: new clues on the onset of skeletal deformities. *Aquaculture* volume 496, 2018, 153-165. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2018.07.022>

4. Manuel Yúfera, Francisco J Moyano, Gonzalo Martínez-Rodríguez. The Digestive Function in Developing Fish Larvae and Fry. From Molecular Gene Expression to Enzymatic Activity. In: Yúfera, M. (eds) *Emerging Issues in Fish Larvae Research*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-73244-2_3