



Foto: Corales

Daniela Guerraty Wilrich y Paula Rojas Saperas, directora de la carrera de ingeniería civil mecánica en la Uai.

Proyecto de ingeniería reduce contaminación en plantas de salmón

» Daniela Guerraty, estudiante de la Universidad Adolfo Ibáñez, desarrolla un protocolo innovador para reducir la contaminación en la salmicultura. Su proyecto establece nuevos estándares de sostenibilidad y eficiencia ambiental.

» El proyecto de Daniela aborda un problema crítico en la salmicultura: las inadecuadas tuberías utilizadas en la alimentación de los salmones.

JOAQUÍN AARÉS BARRIENTOS

En un verano marcado por la innovación y el compromiso ambiental, Daniela Guerraty Wilrich, estudiante de Ingeniería Civil Mecánica e Ingeniería Civil Industrial en la Universidad Adolfo Ibáñez, se trasladó hasta Punta Arenas para profundizar en un proyecto sobre la industria salmonera. Su objetivo: desarrollar un protocolo de calidad para las tuberías utilizadas en los sistemas de alimentación de salmones, reduciendo así la contaminación y optimizando al máximo los recursos. Este proyecto, que forma parte del taller de investigación dirigida y del proyecto Formación de Estudiantes en Investigación Dii-Uai, ha captado la atención tanto de su academia como de la industria, estableciendo un nuevo estándar de sostenibilidad y eficiencia.



El proyecto de Daniela aborda un problema crítico en la salmicultura: las inadecuadas tuberías utilizadas en la alimentación de los salmones. Actualmente, la industria emplea tuberías diseñadas para otros usos, como riego y minería, que no cumplen con las necesidades específicas

» "Mi sueño es llevar este proyecto a una escala mayor, internacionalizarse y trabajar con otras empresas para seguir mejorando la calidad y sostenibilidad de la salmicultura", refiere la estudiante.

del cultivo de salmones. Estas tuberías no sólo se desgastan rápidamente, sino que también generan microplásticos y dañan el alimento en pellet, lo que provoca pérdidas económicas y contaminación al medio ambiente. Daniela,

» Sigue en la P2

Viene de la P1

en colaboración con la empresa KoonPipe, desarrolló un protocolo replicable y costo-eficiente para evaluar la calidad de las tuberías, asegurando que puedan soportar el ciclo de alimentación completo de los salmones sin liberar contaminantes.

Durante su estancia en Punta Arenas en enero, Daniela se dedicó a analizar diversas muestras de tuberías, evaluando las propiedades físicas y mecánicas para determinar las mejores características para el uso en salmicultura. "La empresa buscaba ayuda para desarrollar la tubería perfecta, capaz de cumplir con el ciclo de alimentación de los salmones, que va de los 12 a 18 meses en mar. Se trata de tuberías de 200 metros de largo y se ha observado que, en su interior, el alimento en pellet se rompe y daña internamente las tuberías, considerando importantes pérdidas y un riesgo para el ecosistema marino. El desgaste interior de la tubería y la generación de finos y partidos de alimento representa un costo importante para el cliente, aspecto que debe abordarse", explicó. Su trabajo incluyó pruebas de tracción, dureza y abrasión, con el objetivo de elegir la mejor característica para las tuberías utilizadas en la industria acuícola.

La investigación y desarrollo



Daniela Guerraty Wilrich, estudiante de la carrera de Ingeniería Civil Mecánica e Ingeniería Civil Industrial en la Universidad Adolfo Ibáñez.

de Daniela no sólo ha sido bien recibida por su casa de estudios y docentes, sino que también despertó un gran interés de la industria acuícola. "El apoyo ha sido increíble, desde el financiamiento para mis viajes hasta la disposición de los profesores para ayudar en esta innovación. Mi sueño es llevar este proyecto a una escala mayor, internacionalizarse y trabajar con otras em-

presas para seguir mejorando la calidad y sostenibilidad de la salmicultura". La joven estudiante de ingeniería también se prepara para presentar sus hallazgos en el congreso Sam-Conamet en Argentina, con la esperanza de atraer más investigadores y fomentar la colaboración internacional en esta área crucial.

El gerente general de KoonPipe, Diego Larrain, destacó la

importancia del proyecto de Daniela para la industria. "El desafío es tratar de mejorar el producto y customizarlo para la industria acuícola. Hoy en día se ocupan indistintamente tuberías de uso sanitario, de riego o minero, para la salmicultura; y eso no es correcto. En nuestras tuberías no corre un alimento fluido, sino alimento en pellet altamente abrasivo. El roce de este pellet no solo daña las paredes de la tubería y genera plástico particulado, sino que además muele el alimento y el pez no lo come. Por cada línea transportamos fácilmente 400 toneladas de alimento, por lo que el daño es exponencial, tanto ecológicamente como en pérdida de

alimento".

El impacto del proyecto de Daniela Guerraty va más allá de la simple mejora técnica de las tuberías. Su enfoque en la sostenibilidad y la reducción de microplásticos apunta a una transformación profunda en la industria salmoneera, que podría servir como modelo para otras áreas de la acuicultura y piscicultura.

Paula Rojas, directora de la carrera de ingeniería mecánica Uai y profesora guía del proyecto, resaltó el valor de este tipo de investigaciones. "No todas las industrias son igualmente conocidas para nuestros estudiantes. Están familiarizados para trabajar en minería y agricultura, no así en acuicultura. Siempre es enriquecedor y desafiante trabajar desde la academia, con los retos que enfrenta la industria. Este tipo de proyectos desafía el ingenio y la capacidad de nuestros alumnos y alumnas de aplicar la ciencia y principios de ingeniería para desarrollar soluciones amigables con el medio ambiente, desarrollando además otras habilidades blandas".

La innovación y dedicación de Daniela Guerraty no sólo ayudará a dar una transformación a la industria de la salmicultura en Chile, sino que también está sentando las bases para un futuro más sostenible en la acuicultura. Su proyecto ha demostrado que es posible combinar eficiencia económica con responsabilidad ambiental, y su próximo paso es la publicación de sus descubrimientos en una revista científica, así como la presentación en congresos internacionales.



Modelos prototipo para las tuberías que se implementan en los centros de acuicultura.



INFORMA

Si va a realizar excavaciones en cercanías de algún ducto, en zonas rurales sector norte de Punta Arenas o en Tierra del Fuego, llámenos antes de iniciar sus faenas.

LLAE

LLAME ANTES DE EXCAVAR



612296148 / 6333 / 8996
 llae@mag.enap.cl