



A2. Interacción virus-hospedador

Tipo de asignatura: Obligatoria

Número de créditos: 6

Objetivos del aprendizaje:

- Detallar los variados efectos que producen los virus sobre las células, los tejidos, los órganos, los hospedadores, y la sociedad, comparando los diversos virus, tanto de animales como de plantas.
- Describir los mecanismos que pone en marcha el hospedador para defenderse de la agresión vírica y cómo se puede contribuir artificialmente al control de la infección, mediante vacunas y antivirales.

Metodología de aprendizaje: La enseñanza de esta asignatura se fundamenta en la exposición de clases teóricas por parte de profesores expertos en la misma, la lectura de artículos relacionados con los temas y la discusión posterior de los mismos en seminarios o talleres. Asimismo, se exigirá la elaboración de trabajos individuales y/o en equipo.

Criterios de evaluación: Se realizará una evaluación continua a través de las discusiones que se entablen en el aula y en sesiones de discusión (5%), exposición crítica sobre un trabajo científico, discutiendo y valorando su contribución en el área científica (70%) y examen tipo test similar a los cuestionarios semanales de autoevaluación (25%). Necesidad de aprobar el examen tipo test para aprobar la asignatura (5 puntos sobre 10 en el examen)

Idioma: Español y ocasionalmente inglés

Programa:

Estrategias utilizadas por los virus para invadir los organismos y las células

- Interacción virus-hospedador. Principios básicos. Determinantes de invasión y tipos de infecciones.
- Bases Moleculares de la Virulencia.
- Estudios estructurales de las Interacciones virus- célula. Las factorías virales.
- Respuesta celular a la infección: autofagia, apoptosis y stress de retículo.
- Interferencia en virus eucariotas.
- Interacciones de los virus con las membranas celulares.
- Interacción virus-célula en el virus de la hepatitis C.
- Biología evolutiva de la emergencia de virus RNA.
- Infección en la célula vegetal y en plantas. Peculiaridades.

Estrategias de evasión de los virus a los mecanismos de defensa del hospedador

- Respuesta inmune innata.
- Respuesta inmune adaptativa.
- Respuesta inmune celular a virus: linfocitos T CD8+ antivirales y presentación antigénica.

- Interacción de citomegalovirus con el sistema inmune.
- Determinantes celulares que regulan la persistencia del virus de la hepatitis B.
- Interacción de los virus con citoquinas, quimioquinas e interferones.
- Mecanismos de persistencia del HIV: Importancia en la curación de la enfermedad.

Herramientas terapéuticas y preventivas: Nuevos desarrollos en Antivirales.

- Cuasiespecies víricas y estrategias antivirales.
- Aptámeros y sus aplicaciones como antivirales frente a HIV y HCV
- Nuevos desarrollos en antivirales frente a Filovirus.
- Resistencia a Antivirales.
- Generalidades sobre vacunas y vacunación. Historia. Vacunas inactivadas, atenuadas y de subunidades. Vacunas de ADN.
- Programa de vigilancia de enfermedades víricas.
- Autorización de vacunas humanas: El equilibrio riesgo-beneficio.