

Convocatoria a pasantía en Bioinformática aplicada a inmunidad y estrés en peces

Se invita a estudiantes avanzados de las Licenciaturas en Bioquímica, Ciencias Biológicas o formación equivalente a postularse para una pasantía en investigación en el área de bioinformática, con foco en el estudio de la respuesta inmune y al estrés en peces.

La acuicultura es una actividad en expansión a nivel global, y en Uruguay el cultivo de esturiones ha tenido un desarrollo destacado, posicionándose a nuestro país como uno de los principales productores de caviar. Sin embargo, su cultivo intensivo impone condiciones de estrés crónico que afectan la salud de los peces, debilitando su sistema inmune y favoreciendo infecciones. En este marco, ofrecemos integrarse a un grupo de investigación interdisciplinario, integrado por docentes de la Facultad de Ciencias, Química y Veterinaria. Esta pasantía se desarrollará en el marco del proyecto CSIC I+D “ *Análisis integral de la respuesta de estrés crónico en esturiones criados en una granja acuícola uruguaya: búsqueda de potenciales marcadores de tolerancia a cambios estacionales* ”, dirigido por la Dra. Valeria Silva y con la participación de las Dras. Alicia Costábile, Ana Ferreira y Andrea Villarino.

La pasantía incluirá formación en herramientas de análisis bioinformático, con especial énfasis en el procesamiento y análisis de datos transcriptómicos (RNA- Seq). Se adjunta un resumen del proyecto, así como las referencias de los trabajos del grupo para quienes deseen obtener información adicional.

Lugar: Sección Bioquímica (Instituto de Biología, Facultad de Ciencias) y Laboratorio de Inmunología (IQB-Facultad de Ciencias/ DEP BIO -Facultad de Química, Instituto de Higiene).

En el marco de la pasantía sería posible la contratación con fondos del proyecto. Asimismo, el trabajo podrá dar pie a una postulación a una beca de Maestría.

Los interesados deben enviar un correo a la dirección mvsilva@fq.edu.uy explicando brevemente qué motiva su presentación y cómo espera que esta pasantía se enmarque en sus estudios. Incluir el CV y el certificado de escolaridad. Se recibirán postulaciones hasta el **15 de julio** y se realizarán entrevistas entre los candidatos que reúnan el perfil solicitado.

Análisis integral de la respuesta de estrés crónico en esturiones criados en una granja acuícola uruguaya: búsqueda de potenciales marcadores de tolerancia a cambios estacionales

Resumen

El aumento en la temperatura causado por el calentamiento global representa un desafío para la acuicultura de esturión en países subtropicales como Uruguay, ya que durante el verano aumenta la mortalidad en los peces por infecciones recurrentes vinculadas al debilitamiento de sus defensas, generando importantes pérdidas económicas que comprometen la sustentabilidad de las granjas. Nuestros estudios empleando herramientas ómicas en esturiones rusos juveniles cultivados en condiciones controladas de laboratorio mostraron que la exposición prologada al calor generó una respuesta de estrés en el hígado y bazo, e indujo una reprogramación metabólica hepática para obtener más energía para enfrentar esta situación. Esto repercutió en una menor síntesis hepática de proteínas asociadas a la respuesta inmune como las proteínas de fase aguda. Además, la persistencia del estrés por calor aumentó la mortalidad de los esturiones, aumentando aún más al sumarle un desafío bacteriano. Estos estudios en condiciones controladas nos permitieron conocer los efectos del estrés térmico crónico sin incluir otros posibles estresores como el deterioro en la calidad del agua o el hacinamiento, factores que también están presentes en las granjas acuícolas. Apoyándonos en nuestra experiencia previa, que incluye la obtención de los transcriptomas de hígado y bazo, así como el metaboloma sérico del esturión, proponemos ampliar los estudios y enfocarnos en la situación sanitaria de los esturiones en una granja acuícola en Uruguay. En este sentido, analizaremos la expresión diferencial de genes en órganos inmunorrelevantes (hígado, bazo y riñón anterior), así como los metabolitos séricos en esturiones juveniles cultivados en verano e invierno. Además, evaluaremos la expresión de genes hepáticos y los metabolitos séricos en esturiones adultos, ya que éstos son la población más susceptible a infecciones en el verano, quizás porque sufren reiterados eventos de exposición prolongada al calor que podrían agudizar el deterioro de su salud. También compararemos la expresión de genes hepáticos y los niveles de metabolitos séricos en esturiones adultos clínicamente sanos o enfermos durante el verano, buscando identificar potenciales marcadores de tolerancia al estrés crónico. En suma, este proyecto profundizará en el conocimiento básico de la respuesta de estrés crónico en el esturión ruso, identificando potenciales marcadores de adaptación a las variaciones estacionales en Uruguay.