

ANÁLISIS PRODUCTIVO COMPARATIVO DE OVINOS Y CAMÉLIDOS.

Dr. Renato Gatica, MV, PhD.,
Instituto de Reproducción Animal,
Facultad de Ciencias Veterinarias,
Universidad Austral de Chile

Debido a la apertura de mercados en la última década nuestros países de Latinoamérica se han visto enfrentados a una fuerte competitividad de sus productos. Esta situación ha impactado de manera importante los productos de origen animal, así los productores pecuarios se han visto enfrentados a buscar nuevas alternativas de producción. Entre los rubros emergentes se ha mencionado a los camélidos sudamericanos, especialmente sus especies domésticas, la llama y la alpaca en menor escala se hacen estudios en el aprovechamiento de las especies silvestres, en la vicuña en Argentina (Canedi, 1995) y el guanaco en Chile (Bas, 1998). Debido a los efectos estimuladores de la moda y de los efectos del mito que conducen a error hemos estimado necesario hacer un análisis sobre algunas características de estos animales de manera comparativa a una especie alternativa como son los ovinos.

La familia *Camelidae*, del Orden *Artiodactyla* como la vaca y la oveja, está compuesta por los géneros *Lama* y *Camelus*. Este último género, de África y Asia, posee 2 especies, el dromedario (*Camelus dromedarius*) y el camello bactriano (*Camelus bactrianus*), que no nos interesan en este momento. El género *Lama* está establecido en el continente Sudamericano y está compuesto por 2 especies domésticas: *Lama glama*, llama, y *Lama pacos*, alpaca, y 2 especies silvestres: *Lama guanicoe*, guanaco, y *Lama vicugna*, vicuña. Si bien estos animales se encuentran actualmente de preferencia en el Altiplano y en la Patagonia (guanaco), su hábitat fue antes de la llegada de los españoles mucho más difundido. La llama se ubicaba sobre la vertiente poniente del continente, desde la zona oeste de Colombia (2° lat.norte) hasta el sur de Chile (42° lat.sur), aunque fósiles del género *Lama* se han encontrado en el sur este de Bolivia, norte de Argentina, Uruguay y sur de Brasil (Novoa y Wheeler, 1984). Los indígenas de Chile, incluidos los *mapuche*, entre los 32 y 42° latitud sur, criaron la alpaca a la que llamaban oveja de la tierra, a diferencia de la oveja de Castilla, como denominaban a la oveja que conocemos hoy, *Ovis aries*, este cambio de especies productivas en las áreas ocupadas por los conquistadores y luego por los colonizadores, es semejante en otras zonas del continente.

El número de camélidos domésticos existentes es, en comparación a los otros animales domésticos, sumamente bajo, indicándose para el sector andino del continente sudamericano cifras de alrededor de 3.800.000 llamas y 2.800.000 alpacas. Los camélidos habitan de preferencia el altiplano de los países Andinos cuya existencia en detalle se muestra en la Tabla 1. Ha habido una corriente de exportación hacia Estados Unidos, Australia y Europa preferentemente, países que los han llevado con el fin de conocerlos para ser usados como mascotas o bien para estudios productivos y científicos. De acuerdo a la Asociación de Criadores de Alpacas del Estado de Washington, Estados Unidos, en este país existen alrededor de 5000 alpacas (Diciembre de 1997).

Tabla 1. Población aproximada de camélidos sudamericanos en los países andinos. Según Wheeler, 1991.

	Guanaco	Vicuña	Llama	Alpaca
Argentina	578.700	23000	135.000	400
Bolivia	54	12000	2.022.569	324.336
Chile	25.000	30.000	70.363	27.585
Colombia	-	-	200	-
Ecuador	-	482	9.687	100
Paraguay	53	-	-	-
Perú	1.600	100.000	989.593	2.510.912
Total	602.907	92.882	3.776.793	2.811.612

* Los valores totales no expresan la suma de los parciales por que son dados como totales por algunos autores.

Las características productivas de la llama se refieren principalmente a su uso como animal de carga en el altiplano y su aprovechamiento cárnico. En los países de mayor densidad de estos animales y con población indígena existen mataderos que benefician estos animales, para su consumo. La producción de fibra no es su principal fuente de producción dado que ésta es de menor calidad que la de alpaca por tener una capa doble más gruesa y dura (cerda), el valor de su fibra corresponde en general a la mitad de la de alpaca. La llama, en el altiplano se deja en ocasiones varios años sin esquilar ya que como animal de transporte se usa esa cubierta como protección a la presión de la carga.

Debe aclararse que entre las fibras de origen animal hay que diferenciar entre lana, la que corresponde a la fibra del vellón de oveja y fibras especiales queratinicas conocidas como pelos, como la angora y cachemira de caprinos y la de los camélidos. Según Villarroel (1991), lo apropiado entonces es denominar como lana sólo a la fibra del vellón de oveja y como fibra a aquellas del vellón de alpaca y llama.

Las características productivas más importantes de la alpaca son la fibra y la carne, siendo la primera la de mayor consideración económica, de esta manera es un animal que compite con la oveja como alternativa de producción. Es necesario entonces hacer un cuadro comparativo entre las características de estas dos especies.

Uno de los factores más importantes en la producción animal es la tasa reproductiva, es conocido que el ovino es una especie en la que la reproducción es un factor positivo, tiene altas tasas de parición, entre el 95 y 100%, y el número de corderos nacidos es con frecuencia superior a 100% lográndose 120 a 140 corderos por 100 ovejas paridas; en la alpaca sin embargo la tasa de parición en los rebaños altiplánicos es de 50 a 60%, los peruanos, con normas de manejo muy controladas sólo han logrado 80% y en condiciones de buena pradera, y con cambio de machos cada semana del período de encaste. En un trabajo prospectivo en 14 rebaños entre las provincias de Bio-Bio y Valdivia en el sur de Chile (32 a 40° latitud sur, 100 a 200 msnm) (Sepúlveda y Risopatrón, 1993) se encontró que la tasa de parición promedio fue de 70%, la tasa promedio de crías al destete fue de 53,5%, la mortalidad neonatal fue de 23,5%. En el llano central de Chile en condiciones de buena pradera y óptimo

manejo reproductivo se ha logrado 85% de alpacas paridas en rebaños pequeños. Los mellizos son prácticamente inexistentes en estas especies.

Los camélidos ovulan de ambos ovarios pero su útero presenta la gran desventaja que, aunque tiene dos cuernos como el de la oveja, sólo el izquierdo mantiene gestación, el embrión fecundado en el lado derecho debe migrar al cuerno izquierdo para sobrevivir. Una de las razones de su baja fertilidad es la mortalidad embrionaria, aparece como lógico pensar entonces que esta imperiosa migración puede ser una de sus causas. Por otra parte la alpaca tiene una gestación de 11 meses, mientras que la oveja gesta 5 meses, lo que sin duda le da una gran ventaja a los ovinos en la posibilidad de obtener más gestaciones en un lapso dado.

A la alpaca se le atribuye un gran valor como productora de fibra, la que sin duda tiene características valiosas, es una fibra fina de gran poder aislante, con un grosor comparable a la de ciertas razas ovinas productoras de lana fina, lamentablemente la producción de vellón por animal es baja y aunque su precio es mayor que la lana el valor obtenido por animal no es mucho mayor. Las alpacas son esquiladas una vez al año produciendo entre 2,5 y 3 kilos de fibra cada vez, la oveja produce 3,5 a 4 kilos por esquila. A estas características se le debe hacer ciertas acotaciones, la finura, dependiendo según se trate de la "raza" o variedad de alpaca, Suri o Huacayo, varía entre 23 y 29 micras, la que si bien es fina existen lanas de oveja con finuras similares como la Corriedale que tiene 28 micras, o la Merino que tiene 24 micras, incluso existen trabajos en el Merino extra fino con lana de 17-18 micras de grosor.

El precio pagado por el kilo de fibra de alpaca si bien es superior al de la lana no lo es excesivamente ni tampoco su poder comprador es abundante. En la Tabla 2 se muestra el precio de la fibra en Perú según Villarroel (1991). Debe considerarse que los precios son en un libro editado en 1991, sin embargo éstos no han tenido gran variación. Según información personal actualizada, en Bolivia se paga US\$2 el kilo al productor, US\$ 6 al exportador por kilo de vellón crudo y US\$ 8-12 por fibra Top (lana lavada y peinada, prehilada). En 1995 en Bolivia el precio por kilo de fibra de alpaca hilada exportada a Italia era de US\$ 19. Debe considerarse que la lana cruda hilada de ovejas en curtiembre en Chile tiene un precio de alrededor de US\$ 10., y en el comercio detallista de US\$ 15. La diferencia en estos precios parecen no compensar la menor producción de la alpaca y las exigencias de exportación.

Tabla 2. Precio de la fibra de alpaca blanca según grado de transformación (US\$/kg). Según Villarroel, 1991.

Precio pagado al...	FIBRA			
	Vellón	Clasificada	Top	Hilada
Pequeño Productor	2.00			
Rescatista (1)	4.00 (2)			
Mayorista		6.00		
Exportador		6.00	13.00	18.00

(1) Comprador a pequeños productores. (2) Precio divulgado

La Asociación de Criadores de Alpacas mencionada realizó un estudio (Internet, 22.Dic.1997) con la colaboración de sus asociados para determinar el costo de la fibra de esta especie, considerando factores de pérdida, trabajo requerido para selección, clasificación, lavado, etc., con cuya información sugirió a sus asociados de precios al detalle para los diferentes grados de calidad analizados (Tabla 3). Debe considerarse que estos precios no son los pagados por el kilo de fibra sino lo que debería cobrarse al detalle de acuerdo a sus costos, valores que no tienen ninguna relación con lo que se paga a los productores del Altiplano. Sin duda que si los precios mencionados tuviesen un mercado en el futuro, mercado inexistente según la opinión de la asociación mencionada, la explotación de alpacas sería una alternativa muy interesante.

Tabla 3. Precios de venta en dólares americanos sugeridos al detalle por kilo de fibra de alpaca, según raza y calidad, por la Asociación de Criadores de Alpacas de EE.UU.*

Calidad	Vellón crudo	Hilado terminado
Cuello y rechazo de Huacaya	53	95
"Prime" de adulto Huacaya	70	112
"Prime" de adulto Suri	79	121
"Prime" de cría Huacaya	106	147
"Prime" de cría Suri	114	156
"Royal" de cría Huacaya	176	218

* Precios por libra en el original, transformados a kilo.

Debe considerarse además que la fibra de alpaca tiene diferentes colores, la asociación de criadores mencionada indica que existen 22 colores diferentes, lo que es un problema al exportar debido a que los importadores solicitan fibras de colores naturales y uniformes. Hace años Perú tendió a uniformar el color seleccionando hacia el blanco para una mejor tinción, selección que no hizo Bolivia, por lo que los peruanos han ido a Bolivia a comprar reproductores de color para obtener mayor variedad.

Por otra parte debe considerarse que el mercado de la carne de ovino es amplio y conocido, con un definido potencial exportador, sin embargo el mercado de la carne de alpaca, fuera de la zona altiplánica, es inexistente, con alguna posibilidad de ser estimulado dado su bajo contenido graso, sin embargo los hábitos alimentarios son difíciles de modificar, y si lo fueran, desde el punto de vista de precio hacen de la carne de alpaca una alternativa de dudoso éxito.

Un argumento a favor de los camélidos es que tienen un mejor aprovechamiento de los alimentos por lo que tienen mejor adaptación a zonas de pastos pobres. Si bien la digestibilidad de esas pasturas es mejor en zonas pobres, en zonas templadas su aprovechamiento del pasto de buena calidad es similar a la oveja como se muestra en la Tabla 4. Por otra parte la alpaca si bien tiene algo de mayor digestibilidad de pastos duros, esta situación no compensa otras de sus condiciones productivas que son desventajosas. La Patagonia es una zona de condiciones adversas sin embargo allí el ovino ha sido la especie fundamental en el desarrollo ganadero, los resultados obtenidos con la introducción de algunos rebaños de alpacas en los últimos años no indican que en esta zona habrá cambios en sus sistemas productivos.

Tabla 4. Coeficientes de digestibilidad (%) en ovinos y alpacas en función de la calidad de la dieta.

Calidad de dieta	BAJA		MEDIA		ALTA	
	Oveja	Alpaca	Oveja	alpaca	oveja	Alpaca
Materia Orgánica	41	51	52	60	75	73
Fibra det. Neutro	33	43	32	43	40	40
Fibra det. Ácido	42	47	34	40	41	46
Proteína cruda	19	24	37	38	73	68

El valor de una alpaca del norte de Chile, puesta en la zona sur del país, es de alrededor de US\$ 400., en rebaños locales se pueden obtener entre US\$ 200 y US\$ 300. Considerando una inversión de US\$ 4.000, capital con el cual se podrían comprar 10 alpacas se podrían comprar en el sur de Chile 100 ovejas, y haciendo una proyección del aumento de la masa según las tasas reproductivas mencionadas el futuro económico en la explotación de ambas especies sin duda es superior en el ovino.

Un argumento a favor de los camélidos que ha sido sustentado es su gran valor como animal de exportación. De acuerdo a información periodística el uso de llamas como animales de compañía y entretenimiento se ha incrementado mucho en los países desarrollados, indicándose cifras extremas como el pago de US\$20.000 y US\$40.000 por un ejemplar de llama, siendo valores normales alrededor de US\$ 2000. Este es un verdadero potencial para estos animales, especialmente para la llama por su comportamiento semejante al caballo, en Estados Unidos incluso las montan y realizan competencias, La alpaca tiene un comportamiento que semeja más al ovino y su valor de exportación está más referido a su potencial productivo, el que como ha sido mencionado es cuestionado. Es necesario considerar, por una parte, que el mercado de la exportación no es amplio ni expedito para el productor, es más bien un negocio de intermediarios y exportadores, por lo que puede no sea tan importante este aspecto para los pequeños agricultores a los cuales se les estimula a criar camélidos, y por otra, que se vende un patrimonio genético exclusivo, ambas situaciones analizadas por Raggi, 1997.

Sin duda que estos animales tienen funciones importantes, están consustancialmente unidos al desarrollo indígena Aymará en las zonas altiplánicas, son parte de su cultura y mientras estos sistemas de desarrollo humano persistan estos animales deben seguir cumpliendo su misión. Considerando además que es en la zona altiplánica donde estas especies demuestran sus mejores potenciales productivos, especialmente desde el punto de vista nutricional. Debe considerarse también que las sociedades cambian, así Bolivia ha tenido un fuerte incremento en su población ovina, actualmente en este país existe una población de 9 a 10 millones de ovinos, cambio que sólo lo pueden decidir estos grupos étnicos a los que se hacen mención.

Durante 5 años desarrollamos en Valdivia un proyecto financiado por el Fondo de Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondecyt) para el estudio de biotécnicas reproductivas en llamas y alpacas, esto nos ha permitido un conocimiento muy valioso sobre su biología (ver referencias), la cual es en diversos aspectos poco conocida, esta situación ha sido aprovechada por diferentes grupos de investigadores ya que se trabaja con un material novedoso. Lamentablemente nuestra experiencia nos hace

pensar en el poco potencial productivo de estas especies, nuestras conclusiones no son diferentes de otros investigadores, Angus F.J. Russell en su exposición en la Reunión Anual de la Sociedad Chilena Producción Animal de 1996, sobre "Posibilidades de reconversión en producción animal", indicó que estudios recientes realizados en el Instituto de Investigación del Uso de la Tierra Macaulay y en el Instituto de Investigación Rowett, de Inglaterra, llegaron a la conclusión que "la crianza de llamas y alpacas no tiene potencial para convertirse en sistemas alternativos económicamente viables".

El cambio de rubros en la explotación ganadera significa importantes inversiones y modificaciones en las tecnologías y mercados, por lo que es absolutamente necesario hacer un estudio cuidadoso de los factores que participan en una nueva especie elegida. Sin duda las consideraciones y discusiones en torno a las ventajas y desventajas de la introducción de una nueva especie productiva son más que las que aquí aparecen, los comentarios expuestos esperan a contribuir en parte a una adecuada decisión por parte de los ganaderos que buscan nuevas alternativas, así como por los directivos de las instituciones que otorgan los créditos.

[Volver a índice](#)

REFERENCIAS CITADAS.

- BAS,F., B.ZAPATA y B.GONZALEZ. Adaptación del guanaco al manejo en cautiverio. XXIII Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal. Chillán, Octubre, 1998.
- CANEDI,A.A. Bioecología y uso sustentable de las poblaciones de vicuñas en la provincia de Jujuy-Argentina. Informe estado de avance año 1995. Estación Fauna Silvestre. Universidad Nacional de Jujuy.
- CORREA,J.E., M.RATTO y R.GATICA. Actividad estral y respuesta ovárica alpacas y llamas tratadas con progesterona y gonadotrofinas. Arch.Med.Vet. 26(1): 59-64, 1994
- CORREA, J.E., RATTO,M.H. and R.GATICA. Superovulation in llamas (Lama glama) with pFSH and eCG used individually or in combination. Anim.Reprod.Sci. 46: 289-296. 1997.
- GATICA,R., M.H.RATTO, C.SCHÜLER, M.ORTIZ, J.OLTRA y J.E.CORREA. Cría obtenida en una llama (Lama glama) por transferencia de embriones. Agricultura Técnica. 54(1): 68-71, 1994.
- NOVOA,C ,J.C-WHEELER. Lama and Alpaca. En: Evolution of domesticated animals. Editado por I.L.MASON. Longman Group Limited. England. 1984.
- RAGGI, L.A. Exportación de camélidos sudamericanos domésticos: crónica de un error que pudo ser evitado. TecnoVet. 3(3): 23-25. 1997.
- RATTO, M.R., R.GATICA and J.E.CORREA. Effects of the timing of mating on the ovarian response in llamas (Lama glama) treated with FSH. Anim.Reprod.Sci. 1997. En prensa.
- RUSSELL, A.F.J. Sistemas alternativos de producción animal y su rol potencial en mercados internacionales. Serie Simposios y Compendios. Sociedad Chilena de Producción Animal. Volumen 4. Págs. 11-33. 1996.
- SEPÚLVEDA, N., y J.RISOPATRÓN. Antecedentes sobre la ganadería de camélidos en el sur de Chile. Arch.Med.Vet. 25 (2): 187-191. 1993.
- VILLARROEL, J. Las fibras. En: Avances y Perspectivas del Conocimiento de los Camélidos Sudamericanos. Fernandez-Baca, S. Editor. Oficina de la FAO para América Latina y el Caribe. Págs. 363-386. 1991.
- WHEELER,J. Origen, Evolución y Status Actual. En: Avances y Perspectivas del Conocimiento de los Camélidos Sudamericanos. Fernandez-Baca, S. Editor. Oficina de la FAO para América Latina y el Caribe. Págs. 11-48. 1991.