



# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

**CÓDIGO:**  
FDOC-088  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
22/03/2019  
**PÁGINA**  
**1 DE 6**

## PLAN DE CURSO

### 1. INFORMACIÓN BÁSICA

1.1. Facultad	Ciencias de la Salud	1.2. Programa	Bacteriología		
1.3. Área	Profesional	1.4. Curso	Virología		
1.5. Código	504151	1.6. Créditos	3		
1.6.1. HDD	5	1.6.2. HTI	4	1.7. Año de actualización	2020

### 2. JUSTIFICACIÓN

Hasta fines del siglo XIX se había avanzado en la etiología de muchas enfermedades infecciosas, sin embargo, quedaban una gran cantidad de enfermedades en el hombre, animales y plantas sin identificar el agente causal. A lo largo del siglo XX se descubrieron a los virus como causantes de enfermedades infecciosas para las cuales no se había encontrado una bacteria, hongo o parásito como agente responsable.

El desarrollo de técnicas como los cultivos celulares, el mejoramiento en microscopía, la cristalografía de rayos X, el desarrollo de técnicas de Biología Molecular han contribuido no sólo aislar e identificar agentes virales, sino además avanzar en el conocimiento molecular en detalle de la biología de los mismos y han permitido que estos se conviertan en modelos para el estudio del funcionamiento del genoma, conocimiento indispensable hoy en día para el trabajo de investigación en ciencias biológicas.

Si bien los virus son los agentes causales de un amplio número de enfermedades que afectan no sólo la salud humana, ocasionando una gran morbilidad y mortalidad, sino los animales y las plantas ocasionando importantes pérdidas económicas en el sector agropecuario, habría que agregar que también contribuyen al mantenimiento del equilibrio ecológico y, por otro, que en pocos años pueden ser de gran utilidad en el tratamiento de muchos problemas que aquejan a los humanos, incluyendo las enfermedades causadas por los virus mismos.

Las anteriores consideraciones son la razón fundamental para comprender la necesidad de formación en el entendimiento de los principios y segundo en la diversidad de aplicaciones de la virología en el quehacer del bacteriólogo. El estudiante de bacteriología a través del curso de virología que se desarrollara en forma teórico-práctica se apropiara de los conocimientos necesarios para la comprensión de los aspectos fundamentales de los virus, las enfermedades virales (patogenia, características clínicas, epidemiología, respuesta inmune, prevención y tratamiento), diagnóstico y perspectivas de la virología. El componente práctico aplicara la fundamentación teórica en la realización de técnicas que permitan la detección y caracterización viral y su aplicación e interpretación en pruebas diagnósticas. Al finalizar el curso el estudiante tendrá el manejo teórico y desempeño práctico necesario para participar en un grupo de trabajo interdisciplinario sea en el campo clínico o en investigación.



### 3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

Orientar al estudiante en la apropiación del conocimiento de los eventos en los cuales los virus están involucrados, permitiendo la adquisición de competencias teóricas, prácticas y habilidades en el laboratorio necesarias para participar en un grupo de trabajo interdisciplinario sea en el campo clínico, industrial o en investigación.

### 4. COMPETENCIAS

#### 4.1. Específicas

- Identifica las características propias y diferenciales de los virus y priones en relación con otros microorganismos.
- Comprende la patogénesis, respuesta inmune, manifestaciones clínicas, epidemiología, diagnóstico, control y prevención de las enfermedades producidas por virus.
- Domina el fundamento de las pruebas de laboratorio utilizadas en virología.
- Conoce y aplica las normas de bioseguridad propias del laboratorio de virología.
- Conoce y aplica los protocolos para realizar toma, transporte, conservación y almacenamiento de muestras para diagnóstico virológico.
- Conoce, selecciona y aplica adecuadamente los procedimientos para la realización de las diferentes pruebas de laboratorio para el diagnóstico de las enfermedades virales.
- Demuestra destreza en la realización de los distintos procesos de laboratorio en las etapas pre-analítica, analítica y pos-analítica
- Conoce y aplica control de calidad en las fases pre-analíticas, analítica y pos-analítica acorde a los contenidos del curso
- Interpreta y reporta correctamente los resultados obtenidos en las diferentes pruebas de laboratorio.

#### 4.2. Transversales

1. Comunicativa: Analiza y discute artículos científicos.
2. Ciudadanas: Participa en grupos de trabajo, respeta de las ideas, puntos de vista, argumentos y comportamientos de los compañeros, dilemas morales, simulaciones.
3. Investigativa: Recopila y organiza información bibliográfica. Analiza casos clínicos.
4. inglés: Analiza y discute artículos científicos escritos en inglés.
5. Emprendimiento e Innovación: actividades propositivas a través de Aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en retos, aprendizaje basado en juegos, estudio de casos, juego de roles y Retos.
6. Razonamiento cuantitativo: Realiza informe de prácticas de laboratorio, analiza e interpreta formatos de representación estadística.



## 5. CONTENIDOS

### UNIDAD 1. Generalidades de los virus

Historia e importancia de la virología.  
Estructura y clasificación de los virus.

### UNIDAD 2. Interacción Hospedero- Virus

Replicación viral  
Patogenia  
Enfermedad viral  
Respuesta inmune a virus  
Evasión de la respuesta inmune  
Tratamiento de las enfermedades virales  
Virus y cáncer  
Epidemiología de las enfermedades virales

### UNIDAD 3. Enfermedades virales

Herpesvirus humanos: clasificación y estructura, replicación, patogénesis, manifestaciones clínicas, respuesta inmune, epidemiología, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.  
Papiloma virus y poliomavirus: clasificación y estructura, replicación, patogénesis, manifestaciones clínicas, respuesta inmune, epidemiología, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.  
Infecciones de vías respiratorias altas y oftálmicas: Adenovirus, Coronavirus y rinovirus clasificación y estructura, replicación, patogénesis, manifestaciones clínicas, respuesta inmune, epidemiología, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.  
Infecciones pediátricas causadas por Paramixovirus: clasificación y estructura, replicación, patogénesis, manifestaciones clínicas, respuesta inmune, epidemiología, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.  
Ortomixovirus e influenza: clasificación y estructura, replicación, patogénesis, manifestaciones clínicas, respuesta inmune, epidemiología, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.  
Virus causantes de gastroenteritis (Rotavirus, Noravirus, Calicivirus): clasificación y estructura, replicación, patogénesis, manifestaciones clínicas, respuesta inmune, epidemiología, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.  
Poxvirus: clasificación y estructura, replicación, patogénesis, manifestaciones clínicas, respuesta inmune, epidemiología, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.  
Rubeola: clasificación y estructura, replicación, patogénesis, manifestaciones clínicas, respuesta inmune, epidemiología, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.  
Parvovirus: clasificación y estructura, replicación, patogénesis, manifestaciones clínicas, respuesta inmune, epidemiología, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.



**PLAN DE CURSO**

Poliomelitis, y otras infecciones por Picornavirus: clasificación y estructura, replicación, patogénesis, manifestaciones clínicas, respuesta inmune, epidemiología, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.

Lyssavirus y virus de la rabia: clasificación y estructura, replicación, patogénesis, manifestaciones clínicas, respuesta inmune, epidemiología, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.

Arbovirus: Togavirus, flavivirus, clasificación y estructura, replicación, patogénesis, manifestaciones clínicas, respuesta inmune, epidemiología, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.

Filovirus y bornavirus, Buyanvirus, Arenavirus: clasificación y estructura, replicación, patogénesis, manifestaciones clínicas, respuesta inmune, epidemiología, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.

Virus de las hepatitis: clasificación y estructura, replicación, patogénesis, manifestaciones clínicas, respuesta inmune, epidemiología, diagnóstico de laboratorio

Retrovirus: clasificación y estructura, replicación, patogénesis, manifestaciones clínicas, respuesta inmune, epidemiología, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.

Priones: clasificación y estructura, replicación, patogénesis, manifestaciones clínicas, respuesta inmune, epidemiología, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.

**UNIDAD 4. Papel de los virus en las enfermedades**

Enfermedades por sistemas

Infecciones crónicas y potencialmente oncógenas

Infecciones en pacientes inmunodeprimidos

Infecciones congénitas, neonatales y perinatales

**COMPONENTE PRÁCTICO**

**UNIDAD 1. Toma de muestras clínicas y su envío al laboratorio**

Bioseguridad en el laboratorio de virología

Toma de muestras clínicas

Almacenamiento y transporte

**UNIDAD 2. Técnicas directas para el diagnóstico viral**

Efecto citopático

Visualización de la partícula viral

Aislamiento viral, Cuantificación viral

Pruebas para la demostración directa del antígeno: aglutinación de latex, inmunofluorescencia directa, inmunoensayos de captura, inmunocromatografía.

Técnicas de diagnóstico molecular: Hibridación, Reacción en cadena de la polimerasa y sus variantes.

**UNIDAD 3. Técnicas indirectas para el diagnóstico viral.**



**PLAN DE CURSO**

Fijación del complemento  
Hemaglutinación indirecta  
Inhibición de la hemaglutinación  
Neutralización  
Inmunofluorescencia indirecta  
Ensayo inmunoenzimático  
Western blot

UNIDAD 4. Diagnóstico de Enfermedades Virales. Prácticas de Laboratorio.  
Diagnóstico de las hepatitis.  
Diagnóstico del VIH  
Diagnóstico de los arbovirus  
Diagnóstico de meningitis asépticas de origen viral.

## 6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

De acuerdo con el modelo pedagógico del programa de Bacteriología (constructivista) en el cual la meta educativa es acceder progresiva y secuencialmente a la etapa superior del desarrollo intelectual, el logro de los objetivos del programa y el desarrollo de las competencias en los estudiantes, se utilizarán estrategias metodológicas orientadas a la construcción del aprendizaje como son: la conferencia ilustrada, la exposición, el taller, el seminario, las prácticas experimentales y demostrativas de laboratorio, informes de laboratorio, discusión de casos clínicos, revisión bibliográfica, correlación clínica y elaboración de mapas conceptuales.

## 7. ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS

Al ser un curso teórico práctico se incluyen los siguientes laboratorios:

- Efecto citopático
- Inmunohistoquímica
- Pruebas rápidas de diagnóstico viral
- Pruebas serológicas para el diagnóstico viral
- Extracción de ADN
- Extracción de RNA
- Transcripción reversa
- PCR
- Electroforesis.



## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

La evaluación se rige por los lineamientos del reglamento estudiantil y será concertada con los estudiantes a principios de cada semestre. Las fechas de evaluaciones parciales y finales serán de acuerdo al calendario académico de cada semestre.

La evaluación incluye, talleres, revisión de artículos, análisis de casos clínicos, seminarios, pre laboratorios, informes de prácticas de laboratorio y evaluaciones escritas.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

Emerging and reemerging viral pathogens. Volumen 1: Fundamental and Basic Virology Aspects of Human, Animal and Plant pathogens. Edited: Moulay Mustapha Ennaji. Elsevier. 2019.

A Guide to Specimen Management in Clinical Microbiology J. Michael Miller. ISBN 1-55581-105-1C.

Biología de los Microorganismos. Michael T. Madigan, John M. Martinko, Jack Parker. Brock. ISBN 0-13-571225-4.

Current Protocols In Molecular Biology. Vol 1,2,3. Frederick M. Ausbel, Roger Brent, Robert E. Kingston, David D. Moore. ISBN 0-471-50338-X

Fundamentals of Molecular Virology. Nichols H. Achenson.

Fundamentos Básicos de Medicina: Microbiología de las infecciones humanas. Díaz Francisco, Estrada Santiago, Franco Liliana, Jaramillo Juan, Maestre Amanda, Ospina Sigifredo, Robledo Carlos, Robledo Jaime. Corporación para investigaciones biológicas, Medellín, Colombia. 2007.

Infecciones hospitalarias 2ª Edición. Malagón- londoño / Hernández Esquivel

La salud de las Américas OPS Washington D.C 1998.

Mecanismos de las enfermedades infecciosas. Moselio Schaechter, Gerald Medoff, Barry I. Eisenstein. ISBN 0-683-07606-X

Microbiología Médica. Murray Patrick, Rosenthal Kens, Pfaver Michael. Elseiver. ISBN 978-84-8174-927-4.

The Pharmacological basis of Therapeutics Ninth edition International. Goodman & Gilman´s. Edition McGraw – Hill

Virología Humana. Leslie Collier, John Oxford. Mc Graw Hill. ISBN 10-970-10-6545-X.