

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA BENITO JUÁREZ DE OAXACA								
	<b>ASIGNATURA:</b> Enfermedades virales de los animales domésticos			<b>CARÁCTER:</b> Obligatoria		<b>CICLO:</b> Disciplinar		
	SEMESTRE	ÁREA	CLAVE	HORAS SEMANA		HORAS SEMESTRE	CRÉDITOS TEPIC	CRÉDITOS UABJO
				Teoría	Práctica			
Sexto	Medicina y Salud Animal	1614	4	2	108	10	7	

#### INTRODUCCIÓN:

El curso de Enfermedades Virales de los Animales Domésticos proporcionará una amplia visión de los paradigmas que permiten reconocer los aspectos fundamentales, tanto desde el punto de vista físico-químico como biológico, de los virus; permitirá comprender la dinámica de las infecciones virales, su diagnóstico, control y las medidas preventivas aplicables en salud animal, a partir de las bases teóricas y prácticas del conocimiento para resolver problemas que se planteen en este ámbito de estudio.

#### COMPETENCIA:

Identifica los principales grupos virales asociados a enfermedades en animales domésticos, clasificándolos de acuerdo a su material genético, estructura y blancos celulares, a través de la evaluación de los mecanismos profilácticos para la prevención de brotes epizooticos, haciendo uso adecuado y responsable de antivirales que limitan la expansión del mismo.

#### UNIDADES DE COMPETENCIA:

##### Unidad I.- Los virus y su importancia.

- I.1.- Aspectos históricos relevantes que contribuyeron al desarrollo de la virología.
- I.2.- Las teorías vigentes sobre el origen de los virus.
- I.3.- Importancia del estudio de los virus a partir de su ubicuidad en el mundo.

##### Unidad II.- Métodos utilizados en el aislamiento de virus.

- II.1.- El uso de líneas celulares para el cultivo, aislamiento y caracterización de los virus.
- II.2.- Proceso de centrifugación como estrategia para la purificación de partículas virales.
- II.3.- Importancia de las técnicas electroforéticas para la separación de proteínas virales.
- II.4.- Uso de métodos inmunológicos para identificar la presencia de replicación viral en tejidos animales.

##### Unidad III.- Estructura de los virus.

- III.1.- El virión como macromolécula formada por capsómeros y peplómeros, rasgos fenotípicos que permiten diferenciar grupos virales.
- III.2.- La estructura física de las regiones genómicas distintivas para cada familia viral.
- III.3.- Rasgo fenotípico que diferencia a los grupos virales la presencia de la envoltura lipídica.

##### Unidad IV.- Dinámica viral.

- IV.1.- Mecanismos moleculares que utilizan los virus para fijarse y penetrar a los blancos celulares, identificando, ligandos y receptores.
- IV.2.- Organelos celulares y moléculas virales involucradas en la replicación, transcripción y traducción viral.
- IV.3.- Principales estrategias utilizadas por diferentes familias virales durante el ensamblaje y liberación de viriones a partir de células infectadas.

##### Unidad V.- Clasificación de familias virales.

- V.1.- Herpesvirus como la familia representativa con genomas de ADN bicatenario, su organización genómica y las estrategias de replicación. Ejemplos de importancia en Medicina Veterinaria.
- V.2.- Parvovirus como la familia representativa con genomas de ADN monocatenario, sus estrategias de reproducción, así como familias virales afines. Ejemplos de importancia en Medicina Veterinaria.
- V.3.- Reovirus como la familia representativa con genomas de ARN bicatenario, su organización segmentada de su genoma y las estrategias de replicación. Ejemplos de importancia en Medicina Veterinaria.
- V.4.- Picornavirus como la familia representativa con genomas de ARN monocatenario con polaridad positiva, su replicación y capacidad de recombinación. Su importancia como modelo de replicación viral en sistemas biológicos. Ejemplos de importancia en Medicina Veterinaria.
- V.5.- Rhabdovirus como la familia representativa con genomas de ARN monocatenario con polaridad negativa, su organización

genómica y replicación, así como familias afines con genomas replicativos en ambos sentidos. Ejemplos de importancia en Medicina Veterinaria.

V.6.- Retrovirus como la familia representativa con genomas de ARN monocatenario y actividad de reverso-transcriptasa, como vectores de genes y retrovirus endógenos. Ejemplos de importancia Medicina Veterinaria.

V.7.- Hepadnavirus como la familia representativa con genomas de ADN bicatenario incompleto en uno de sus extremos no circular, que al utilizar reverso transcriptasa genera la hebra complementaria a partir de un ARN intermedio durante su replicación formando un porcentaje de partículas no infectivas. Ejemplos de importancia en Medicina Veterinaria.

V.8.- Géneros virales asociados a enfermedades emergentes. Virus en nuevas áreas y huéspedes. Virus asociados al cáncer. Cáncer asociado con Papovavirus (Papillomavirus y Poliomasvirus). Sarcoma de Kaposi asociado al cáncer del virus Epstein-Barr. Leucemias asociadas a células T. Carcinomas comunes en aves y animales domésticos.

#### **Unidad VI.- Temas selectos de enfermedades virales comunes en animales.**

VI.1.- Signología de enfermedades virales comunes en caninos; Rabia. Moquillo canino (Distemper canino). Hepatitis infecciosa canina. Parvovirosis. Coronaviriosis. Papilomatosis.

VI.2.- Signología de enfermedades virales comunes en felinos; Panleucopenia felina. Rinotraqueitis. Sarcoma y Leucemia felina. Virus de Inmunodeficiencia felina. Peritonitis infecciosa felina.

VI.3.- Signología de enfermedades virales comunes en bovinos; Fiebre aftosa. Estomatitis vesicular y exantema vesicular. Rabia paralítica o derriengue. Rinotraqueitis infecciosa-Vulvovaginitis pustular infecciosa. Diarrea Viral Bovina. Virus Respiratorio Sincitial Bovino. Virus de Parainfluenza 3. Leucosis bovina. Papilomatosis bovina. Infección por parvovirus, coronavirus y rotavirus.

VI.4.- Signología de enfermedades virales comunes en ovinos y caprinos; Ectima contagioso. Lengua azul. Artritis Encefalitis Caprina.

VI.5.- Signología de enfermedades virales comunes en los porcinos; Fiebre porcina clásica y Peste suina africana. Gastroenteritis transmisible. Pseudorabia o enfermedad de Aujeszky. Síndrome del ojo azul. Influenza porcina. Parvovirosis. Enfermedades vesiculares. Síndrome disgenésico y respiratorio del cerdo.

VI.6.- Signología de enfermedades virales comunes en aves productoras de carne y huevo. Newcastle. Bronquitis infecciosa y síndrome nefritis-nefrosis. Laringotraqueítis hemorrágica infecciosa. Influenza. Marek. Leucosis aviar. Reticuloendoteliosis. Viruela aviar. Infección de la bolsa de Fabricio. Infecciones por adenovirus: Síndrome de baja postura. Anemia infecciosa aviar. Infecciones por coronavirus, rotavirus y astrovirus.

VI.7.- Signología de enfermedades virales comunes en equinos; Influenza equina. Anemia infecciosa equina. Encefalitis equina venezolana, del Este y del Oeste. Rinoneumonitis viral equina y Arteritis viral Equina. Estomatitis vesicular. Papilomatosis. Diarrea por rotavirus. Rabia.

#### **Unidad VII.- Mecanismos profilácticos que evitan la expansión viral.**

VII.1.- Introducción a vacunas virales. Identificará los diferentes grupos de vacunas utilizadas para la prevención de enfermedades virales; vacunas atenuadas vivas, inactivas, de subunidades víricas, recombinantes, utilizando péptidos sintéticos, vacunas de ADN. Manejo en el almacenaje y transporte de las mismas.

VII.2.- Uso de antivirales. Identificará los mecanismos moleculares involucrados en el bloque de la replicación viral en los órganos blanco. Se identificarán las estrategias utilizadas para la síntesis de estos bloqueadores, enlistará el grupo de antivirales de mayor uso en la Medicina Veterinaria.

VII.3.- Evaluar el fenómeno de resistencia a las drogas y la importancia de investigar mecanismos alternos que eviten este proceso.

#### **ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA:**

- Presentación PowerPoint para cada tema, enfatizando la metodología utilizada para la identificación del virus, la Signología de la enfermedad y los posibles mecanismos que limiten su expansión.
- Análisis de artículos de investigación, enfatizando en los mecanismos de aislamiento, caracterización, experimentación y evaluación de resultados.
- Estimar, a partir de prácticas realizadas en el laboratorio, las ventajas del uso de sistemas inmunológicos, electroforéticos y de Biología Molecular de utilidad en el campo de la Virología.
- Modelaje Georeferencial sobre la distribución y aparición de brotes virales en poblaciones de animales a nivel mundial, de México y Oaxaca.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- 6 exámenes parciales: 40%
- Presentación individual: 30%
- Actividades de investigación: 15%
- Prácticas de laboratorio: 15%

#### **PERFIL DOCENTE:**

Médicos Veterinarios, Biólogos y Microbiólogos.



**FUENTES DE INFORMACIÓN:**

1. Murphy, F.A. Gibbs, E. Paul J., Horzinek, M.C., Studdert, M.J.: *Veterinary virology*. 3<sup>rd</sup> ed. Academic Press. New York, 1999.
2. Fenner, F.J., Bachmann, P.A., Gibbs, E.P.J., Murphy, F.A., Studdert, M.J., White, D.O.: *Virología veterinaria*. Acribia. Zaragoza, 1992.
3. Saif, Y.M. et al.: *Diseases of poultry*. 11th ed. Iowa State University Press. Ames, 2003.
4. Straw, B.E. et al.: *Diseases of swine*. 8<sup>th</sup> ed. Iowa State University Press. Ames, 1999.
5. Birchard, S.J. and Sherding, R.G.: *Manual clínico de pequeñas especies*. Mc Graw Hill Interamericana. México. 2000.
6. Blowey R.W. and Weaver A.D.: *Atlas en color de patología del ganado vacuno interamericana*. Mc Graw Hill. México. 1992.
7. Andreus A.H., Blowey, R.W., Boyd, H. Eddy, R.G.: *Bovine medicine. Diseases and husbandry of cattle*. Blackwell Scientific Publication, London, 1992.
8. Hagan W.A. and Bruner, D.W.: *Microbiology and infectious diseases of domestic animals*. 8<sup>th</sup> ed. Comstock, Ithaca, 1998.
9. Castillo, C.E., Gómez A.F.: *Manual de laboratorio de prácticas de virología*. FMVZ. UNAM. México, D.F., 2000.

**Páginas Web:**

1. [http://www.oie.int/ESP/ES\\_INDEX.HTM](http://www.oie.int/ESP/ES_INDEX.HTM)
2. <http://www.scribd.com/doc/18710739/VIROLOGIA-VETERINARIA>

**ELABORADO POR:**

Dr. Alejandro Cisneros Solano.