

ANEXO I PROPOSTA DE PROXECTOS DE INVESTIGACIÓN STEMbach

Coordinación STEMbach na Facultade/Escola UVigo:	
Nome: Emilio Rolán Álvarez	
Enderezo electrónico: rolan@uvigo.es	Teléfono: 986812578
Dirección do proxecto Uvigo:	
Nome: José Luis Soengas Fernández	
Enderezo electrónico: jsoengas@uvigo.gal	Teléfono: 986812564
Co-dirección do proxecto UVigo:	
Nome: Gabriel Pérez Tierra	
Enderezo electrónico: gabriel.perez@uvigo.gal	
Bienio	2025-2027
Número de participantes (máx. 4)	4

NOTA: Os custos derivados da execución deste proxecto de investigación tales como os desprazamentos do profesorado da UVigo ao centro educativo ou doutras actividades establecidas no plan de traballo, correrán a cargo do centro educativo ao que se asigne este proxecto.

Título

Efectos da composición nutricional do alimento sobre o desenvolvemento na acuicultura

Resumo

A alimentación é uns dous factores clave que determinan o crecemento e o benestar dos peixes criados en sistemas de acuicultura. Con todo, aínda existe unha ampla marxe de estudo sobre como a composición das dietas, especialmente o contido de graxa inflúe en parámetros como o aumento de peso, a conversión alimenticia ou a saúde xeral dos peixes en cultivo. Para profundar nesta cuestión, este proxecto propón que o estudantado analice un experimento no que comparar os efectos de dous pensos con diferentes niveis de graxa. Deste xeito, avaliaranse hipóteses relacionadas coa eficiencia de aproveitamento da enerxía e posibles diferenzas na resposta fisiolóxica dos animais, fomentando a observación directa e a análise crítica de resultados obtidos nun contexto real de investigación aplicada.

Obxectivo

Este proxecto ten como finalidade achegar ao estudantado de bacharelato ao método científico a través dunha experiencia práctica centrada na nutrición de peces. A través da comparación de dous tipos de dietas—unha con baixo contido en graxa e outra con alto contido graxo—, o alumnado explorará como a alimentación inflúe no crecemento e o aproveitamento do alimento en peixes de cultivo. Ademais, búscase que os participantes adquiran noções básicas sobre o deseño de experimentos, a recollida de datos e a análise de resultados, desenvolvendo habilidades de observación, interpretación e comunicación científica que lles permitan comprender mellor a importancia da investigación no ámbito das ciencias biolóxicas e, en concreto, na acuicultura.

Plan de traballo

- Día 1 (3 horas; laboratorio 25): introdúcese ao alumnado no contexto biolóxico e nutricional do experimento, centrándose nos efectos da dieta na fisioloxía dos peixes. Presentaranse as técnicas básicas de manipulación de peixes, incluíndo o procedemento de alimentación e de obtención de mostras. Proporcionarase bibliografía básica sobre nutrición en peces e métodos analíticos. Exponse e organiza o deseño experimental que seguirán os alumnos.
- Día 2 (3 horas; laboratorio 25): Preséntase ao alumnado o procedemento estándar de obtención de mostras de tecidos en peixes, describindo o protocolo de captura, manipulación e sacrificio seguindo criterios éticos e científicos.

Se hai dispoñibilidade de peixes vivos, realizarase unha demostración supervisada sen manipulación directa por parte do alumnado. Así mesmo, utilizaranse mostras previamente obtidas para continuar co traballo experimental. Contextualízase a orixe das mostras dispoñibles e refórzanse os conceptos de benestar animal e bioseguridade.

- Días 3-4 (6 horas; laboratorio 25): procesado das mostras no laboratorio: preparación dos tecidos para análises. Realizarase a medición de dous parámetros analíticos previamente definidos (por exemplo, contido de glicosa e lactato). Explicarase ao alumnado como organizar os datos recolleitos e preparalos para a súa posterior análise estatística.
- Día 5 (3 horas; laboratorio 25): análise estatística dos resultados experimentais utilizando programas como Excel ou R Studio. Introducirase ao alumnado no uso de probas estatísticas básicas apropiadas ao deseño experimental (análise de normalidade, homocedasticidade e test t).
- Día 6 (3 horas; laboratorio 25): finalización das análises estatísticas e representación dos resultados en forma de táboas e figuras. Esbozase a estrutura da memoria científica que deberán redactar, e establecerase o uso dunha ferramenta colaborativa en liña (como Google Drive) para o traballo posterior.

Traballo virtual (Drive ou similar): titores e responsables do proxecto comprométese a revisar, corrixir e orientar ao alumnado na redacción final da memoria escrita e na preparación dunha presentación Power Point. Esta presentación será defendida polo estudantado nunha sesión conxunta durante a primavera do curso seguinte.

Os únicos custos previstos están relacionados co desprazamento ao IES correspondente, que deberán ser asumidos polo IES de forma completa.