

ALIMENTACION DE PECES

IDENTIFICACION DE LA ASIGNATURA

CODIGO	SEM	HT	HP	HA	SCT	REQUISITO	AREA DE FORMACION Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
AG020486	Primavera	2	0	4.1	4	ADMISION	ESPECIALIZACION ELECTIVA	DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL

Horas teóricas y prácticas expresadas en horas pedagógicas de 45 minutos, horas alumno expresadas en horas cronológicas

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura entrega contenidos relacionados con diferentes aspectos de la alimentación de peces de cultivo, entre ellos los requerimientos nutricionales en diferentes etapas del ciclo de producción, incluyendo los reproductores; los recursos alimenticios, su valoración y la calidad de los alimentos de peces, aspectos claves a considerar en el desarrollo de una estrategia alimentaria adecuada, que incluye el diseño, formulación y fabricación de alimentos para peces de cultivo.

OBJETIVOS

- Hacer comprender al estudiante la importancia de los aspectos relacionados con la alimentación/nutrición de las especies en desarrollo en la industria piscícola.
- Hacer entender al estudiante los principios básicos de la nutrición animal aplicados a la cría de peces
- Conocer los requerimientos nutricionales y funciones de los principales nutrientes.
- Conocer en forma detallada los diversos ingredientes utilizados en las dietas, su composición química, valor nutritivo y limitaciones de uso
- Definir los aspectos claves de una adecuada estrategia alimentaria en peces de cultivo.
- Delimitar los aspectos claves de una adecuada estrategia alimentaria dirigida a la piscicultura
- Dominar la rutina básica del diseño de un experimento de alimentación/nutrición de peces.
- Conocer algunas técnicas elementales de acuario y laboratorio para la valoración química y biológica de posibles alimentos para peces.

CONTENIDOS

- 1. Introducción:**
 - 1.1. Significado de la alimentación exógena en los acuicultivos. Conceptos generales de nutrición y alimentación. Tipos y funciones de los nutrientes. Nutrientes esenciales y no esenciales. Hábitats alimentarios de los distintos grupos de cultivo.
- 2. La digestión en los organismos acuáticos.**
 - 2.1. Anatomía y fisiología de la digestión en peces.
 - 2.2. Características anatómicas generales de los peces.
 - 2.3. Consideraciones sobre el sistema digestivo de los teleósteos.
 - 2.4. Conductas alimentarias.
 - 2.5. Enzimas digestivas.
 - 2.6. Absorción de nutrientes.
- 3. Requerimientos nutricionales de los peces y factores que lo afectan**
 - 3.1. Proteína y aminoácidos. Fuentes alternativas
 - 3.2. Lípidos y ácidos grasos
 - 3.3. Hidratos de carbono
 - 3.4. Vitaminas
 - 3.5. Minerales
- 4. Alimentación de reproductores y larvas:** Necesidades específicas, aspectos tecnológicos

5. Alimentación en piscicultura:

5.1. Control del consumo en peces.

5.2. Estrategia alimentaria: tipos de piensos, materias primas, sistemas de dispensación de alimentos, etc

6. Ingredientes y aditivos para alimentos balanceados.

6.1. Ingredientes para alimentos.

6.2. Fuentes proteicas, glucídicas, lipídicas, vitamínicas y minerales.

6.3. Aditivos para alimentos.

6.4. Probióticos, antibióticos, ligantes o aglutinantes, conservadores, estimulantes, pigmentos, enzimas, etc.

7. Formulación, fabricación y manejo de alimentos balanceados para peces

7.1. Formulación de alimentos balanceados.

7.2. Alimentos balanceados

7.3. Tipos de alimentos y sus características.

7.4. Peletizados, extruídos, microparticulados, hojuelas, microaglomerados y micro cápsulas.

7.5. Manejo y almacenamiento de alimentos balanceados.

7.6. Valoración de la calidad del alimento

7.7. Toma y análisis de muestras

7.8. Calculo de índices de crecimiento, utilización digestiva y nutricional.

8. Valoración de la calidad de ingredientes y alimentos

8.1. Criterios de evaluación: físicos, químicos, biológicos y microbiológicos.

8.2. La investigación en nutrición y alimentación de peces

9. Estrategias y Técnicas de alimentación e impacto ambiental.

9.1. Técnicas de alimentación

9.2. Voleo (manual / mecánico).

9.3. Alimentadores mecánicos (eléctrico, hidráulicos, unidades solares con timers).

9.4. Alimentadores por demanda

9.5. Interacciones entre los factores ambientales y el consumo

9.6. Alimentación e impacto ambiental de la piscicultura

10. La investigación en nutrición y alimentación de peces

10.1. Diseño de experimentos. Manejo de fuentes bibliográficas relacionadas con el tema

10.2. Tareas elementales relacionadas con el manejo de animales en experimentos de nutrición/alimentación.

MODALIDAD DE EVALUACIÓN

La valoración del curso se basara en lo siguiente:

- a) asistencia a clases teóricas/prácticas. Se exigirá un mínimo de 75% de participación en horas presenciales para presentarse a la prueba final global
- b) se valorara la actitud y el grado de participación
- c) elaboración y presentación de trabajos complementarios, exposiciones individuales basadas en papers
- d) pruebas parciales escritas y final global oral

BIBLIOGRAFÍA

- Básica:
 - De Silva, S. S. y Anderson, T. A. (1995). Fish Nutrition in Aquaculture. Chapman and Hall Aquaculture Series 1. First Edition. Great Britain. 319 pp.
 - Halver JE, Hardy RE (eds.) 2004. Fish Nutrition. Academic Press. New York, USA. 824 pp. ISBN 0123196523.
 - Houlihan D, Boujard T, Jobling M (eds.) 2000. Food intake in Fish. Blackwell Science, Oxford, UK. 418 pp. ISBN 9780632055760
 - NRC. (2011). Nutrient Requirements of Fish and Shrimp. Animal Nutrition Series. National Research Council of the National Academics. USA. 376 p.
- Revistas:
 - Aquaculture, Aquaculture Nutrition, Aquaculture Research, Aquacultural Engineering, Journal of Applied Ichthyology, Journal of Fish Biology, Fish Physiology and Biochemistry.
- Recomendada
 - <http://www.thefishsite.com/products/5/fish-feed-and-nutrition>
 - <http://www.fundacionoesa.es/buscador?m=1&view=search>
 - <http://www.fao.org/docrep/field/003/ab470e/AB470E00.htm>
 - <http://www.fao.org/docrep/019/i3481e/i3481e.pdf>
 - ftp://ftp.fao.org/fi/CDrom/FAO_Training/FAO_Training/General/x6709s/x6709s10.htm