UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES.
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES.

16 96
1984

DEPARTAMENTO: Química Biológica.
ASIGNATURA: Virología.
CARRERA: Ciencias Químicas
ORIENTACION: Química Biológica y Ciencias Biológica.
CARACTER: Optativa.
DURACION: 1 cuatrimestre (2°)
HORAS DE CLASE: 12 horas semanales.
RESPONSABLE: Dra. Celia E. Coto.
ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Microbiología e Inmunología.

PROGRAMA.

Tema 1: La virología como ciencia biológica. Consideraciones Históricas. Naturaleza de los virus: su relación con otros microorganismos. Taxonomía viral: nomenclatura y clasificación. Virus no convencionales: viroides.

Tema 2: Detección, cultivo y cuantificación de virus; Aislamiento y caracterización. Ensayo y propagación de virus bacterianos, animales y vegetales. Cultivo de células in -vitro. Métodos de cuantificación: a) Físico-químicos; b) Biológicos; determinación de infectividad por titulación al punto final, métodos enumerativos y de gradación. Aspectos cuantitativos de la infección.

Tema 3: Composición química de los virus. Componentes estructurales de un virión: catacterísticas de ácidos nucleicos, proteínas y membranas.
Purificación de virus: métodos de uso común. Análisis de subestructuras virales.

Tema 4: Estructura y arquitectura viral. Morfología. Simetría de cápsides. Organización de las envolturas virales. Ensamblaje y brotación.

Tema 5: Los viriones como antígenos. Constitución antigénica de los virus. Reacciones serológicas de uso en virología. Neutralización. Fijación de complemento. Inmunofluorescencia. Enzima y radioinmunoensayo. Precipitación. Inhibición de la hemaglutinación Aplicaciones de la serología al diagnóstico virológico y a la taxonomía.

Tema 6: Inactivación de virus. Efectos de distintos agentes físicos y químicos sobre la infectividad y antigenicidad viral. Su aplicación a la obtención de inmunógenos. Calor, radiaciones ionizantes y no innizantes. Fotoinactivación. Formaldehido. Solventes lipídicos.

Tema 7: Consideraciones generales sobre la interacción virus-célula Huésped I.
La célula animal. Funcionalidad y biosíntesis de macromoléculas: transcripción, traducción y procesamiento.
Etapas del ciclo de replicación virla. Curva de un solo ciclo.

Tema 8: Consideraciones generales sobre la interacción virus-célula Huésped II.
Distintos tipos de infecciones in vivo e in vitro producidas por: virus citocídicos moderados, lentos, oncogénicos o transformantes, Infección citocídica: alteraciones morfológicas y efecto sobre macromoléculas del huésped. Infección persistente; sus características.

Tema 9: Aspectos bioquímicos de la replicación viral. Esquema de Baltimore. Generalidades sobre la replicaicón de virus ARN y ADN. Uso de inhibidores metabólicos.

Tema 10 Interferencia viral. Partículas defectivas interferentes e interferón. Propiedades del interferón. Métodos de determinación. Mecanismo de acción. Producción.

Tema 11Genética de virus animales. Tipos de mutantes. Mutantes termosensibles. Recombinación y complementaicón. Mapas genéticos. Interacciones entre virus en las infecciones mixtas.
Mezcla fenotípica.

DRA. J. M. TORMO
DIRECTORA ADJUNTA INTERINA

Aprobado por Resolución [illegible]

Tema 12: Respuesta inmune en las infecciones virales. Inmunidad humoral y celular. Mecanismos de defensa específicos y no específicos. Papel de la respuesta en la protección y en la patogenia.

Tema 13: Control de las enfermedades virales. Inmunización con vacunas inactivadas, a subunidades o por cepas atenuadas. Vacunas sintéticas. Antivirales.

Tema 14: Principales familias de virus cuyo genoma es ADN.
Adenovirus: Características generales. Estructura, proteínas virales. Ciclo de replicación: transcripción y procesamiento de los ARN mensajeros. Replicación del ADN viral. Regulación. Efecto sobre la célula. Patogenia.
Papovavirus: Estructura. Infección productiva y transformación. Variación genética. Mapa físico y funcional del genoma mediante el empleo de mutantes virales Ciclo de replicación: síntesis de ARN, proteínas tempranas y tardías; inducción de enzimas celulares del metabolismo de ADN. Síntesis de ADN viarl.
Herpesvirus: Estructura. Ciclo de multiplicación. Estructura del ADN y su aplicación epidemológica. Inducción de enzimas. Latencia.
Poxvirus: Peculiaridades de su ciclo de vida.
VIRUS DE LA HEPATITIS.

Tema 15: Principales familias de virus cuyo genoma es ARN.
Picornavirus: Estructura. Ciclo de crecimiento. Síntesis de ARN viral: complejo replicativo, estructura de ARN intracelulares. Síntesis de proteínas virales: clivaje post-traduccional. Genética: variación y orden de los genes.
Togavirus: Estructura. Peculiaridades del ciclo de replicación.
Rabdovirus: Estructura. Ciclo de Replicación: mecanismo de transcripción y replicación de ARN viral. Transcriptasa. Partículas defectivas: modelo.
Mixovirus: Estructura. Genomas segmentados. Variación antigénica en el virus de Influenza. Dependencia del núcleo celular para su replicación.
Retrovirus: Morfología, composición y clasificación. Estructura del genoma viral. Ciclo de vida. Integración. Transformación.

BIBLIOGRAFIA.

- Microbiology. Davis, Dulbecco, Eisen and Ginsberg.
  3er. Edition. Harper and Row. 1980.
- The Biology of Animal Viruses. Fenner, McAuslan, Mims, Sambrook and White.
  2nd. Edition. Academic Press. 1974.
- General Virology. Luria, Darnell, Baltimore and Campbell.
  2nd Edition. John Wiley & Sons. 1978.
- Introduction to Modern Virology. Primrose and Dimmock.
  2nd Edition. Blackwell Scientific Publications. 1980.
- Naturaleza y estructura de los virus animales. Coto y de Torres.
  1a. Edition. Fondo Educativo Interamericano, 1976.
- Genetic Variation of Viruses. Annals New York Academy of Sciences Vol. 354.
  Ed. Palese and Roizman. 1980.
- Tratado de Microbiología. Davis, Dulbecco, Eisen, Ginsberg, Wood.
  Salvato 1da. Edición. 1978.
- Virología General. Luria, Darnell.
  1ra. Edición. Editorial Omega, 1977.
- Introducción a la Virología. Primrose S.B.
  Ed. H. Blume, 1976.

TOMIO
INTERINA
BIOLOGICA

PM