

PROGRAMA

Posgrado en Ciencias de la Vida

CURSO:**PRODUCTOS NATURALES MARINOS****DEPARTAMENTO:**

Biotecnología Marina

DIVISIÓN:

Biología Experimental y Aplicada

VIGENCIA:

Trimestre II

TIPO DE ASIGNATURA:

Optativa

TOTAL DE HORAS:

32

HORAS DE TEORÍA:

32

HORAS DE LABORATORIO:

0

HORAS DE CAMPO:

0

NÚMERO DE CRÉDITOS:

4

JUSTIFICACIÓN

Los productos naturales marinos son la génesis de la Biotecnología Marina; es el estudio integral de las propiedades de los constituyentes de los organismos marinos para aplicaciones biotecnológicas orientadas para obtener productos, bienes y servicios.

OBJETIVOS

Proveer el conocimiento actualizado, conceptos básicos y aplicados de los productos naturales marinos (PNM) enfatizando aspectos de bionprospección, rutas metabólicas, bioactividad, producción y omica entre las principales, sin omitir los usos y el estado actual de los PNM.

REQUISITOS

Licenciatura en ciencias de la vida y Bioingeniería.

EVALUACIÓN

Tres exámenes parciales 70%, Exposición oral y escrita 20%, participación en clase 10%

TEMARIO

TEMA	HORAS
1. Características de los PNM/MS	
1.1 Bionprospeccion y Cribado	2
1.2. Mejoramiento de PNM	
1.3. Ingeniería metabólica	2
1.4. ADN Recombinante/Proteínas Heterólogas	3
1.5. Omica	3
2. Bioactividad y Aplicaciones	
2.1 Antimicrobianos	3
2.2 Anticancerigenicos	3
2.3 Antin crustaciones	2
2.4 Nutraceuticos/Compuestos Alimenticios	2
3. Producción de PNMS/MS	
3.1 Síntesis Química	3
3.2. Acuacultura/Fermentación	3

3.3. Tecnologías recombinantes/Transgénicos	3
3.2. Genómica/Proteómica/Metabolómica	3

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Bhakuni DS. 2005. Bioactive Marine Natural Products, Springer.
- Bull, A. 2004. Microbial Diversity and Biorospecting. ASM Press Washington.
- Cutler, S.J. and Cutler, H.G. 1999. Biologically active Natural Products. CRC Press Boca Raton.
- K. Fujiwara et al. 2006. Marine Natural Products. K. Fujiwara et al. 2006. ISBN 10: 3540337288. Springer.
- REM, H.J. and Reed, G. 1997. Biotechnology, 7. Products of Secondary Metabolism. VCH Company, Berlin
- Cannell, R.J. 1999. Natural Products Isolation. Humana Press, New Jersey.
- Grably, S. and Thiecke, R. 2000. Drug Discovery from Nature. Humana Press, Berlin.
- Schuerer, P.J. Marine Natural products. Academic Press, New York.
- Schuerer, P.J. 1993. Marine Natural Products-Diversity and Biosynthesis. Springer Verlag.
- Attaway, D.H. and Zaborsky, O. 1993. Marine Biotechnology, Vol. 1. Pharmaceutical and Bioactive Natural Products. Plenum Press, New York.
- Pietra, F. 1990. A secret world, Natural Products of Marine Life. Birkhauser Verlag, Basel.
- Proksch, P., Muller, WEG (eds). 2006. Frontiers in Marine Biotechnology. Horizon Bioscience, Norfolk. London.
- Thompson, MF. Et al. 1991. Bioactive Compounds from Marine Organisms, IBH Publishing, Nueva Delhi.
- Ocean Studies Board. 2001. Marine Biotechnology in the twenty first century. The National Academies Press.
- J. Paniagua-Michel (2010). Biotecnología Marina, Capítulo 6: Productos naturales Marinos, Metabolitos con actividad biológica. AGT Editor, México DF. 420 pp.

REVISTAS

- Journal Natural products
- Natural products Research
- Marine Drugs
- Marine Biotechnology, Aquaculture, J. Natural Products, Nat Prod. Chemistry
- Nature Biotechnology, Nature Reviews Drug Discovery
- Journals de Biotecnología: Trends in Biotech, Nature Biotech, otros relacionados
- Biotech and Bioengineering
- Phytochemistry
- Pure and Applied Chemistry
- Journals de Oceanografía y Biología Marina, Ecología Marina, otros relacionados