



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

APRUEBA CURSO DE POSGRADO

Buenos Aires, 23 de octubre de 2024

VISTO la Resolución N° 245/24 del Consejo Directivo de la Facultad Regional Mar del Plata, a través de la cual se solicita la aprobación y autorización de implementación del Curso de Posgrado "Requerimientos nutricionales para Trucha Arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*) en cultivo", y

CONSIDERANDO:

Que el curso propuesto pretende brindar a docentes y gradados/as los conocimientos necesarios para diseñar, formular y elaborar dietas específicas y equilibradas para truchas, en base a ingredientes de calidad, y teniendo en cuenta sus requerimientos nutricionales en diferentes etapas de desarrollo, para promover su crecimiento óptimo y salud en cultivo.

Que la Facultad Regional Mar del Plata cuenta con un plantel de profesores de elevado nivel académico y profesional, además de una prolongada y amplia experiencia en el dictado de cursos y seminarios vinculados a los propuestos.

Que la Comisión de Posgrado de la Universidad ha analizado los antecedentes que acompañan la solicitud y avala la presentación, y la Comisión de Ciencia, Tecnología y Posgrado recomienda su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el currículum del Curso de Posgrado "Requerimientos nutricionales para



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Trucha Arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*) en cultivo" que figura en el Anexo I y es parte integrante de la presente Ordenanza, en el marco de lo establecido por el Reglamento de la Educación de Posgrado de la Universidad, Ordenanza N° 1924.

ARTICULO 2°.- Autorizar el dictado del mencionado Curso en la Facultad Regional Mar del Plata, con el cuerpo docente que figura en el Anexo II y es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 3°.- Establecer que la propuesta mencionada en el Artículo precedente quedará supeditada al cronograma de dictado de las correspondientes actividades académicas de la Facultad Regional.

ARTÍCULO 4°.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA N° 2089

UTN
p.f.d.
l.p.
m.m.m.



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ORDENANZA N° 2089

ANEXO I

CURSO DE POSGRADO

“REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES PARA TRUCHA ARCOIRIS (ONCORHYNCHUS MYKISS) EN CULTIVO”

1. FUNDAMENTACIÓN

La trucha arcoíris representa una especie crucial en la acuicultura argentina, con un potencial significativo para la expansión de la producción y la exportación. Este crecimiento de la producción debe estar acompañado con la formulación de alimentos balanceados específicamente diseñados para truchas, dado su impacto directo en el desarrollo y la sostenibilidad de la industria acuícola. A pesar de contar con ingredientes disponibles a nivel regional, la formulación de alimentos balanceados para especies acuícolas, incluida la trucha arcoíris, aún no ha alcanzado avances significativos en nuestro país. Por lo tanto, existe una clara necesidad de desarrollar conocimientos especializados en este campo para mejorar la eficiencia productiva y la calidad de los alimentos. Para ello es importante conocer los requisitos nutricionales específicos de la trucha arcoíris en diferentes etapas de su desarrollo. Es esencial comprender estos requerimientos para diseñar dietas equilibradas que promuevan un crecimiento óptimo y la salud de las truchas en cultivo, en base a ingredientes de calidad. Otro eje a tener en cuenta en la formulación de alimentos es la creciente demanda de reducir el uso de ingredientes marinos en la nutrición de truchas. Esto impulsa la necesidad de explorar fuentes proteicas alternativas, como concentrados de soja, algas marinas y harina de insectos. Este curso abordará esta tendencia hacia dietas más eficientes y sostenibles.

En relación a la parte práctica, este curso se centrará en la formulación práctica de alimentos, proporcionando a los participantes las habilidades necesarias para diseñar y elaborar dietas



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

específicas para truchas. En base a los principios fundamentales de la nutrición, se explorarán técnicas prácticas para la preparación de alimentos balanceados.

2. JUSTIFICACIÓN

La trucha arcoíris es la especie más cultivada en Argentina y tiene un potencial considerable para expandir su producción con miras a la exportación. Sin embargo, a pesar de contar con los ingredientes disponibles a nivel regional, nuestro país aún no ha alcanzado avances significativos en la formulación de alimentos balanceados para especies de importancia para la acuicultura. Este curso de posgrado brindará a los profesionales conocimientos especializados sobre los pellets diseñados para cada etapa del desarrollo de la trucha, desde la fase de alevines hasta alcanzar su tamaño comercial. Se analizarán detalladamente los ingredientes utilizados en estos alimentos, que comprenden proteínas y aceites de pescado altamente nutritivos y de fácil digestión, así como proteínas vegetales, carbohidratos marinos y vegetales, vitaminas y minerales, con el objetivo de garantizar una alimentación completa y equilibrada para las especies acuícolas. Además, para abordar la creciente demanda de reducir el uso de ingredientes marinos y lograr dietas más eficientes y sostenibles, se examinará el empleo de fuentes proteicas alternativas como concentrados proteicos de soja, algas marinas y harina de insectos, entre otras opciones disponibles.

Durante este curso se explorarán los requisitos nutricionales específicos de la trucha arcoíris *O. mykiss* en sistemas de recirculación cerrada. Se abordará la importancia de la calidad de los alimentos y las materias primas, así como el aporte esencial de minerales, vitaminas y otros aditivos. Además, se examinará el uso de prebióticos y probióticos, la evaluación de la digestibilidad de los componentes de los piensos, y se discutirán los factores antinutricionales y las toxinas relevantes.

En la parte práctica, se llevará a cabo una formulación de alimentos. Los participantes adquirirán los conocimientos necesarios para diseñar, formular y elaborar dietas específicas



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

para truchas, teniendo en cuenta sus requerimientos nutricionales en diferentes etapas de desarrollo. Se abordarán los principios fundamentales de la nutrición de truchas, la selección de ingredientes adecuados y las técnicas de preparación de alimentos balanceados.

3. OBJETIVOS

- Comprender los requerimientos nutricionales específicos de la trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) en distintas etapas de su ciclo de vida.
- Identificar los factores que influyen en los requerimientos nutricionales de las truchas en cultivo.
- Analizar detalladamente los ingredientes utilizados en la formulación de alimentos balanceados para truchas, incluyendo proteínas y aceites de pescado, proteínas vegetales, carbohidratos marinos y vegetales, vitaminas y minerales.
- Explorar el uso de fuentes proteicas alternativas para reducir la dependencia de ingredientes marinos y promover dietas más eficientes y sostenibles.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en el diseño de dietas y prácticas de alimentación adecuadas para optimizar la producción acuícola y la salud de las truchas.

4. CONTENIDOS MÍNIMOS

Unidad 1: Introducción a la nutrición de truchas en cultivo

Anatomía y fisiología digestiva de *Oncorhynchus mykiss*. Importancia de la nutrición en la acuicultura de truchas. Requerimientos nutricionales de las truchas en diferentes etapas de desarrollo.

Unidad 2: Requerimientos nutricionales de las truchas en diferentes etapas de desarrollo y factores que afectan estos requerimientos

Nutrientes esenciales y su función. Variaciones en los requerimientos nutricionales durante las diferentes etapas del ciclo de vida. Factores que alteran los requerimientos nutricionales:



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ambiente de cultivo (temperatura, calidad del agua, densidad de población). Estrategias para la optimización de la conversión alimenticia y el crecimiento.

Unidad 3: Ingredientes utilizados en alimentos balanceados para truchas y fuentes proteicas sostenibles

Proteínas y aceites de pescado. Proteínas vegetales. Carbohidratos marinos y vegetales.

Vitaminas y minerales. Ingredientes bioactivos. Aditivos. Uso de probióticos y prebióticos.

Concentrados proteicos de soja. Algas marinas. Harina de insectos. Evaluación de ingredientes disponibles localmente. Uso de subproductos agroindustriales en la alimentación de truchas.

Unidad 4: Diseño, formulación y elaboración de dietas

Formulación de dietas y prácticas de alimentación. Procedimientos y técnicas de fabricación de pellets y piensos extruidos. Equipos y maquinaria para la producción de alimentos balanceados.

Control de calidad y análisis de alimentos elaborados. Softwares para diseño de dietas.

5. DURACIÓN

El curso tendrá una duración de TREINTA (30) horas.

6. METODOLOGÍA

El curso se desarrollará mediante clases teóricas, análisis de casos prácticos, discusiones en grupo y prácticas en laboratorio. Se fomentará la participación de los estudiantes y se promoverá el trabajo en equipo para la resolución de problemas.

7. EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

Para la aprobación del curso se deberá contar con el 80% de asistencia y presentar un trabajo final individual que integre los conocimientos adquiridos.



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ORDENANZA N° 2089

ANEXO II

CURSO DE POSGRADO

“REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES PARA TRUCHA ARCOIRIS

(ONCORHYNCHUS MYKISS) EN CULTIVO”

FACULTAD REGIONAL MAR DEL PLATA

Cuerpo Docente

- Dr. Damián Luis CASTELLINI (DNI 31.154.548)
- Dra. Nair de los Ángeles PEREIRA (DNI 26.901.498)
