



Temario de curso

Adscripción	
Programa de posgrado	Maestría y Doctorado en Ciencias en Acuicultura
Orientación	N/A
Fecha de registro en el DSE	Haga clic aquí para escribir una fecha.

Información del curso		
Nombre del curso		
Identificación de bacterias patógenas en cultivos de organismos acuáticos		
Periodo lectivo	Tipo	
Elija un elemento.	Optativo	
Cursos previos		
Haber cursado Sanidad y Patología.		
Créditos	Horas de teoría	Horas de laboratorio
6	24	48
Elaborado por		
Dr. Jorge A. Cáceres Martínez		
Aprobado en reunión de Consejo de Programa de Posgrado (CPP)		
Haga clic aquí para escribir una fecha.		

Objetivos generales
Que el alumno conozca los principales grupos de bacterias patógenas que afectan los cultivos de organismos acuáticos, así como las técnicas microbiológicas y moleculares para su aislamiento e identificación.

Contenido temático
<p>1. Introducción</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Generalidades de las bacterias patógenas 1.2. Conceptos y definiciones 1.3. Relación bacteria patógena-hospedero <p>Horas de Teoría: 4</p>
<p>2. Bacterias Gram positivas</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Anaerobias y ácido lácticas <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1. Aislamiento 2.1.2. Características del patógeno 2.1.3. Patogenicidad 2.2. Aerobias <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1. Aislamiento

2.2.2. Características del patógeno	
2.2.3. Patogenicidad	
Horas de teoría: 10	
3. Bacterias Gram negativas	
3.1. Aerobias	
3.1.1. Aislamiento	
3.1.2. Características del patógeno	
3.1.3. Patogenicidad	
3.2. Anaerobias facultativas	
3.2.1. Aislamiento	
3.2.2. Características del patógeno	
3.2.3. Patogenicidad	
Horas de teoría: 10	
4. Técnicas bacteriológicas	2
4.1. Toma de muestras	4
4.1.1. Agua	
4.1.2. Peces	
4.1.3. Crustáceos	
4.1.4. Moluscos	
4.2. Medios de cultivo	6
4.2.1. Clasificación de los medios de cultivo	
4.2.2. Preparación de medios de cultivo	
4.3. Aislamiento y cultivo de bacterias patógenas	6
4.3.1. Medio sólido	
4.3.2. Medio líquido	
4.4. Conteo de bacterias	6
4.4.1. Conteo directo	
4.4.2. Conteo indirecto	
4.5. Identificación	10
4.5.1. Fenotípicas	
4.5.2. Bioquímicas	
4.6. Identificación con técnicas moleculares	14
4.6.1. Introducción	
4.6.2. Genes empleados para la identificación de bacterias	
4.6.2.1. 16S RNAr	
4.6.2.2. 23S RNAr	
4.6.2.3. <i>rpoB</i> (subunidad β de la ARN polimerasa)	
4.6.2.4. <i>gyrB</i> (subunidad de la ADN girasa)	
4.6.3. Extracción de ADN	
4.6.4. Amplificación	
4.6.5. Secuenciación	
4.6.6. Análisis de secuencias	
Horas de laboratorio: 48	

Bibliografía

1.- Tang, Yi-Wei y C.W. Stratton (Eds.). 2013. Advanced Techniques in Diagnostic Microbiology. Second edition. Springer, London. 943 p.

- 2.- Katoch, R. 2011. Analytical Techniques in Biochemistry and Molecular Biology. Springer, London. 449 p.
- 3.- Austin, B. y D.A. Austin. 2012. Bacterial Fish Pathogens. Fifth edition. Springer-Verlag, London. 678 p.
- 4.- Das, S. y H.R. Dash. 2015. Microbial Biotechnology – A Laboratory Manual for Bacterial Systems. Springer, India. 252 p.
- 5.- Brenner, D.J., N.R. Krieg y J.T. Staley (Eds.) 2005. Bergey's Manual of Systematic Bacteriology. Second edition. Volume 2, The Proteobacteria. Springer. 1415 p.
- 6.- Paulson, D.S. 2008. Biostatistics and Microbiology: A Survival Manual. Springer, New York. 222 p.
- 7.- Hu, P.C., M.R. Hegde y P.A. Lennon (Eds). 2012. Modern Clinical Molecular Techniques. Springer, New York. 428 p.
- 8.- Gauthier, D.T. 2015. Bacterial zoonoses of fishes: A review and appraisal of evidence for linkages between fish and human infections. The Veterinary Journal, 203: 27-35.
- 9.- Muroga, K. 2001. Viral and bacterial diseases of marine fish and shellfish in Japanese hatcheries. Aquaculture, 202: 23-44.
- 10.- Lemos, M.L., A.E. Toranzo y J.L. Barja. 1985. Modified Medium for the Oxidation-Fermentation Test in the Identification of Marine Bacteria. Applied and Environmental Microbiology, 49 (6): 1541-1543.