

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
PROGRAMA DE ASIGNATURA

NOMBRE DE MATERIA	VIROLOGIA
CODIGO DE MATERIA	BC119
DEPARTAMENTO	BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR
CODIGO DE DEPARTAMENTO	BC
CENTRO UNIVERSITARIO	CIENCIAS BIOLOGICAS Y AGROPECUARIAS
CARGA HORARIA	TEORIA 42
	PRACTICA 63
	TOTAL 105
CREDITOS	10
TIPO DE CURSO	CURSO TEORICO-PRACTICO
NIVEL DE FORMACION PROFESIONAL	LICENCIATURA
PRERREQUISITOS OBLIGADOS	BC100 BIIOQUIMICA, BC101 BIOL.CELULAR, BC108 BIOL. MOLECULAR
CORREQUISITOS	BC116 INMUNOBIOLOGIA BC124 BIOLOGIA DE LOS PROCESOS PATOLOGICOS
FECHA DE ELABORACION	NOVIEMBRE DE 1997.
ACADEMIA	BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR
PARTICIPANTES	ARTURO OROZCO BAROCIO
ULTIMA ACTUALIZACION	AGOSTO 2008

OBJETIVO GENERAL

Conocer los principales virus, su arquitectura, sus estrategias de replicación y sus interacciones con sus hospederos; con un enfoque comparativo desde las perspectivas biofísicas y evolutivas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Definir a los virus como entes biológicos
2. Conocer las diversas metodología de estudio de los virus
3. Estudiar la estructura de los virus y su ciclo replicativo
4. Conocer los diversos tipos de virus y la clasificación de Baltimore
5. Conocer las diferentes enfermedades causadas por los virus
6. Definir los priones

CONTENIDO TEMATICO SINTETICO

UNIDADES CONCEPTUALES

1. LOS VIRUS Y SU IMPORTANCIA

- 1.1 Ubicuidad de los virus en La Tierra
- 1.2 Razones para estudiar los virus
- 1.3 La naturaleza de los virus

2. METODOS DE ESTUDIO DE LOS VIRUS

- 2.1 Métodos usados en virología
- 2.2 Cultivo y aislación de virus
- 2.3 Identificación de virus por serología
- 2.4 Detección de virus y sus componentes
- 2.5 Ensayos de infectividad

3. ESTRUCTURA DE LAS PARTICULAS VIRALES.

- 3.1 Estructura viral
- 3.2 Genomas virales
- 3.3 Estructura de virus filamentosos
- 3.4 Estructura de virus isométricos
- 3.5 Envoltura de las partículas virales
- 3.6 Virus complejos (morfología cabeza-cola)
- 3.7 Principios de desensamble: metaestabilidad de los virus

4. CLASIFICACION DE LOS VIRUS.

- 4.1 Clasificación con base a las enfermedades que producen
- 4.2 Clasificación con al hospedero que infectan
- 4.3 Clasificación con base a la morfología de la partícula viral
- 4.4 Clasificación con base al tipo de ácido nucleico. Esquema de Baltimore
- 4.5 Clasificación con base a la Taxonomía

5. DESARROLLO VIRAL

5.1 Procesos de infección I: adsorción del virus y entrada de su genoma a la célula.

- 5.1.1 Infección de una célula animal (adsorción y entrada a la célula)
- 5.1.2 Infección de Plantas
- 5.1.3 Infección de Bacterias
- 5.1.4 Prevención de los estados iniciales de la infección

5.2 Procesos de infección II A. Replicación de los virus

- 5.2.1 Replicación de DNA virus grandes
- 5.2.2 Replicación de DNA virus pequeños
- 5.2.3 Replicación de RNA virus de doble cadena
- 5.2.4 Replicación de RNA virus de una cadena de sentido positivo
- 5.2.5 Replicación de RNA virus de una cadena de sentido negativo
- 5.2.6 Replicación de DNA y RNA retrovirales

6. INTERACCIONES VIRICAS CON LOS ORGANISMOS

6.1 Defensa intracelular intrínseca

- 6.1.1 Detección de los virus
- 6.1.2 Respuesta de defensa celular
- 6.1.3 Interferones y actividad antiviral
- 6.1.4 Defensa del virus contra la respuesta de interferon
- 6.1.5 RNA de interferencia

6.2 Respuesta inmune a los virus

- 6.2.1 Respuesta inmune innata
- 6.2.2 Respuesta inmune adaptativa
- 6.2.3 Efectos de los interferones sobre la Respuesta inmune
- 6.2.4 Estrategias virales contra la respuesta de defensa del hospedero

6.3 Agentes antivirales

- 6.3.1 Vacunas
- 6.3.2 Quimioterapia antiviral

7. Priones

8. Los virus en la Evolución

PRACTICAS DE LABORATORIO

1. Hemaglutinación
2. Inhibición de la hemaglutinación
3. Conteo celular.
4. Aislamiento de fagos

BIBLIOGRAFIA BASICA

1. **Fundamentals of Molecular Virology.** Acheson N. H. 2011. 2a Ed. Wiley.
2. **Basic Virology.** Wagner E.K.; Hewlett M.J.; Bloom D.C.; Camerini D. 2008. 3a. Ed. Blackwell Publishing.
3. **Principles of virology (Volumen 1 y 2) .** Flint S.J.; Enquist L.W.; Racaniello V. R.; Skalka A. M. 2009. 3a. Ed. ASM Press.
4. **Desk Encyclopedia of General Virology** Mahy B.W.J.; Van Regenmortel M. H.V. Editores. 2010. Elsevier. Academic Press .
5. **Principles of Molecular Virology.** Cann A. J. 2005. 4^a. Edition. ELSEVIER Academic Press.
6. **Introduction to Modern Virology.** Dimmock, Easton and Leppard. 2007 6^a Ed. Blackwell Publishing.
7. **Virology principles and applications.** Carter and Saunders. 2007. Ed. John Wiley & Son Ltd.
8. **Virology.** Levy, Fraenkel-Conrat and Owens. 1994,3a ed. Benjamin Cummings
9. **Principles and Practice of Clinical Virology.** Zuckerman A.J. Editor. 2009. Wiley-Blackwell.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

1. **Biología Molecular del Gen.** Watson , J. et al. 5^a. Ed. 2005. Médica Panamericana.
2. **Molecular Biology of the Gen.** Watson, J. 5a. ed. 2004. Pearson/Benjamin Cummings.
3. **Molecular Biology of the Gen.** Watson, J. 4a. Ed.1987. The Benjamin/ Cummings Publishing Co. Inc
4. **Bioquímica.** Mathews et al. 3a. Ed. 2002. Pearson Educación
5. **Bioquímica.** Stryer el al. 5^a. Ed. Reverte.
6. **Lehninger Principles of Biochemistry.** Nelson and Cox. 4a. ed. 2004. W.H. Freeman.

