

INTRODUCCIÓN A LA ACUICULTURA

FUNDAMENTACION

La acuicultura es la producción animal que presenta el mayor crecimiento comparativo desde hace casi dos décadas. Entre otras ventajas de esta actividad se destacan la competencia con la pesca de captura (actividad extractiva que ha llevado a la disminución o desaparición de varios recursos hidrobiológicos), el aporte de proteína y lípidos de alto valor biológico para la población humana y la posibilidad de desarrollar cultivos integrados con otras producciones y cuyas escalas pueden ir desde lo familiar a lo industrial. En este contexto de desarrollo, se ha detectado como una de las posibles trabas al crecimiento del sector en nuestro país, la carencia de recursos humanos formados en esta disciplina, de manera tal de poder hacer frente a las necesidades y desafíos que implican tanto el asesoramiento a los productores, como la evaluación del impacto que la actividad podría generar en el medio ambiente. El objetivo general de este curso es brindar conocimientos básicos y aplicados sobre acuicultura a distintas escalas, teniendo en cuenta las especies, sistemas de cultivo y realidades socio-económicas que se puedan presentar en nuestro país y la región. Se realizará una actualización del conocimiento en áreas clave como las fuentes de agua y su relación con los sistemas productivos, la producción de alimento vivo y la evaluación de especies con potencial para el desarrollo de su tecnología de cultivo.

OBJETIVOS

1. Conocer el estado actual de la acuicultura en la región y nuestro país, enfatizando en las especies de mayor importancia y los sistemas de cultivo más representativos
2. Destacar la relación existente entre la intensificación en los sistemas de cultivo acuícola y las distintas prácticas de alimentación que se emplean
3. Comprender las particulares que presenta la elección del sitio de instalación de los cultivos y su relación con las especies que se desean producir
4. Conocer los efectos que posee la acuicultura sobre el medio ambiente y las técnicas que podrían emplearse para minimizar su impacto
5. Comprender la importancia de la transferencia y vinculación tecnológica entre la universidad y el sector-productivo
6. Fomentar el intercambio de conocimientos y experticia sobre acuicultura entre estudiantes y docentes.

MODALIDAD

El curso se llevará a cabo en modalidad presencial

CONTENIDO

UNIDAD 1. Generalidades de la Acuicultura

Estado actual de la producción mundial regional y nacional de acuicultura. Comparación con pesca de captura y perspectivas futuras. Ventajas y desventajas de la acuicultura. Definiciones de acuicultura según tipo de agua, especies, temperatura. Elección del sitio para desarrollar instalaciones. Fundamentos de infraestructura necesaria según el tipo de emprendimiento. Docentes a cargo: Alejandro Perretta, Ricardo Vieira

UNIDAD 2. El agua

Nociones de ecología aplicada a la acuicultura. Parámetros físicos y químicos de importancia para el cultivo. Concepto de calidad óptima del agua y evaluación de la misma. Sistema de filtrado y acondicionamiento. Disposición final del agua de cultivo, rehuso de la misma y posibles impactos en el medio ambiente.

Docentes a cargo: Angel Segura, Gabriela Velez

UNIDAD 3. Sistemas de acuicultura

Definición de sistema de acuicultura. Ventajas y desventajas de cada sistema. Sistemas cerrados vs sistemas abiertos. Influencia de la fuente de agua y zona geográfica. Sistemas de recirculación.

Docentes a cargo: Alejandro Perretta, Ricardo Vieira

UNIDAD 4. Especies para acuicultura

Características de peces, moluscos, crustáceos y algas con potencial para la acuicultura. Principales especies cultivadas en el mundo, usos y mercados. Elección de especies en función de la temperatura y tipo de agua. Especies exóticas vs especies autóctonas.

Docentes a cargo: Gabriela Velez, Angel Segura, Ricardo Vieira

UNIDAD 4. Aspectos sanitarios y reglamentarios

Consecuencias de la acuicultura sobre la salud de los organismos cultivados. Estrés y bienestar de los organismos de cultivo. Normativas vigentes relacionadas con la acuicultura en nuestro país. Uso del agua y los terrenos relacionados, conflictos que esto genera.

Docentes a cargo: Alejandro Perretta

CRONOGRAMA

Se prevé que el estudiante dedique un total de 30 horas al curso, las mismas se distribuirán en 12 horas a actividades presenciales en el aula y 16 horas de trabajo individual o colectivo el cuál comprenderá tanto la lectura y análisis de material aportado por los docentes para la preparación del seminario como la discusión en talleres y actividades prácticas en laboratorio húmedo.

	Contenidos y horario
Día 1	Teóricos de la Unidad 1 (9 a 12 hs) Discusión en taller (13 a 16 hs)
Día 2	Teóricos de la Unidad 2 (9 a 11 hs) Trabajo en laboratorio (13 a 16 hs)
Día 3	Teóricos de la Unidad 3 (9 a 11 hs) Trabajo en laboratorio (13 a 16 hs)

Día 4	Teóricos de la Unidad 4 (9 a 11 hs) Trabajo en laboratorio (13 a 16 hs)
Día 5	Teóricos de la Unidad 5 (9 a 12 hs) Presentación de seminarios (13 a 17 hs)

EVALUACIÓN

Evaluación de seminario individual: al inicio del curso cada estudiante recibirá un artículo científico relacionado con un tema relevante para alguno de los unidades temáticas el cuál deberá ser presentado oralmente y será evaluado por los docentes presentes, se tendrán en cuenta aspectos tales como: manejo del tiempo, grado de profundidad de la presentación, conocimiento de la temática, capacidad para discutir de manera crítica los principales tópicos del artículo que se presenta

Evaluación final: luego de culminado el curso se llevará a cabo un examen final del curso en el cuál se evaluarán los contenidos teóricos brindados mediante una preguntas multiple opción y verdadero-falso a través de la plataforma EVA de manera no presencial asincrónica (el primer período de examen será una semana después de culminado el mismo, de ser necesario contar con períodos posteriores se coordinará con los estudiantes interesados)

DOCENTES PARTICIPANTES

Dr. Angel Segura (CURE, UdeIR)

Dra. Gabriela Velez (CURE, UdelaR)

Dr. Ricardo Vieira Rodriguez (FURG, Brasil)

Dr. Alejandro Perretta (FVet, UdelaR)

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Gyalog, G., Cubillos Tovar, J. P., & Békefi, E. (2022). Freshwater aquaculture development in EU and Latin-America: Insight on production trends and resource endowments. *Sustainability*, 14(11), 6443.
- Matos, A.P. (2021). Advances in microalgal research in Brazil. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, v. 64, e21200531.
- Muniz, R. J., & Del Rio, J. A. J. (2023). Impact of the Climate Change on the Production of the Fishing and Aquaculture Sectors of Latin America. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 13(3), 80.
- Muñiz, R. D. L. M. J., Jimber del Río, J. A., Jiménez Beltrán, F. J., & Vera Gilces, P. (2022). The fisheries and aquaculture sector in Latin America: Exports to East Asia and production. *PloS one*, 17(7), e0267862.
- Souto Cavalli, L., Blanco Marques, F., Watterson, A., & Ferretto da Rocha, A. (2021). Aquaculture's role in Latin America and Caribbean and updated data production. *Aquaculture Research*, 52(9), 4019-4025.
- Van Brakel, M., & Grupo de Pesca, R. L. C. I. (2006). *Desarrollo Sostenible de la Acuicultura: ¿Una alternativa para el Manejo de Recursos Pesqueros en la Amazonía?*. Oficina regional de la FAO para América latina y el Caribe. FAO.
- Verdegem, M., Buschmann, A. H., Latt, U. W., Dalsgaard, A. J., & Lovatelli, A. (2023). The contribution of aquaculture systems to global aquaculture production. *Journal of the World Aquaculture Society*, 54(2), 206-250.
- Wurmann, C. (2019). Acuicultura en América Latina y El Caribe: Progresos, oportunidades y desafíos. *AquaTechnica: Revista Iberoamericana de Acuicultura.*, 1(1), 1-21.