

SEROPREVALENCIA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN LLAMAS (*LAMA GLAMA*) DE LA PROVINCIA DE JUJUY, ARGENTINA

Marin, R.E*, Romero G¹, Brihuega B¹, Auad, G.T.*. 2007. Vº Congreso de Especialistas en Pequeños Rumiantes y Camélidos Sudamericanos, Mendoza, Argentina.

*Médicos Veterinarios. Secretaría de Desarrollo Productivo. MPMA. Gobierno de Jujuy.

¹-Sección Leptospirosis, Instituto de Patobiología, INTA, CICVyA, Castelar.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Enf. de los camélidos](#)

RESUMEN

Con el objetivo de establecer la prevalencia de ciertas enfermedades infecciosas en llamas de la provincia de Jujuy, se muestrearon 100 animales provenientes de 21 localidades diferentes ubicadas en 6 departamentos provinciales, y pertenecientes a 41 productores. Se realizaron test serológicos para investigación diagnóstica de Brucelosis (*Brucella abortus*, *Mellitensis* y *Ovis*.), Paratuberculosis (*Micobacterium paratuberculosis*), Leptospirosis (17 serovariedades de *Leptospira interrogans*), Diarrea viral bovina y Aftosa. Se utilizó la técnica de Seroneutralización viral para estudio de pestivirus de Diarrea Viral Bovina, test de Aglutinación Microscópica para Leptospirosis, Test de ELISA fase líquida para determinar anticuerpos contra virus A24 Cruzeiro y O1 Caseros y complementario ELISA 3 D para Fiebre Aftosa, Test BPA (Buffer Plate Antigen) para Brucelosis (*Brucella abortus* y *mellitensis*), ELISA indirecto para *Brucella ovis* y Test ELISA para Paratuberculosis. Los resultados no mostraron seroreactivos a brucelosis (0/100) y Diarrea viral bovina (0/100). Un solo animal se consideró sospechoso a Paratuberculosis (1/98), y 7 (7/100) animales fueron inicialmente positivos a Aftosa mediante test ELISA, resultando negativos a la prueba complementaria ELISA 3D.

El 32,36 % (30/96) de los animales resultaron seroreactivos a Leptospirosis, distribuidas en diferentes serogrupos: Ballum 4,3% (4/93), Bataviae 5,4% (5/93), Icterohaemorrhagiae 6,45 % (6/93), Pomona 9,67 % (9/93), Pyrogenes 1,07 % (1/93) y Tarasovi 5,37 % (5/93). Estos resultados estarían indicando que Brucelosis y Diarrea Viral bovina no tendrían incidencia sobre parámetros reproductivos y potencialmente zoonóticos, Paratuberculosis no incidiría en el estado sanitario general y el virus de Aftosa no circula entre las llamas de la puna jujeña. Si bien los títulos investigados para *Leptospira sp* solo fueron utilizados para establecer prevalencia, los resultados demuestran contacto con el agente, encontrándose seroreactivos en 4 departamentos provinciales, por lo tanto debería considerarse su potencial tanto patógeno como zoonótico. Se considera de importancia la profundización de éstos estudios iniciales involucrando aspectos de valor clínico y epidemiológico.

INTRODUCCIÓN

La provincia de Jujuy, ubicada en el extremo noroeste de la Argentina posee la mayor población nacional de llamas (*Lama glama*). La tendencia internacional en la explotación de camélidos sudamericanos fomentados por el interés comercial de sus fibras, ha revalorizado dichas especies, y en el caso de la llama en nuestra provincia, el programa oficial de fomento de la sistematización productiva de dicha especie ha planteado el objetivo de establecer las variables sanitarias, tratando de identificar las enfermedades de potencial impacto productivo, para su estudio, caracterización y aplicación de posibles medidas de control. En éste trabajo se muestran algunas de esas variables estudiadas, siendo parte del trabajo realizado.

La infección natural por *Brucella mellitensis* fue descrita en un rodeo de alpacas en Perú, con episodios abortivos, natimortos y mortalidad perinatal, y con un 21 % de animales seropositivos en el rodeo (Acosta et al., 1972). Experimentalmente se observó acción patógena de *Brucella abortus* produciendo aborto de un feto de 8 meses de gestación y placentitis (Gidlewski et al., 2000). No existen datos sobre la acción de *Brucella ovis* en llamas.

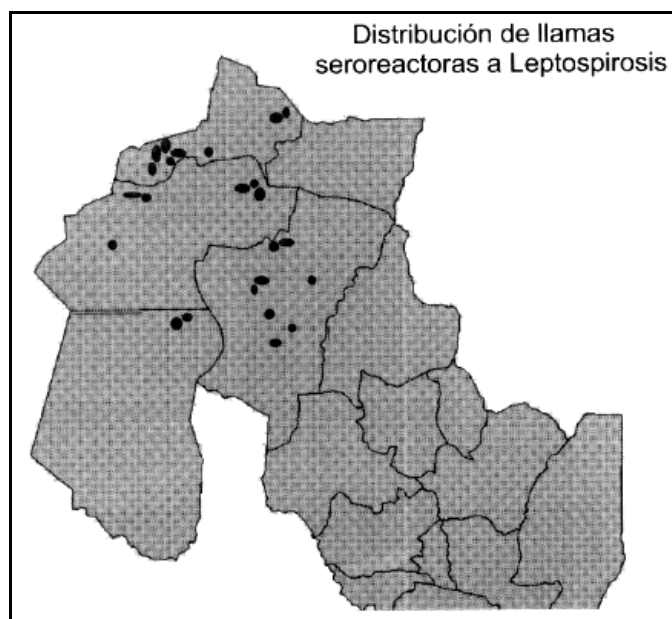
En USA, el virus de la Diarrea viral bovina (DVB) se aisló de un natimorto de alpaca, a partir de tejidos fetales (Goval et al, 2002). Experimentalmente el inóculo aeronasal de DVB en llamas preñadas no produjo infección fetal ni animales persistentemente infectados, aunque si produjo viremia y producción de anticuerpos, pero sin producir síntomas clínicos en las madres (Wentz et al.2003) aunque posteriormente DVB se reportó como causal de enfermedad clínica y reproductiva, con anorexia, letargia, pérdida embrionaria, y abortos de 5 ½ y 7 meses de gestación en un rodeo de 9 alpacas, con la identificación de una cría persistentemente infectada (Carman et al. 2005). También se reporta el aislamiento de DVB en camélidos sudamericanos, en tres casos en USA y se lo considera causa de muerte en animales jóvenes y viejos (Belknap et al. 2000) Muestreos anteriores en llamas en Argentina aportaron evidencia serológica con una prevalencia del 2.0 % (8/390) para el virus de la Diarrea viral

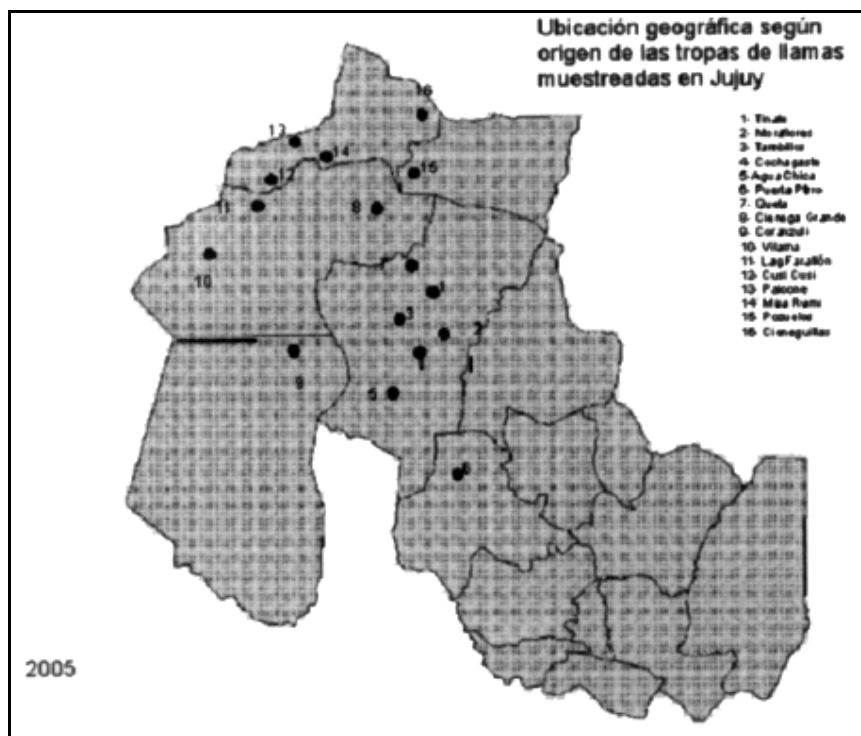
bovina (Puntel, M.1997). Dentro de las enfermedades infecciosas que pueden afectar la reproducción, la leptospirosis es una de las patologías probables, agregando su potencial zoonótico. Estudios de leptospirosis en llamas en la Provincia de Buenos Aires utilizando la técnica de referencia internacional de microaglutinación (MAT) frente a 10 serovars de *Leptospira interrogans*: *pomona*, *castellonis*, *canicola*, *wolffi*, *icterohaemorrhagiae tarassovi grippotyphosa*, *pyrogenes*, *ballico* y *butembo*; y 4 serovars de *Leptospira biflexa*: *patoc I*, *bataviae*, *shermani* y *javanica*., demostraron que el 60% de los animales eran seropositivos, siendo los serovars reaccionantes *icterohaemorrhagiae*, *pomona* y *grippotyphosa*.(Brihuega B. y col. 1996) En un estudio de seroprevalencia de leptospirosis en las diferentes especies de camélidos sudamericanos (Llamas, vicuñas y guanacos) realizado en diferentes zonas de la Argentina, utilizando técnica serovar específica de microaglutinación en tubo con los serovares de *Leptospira interrogans*: *canicola*, *copenhageni*, *grippotyphosa*, *pomona*, *pyrogenes* y *wolffi*, y, *castellonis* y *tarassovi*, de *L. borgpetersenii*, incluyendo en algunos ensayos el serovar *hardjo*, se obtuvieron resultados que demuestran que los serovares más frecuentemente reaccionantes por MAT frente al suero de CSA, fueron *copenhageni* (serogrupo *Icterohaemorrhagiae*), *castellonis* (serogrupo *Ballum*) y en tercer lugar *canicola* (serogrupo *Canicola*). En ese trabajo el resultado obtenido en llamas de Laguna de Pozuelos en Jujuy, mostró un 96,2 % (76/79), con serovares frecuentes *copenhageni* (91%), *castellonis*.(20,2 %) y canícola (14 %), siendo negativos al resto de las serovariedades investigadas, salvo *grippotyphosa* que no fue evaluada (Llorente et al. 2002).

MATERIALES Y MÉTODOS

Muestreo de animales de diferentes zonas de la provincia de Jujuy congregados con motivo de la realización de la II Feria Andina de la Llama realizada en Abra Pampa, Jujuy, en 2005.

- 1-Animales: Se muestrearon 100 animales sin discriminación de sexo, mayores de 3 años de edad, provenientes de 21 localidades diferentes de 6 departamentos provinciales y pertenecientes a 41 productores.
- 2-Toma de muestras: Se obtuvo sangre mediante venopunción yugular y posteriormente colocada en tubos con y sin anticoagulante, para medición de parámetros hemáticos y para obtención de suero. Posteriormente, las muestras de suero obtenido se fraccionaron en tubos plásticos adecuados y se congelaron hasta el envío a los respectivos laboratorios.. Las muestras fueron tomadas al menos 24 hs. posteriores al arribo de los animales al predio ferial. Además se tomaron datos del productor y sus sistemas de producción. Las muestras fueron remitidas a los laboratorios especializados de INTA Balcarce (Bs. As) e INTA Castelar (Bs.As),
- 3-Técnicas: Se utilizó la técnica de Seroneutralización viral para estudio de pestivirus de Diarrea Viral Bovina, Test de ELISA fase líquida para determinar anticuerpos contra virus A24 Cruzeiro y O1 Caseros y complementario ELISA 3 D para Fiebre Aftosa, Test BPA (Buffer Plate Antigen) para Brucelosis (*Brucella abortus* y *mellitensis*), ELISA indirecto para *Brucella ovis* y Test ELISA para Paratuberculosis. y test de Aglutinación Microscópica para Leptospirosis (MAT) para 17 serovariedades a dilución 1/50: *ballico*(serogrupo Australis), *castellonis* (serogrupo Ballum), *bataviae* (serogrupo Bataviae), *canicola*(serogrupo Canicola), *grippotyphosa*,(serogrupo Grippotyphosa), *copenhageni*(serogrupo Icterohaemorrhagiae), *LSU 1945*, (serogrupo Lousiana), *sari*(serogrupo Mini), *manao*(serogrupo Manao), *pomona* (serogrupo Pomona), *salinem* (serogrupo Pyrogenes), *ICF*(serogrupo Ranarum), *sarmin* (serogrupo Sarmin), *wolffi* (serogrupo Sejroe), *1342*(serogrupo Shermani), *perepelicin* (serogrupo Tarassovi) y *hardjo* (Serogrupo Sejroe).





RESULTADOS

Los resultados no mostraron seroreactivos a Brucelosis (0/100) y Diarrea viral bovina (0/100). Un solo animal se consideró sospechoso a Paratuberculosis (1/98), mientras 7 (7/100) animales fueron positivos a Aftosa mediante test ELISA, resultando negativos a la prueba complementaria ELISA 3D. El 32,36 % (30/96) de los animales resultaron seroreactivos a Leptospirosis, distribuidas en diferentes serovars: *castellonis* (serogrupo Ballum) 4,3% (4/93), *bataviae* (serogrupo Bataviae) 5,4% (5/93), *copenhageni* (serogrupo Icterohaemorrhagiae) 6,45 % (6/93), *pomona* (serogrupo Pomona) 9,67 % (9/93), *pyrogenes* (serogrupo Pyrogenes) 1,07 % (1/93) y *tarassovi* (serogrupo Trarassovi) 5,37 % (5/93).

DISCUSIÓN

Estos resultados iniciales estarían indicando que la Brucelosis y Diarrea Viral bovina no tendrían incidencia sobre parámetros reproductivos y potencialmente zoonóticos, Paratuberculosis no incidiría en el estado sanitario general, mientras que se aportan nuevas evidencias que el virus de Aftosa no circula entre las llamas de la puna jujeña. La prevalencia serológica de leptospirosis hallada resulta sensiblemente menor a la comunicada por Brihuega y col en llamas de la Provincia de Buenos Aires; y por Llorente et al, con la diferencia en este trabajo, que aquellas muestras se originan de una sola zona de alta población de llamas y con la presencia de espejos de agua permanentes (Laguna de Pozuelos) factores que pueden haber incidido localmente en la tasa de infección. La seroprevalencia aquí presentada muestra la posibilidad de dispersión del agente en toda la puna jujeña, con la presencia de seroreactores en 4 departamentos provinciales (Susques, Rinconada, Cochinoca y Santa Catalina). Si bien los títulos investigados para *Leptospira sp* solo fueron utilizados para establecer prevalencia, los resultados demuestran contacto con el agente, por lo tanto debería considerarse su potencial tanto patógeno como zoonótico. Se considera de importancia la profundización de éstos estudios iniciales involucrando aspectos de valor clínico y epidemiológico.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Acosta, M.; Ludueña, H; Barreto, D y Moro, M. (1972). Brucelosis en alpacas. Rev. Investigaciones Pecuarias. IVITA. Univ. Nacional Mayor de San Marcos.Lima, Perú.1(1):37-49.
- 2- Belknap, E.B; Collins, J.K; Larsen, R.S; Conrad, K.P. (2000). Bovine diarrhea virus in New World camelids. J.Vet.Diagn.Invest.Nov;12(6):568-70.
- 3- Brihuega, B.;Leoni, L.;Martinez Vivot, M. (1996). Leptospirosis en llamas (*Lama glama*): Estudio serológico. Rev .Arg. de Producción Animal. Vol. 16-n 4: 393-396.
- 4-Carman, S; Carr N; Delay J; Baxi, M; Deregt D; Hazlett, M. (2005) Bovine diarrhea virus in alpaca: abortion and persistent infection. J.Vet.Diagn.Invet.Nov;17(6):589-93.
- 5- Gidlewski, T; Cheville, N.F; Rhyhan, J.C; Miller, L.D; Gildsdorf, M.J. (2000) Experimental *Brucella abortus* induced abortion in a llama: Pathologic Effects. Vet.Pathol 37:77-82.

- 6- Goval, S.M; Bouljihad, M; Haugerud, S; Ridpath, J.F. (2002). Isolation of bovine viral diarrhoea virus from an alpaca. J.Vet.Diagn.Invest.Nov;14(6):523-5.
- 7- Llorente, P; Leoni, L; Martinez Vivot, M.(2002). Leptospirosis en camélidos sudamericanos. Estudio de prevalencia serológica en distintas regiones de la Argentina* Arch.Med.Vet Vol.34 n1
- 8- Puntel, M. (1997). Serprevalence of viral infections in llamas (*Lama glama*) in the Republic of Argentina. Revista Argentina de Microbiología. Jan-Mar; 29(1):38-46
- 9- Wentz, P.A; Belknap, E.B; Brock, K.V; Collins, J.K; Pugh, D.G. (2003). Evaluation of bovine viral diarrhoea virus in New World camelids. J.Am.Vet.Med.Assoc. Jul15;223(2):223-8

Volver a: [Enf. de los camélidos](#)