



**Universidad del Sureste**

**Licenciatura en medicina  
veterinaria y zootecnia**

**Quinto cuatrimestre**

**Patología y técnicas  
quirúrgicas de porcinos**

**“Trabajo”**

**M.V.Z.**

**Profesor: Oscar Fabian Diaz Solís**

**Alumna: Alejandra Morales López**

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. A 04 marzo de 2021.

## Índice

<b>NOM para el sacrificio de los animales domésticos</b> .....	3
<b>Ley de sanidad animal</b> .....	6
<b>SAGARPA en la movilización de animales</b> .....	7
<b>Fiebre porcina clásica</b> .....	9
<b>Enfermedad de Aujezsky</b> .....	12
<b>Conclusion</b> .....	16
<b>Bibliografía</b> .....	16

## **NOM para el sacrificio de los animales domésticos**

### **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-033-SAG/ZOO-2014, MÉTODOS PARA DAR MUERTE A LOS ANIMALES DOMÉSTICOS Y SILVESTRES**

Prefacio. Unidad Administrativa responsable de la elaboración de esta Norma:

- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria/Dirección General de Salud Animal.
- En la modificación de esta Norma Oficial Mexicana participaron los siguientes organismos e instituciones:
  - Asociación Nacional de Establecimientos Tipo Inspección Federal, A.C.
  - Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia/Universidad Nacional Autónoma de México.
  - Fundación Antonio Haghenbeck y de la Lama, I.A.P.
  - Comité Pro-Animal, A.C.
  - Grupo Ecologista, FURECAN, San Francisco A.C.
  - Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales/Subdirección de Sanidad de Vida Silvestre.
  - Secretaría de Salud/Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE). Objetivos y campo de aplicación.

1. Esta norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para personas físicas y morales encargadas de establecimientos públicos o privados, en donde se le dé muerte a uno o varios animales con fines de abasto, investigación, pruebas de constatación, enseñanza, aprovechamiento cinegético, peletería o cualquier otro tipo de aprovechamiento, Centros de Atención Canina y felina y similares, bioterios, zoológicos o predios o instalaciones que manejan vida silvestre en forma confinada fuera de su hábitat natural (PIMVS), granjas educativas, comercializadoras, tiendas de animales, criaderos, centros de rehabilitación, circos, colecciones particulares, centros de espectáculo, unidades de manejo para la conservación de vida silvestre(UMA), centros de decomiso o acopio, entre otros; y tiene por objeto establecer los métodos para dar muerte a los animales garantizando buenos niveles de bienestar y con el propósito de disminuir al máximo el dolor, sufrimiento, ansiedad y estrés.

2. La vigilancia de esta Norma corresponde a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), así como a los gobiernos de las Entidades Federativas, del Distrito Federal y de los municipios en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales, de conformidad con los acuerdos de coordinación respectivos.

3. La aplicación de las disposiciones contenidas en esta Norma compete a la Dirección General de Salud Animal del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), así como a las Delegaciones de la SAGARPA, en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales.

Disposiciones generales.

1. A ningún animal se le dará muerte por envenenamiento, drogas curariformes, paralizantes musculares, asfixia, inmersión en agua, por golpes o por cualquier otro procedimiento que les cause sufrimiento, dolor, ansiedad o que prolongue su agonía. Los únicos métodos de eutanasia o matanza que se pueden aplicar, son los determinados en esta Norma u otros que autorice la Secretaría.

2. Ninguna persona intervendrá en el manejo, aturdimiento, eutanasia y matanza de los animales, a menos que cuente con la capacitación específica para hacerlo, misma que se realizará de acuerdo con los programas que para este efecto elabore la Secretaría y/o las instancias gubernamentales competentes. Además, no se permitirá el acceso a los menores de edad a los lugares en donde se realice la matanza o eutanasia.

3. Cualquier método de matanza o eutanasia comprendido en esta Norma debe realizarse por personal capacitado y siempre bajo la supervisión de un médico veterinario. En el caso de animales para abasto, debe realizarse bajo la supervisión del médico veterinario oficial, o por el médico veterinario responsable autorizado. En el caso de los Centros de Atención Canina o similares debe realizarse bajo la supervisión del médico veterinario. En el caso de matanza de emergencia se debe referir al numeral 8 de esta Norma.

4. El personal responsable del manejo de los animales, debe mantenerlos tranquilos, evitando gritos o ruidos que los alteren y nunca deben ser movilizados por medio de golpes, jalones, piquetes o la torcedura de la cola, ni levantarlos por la piel o las alas. Se deben utilizar aditamentos que no lastimen a los animales ni pongan en riesgo la seguridad del personal, como paneles y sonajas.

5. El desembarque y arreo en animales de abasto debe hacerlo el personal capacitado para ese fin. Queda prohibido patear o golpear a los animales con tubos, palos, varas con puntas de acero, látigos, correas, instrumentos punzocortantes o cualquier objeto que los lastime o por medio de la torcedura de la cola. No se debe permitir que pasen unos por arriba de otros. En el caso de animales impedidos para moverse por sí mismos queda prohibido que sean arrastrados conscientes y se debe proceder a su aturdimiento in situ, ya sea en corrales, pasillos o en el vehículo.

6. En todos los casos de animales para abasto, se debe contemplar la inspección antemortem, el periodo de descanso y el ayuno previo a la matanza en los tiempos

y condiciones que se establecen en las disposiciones de sanidad animal aplicables vigentes.

7. Se efectuará el aplazamiento de la matanza, si en la inspección antemortem existe el indicio de que el animal de abasto presenta residuos o trazas de sustancias farmacológicamente activas en sus tejidos que lo hagan inadecuado para el consumo humano o animal. En este caso, se mantendrá a los animales en los corrales y con los cuidados adecuados, acceso libre a agua y alimento durante el tiempo requerido de conformidad con lo establecido en las disposiciones de sanidad animal aplicables vigentes.

8. El uso de los arreadores eléctricos no debe ser parte de la rutina de manejo, sólo se podrán utilizar en casos excepcionales en bovinos con un peso mayor a 500 kg, nunca deben ser aplicados en partes sensibles como los ojos, boca, orejas, región ano-genital y vientre. Queda prohibido su empleo en équidos, borregos, cabras, cerdos y becerros. En caso de utilizar las descargas, sólo podrán ser cuando el animal se rehúse a mover y no haya algún obstáculo que se lo impida; no deberán durar más de un segundo, ni ser utilizadas de manera repetitiva si el animal no reacciona, siendo espaciadas convenientemente y aplicadas únicamente en los cuartos traseros. En el caso de que los arreadores no sean de pilas y se conecten directamente a la corriente eléctrica, éstos deben contar con un regulador.

9. Cuando los animales para abasto estén dentro del cajón de aturdimiento, deben ser aturridos inmediatamente.

10. En los animales para abasto, previo a la matanza, excepto en la matanza de emergencia y en la matanza zoonosanitaria, se debe asegurar que el animal esté correctamente aturrido de acuerdo con lo establecido en esta Norma para cada una de las especies. En el caso de animales de compañía previo a la matanza o eutanasia, se debe asegurar que el animal esté completamente inconsciente o sedado profundamente de acuerdo con lo establecido en esta Norma, excepto para la matanza zoonosanitaria.

11. El tiempo entre el aturdimiento y el desangrado de los animales en rastros, debe ser durante los primeros 20 segundos y no sobrepasar los 60 segundos, dependiendo de la especie y método de aturdimiento utilizado. }

12. En todos los rastros, mataderos y casas de matanza, Centros de Atención Canina y similares, bioterios, centros de investigación, instituciones de educación superior, zoológicos, unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre y similares, se debe contar con el material, los equipos y demás implementos descritos en esta Norma, para realizar la matanza o eutanasia de las especies animales de que se trate. Los equipos e implementos deben estar disponibles y funcionando en buen estado, y se contará con al menos uno adicional, como

repuesto para sustituir el que se está utilizando, en caso de descompostura de este último.

13. Los instrumentos, equipo e instalaciones para inmovilizar, aturdir y matar a los animales serán diseñados y contruidos acorde a las características de cada especie, tomando en cuenta la seguridad del personal y evitando al máximo el sufrimiento de los animales. Se debe de contar con un programa de mantenimiento para asegurar el buen estado de éstos.

14. Los instrumentos, material, fármacos y equipo para la matanza de emergencia, de control y/o zoonosanitaria, deben estar siempre disponibles para su uso con mantenimiento preventivo constante, en el caso de no contar con éstos, podrán utilizarse armas de fuego para provocar muerte inmediata, según el animal de que se trate y aplicando el disparo en la cabeza asegurando que dañe el cerebro y si no es posible, en el corazón, tal como se indica en esta Norma.

15. Los propietarios, transportistas, encargados, administradores o empleados de establecimientos que manejen y/o comercien especies animales, deben proceder a la matanza de emergencia de forma inmediata cuando los animales se hayan fracturado o lesionado gravemente por cualquier causa, de conformidad con los métodos descritos en esta Norma para cada caso. El dueño o responsable del animal afectado está obligado a permitir que se le dé muerte.

16. La matanza de emergencia, la eutanasia y la matanza zoonosanitaria serán llevadas a cabo conforme a lo establecido en esta Norma.

### **Ley de sanidad animal**

Artículo 1.- La presente Ley es de observancia general en todo el territorio nacional y tiene por objeto fijar las bases para: el diagnóstico, prevención, control y erradicación de las enfermedades y plagas que afectan a los animales; procurar el bienestar animal; regular las buenas prácticas pecuarias aplicables en la producción primaria, en los establecimientos dedicados al procesamiento de bienes de origen animal para consumo humano, tales como rastros y unidades de sacrificio y en los establecimientos Tipo Inspección Federal; fomentar la certificación en establecimientos dedicados al sacrificio de animales y procesamiento de bienes de origen animal para consumo humano, coordinadamente con la Secretaría de Salud de acuerdo al ámbito de competencia de cada secretaría; regular los establecimientos, productos y el desarrollo de actividades de sanidad animal y prestación de servicios veterinarios; regular los productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por éstos. Sus disposiciones son de orden público e interés social.

Artículo 2.- Las actividades de sanidad animal tienen como finalidad: diagnosticar y prevenir la introducción, permanencia y diseminación de enfermedades y plagas

que afecten la salud o la vida de los animales; procurar el bienestar animal; así como establecer las buenas prácticas pecuarias en la producción primaria y en los establecimientos Tipo Inspección Federal dedicados al sacrificio de animales y procesamiento de los bienes de origen animal para consumo humano; así como en los rastros, en las unidades de sacrificio y en los demás establecimientos dedicados al procesamiento de origen animal para consumo humano.

La regulación, verificación, inspección y certificación del procesamiento de bienes de origen animal para consumo humano en establecimientos Tipo Inspección Federal se deberán llevar a cabo respecto a la atención de riesgos sanitarios por parte de la Secretaría, de conformidad con lo que establezca la Secretaría de Salud. La inspección, verificación y supervisión del debido cumplimiento de las disposiciones aplicables en establecimientos, dedicados al sacrificio de animales y procesamiento de bienes de origen animal de competencia municipal, estatal o del Distrito Federal, se realizará a través de la Secretaría o la Secretaría de Salud, de acuerdo a su ámbito de competencia. La certificación de establecimientos, dedicados al sacrificio de animales y procesamiento de bienes de origen animal de competencia municipal, estatal o del Distrito Federal, se realizará a través de la Secretaría, a petición de los ayuntamientos, de los gobiernos de los estados y del gobierno del Distrito Federal, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 108 de la presente ley.

Artículo 3.- La Secretaría es la autoridad responsable de tutelar la sanidad y el bienestar animal, así como de las buenas prácticas pecuarias en la producción primaria; y establecimientos Tipo Inspección Federal, y en los demás establecimientos dedicados al sacrificio de animales y procesamiento de bienes de origen animal.

### **SAGARPA en la movilización de animales**

Con el objetivo de promover el acercamiento y fortalecimiento de las relaciones de trabajo entre la industria, la academia, las organizaciones de productores y de especialistas, con el sector Oficial, se creó en 1991 el Consejo Técnico Consultivo Nacional de Sanidad Animal (CONASA). El CONASA está integrado por representantes de colegios, de la industria farmacéutica veterinaria, de la cadena productiva, así como de instituciones del Gobierno Federal, académicas y de investigación de todo el país, quienes se encargan de discutir temas de sanidad animal y formular propuestas para preservar la salud de los animales de consumo del país. Este Consejo Consultivo está integrado por 22 Comités de Expertos, en los que se analizan y discuten diversos temas como salud y producción avícola, acuícola, cunícola, bovina, avícola, porcina, ovina, caprina y equina, bienestar animal, inocuidad de los alimentos, medidas zoonositarias internacionales, movilización, zoonosis y vigilancia epidemiológica, entre otros. Durante las sesiones de los Comités, se realizan actividades de identificación, planeación,

programación, operación, seguimiento, control y evaluación de los programas de sanidad y producción animal en el territorio nacional, con el fin de propiciar mecanismos de coordinación y colaboración entre los diversos sectores que integran la cadena productiva pecuaria nacional. Como conclusión, los expertos proponen medidas pertinentes en apoyo a los programas de sanidad y de producción animal y emiten recomendaciones y propuestas concretas en torno a la situación zoonosológica del país. De esta manera el CONASA funciona como guía para la SAGARPA, lo cual permite sumar esfuerzos para preservar la sanidad animal para proveer a la población de alimentos sanos e inocuos y en beneficio de los productores pecuarios del país que con animales sanos, tienen la oportunidad de ser más productivos y competitivos.

La salud animal es un patrimonio nacional porque su ausencia implica un riesgo a la seguridad alimentaria y genera un quebranto económico no sólo a los productores, sino a la sociedad en su conjunto y en México, esta ha sido una historia de éxito. Así lo expresó el director general de Salud Animal del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), Joaquín Delgadillo Álvarez, en el marco de la inauguración de la 24 Reunión Anual del Consejo Técnico Consultivo Nacional de Sanidad Animal (CONASA), a la que acudió con la representación del titular de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), José Calzada Rovirosa. Indicó que los sanitarios de México han logrado la erradicación de enfermedades devastadoras para la producción pecuaria, como Fiebre Aftosa (1946–1954), Encefalitis Equina Venezolana (1969–1973), Gusano Barrenador del Ganado (1973–1992), Enfermedad Hemorrágica Viral de los Conejos (1989-1993), y Fiebre Porcina Clásica (1876-2009), que significaba una barrera para la exportación de productos de cerdo. Resaltó que el privilegiado estatus sanitario ha permitido que en 2015 los productores mexicanos exportaran más de 26 mil millones de dólares de productos agroalimentarios y que hasta julio de 2016, superaran los 17 mil millones de dólares con la expectativa de rebasar en este año los 30 mil millones de dólares. México –puntualizó- se ha colocado entre los primeros productores pecuarios del mundo ya que es el 4º Productor de carne de pollo, con 2.8 millones de toneladas anuales; el 5º Productor de huevo, con 2.3 millones de toneladas anuales; el sexto de carne de res, con 1.8 millones de toneladas anuales; el 6º de miel, de la cual se exportan anualmente 85 millones de dólares y el 15º productor de leche en el mundo. UNIVERSIDAD DEL SURESTE 67 Estos logros, consideró, son reflejo de una buena salud animal, y del prestigio de México como un país que en materia sanitaria actúa con transparencia y brinda confianza a sus socios comerciales. Dijo que la instrucción del Secretario Calzada Rovirosa es preservar el estatus sanitario y mejorarlo, para lo cual es necesario el acompañamiento del CONASA, así como el talento de los expertos en Salud Animal de todo el país y los convocó a fortalecer la Consejo y a ser propositivos, especialmente en la víspera de que este órgano asesor de la SAGARPA, cumpla su 25 aniversario. Durante la inauguración de la 24 Reunión Anual del CONASA “Sanidad Animal,

Innovación y Producción Pecuaria”, se hizo un reconocimiento al médico veterinario zootecnista, Nazario Pineda Vargas, quien el próximo 8 de diciembre en el marco de la Expo México Alimentaria 2016 Food Show, recibirá el Premio Nacional de Sanidad Animal. El presidente del CONASA, Roberto Ramírez Hernández, presentó el informe de actividades de los Comités que integran el Consejo, en temas como la protección a la producción apícola, la salud cunícula, de aves, equinos, ovinos, caprinos, porcinos y bovinos, así como las labores en materia de inocuidad de los alimentos, bienestar animal y medidas zoonosológicas internacionales, entre otros. Inauguró la sesión el subsecretario de Desarrollo y Competitividad Agroalimentaria del Gobierno de Guanajuato, José Francisco Gutiérrez Michel, quien agradeció a SENASICA el acompañamiento a los productores pecuarios de la entidad, para elevar el estatus sanitario de Tuberculosis Bovino y a la SAGARPA, el apoyo para la aplicación del Sistema Nacional de Identificación Individual de Ganado (SINIIGA) y del Programa de Registro Electrónico de Movilización (REMO). En la reunión, que inició hoy y concluye el próximo 11 de noviembre, estuvieron también, el delegado de la SAGARPA en Guanajuato, Víctor Hugo Pineda Martínez y el presidente de la Asociación Nacional de Médicos Veterinarios Zootecnistas, Luis Jaime Osorio Chong, otros.

### **Fiebre porcina clásica**

La peste porcina clásica es una enfermedad causada por un virus ARN perteneciente al género Pestivirus de la familia Flaviviridae, del que existen variantes (cepas) de distinta virulencia. Afecta a los cerdos de todas las edades, tanto domésticos como salvajes, y se encuentra muy difundida en el mundo. Es una enfermedad muy contagiosa y de declaración obligatoria urgente. Patogenia. El único hospedador natural del virus es el cerdo, tanto doméstico como silvestre, aunque el virus es capaz de replicarse en otras especies animales. Los jabalíes pueden actuar como reservorios.

Existen diversas vías de infección:

- Ingestión.
- Contacto con la conjuntiva (mucosas).
- Inhalación.
- Abrasiones de la piel.
- Inseminación (semen). Una vez en el animal, el virus se reproduce en las amígdalas (infección oral o nasal) o en los ganglios linfáticos regionales (vaginal, piel). Posteriormente el virus pasa a la sangre. Finalmente, se disemina por los órganos diana (bazo, ganglios, riñón, pulmón, médula ósea), donde se produce una nueva replicación viral y lesiones de carácter hemorrágico. Las principales

vías de eliminación del virus son las secreciones oronasales y lacrimales, orina y heces. Una vez eliminado el virus, el animal puede convertirse en portador.

Contagio. La forma más común de transmisión es mediante el contacto directo entre animales infectados (en la fase aguda o portadores) y animales sanos, a través de exudados (secreciones, excreciones, semen, sangre). El movimiento de animales es la principal forma de diseminación. Existen otras importantes vías de contagio indirecto de esta enfermedad:

- Personas que entran en las explotaciones: veterinarios, comerciantes de porcinos, etc.
- Contacto indirecto a través de materiales contaminados: herramientas, vehículos, ropa, calzado, instrumentos, equipo quirúrgico, etc.
- Insectos y roedores.
- Inseminación artificial con semen contaminado.
- Alimentos para los cerdos a base de desechos insuficientemente cocidos.
- Purines contaminados.
- Transmisión de madres portadoras inaparentes a sus lechones (a través de la barrera placentaria) o a otros animales adultos susceptibles. Signos y lesiones. Periodo de incubación entre 2-14 días y cuadro hemorrágico generalizado que depende del estado inmune, la edad del animal afectado y la virulencia de la cepa.
- Forma sobreaguda o hiperaguda - Síntomas: morbilidad y mortalidad muy elevadas, letargia y muerte entre 24-48 horas tras la infección. - Lesiones: inespecíficas, congestión de pulmones, hígado y tracto gastrointestinal.
- Forma aguda - Síntomas: fiebre, anorexia, letargia, hemorragias y cianosis en la piel, conjuntivitis, estreñimiento transitorio seguido de diarrea, vómitos ocasionales, disnea, tos, ataxia, convulsiones. Mortalidad próxima al 100 %. - Lesiones: petequias en órganos (riñones, vejiga urinaria, ganglios linfáticos, bazo, laringe, etc.), infecciones bacterianas secundarias.
- Forma subaguda - Síntomas: similares a la forma aguda, pero de menor intensidad, curso más lento, periodo de incubación más prolongado, tasa de mortalidad menor del 30 %. - Lesiones: similares a las de la forma aguda. Son características las úlceras botonosas o botones pestosos en intestino, áreas de necrosis circulares y concéntricas muy bien delimitadas, de unos pocos milímetros a varios centímetros de diámetro.
- Forma crónica - Síntomas: curso muy lento, periodos prolongados e intermitentes de fiebre y viremia, postración, apetito irregular, retraso del crecimiento, tos, diarrea, aborto, infecciones bacterianas secundarias, aparente recuperación con

recaída y muerte. - Lesiones: enteritis difterioide difusa, úlceras botonosas en ciego e intestino grueso.

- Forma transplacentaria - Lechones nacidos muertos o débiles, momificaciones y malformaciones fetales, infección congénita persistente en lechones que sobreviven, convirtiéndose en portadores.

Efectos: Se producen pérdidas de animales como consecuencia de la alta morbilidad y mortalidad (50- 90 %) y en reproductividad. Produce un alto impacto económico en los países afectados y causa pérdidas significantes debido al sacrificio e inmovilización de animales, al cierre de fronteras a cerdos vivos, carne fresca, productos elaborados con carne porcina no tratada, semen y embriones porcinos, y a los grandes costos de control y erradicación.

No tiene repercusión en la salud pública, ya que no se transmite al ser humano. La ingestión de productos contaminados no supone ningún riesgo para las personas. Diagnóstico. Diagnóstico clínico. Cuadro hemorrágico generalizado. Existen formas más solapadas o poco aparentes, y la sintomatología y lesiones pueden confundirse con las de otras enfermedades del cerdo. Diagnóstico laboratorial. El diagnóstico de laboratorio es imprescindible debido a la gran variedad de síntomas y lesiones que puede presentar la enfermedad y que pueden confundirse con otras enfermedades hemorrágicas del cerdo:

- Análisis virológicos: detección del virus, sus antígenos o el ácido nucleico del virus.
- Análisis serológicos: detección de los anticuerpos que produce el cuerpo del animal infectado frente al virus. Es de gran utilidad para comprobar la presencia o no de zonas libres y no vacunadas.

Tratamiento: No existe tratamiento. Prevención. En los países afectados. La eliminación de la enfermedad en los países afectados se basa en un programa de control con vacunación y posterior erradicación. En los países libres de la enfermedad. En los países libres de la enfermedad o en los que está progresando la erradicación, la vacunación está generalmente prohibida. Para prevenir la entrada del virus se ha de realizar una estricta profilaxis sanitaria, con medidas de bioseguridad y sistemas eficaces de notificación de enfermedades y sistemas de registro e identificación de cerdos.



## **Enfermedad de Aujeszky**

La enfermedad de Aujeszky (seudorrabia) es una enfermedad altamente contagiosa que afecta a los cerdos, de gran importancia económica. Esta infección viral afecta el sistema nervioso central (SNC), presenta índices de mortalidad elevados en los animales jóvenes; en cerdos adultos produce afecciones respiratorias. Otras especies pueden infectarse al entrar en contacto con cerdos infectados, dando como resultado una enfermedad del SNC de alta mortalidad. Esta enfermedad puede ocasionar restricciones comerciales para las regiones endémicas. Actualmente existen programas de erradicación que han resultado exitosos en muchos países. Hoy en día, se considera que en Estados Unidos los cerdos domésticos están libres del virus, en la totalidad de los estados, además se está llevando a cabo un programa de vigilancia; aunque la presencia del virus en cerdos salvajes continúa siendo motivo de preocupación. La enfermedad de Aujeszky no está presente en Canadá.

**Etiología:** La enfermedad es consecuencia de la infección por el virus de la enfermedad de Aujeszky (VEA), también conocido como virus de la seudorrabia. Este virus es miembro del género *Varicellovirus*, subfamilia *Alphaherpesvirinae* y familia *Herpesviridae*. Sólo se conoce un serotipo; no obstante, se han identificado diferencias en las cepas por medio de ensayos genéticos, utilización de anticuerpos monoclonales y otros métodos. Las cepas del VEA encontradas en cerdos salvajes en los Estados Unidos aparentan ser atenuadas y por lo general, provocan infecciones asintomáticas en el caso que se transmitan a los cerdos domésticos.

**Especies afectadas.** Los cerdos son los huéspedes naturales del virus de la enfermedad de Aujeszky y los únicos animales que pueden convertirse en portadores latentes del mismo. Sin embargo, el virus puede afectar a casi todos los mamíferos domésticos y salvajes, incluyendo al ganado bovino, ovejas, cabras, gatos y perros; no afecta a los humanos ni a los monos sin cola; las infecciones en caballos son inusuales.

**Trasmisión:** El virus de la enfermedad de Aujeszky, por lo general, se transmite entre los cerdos por vía respiratoria u oral. En las infecciones agudas, está presente durante más de dos semanas en el epitelio de las amígdalas, leche, orina y en las secreciones vaginales y prepuciales. Por lo general, se propaga directamente entre los animales por contacto estrecho; no obstante, el virus puede permanecer infeccioso en el aire por un período de 7 horas si la humedad relativa es al menos de 55%, desplazarse hasta 2 kilómetros en forma de aerosol y transmitirse mediante fómites y cadáveres. En condiciones favorables, el VEA puede sobrevivir durante varios días en las camas y en el agua contaminada. La transmisión venérea es posible y puede ser la forma principal de propagación entre los cerdos salvajes. Los lechones pueden infectarse por vía transplacentaria. Los cerdos infectados pueden convertirse en portadores latentes del VEA. El virus inactivo es transportado en el ganglio trigémino en los cerdos domésticos y puede

reactivarse por factores que contribuyan al estrés entre ellos el transporte, hacinamiento, corticoides, parto, etc. Se ha informado la presencia en forma latente del virus en las amígdalas; sin embargo, existen dudas acerca de que el virus sea realmente latente en esta zona o si las amígdalas están persistentemente infectadas en niveles bajos. En los cerdos salvajes, el virus latente se encuentra generalmente en el ganglio sacro. Una vez que el VEA ingresa a una piara o población, continúa circulando indefinidamente, hasta que se lleve a cabo una campaña de erradicación. Por lo general, otros animales se contagian al estar en estrecho contacto con los cerdos infectados. Los carnívoros y omnívoros se infectan después de ingerir carne cruda contaminada; la mayoría de las especies son huéspedes trampa, aunque las ovejas y el ganado bovino pueden excretar el virus en forma ocasional; se han informado casos excepcionales de transmisión horizontal en estas especies.

Periodo de incubación. En general, el período de incubación es de 2 a 4 días en los cerdos lactantes y de 3 a 6 días en los cerdos destetados o en los adultos.

Signos clínicos. En los cerdos, varían según la edad del animal; en los lechones de menos de una semana de edad, los síntomas de fiebre, desgano anorexia son seguidos rápidamente por temblores, pedaleos, convulsiones u otros síntomas relacionados con el SNC. Algunos sufren parálisis en las patas traseras y adoptan la postura de “perro sentado”, otros se echan, pedalean o caminan en círculos. Los lechones pueden morir en sólo unas horas sin presentar síntomas; la mortalidad en esta franja etaria es muy elevada; una vez que se presentan signos neurológicos, el animal muere generalmente entre las 24 y las 36 horas. Signos similares se presentan en lechones algo mayores, pero el índice de mortalidad es más bajo. También se han informado vómitos y signos respiratorios en el grupo de mayor edad. En los lechones destetados, la enfermedad de Aujeszky se presenta principalmente como una enfermedad respiratoria cuyos síntomas son fiebre, anorexia, pérdida de peso, tos, estornudos, conjuntivitis y disnea. La enfermedad respiratoria puede complicarse con infecciones bacterianas secundarias. Ocasionalmente se pueden observar signos de afección del SNC. Los lechones destetados tienden a recuperarse después de un lapso entre 5 y 10 días.

En los adultos, la infección por lo general es moderada o puede pasar desapercibida, con predominio de signos respiratorios; no obstante, algunos cerdos adultos pueden desarrollar signos respiratorios graves que pueden derivar en neumonía. En casos esporádicos, pueden manifestarse signos neurológicos que varían en su gravedad desde temblores musculares leves hasta convulsiones. Las cerdas preñadas pueden reabsorber fetos infectados, abortar o parir neonatos débiles y temblorosos; las camadas afectadas pueden contener lechones normales, mortinatos y débiles. Las infecciones en los cerdos salvajes suelen ser asintomáticas, ya que parece que estos animales se infectan por virus atenuados y, por lo general, cuando son adultos. Para el ganado bovino y las ovejas, la enfermedad de Aujeszky resulta casi siempre mortal en el transcurso de días. El

primer síntoma es prurito intenso en un área cutánea puntual; por lo general, esto se manifiesta porque el animal no deja de lamerse, refregarse o mordisquearse la piel; la automutilación es común. Los animales afectados se debilitan progresivamente hasta llegar a la postración. Son frecuentes, las convulsiones, bramidos, rechinar de dientes, irregularidad cardíaca y la respiración rápida y superficial. Los signos clínicos son similares en perros y gatos, y la combinación de signos neurológicos como la parálisis faríngea y la hipersalivación asemejan ésta enfermedad a la rabia. Los animales afectados por lo general mueren en el término de 1 a 2 días.

Toma de muestra: En los cerdos vivos, deben realizarse hisopados nasales para aislar el virus; también se puede aislar del líquido orofaríngeo o mediante una biopsia de las amígdalas. Durante la necropsia, el cerebro y las amígdalas son los órganos preferidos para el aislamiento del virus en los cerdos. A veces se lo puede encontrar en sitios como pulmones, bazo, hígado, riñones ganglios linfáticos y la mucosa faríngea. El virus de la enfermedad de Aujeszky es difícil de encontrar en los cerdos infectados en forma latente; el aislamiento del virus parece ser más exitoso si se realiza en el ganglio trigémino de los cerdos domésticos y en el ganglio sacro de los salvajes.

En otras especies, se deben tomar las muestras en la sección de la médula espinal que inerva el área que sufre prurito; también debería someterse a prueba el área de la piel en la que se manifiesta el prurito junto con los tejidos subcutáneos. Las muestras para el aislamiento del virus deben enviarse conservadas en frío al laboratorio. Se debe recolectar suero para la serología. Las pruebas serológicas para el seguimiento de la enfermedad también pueden realizarse con el jugo de la carne. Control. La enfermedad de Aujeszky generalmente ingresa a una piara cuando la misma ha estado en contacto con cerdos infectados. Las medidas de protección en una región endémica incluyen el aislamiento y la realización de pruebas en los animales nuevos y medidas de bioseguridad para prevenir el contacto con fomites contaminados, personas o animales ambulantes, incluyendo roedores y pájaros. Además, se deben mantener las piaras domésticas separadas de los cerdos salvajes; un estudio realizado sugiere que el virus transportado por los cerdos salvajes se transmite principalmente de forma venérea. Medidas tales como la utilización de un “doble cerco” pueden resultar suficientes para proteger a la piara de esta fuente de infección. La vacunación también puede ayudar con el control. Las vacunas disponibles actualmente protegen a los cerdos de los signos clínicos y disminuyen la propagación del virus, pero no proveen inmunidad completa ni previenen infecciones latentes. Existen vacunas atenuadas, inactivadas y con genes deletados o también llamadas marcadoras; estas últimas permiten diferenciar los cerdos vacunados de los infectados con virus de campo. Las vacunas de ADN están en vías de desarrollo. La desinfección es importante para controlar la propagación de la enfermedad de Aujeszky. El VEA es susceptible a los

ortofenifenoles y a los compuestos de amonio cuaternario. También se inactiva por la acción de la luz solar, el secado y las altas temperaturas. Se puede controlar en una región aplicando cuarentena a las piaras infectadas, vacunando a los animales y eliminando a los que presentan infección latente. Las estrategias para erradicar la enfermedad de una piara incluyen testeo y refugio, separar a las crías y la despoblación. En la estrategia de testeo y refugio, las crías de la piara se deben controlar mensualmente y los animales que sean positivos deben ser apartados. Esta técnica da mejores resultados cuando existe un grado de prevalencia relativamente bajo en la piara. También se puede combinar con la vacunación; uno de los problemas de esta estrategia es que puede ser difícil detectar a los animales con infección latente. Cuando se separan las crías, los reproductores deben ser vacunados y los lechones destetados precozmente, separados y criados hasta la terminación en otro sitio. Estos cerdos son muestreados en forma periódica y se debe descartar a los que presenten un resultado positivo. El rebaño original finalmente es reemplazado por animales libres de la enfermedad. La despoblación y repoblación es la técnica más drástica. Los establecimientos se deben limpiar y desinfectar, y deben permanecer libres de animales durante 30 días.



## **Conclusion**

Haciendo referencia a lo antes mencionado y para concluir, es importante conocer las leyes de sanidad para mantener sanos a los animales, las normas de SAGARPA para que en caso de querer mover a algún animal sepamos que se debe de hacer, y las enfermedades mencionadas son importantes para evitar pérdidas del ganado porcino.

## **Bibliografía**

- [https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/!replaced/!enfermedad\\_de\\_aujeszky.pdf](https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/!replaced/!enfermedad_de_aujeszky.pdf)
- <http://www.cresa.es/granja/peste-porcina-clasica.pdf>