

Leptospirosis porcina en el estado Aragua

La leptospirosis es una enfermedad causada por una espiroqueta perteneciente al género *Leptospira*, que es muy común en los climas cálidos. Se le considera una de las zoonosis de mayor distribución mundial y una de las que ocasiona mayores pérdidas económicas.

En cerdos, esta enfermedad se asocia principalmente con problemas reproductivos y, ocasionalmente, con la infección septicémica en los cerdos de engorde durante la fase de finalización.

Síntomas de la leptospirosis

La enfermedad se puede difundir lentamente entre los animales de la piara, de tal manera que la forma aguda sólo se presenta en algunos animales al mismo tiempo, por lo tanto, puede pasar inadvertida.

Las cerdas en producción y las primerizas infectadas en forma aguda pueden abortar, lo cual representa el síntoma individual más importante de la leptospirosis en una piara de cerdos, particularmente durante las últimas fases de la gestación (Bohl y Ferguson 1968). También es posible observar los siguientes síntomas asociados con la infección: letargia, fiebre y hematuria.

La *Leptospira bratislava* se ha asociado con numerosos problemas reproductivos entre las piaras de pie de cría, con un incremento en la incidencia de mortinatos, la mortalidad predestete y signos respiratorios entre los cerdos jóvenes (Staleheim 1979). No obstante, la *L. pomona* es la que se presenta con mayor frecuencia en las infecciones de leptospira en cerdo, ya que ésta actúa como portador de infección para otros animales y para el hombre, debido a que los porcinos aparentemente sanos excretan gran número de leptospirosas en la orina (Dobson 1974).

Detección de la enfermedad

La prueba de microaglutinación (PAM) es la de la mayor difusión internacional y la que mayor acep-

Nelly Candelo de Arriojas
Liliana de Aguirre

Investigadoras. INIA. Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias.
Instituto de Investigaciones Veterinarias. Maracay, estado Aragua.

tación ha recibido, tanto para evaluar sueros de origen animal como humano. Se le considera la prueba serológica de oro, aunque se encuentran en estudio las técnicas moleculares (Romero *et al.* 1998).

Aun cuando existen 250 cepas conocidas de leptospira que afectan a los animales, en América existen seis serovares de *Leptospira interrogans*, los cuales se aislan rutinariamente a partir de los casos de falla reproductiva porcina: *L. canicola*; *L. grippotyphosa*; *L. icterohaemorrhagiae*; *L. pomona* y *L. bratislava* (Morse *et al.* 1986).

En nuestro país, los serovares que se utilizan para enfrentarlos con los sueros son los siguientes: *icterohaemorrhagiae*, *bratislava*, *canicola*, *griphotyphosa*, *hardjo*, *hebdomadis* y *pomona*.

Medidas preventivas

La prevención de las infecciones producidas por leptospira se basa en las medidas que ayudan a reducir la exposición de los cerdos a la enfermedad. En este sentido se presentan varias recomendaciones:

- Es necesario eliminar los animales silvestres, roedores y las mascotas de las unidades de producción porcina, porque pueden ser portadores asintomáticos del microorganismo. Los microorganismos causantes se excretan en la orina y pueden ser ingeridos por los cerdos, iniciándose así la infección.
- Deben aplicarse vacunas en las cerdas en producción y de reemplazo antes del apareamiento. Esta medida resulta benéfica en la prevención de la enfermedad. Sin embargo, se debe tener presente que la protección originada por estas bacterinas es válida contra cada serovar contenido en las mismas (Rossetti 1999).
- La eliminación del agua estancada y el mantenimiento de las fuentes de alimento libres del

orina y contaminación fecal, es esencial para la prevención de la infección (Fennesstad y Borg Petersen 1976).

Situación en el estado Aragua

En un estudio serológico de leptospirosis porcina, realizado en granjas ubicadas en los municipios productores de cerdos del estado Aragua, con la finalidad de conocer la situación serológica de la enfermedad, se determinó que existía una infección activa por leptospirosis, la cual se encontraban ampliamente distribuida en esos municipios.

En efecto, la prevalencia de la leptospirosis en los rebaños, ubicados en los municipios productores de cerdos del estado Aragua, era de 26,25% (Cuadro 1); valor que supera al que obtuvieron Mazzonelli *et al.* (1979), quienes señalaron 15,98% de animales seropositivos. En general, los resultados sugieren que la enfermedad está ampliamente distribuida en la mayoría de los municipios productores de cerdo, con la excepción de los municipios Sucre y Zamora, en los cuales no se presentaron reactores serológicos.

En el Cuadro 2 se observa, que de 49 granjas muestreadas en los siete municipios visitados, en 26 (53,06%) se detectaron cerdos seropositivos; sin embargo, 21 granjas informaron no tener problemas reproductivos. Por otra parte, en las granjas correspondientes a los municipios Sucre y Zamora no se detectaron anticuerpos, mientras que los municipios José Félix Rivas y Michelena resultaron con ocho y siete granjas seropositivas, lo que representa 80% y 53,8%, respectivamente, de las granjas muestreadas en esos municipios.

Los títulos de anticuerpos contra la leptospirosis (Cuadro 3), detectados por la técnica de la microaglutinación, en las muestras de sueros porcinos recolectados en cada uno de los municipios muestreados, indican que en la mayoría de esos municipios existe una infección activa por el agente bacteriano. Los títulos de anticuerpos alcanzaron hasta 1:1600, con predominio de los serovares *pomona* y *bratislava*, siendo estos serovares los que más problemas reproductivos producen en los cerdos (Staleheim 1979; Mogollon *et al.* 1993). No obstante, en el trabajo realizado en granjas por Mazzonelli *et al.* (1979) los serovares más frecuentes fueron: *poi*, *butembo* y *pomona*.

Cuadro 1. Distribución de los resultados serológicos a leptospirosis porcina por la prueba de microaglutinación, en municipios del estado Aragua.

Municipios	Muestras (tamaño)	Positivos	
		Número	%
Camatagua	97	33	34,02
Zamora	69	0	0,00
José F. Rivas	232	62	26,72
Santiago Mariño	78	19	24,36
Libertador	73	18	24,66
Michelena	226	114	50,44
Sucre	67	0	0,00
Total	937	246	26,25

Cuadro 2. Presencia de la leptospirosis porcina en granjas ubicadas en siete municipios del estado Aragua.

Municipio	Número de granjas	Granjas positivas	Granjas con síntomas	
			con síntomas	sin síntomas
Camatagua	5	3	2	1
Zamora	4	0	1	1
José F. Rivas	10	8	2	7
Santiago Mariño	7	3	1	1
Libertador	5	4	1	2
Michelena	13	7	3	7
Sucre	5	1	0	2
Total	49	26	11	21

Cuadro 3. Distribución porcentual de los animales reactores de acuerdo con títulos de anticuerpos contra la leptospirosis porcina, en municipios del estado Aragua.

Municipios	1:100	1:200	1:400	1:800	1:1600
Camatagua	6	10	8	0	0
José F. Rivas	20	30	11	0	5
Libertador	6	10	0	0	0
Michelena	14	31	35	0	3
Santiago Mariño	5	5	0	0	0
Sucre	0	0	0	0	0
Zamora	0	0	0	0	0
Total	51	86	54	0	8
Porcentajes	25,63	43,22	27,13	0	4,02

Las posibles fuentes de infección en estas zonas la constituyen los porcinos que provienen de otras granjas, así como la presencia de ratas y ratones en las instalaciones, dado que estos roedores son reservorios de leptospirosis y desempeñan un papel decisivo en el mantenimiento de la infección (Dobson 1974).

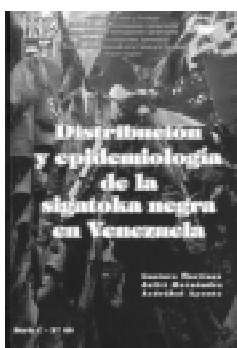
En sólo 11 de las 49 granjas muestreadas se informó que existían problemas reproductivos en el rebaño, pero en 26 de ellas se detectaron cerdas con anticuerpos contra la enfermedad, lo que revela que hay cerdas positivas que no presentaron signos clínicos, posiblemente, porque los animales sufrieron la enfermedad en forma subclínica.

Bibliografía

- Bohl, E.; Ferguson, L. C. 1968. Leptospirosis in domestic animals. J. Am. Vet. Med. Assoc. 121:421.
- Cepanzo, L. 1985. Manual de técnicas de laboratorio. p. 23-29.
- Dobson K. J. 1974 Eradication of leptospirosis in commercial pig herds. Austr. Vet. J. 50:471.
- Fennestad, K. L.; Borg Petersen, C. 1976. Experimental leptospirosis in pregnant sows. J. Infect. Dist. 116: 57.
- González, G.; Jiménez, R.; Martínez, A. 1989. La leptospirosis en los porcinos de la Villa Clara. Revista Cubana de Ciencias Veterinarias 20 (4): 251-256.
- Mazonelli, J.; Jelambi, F.; Alvares, G.; Navas, B. 1979. La leptospirosis porcina en granjas organizadas de Venezuela. Bol. of Sanit Panam. 87 (1): 60-71.
- Mogollón, J. G.; Gallego, M. de León; Romero, D.; Díaz, H.; Serna, A. 1993. Detección de la leptospirosis porcina por medio de inmunoperoxidasa. Memorias SOVEC. IV Congreso Nacional. p. 51.
- Moles, P. L.; Urratia, R. M.; Vargas, F.; Morillo, A. 1998. Frecuencia de *Leptospira interrogans* en unidades de producción porcina del altiplano de México. Vet. Mex. 29 (1): 49-52.
- Morales, G.; Pino, L. A. 1995. Parasitometría. Universidad de Carabobo, Venezuela. p. 107-108.
- Mose, E.; Bauer, D.; Langham, R.; Lang, R. I. 1986. *Leptospira pomona* as a cause of abortion and neonatal mortality in swine. Am. J. Vet. Res. 25: 259.
- Rathinam, S. R.; Namperumalsam, P. 2001. Leptospirosis. Ocul. Immunology Inc/lam 7 (2): 109-118.
- Romero E. C.; Caly, C. R.; Yasude P. H. 1998. The persistence of leptospiral agglutinins titers in human sera diagnosed by the microscopic agglutination test. Rev. Ins. Med. Trop. Sao Paulo 40 (3): 183-184.
- Rossetti, C. A. 1999. Leptospirosis en especies de producción. Revista de Medicina Veterinaria 80 (5): 412-413.
- Staleheim, O. H. 1979. Chemotherapy of renal leptospirosis in swine. Am. J. Vet. Res. 28: 161.

Insectos plagas del tomate Manejo integrado

Autor: Jorge Salas

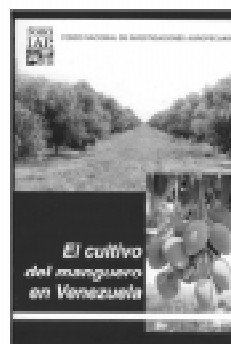


Distribución y epidemiología de la sigatoka negra en Venezuela

Autores: Gustavo Martínez
Julia Hernández
Asdrúbal Aponte

Investigación para el mejoramiento de la productividad de los cítricos en Venezuela

Autores: Edmundo Monteverde,
Fernando Reyes, Gastón Laborem,
José R. Ruiz, Carlos Guerra,
Margot Rodríguez, Carlos Marín



El cultivo de la piña en Venezuela

Autores: Isabel Montilla de Bravo
Silvestre Fernández
Dylcia Alcalá de Marcano
Myriam Gallardo

Caracterización y fenología de las mandarinas y similares de la colección del Ceniap

Autores: Luis Avilán, Freddy Leal,
Indira Dorante, Margot Rodríguez,
José Ruiz y Beltrán Trejo

