

## 2015 - Relevamiento sanitario en bovinos de una comunidad indígena de la provincia del Neuquén, Argentina

*Vet. Arg. ? Vol. XXXII ? Nº 322 ? Febrero 2015.*

Robles, C.1; Fernandez, C.2; Parreño, V.3; Scodellari, G.4; Echaide, I.5; Cabrera, R.1; Chodilef, M.1.

### Resumen

Debido al escaso conocimiento que se posee sobre el estado sanitario del ganado perteneciente a comunidades indígenas de la Patagonia, se realizó un estudio que involucró a 47 crianceros de la Comunidad Millaín Currical, provincia del Neuquén, Argentina. Se realizó examen clínico, tuberculinización y colección de muestras de sangre y materia fecal a 350 bovinos, se recorrió el campo en busca de plantas tóxicas y se realizó una encuesta de Conocimientos, Actitud y Practicas (CAP) a los crianceros. Clínicamente se detectó presencia del piojo *Damalinia bovis* (95%), diarreas leves (7,3%) y ausencia de pietín, cáncer de ojo y tuberculosis. Los estudios serológicos permitieron detectar animales positivos a *Brucella abortus* por vacunación (1.16%), *Neospora caninum* (17.7%), Rotavirus (86.6%), Herpes virus bovino (53%), Virus de la diarrea bovina (66.6%) y virus Parainfluenza-3 (100%). Los análisis coproparasitológicos mostraron una media de 80 hpg en animales jóvenes y de 39 hpg en animales adultos de nematodos gastrointestinales. Se detectó la presencia de tenias, coccidios y *Fasciola hepática* en el 9.7%, 71% y 41.3% de los bovinos jóvenes y en el 3.3%, 62,7% y 56,7% de los bovinos adultos, respectivamente. Se hallaron 6 plantas potencialmente tóxicas sin que se registraran casos clínicos.

*Palabras clave: Patagonia, sanidad, bovinos, indígenas, CAP*

### Health survey in cattle from an indigenous community from Neuquén province, Argentina.

#### Summary

Due to the limited knowledge about the health status of livestock belonging to indigenous communities from Patagonia, a study was conducted involving 47 cattle holders from Millaín Currical Community in Neuquén province, Argentina. Clinical examination, including tuberculin skin test, the collection of blood and fecal matter samples from 350 bovines were carried out. A field search was done looking for toxic plants and a Knowledge, Attitude and Practice study (KAP) was performed with the participating holders. Clinical examination showed the presence of *Damalinia bovis* (95%) and mild diarrhea (7,3%). No cases of foot rot, eye cancer and

tuberculosis were detected. The serological studies detected positive animals to *Brucella abortus* due to vaccination (1.16%), *Neospora caninum* (17.7%), Rotavirus (86.6%), Bovine herpes virus (53%), Bovine diarrhea virus (66.6%) and Parainfluenza 3 virus (100%). The coproparasitological analysis showed an average of 80 hpg in calves and 39 hpg in adult cattle for gastrointestinal nematodes. Eggs corresponding to tapeworms, coccidia and *Fasciola hepatica* were detected in 9.7%, 71% and 41.3% of calves and in 3.3%, 62.7% and 56.7% of adult cattle, respectively. Six potentially toxic plants were detected without registering clinical cases.

*Key words: Patagonia, health, cattle, indigenous, KAP*

*1Grupo de Salud Animal, INTA, EEA Bariloche ? CC: 277 (8400) Bariloche, Argentina. e-mail: [robles.carlos@inta.gob.ar](mailto:robles.carlos@inta.gob.ar)*

*2Veterinario Actividad privada, Loncopué, Prov. del Neuquén.*

*3 Instituto de Virología INTA Castelar.*

*4 Delegación de Ganadería, Zapala, Prov. del Neuquén.*

*5 Laboratorio de Inmunología, INTA, EEA Rafaela.*

## **Introducción**

En la provincia del Neuquén, hay un sector de pequeños productores, mayoritariamente de origen Mapuche y Criollo, que viven en forma comunitaria. Se trata de un sector marginal desde el punto de vista productivo, económico y social, donde la sustentabilidad depende de la ayuda estatal que puedan recibir a través de diferentes tipos de subsidios (Cántaro y col., 2002). Si bien cada integrante de la comunidad es dueño de sus animales, éstos pastorean en áreas comunes con escaso apotreramiento e instalaciones rudimentarias (Lanari y col., 2007).

El estado sanitario del ganado en manos de estos crianceros es prácticamente desconocido en razón de que usualmente no tienen acceso a los servicios veterinarios, ya sean privados o estatales.

A fin de generar información sobre el estado sanitario del ganado en estas comunidades, se realizó un relevamiento, que tuvo como objetivos determinar cuáles eran las principales enfermedades presentes en el ganado de la comunidad, rescatar los conocimientos, actitudes y prácticas de los crianceros y poder determinar un modelo de intervención para el control y prevención de las enfermedades en el rodeo comunitario.

## **Materiales y métodos**

Se trabajó con 47 crianceros de la comunidad Millain Currical distribuidos en los 3

parajes que conforman la comunidad, denominados Huncal, Pichaihue y Portezuelo.

Trescientos cincuenta bovinos de una población total de 817 animales fueron revisados clínicamente en busca de la presencia de cáncer de ojo, queratoconjuntivitis, diarrea, pietín, mosca de los cuernos, piojos y garrapatas; se tomaron muestras de sangre y materia fecal y se aplicó PPD bovina para el diagnóstico de tuberculosis.

Con las muestras de materia fecal se procedió a la detección y cuantificación de huevos de nematodos y cestodos gastrointestinales y ooquistes de protozoarios en materia fecal por el método de McMaster modificado y detección de huevos de *Fasciola hepática* por el método de sedimentación.

Con las muestras de sangre, se obtuvo suero el cual se fraccionó en tubos eppendorf y se mantuvo congelado a -20°C hasta su procesamiento. Posteriormente se evaluaron las siguientes enfermedades: Brucelosis, mediante las técnicas de aglutinación rápida en placa (BPA) y aglutinaciones lenta en tubo y con 2-mercaptoetanol (2-ME); Neosporosis mediante inmunofluorescencia indirecta; Rotavirus bovino (RVB) mediante un ELISA doble sándwich; Herpes virus bovino (HVB) mediante seroneutralización; Virus de la Diarrea Viral Bovina (DVB) por seroneutralización y Virus Parainfluenza bovina tipo 3 (PI3) por inhibición de la hemoaglutinación.

Durante el verano y otoño se recorrió el campo en busca de plantas sospechadas de ser tóxicas.

Se llevo adelante un estudio de Conocimientos, Actitud y Prácticas (CAP) consistente en una entrevista personal a los crianceros en base a un cuestionario estandarizado.

## **Resultados**

En la Tabla 1, puede observarse la cantidad de crianceros que participaron y el número de animales estudiados, distribuidos según los parajes que conforman la comunidad

Paraje	Crianceros	Categoría de bovinos muestreados		Total
		<i>Adultos</i>	<i>Jóvenes</i>	
<b>Huncal</b>	20	91	48	139
<b>Pichaihue</b>	19	95	64	159
<b>Portezuelo</b>	8	41	11	52
<b>Totales</b>	<b>47</b>	<b>227</b>	<b>123</b>	<b>350</b>

Tabla 1: Parajes que componen la comunidad, número de crianceros que participaron del estudio y número de animales muestreados según categorías. Se revisaron clínicamente 350 bovinos entre adultos y jóvenes. Se detectaron cargas altas de piojos *Damalinia bovis* y se observaron en forma casual, ejemplares de garrapatas *Amblyomma tigrinum*. No se detectaron casos de cáncer de ojo ni de pietín y en unos pocos animales se observaron secuelas de queratoconjuntivitis. Prácticamente no se vieron moscas de los cuernos (*Haematobia irritans*) en la primavera, pero si en el mes de febrero en los campos de veranada. Se detectaron casos de diarrea leve en jóvenes. En la Tabla 2 se muestran los principales hallazgos clínicos.

Paraje	Querato conjuntivitis (%)	Cáncer de ojo (%)	Mosca de los cuernos (%)	Piojos (%)	Pietín (%)	Diarrea (%)
<b>Huncal</b>	1	0	1	87	0	6
<b>Pichaihue</b>	0	0	0	98	0	8
<b>Portezuelo</b>	0	0	0	100	0	8
<b>Prom. Gral.</b>	<b>0,3</b>	<b>0</b>	<b>0,3</b>	<b>95</b>	<b>0</b>	<b>7,3</b>

Tabla 2: Resultados de la revisión clínica de los animales según parajes. De los 204 análisis de Hpg y sedimentación realizados, se detectaron cargas bajas de nemátodos con predominio de *Teladorsagia* sp y *Cooperia* sp y en contraposición un alto porcentaje de animales con *Fasciola hepática*. En las Tablas 3 y 4 pueden observarse los detalles de los hallazgos coproparasitológicos.

Paraje	Hpg (media)	Hpg (rango)	Tenias (%)	Fasciola hepática (%)	Coccidios (%)
<b>Huncal</b>	53	0 – 220	7	41	40
<b>Pichaihue</b>	150	0 – 450	16	50	90
<b>Portezuelo</b>	38	0 – 140	6	33	83
<b>Prom. Gral.</b>	<b>80,3</b>	-	<b>9,7</b>	<b>41,3</b>	<b>71</b>

Tabla 3: Hallazgos coproparasitológicos en terneros/as a la salida de los campos de invernada (noviembre) discriminados según paraje. Los valores son expresados como huevos por gramo para los nematodos gastrointestinales y como porcentajes de muestras de materia fecal positivas para el caso de Tenias, Fasciola hepática y

Paraje	Hpg (media)	Hpg (rango)	Tenias (%)	Fasciola hepática (%)	Coccidios (%)
<b>Huncal</b>	28	0 – 120	8	52	39
<b>Pichaihue</b>	56	0 – 190	2	59	72
<b>Portezuelo</b>	33	0 – 110	0	59	77
<b>Prom. Gral.</b>	<b>39</b>	-	<b>3,3</b>	<b>56,7</b>	<b>62,7</b>

Tabla 4: Hallazgos coproparasitológicos en bovinos adultos a la salida de los campos de invernada (noviembre), discriminados según paraje. Los valores son expresados como huevos por gramo para los nemátodos gastrointestinales y como porcentajes de muestras de materia fecal positivas para el caso de Tenias, Fasciola hepática y Coccidios. Los resultados correspondientes a las enfermedades infecciosas relevadas pueden observarse en las Tablas 5 y 6.

Paraje	Tuberculosis (%)	Brucelosis (%)	Neosporosis (%)
<b>Huncal</b>	0	0,3	10,1
<b>Pichaihue</b>	0	2,6	22
<b>Portezuelo</b>	0	0,6	21,2
<b>Prom. Gral.</b>	<b>0</b>	<b>1,16</b>	<b>17,77</b>



<b>Paraje</b>	<b>Tuberculosis (%)</b>	<b>Brucelosis (%)</b>	<b>Neosporosis (%)</b>
<b>Huncal</b>	0	0,3	10,1
<b>Pichaihue</b>	0	2,6	22
<b>Portezuelo</b>	0	0,6	21,2
<b>Prom. Gral.</b>	<b>0</b>	<b>1,16</b>	<b>17,77</b>

Tabla 6: Porcentaje de animales positivos a la serología de los cuatro virus estudiados según parajes. Respecto a plantas sospechadas de ser tóxicas, en los campos de invernada se halló *Coliguaya integerrima*, *Centáurea solstitialis*, *Centáurea calcitrapa*, *Xantium spinosum* y *Xantium ambrosioides*, pero sin detectarse casos clínicos durante el período de estudio. En los campos de veranada se halló *Poa huecú*, causante del Mal del Huecú (Lischinsky y col., 1990; Robles y Olaechea, 2001).

Del estudio de Conocimientos, Actitud y Prácticas (CAP) se rescatan los hallazgos más significativos: sobre un listado de 26 enfermedades registradas en Patagonia, los crianceros reconocieron un mínimo de 7 y un máximo de 13 enfermedades. De las entrevistas, surgió que la Hemoglobinuria Bacilar y la Mancha en bovinos son un problema importante en el ganado de la comunidad. Desconocían que la Brucelosis, la Tuberculosis y la Fasciolosis son zoonosis, siendo que en Loncopué, ciudad cercana a la comunidad, se han registrado casos humanos de Fasciolosis (Rubel y col., 2003). La actitud ante la enfermedad o muerte de los animales es en general tomada con naturalidad y/o resignación, en el sentido de que saben que todos los años se les van a morir animales. En general asignan la causa de las mismas a diferentes factores ambientales, de manejo y a los relacionados con creencias ancestrales. Respecto a las prácticas sanitarias lo común es tratar a los animales afectados o flacos. Las desparasitaciones y la administración de minerales y vitaminas son prácticas relativamente habituales.

### **Discusión**

Fueron llamativas las altas cargas de piojos. Sin embargo los crianceros no las asociaban con las lesiones en la piel de los animales, lo cual explica que no hicieran nada para prevenir esta afección. También llamo la atención la presencia de garrapatas, siendo la Patagonia libre de *Boophilus microplus*, pero tras su

identificación se comprobó que pertenecían al género *Amblyomma*, propia de los perros (Guglielmone y Nava, 2006).

Si bien a fines del verano se detectaron cantidades importantes de moscas en los animales, no parecen estar afectando la producción, por lo que se sugirió mantener una actividad de vigilancia y solo aplicar tratamientos en casos de constatarse molestias en los animales (Robles, 1998; Robles y col., 2005).

La no detección de casos de pietín es concordante con el tipo seco de campo, con lluvias que promedian los 200 mm anuales y vegetación de tipo arbustiva.

No se detectaron animales con cáncer de ojo, sin embargo surgió de las encuestas que han ocurrido casos. Algo similar ocurrió con la queratoconjuntivitis, donde mencionaron que ha habido años con un número importante de animales afectados.

Si bien se registraron valores de Hpg levemente más altos en terneros que en adultos, las cargas parasitarias son consideradas bajas para la región. Es preocupante la elevada prevalencia de *F. hepática*, por las pérdidas productivas que genera, porque se han detectado casos humanos en la región (Rubel y col., 2003) y por ser predisponente de la Hemoglobinuria Bacilar Bovina, que surgió como causa importante de mortandad de animales y que coincide con estudios previos en la región (Robles y Arrigo, 1982). Los crianceros suelen aplicar fasciolidas, pero con una estrategia que no se considera la adecuada ya que el uso de antiparasitarios no se ve acompañado de cambios y descanso de potrero para disminuir la infestación de las pasturas (Robles y col., 2005; Olaechea, 2007).

La presencia de tenias y coccidios se consideró dentro de parámetros normales para la zona y que no estarían afectando la salud del ganado en general (Johnstone, 1971). Sin embargo se detectaron terneros con algún grado de diarrea que quizá podrían estar en relación con la presencia de coccidios o con otros agentes productores de diarrea como Rotavirus y el virus de la Diarrea viral bovina.

Los animales con títulos positivos a *Brucella* resultaron ser terneras de menos de 18 meses de edad, vacunadas de jóvenes, por lo que se concluyó que dichos títulos serían post vacunales. Esta situación se viene observando con cierta frecuencia en rodeos de Patagonia en animales de hasta 24 meses de edad (Robles, 2004) por lo que se recomienda realizar la vacunación no más allá de los 8 meses de edad.

Los resultados negativos de la prueba de tuberculina, sugiere que la enfermedad o

no esta presente o mantiene una prevalencia muy baja.

La prevalencia de Neosporosis fue superior a la hallado por Moore y col. (2002) en rodeos de carne de la provincia de Buenos Aires y similar a lo hallado en rodeos de leche. Esto podría explicarse por la cantidad de perros presentes en la comunidad y por la abundante presencia de zorro gris y colorado que podrían ser portadores del agente (Sobrino y col., 2008).

El alto porcentaje de animales con anticuerpos contra Rotavirus, Diarrea viral bovina, Herpes virus bovino y Parainfluenza 3, son llamativos, ya que salvo la presencia de diarrea que podría estar relacionada con algunos de estos agentes, no se detectaron animales afectados clínicamente, ni surgió de las entrevistas que hubieran ocurrido casos de abortos o con sintomatología nerviosa o respiratoria en el ganado, que son comunes a algunos de estos agentes (Bagnis, 2000; Odeón y col., 2001; Romera y col, 2001; Parreño, 2002; Marcoppido, 2008; Carbonero y col., 2011), por lo que habría que mantener una actividad de vigilancia por la posible emergencia clínica de alguna de estas enfermedades.

En el estudio CAP, el hecho de que los crianceros reconocieran en promedio, un 38% de las enfermedades presentes en la región, es preocupante ya que ello dificulta la identificación de las enfermedades y en consecuencia el control de las mismas.

De la ejecución del presente proyecto se puede concluir que (a) se detectaron enfermedades que disminuyen la productividad de los bovinos y que algunas de ellas poseen potencial zoonótico, (b) que los crianceros reciben muy bien propuestas de tipo técnico, cuando se utiliza una modalidad participativa de trabajo (c) que es sumamente importante el componente de capacitación, educación e información sobre sanidad animal y salud pública y (d) que la formación de asistentes veterinarios a partir de la misma comunidad es indispensable para asegurar la ejecución de los programas sanitarios implementados.

Se considera que este modelo de intervención podría ser aplicado en otras comunidades aborígenes del país y en casos de pequeñas productores dedicados a la agricultura y ganadería familiar.

**Agradecimientos:** Al Ing. Agr. Rodrigo Navedo del INTA Zapala; al Dr. F. Olaechea, Méd. Vet. M. Larroza y Sra. E. Vidal del GSA del INTA Bariloche y al Dr. A. Guglielmo del INTA Rafaela por la identificación de las garrapatas. El presente trabajo fue financiado por PROINDER e INTA.



## Bibliografía

1. Bagnis, G. (2000) Infecciones virales respiratorias producidas por el virus sincicial respiratorio bovino y el virus parainfluenza 3 bovino. J. Enf. Emerg. del bovino, F.A.V. UNRC, Río Cuarto.
2. Cántaro, H.; Luna, F.; Navedo, R.; Scodelari, G (2002) El enfoque sistémico como una herramienta del desarrollo rural. En: Peralta, C. (Editor). Experiencias de desarrollo rural. Prodesar-INTA, Bariloche, Argentina. Pag: 33-46.
3. Carbonero, A.; Maldonado, A.; Perea, A.; García-Bocanegra, I.; Borge, C.; Torralbo, A.; Arenas-Montes, A.; Arenas-Casas, A. (2011) Factores de riesgo del síndrome respiratorio bovino en terneros lactantes de Argentina. Arch. Zootec., 60 (229): 41-51.
4. Guglielmone, A. y Nava, S. (2006) Las garrapatas argentinas del género *Amblyomma*. Distribución y hospedadores. Rev. Inv. Agrop., 35 (3): 133-153.
5. Johnstone, I. (1971) Enfoque ecológico para el control de la parasitosis ovina. INTA, Colección Agropecuaria N° 20. 113 Pág.
6. Lanari, M.; Perez Centeno, M.; Domingo, E. (2007) The Neuquén Criollo goat and its production system in Patagonia, Argentina. En: Tempelman, K.A. & Cardellino, R.A. (Editores) People and Animals. FAO, Roma, Italia. 123 pág.
7. Lischinsky, L H; Uzal, F A; Alvarez, A; Scaraffia, L; Robles, C.A; Ayesa, J. (1990) Detección de hongos endófitos en *Poa huecú* y *Festuca argentina*. 6ta. Reunión anual de la AAVLD. Diciembre 7 y 8 de 1990. Fac. Cs. Vet. de La Plata.
8. Marcoppido, G. (2008) Anticuerpos Pasivos Lactogénicos: modulación de la respuesta inmune y capacidad protectora frente a la diarrea por Rotavirus en un modelo ternero. Tesis doctoral. 12 de Junio de 2008. Fac. Cs. Vet. de Buenos Aires. 150 paginas.
9. Moore, D.; Campero, C. ; Odeón, A.; Posso, M.; Cano, D.; Leunda, M.; Basso, W.; Venturini, M.; Spath, E. (2002) Seroepidemiology of beef and dairy herds and fetal study of *Neospora caninum* in Argentina. Vet. Parasitol., 107 :303 ? 316.
10. Odeón, A.; Paloma, E.; Leunda, M.; Fernández, I.; Pérez, S.; Kaiser, G.; Draghi, G.; Cetrá, B.; Cano, A. (2001) Seroprevalencia de la Diarrea Viral Bovina, Herpesvirus Bovino y Virus Sincicial Respiratorio en Argentina. Rev. Med. Vet., 82 (4) :216-220.
11. Olaechea, F. (2007) *Fasciola hepática*. En: Suarez, V.; Olaechea, F.; Romero, J.; Rossanigo, C. (Editores) Enfermedades parasitarias de

los ovinos y otros rumiantes menores en el cono sur de América.

Ediciones INTA, Argentina. 298 pág.

12. Parreño, V. (2002). Rotavirus bovino: estudio de la respuesta inmune sistémica y de mucosas y su modulación por anticuerpos pasivos calostrales en terneros experimentalmente infectados. Tesis doctoral, 21 de Noviembre de 2002. Fac. Cs. Vet. de Buenos Aires. 120 pág.

13. Robles, C. y Arrigo, J. (1982) Hemoglobinuria Bacilar. Enfermedad enzoótica en bovinos de la Precordillera Neuquina. Memorias Técnicas, INTA-EEA Bariloche.

14. Robles, C. (1998) Enfermedades Clostridiales del Ganado. INTA. 1ra edición, Bariloche, Argentina. 19 Pág. ? ISBN N° 950-43-9347.

15. Robles, C. y Olaechea, F. (2001) Salud y Enfermedades de las majadas. En: Borrelli y Oliva (Editores) Ganadería ovina sustentable en la Patagonia Austral, Capítulo 11- pp: 272. INTA- ISBN 987-521038-2.

16. Robles, C. (2004) Antecedentes y situación epidemiológica de la Brucelosis Bovina en la región Patagónica Argentina. Rev. Med. Vet., 85 (4) :148-158.

17. Robles, C.; Olaechea, F.; Larroza, M.; Reynals, J. (2005) Control y prevención de enfermedades del ganado bovino de pequeños productores del oeste de las provincias de Neuquén y Río Negro. Editores: Olaechea, F. y Robles, C. ? INTA Bariloche, Argentina. 74 pág. ISBN 987-521-161-3.

18. Romera, A. (2001) Inmunomodulación de la respuesta inmune inducida por vacunas inactivadas contra herpesvirus bovino tipo 1. Tesis doctoral. Diciembre de 2001, Fac. Cs. Exactas de Buenos Aires. 123 Pág.

19. Rubel, D.; Prepelitchi, L.; Kleiman, F.; Carnevale, S. (2003) Estudio de foco a partir de un caso humano de Fasciolosis en la localidad de Loncopué, Neuquén, Argentina. Informe técnico. UBA e Instituto Malbrán. 8 pág.

20. Sobrino, R.; Dubey, J.P.; Pabón, M.; Linarez, N.; Kwok, O.C.; Millán, J.; Arnal, M.C.; Luco, D.F.; López-Gatius, F.; Thulliez, P.; Gortázar, C.; Almería, S. (2008) Neospora caninum antibodies in wild carnivores from Spain. Vet. Parasitol, 155 :190?197.

---