



Transformación de carne de Llama (*Lama glama*) y artesanías en las ciudades de La Paz y El Alto – Bolivia

José Antonio Cortez Torrez y Nayd Tania Blanco Quispe.

RESUMEN:

El consumo de carne camélida es tradicional en el altiplano boliviano, es muy importante no solo porque es el sustento económico de muchas de las familias altiplánicas sino también por el aporte nutricional que contiene, además tiene un futuro prometedor al poder exportar, sin embargo la carne transformada como ser en embutidos, y artesanías no están conocido en nuestro país, a excepción de las prendas de alpaca que es muy comercializada, por lo tanto se realizó una búsqueda de información de comercialización de la transformación de carne y artesanías en la ciudad de La Paz y El Alto para verificar cuan diseminada está. Se encontró que el charque es muy conocido, comercializado y que los precios varían según la procedencia en los mercados y supermercados. Los embutidos de llama, no se comercializan en mercados ni supermercados, solo por empresas privadas que realizan a pedido, lo venden a diferentes restaurantes o eventos. En artesanías solo se encontró chompas de Llama, y mochilas, pero combinadas con vellón de ovino. Se observó que existen más tiendas de artesanías de Alpaca a precios altos. Al recabar información de los métodos de elaboración de charque se observó que son distintos, al igual que de los embutidos. En nuestro entorno no se dispone de embutidos en los mercados ni supermercados, se cree que es por la falta de información sobre los beneficios de esta carne y además hay poca artesanía.

PALABRAS CLAVE: Llama, transformación, La Paz, Bolivia

AUTORES:

José Antonio Cortez Torrez: Docente Mercadotecnia, Programa de Medicina Veterinaria, Facultad de Agronomía. Universidad Mayor de San Andrés. jacortez@umsa.bo

Nayd Tania Blanco Quispe: Estudiante de la Facultad de Agronomía del programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Mayor de San Andrés. naydblanc@gmail.com

Recibido: 2/04/2018. **Aprobado:** 29/05/2018.

INTRODUCCIÓN

El consumo de carne camélida es tradicional en la región altiplánica, especialmente en Bolivia. El desarrollo futuro de la carne de llama es prometedor y se ha exportado como carne exótica. (Mamani-Linares, 2014)

Los campesinos de turco no solo se dedican a la ganadería, hace cuatro años instalaron una planta de embutidos, en esa población orureña. Hace ocho años la organización no gubernamental PCI (impacto positivo en la comunidad) ejecuta el proyecto de desarrollo agropecuario “manejo integral sostenible de llamas- mis llamas”, en los departamentos de Oruro y potosí, Cochabamba y la paz, fundamentalmente en tres procesos, carne, cuero y fibra de la llama. (Toro, 2012)

El trabajo se hace algunos años con un proyecto Gubernamental del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, denominado VALE (Apoyo a la Valorización de la Economía Campesina de Camélidos) permitió contar con las primeras experiencias de las cuales aún se mantiene un frial en Quillacollo. Salchichas, chorizo parrillero y salame son algunos de los productos derivados de la carne de llama en los que están incursionando campesinos de las zonas altas de Cochabamba. (Bolivia, 2015)

¿Cuáles son los subproductos y embutidos que se encuentran en la ciudad de La Paz y El Alto?

En la Estación Experimental de Patacamaya actualmente se está realizando charque de llama más al contrario no se está elaborando embutidos ni se obtienen subproductos. Por lo tanto, no está

aprovechando al máximo a la Llama, es por eso que se pretende aprovechar todos los subproductos para generar mayores ingresos económicos, es decir darle un valor agregado a éstos.

MARCO TEÓRICO

Los camélidos aparecieron hace 8 o 9 millones de años en América del norte (tribus Lamini y Camelini) ya luego fueron emigrando hace 3 millones de años a Europa y Asia por el puente estrecho de Bering los de la tribu Camelini, para luego dar origen a los camellos de una y dos jorobas, y a Sudamérica emigraron los de la tribu Camelini dando origen a los camélidos domésticos las Alpaca y Llama. (Fernández, 2015)

Los camélidos sudamericanos son especies animales más características del mundo andino. Tanto las especies silvestres (vicuña y guanaco) como los domesticados (llama y alpaca) poseen una óptima adaptación a la ecología de los Andes demostrando que, posee los cambios climáticos-ambientales a lo largo del tiempo, su sustentabilidad y supervivencia fueron y son excelentes. (Huarachi, 2013)

Se estima que existen cerca de siete millones de camélidos sudamericanos en los países andinos: Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay y Perú. De estos camélidos sudamericanos, el 51% se encuentra en el Perú y el 34% en Bolivia. La mayor población de llamas se encuentra en Bolivia y la de guanacos en guanacos en Argentina. El interés en las llamas y alpacas ha aumentado en los últimos años en otros países incluyendo Estados Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelanda, y algunos países europeos como el Reino Unido, Alemania, Italia y Francia. (Jiménez, 2016)

Otros autores revelan que en la ciudad de Oruro se encuentran la mayor cantidad de llamas, sin embargo, según datos del censo del INE, en el departamento de La Paz, 21137 UPA crían 448.314 llamas: 324346 hembras y 122968 machos. Las provincias Pacajes, José Manuel Pando e Ingavi concentran la mayor cantidad de cabezas. (INE, 2013)

Los camélidos sudamericanos están destinados principalmente a la producción de carne como la Llama y fibra en el caso de la Alpaca, antiguamente también lo utilizaban como medio de transporte de carga. Actualmente se está llevando a cabo la transformación de carne en embutidos y fibra.

Un subproducto, en cualquier proceso industrial, es el producto que se obtiene además del principal y suele ser de menor valor que éste. (RAE, 2018)

Los embutidos de carne de llama son productos preparados sobre la base de una mezcla de carne de llama especias, aditivos y condimentos enfundado en una tripa natural o artificial. Son consumidos luego de ser sometidos a una maceración o cocimiento y pueden ser servidos como plato frío o caliente. (DEDLAP, 2008)

Salchichas, chorizo parrillero y salame son algunos de los productos derivados de la carne de llama en los que se están incursionando campesinos de las zonas altas de Cochabamba. Actualmente, los criadores de camélidos participan en la iniciativa productiva impulsada por el Servicio Departamental Agropecuario (Sedag) que además de trabajar en la transformación de la carne sino también en la producción y comercialización de cuero y fibra. (Camacho, 2015)

La fibra y la carne son los dos productos importantes que ofrece la llama. La fibra ha sido el producto más aprovechado hasta la actualidad de manera comercial. La carne presenta la principal fuente de proteínas 24%. (Choque, 2016)

Para elaborar charque lo primero se debe preparar la carcasa, que debe orear por lo menos 12 horas, permitiendo que la carne tenga una buena consistencia y pueda ser fácilmente rebanada para obtener los filetes y en segundo lugar se debe realizar el lavado de los filetes. (Cortez, 2011)

Con una inversión de 228,8 millones, el presidente Evo Morales inauguro la planta de transformación de fibra de camélidos de la Empresas Estatal Yacana,

instalada en el parque Industrial de Kallutaca del municipio de Laja-La Paz. La nueva planta cuenta con una moderna infraestructura equipada con maquinarias y laboratorios de tecnología de punta para garantizar y certificar la calidad de fibra natural. (Pérez, 2017)

METODOLOGÍA

Ubicación geográfica

La Paz está situada al noroeste de Bolivia con una extensión de 133.985 Km.2, su capital es la ciudad de La Paz, sede del Gobierno central situada a 3640 metros sobre el nivel del mar, sus límites son: al norte con Pando; al sur con Oruro; al este con Beni y Cochabamba y al oeste con las Repúblicas de Perú y Chile. Está situada entre los 16°30'00" de latitud sur y los 68°08'00" de longitud oeste del Meridiano de Greenwich. El departamento de La Paz cuenta con aproximadamente 1.900.786 habitantes. (Bolivian, 2011)

El Alto es una ciudad y municipio de Bolivia, ubicado en el departamento de La Paz, situada al oeste de Bolivia en la meseta altiplánica. Forma parte del área metropolitana de La Paz, con la que forma la segunda aglomeración urbana más grande del país después de Santa Cruz de la Sierra. Se encuentra a una altitud de 4.070 msnm lo que la hace la segunda ciudad más alta del mundo. (A 4 mil, 2012)

Análisis económico

El análisis económico, en comparación, es empleado para determinar si el beneficio económico total de un proyecto propuesto excede sus costos, y para ayudar a diseñar el proyecto de una manera que produce una tasa de retorno económica. (Dixon, 1998)

Finalmente, el análisis económico se considera un punto importante, en la producción de charque de llama, por lo que es importante efectuar un análisis de costos parciales que implica este proceso. (Ramos, 2007)

Beneficio/Costo

La relación beneficio costo toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada peso que se sacrifica en el proyecto. (Didier, 2010)

Los productos elaborados con carne de llama y que reportan mayores beneficios, expresados en relación beneficio/costo (B/C), fueron el charque elaborado con carne de 6 y 4 años edad, dichos indicadores son de 1,32 y 1,2 respectivamente. Esta relación B/C es un indicador importante para realizar la evaluación económica de cualquier tipo de estudios, relación que indica la viabilidad económica del estudio. Estos valores indica que por cada dólar invertido en la elaboración de productos, se logra obtener una ganancia de 1,32 y 1,2 \$us, respectivamente, ingresos que podrían beneficiar indirectamente a mejorar el nivel de vida de los productores dedicados a la venta de productos como es el charque de llama. (Ramos, 2007)

El costo de transformación y comercialización de los cortes menores fue de U\$\$ 46.75 por carcasa (Bs.376), el ingreso obtenido a la simulación de un escenario real de comercialización de carne fresca fue de U\$\$ 47.58 por caracas (Bs. 383), cifras que manifiestan una relación beneficio-costo igual a 1.02, que represento un ingreso neto de U\$\$ 0.83 por carcasa. El costo del mismo procedimiento en un análisis de un escenario, que considero el funcionamiento de una carnicería con equipamiento básico fue de U\$\$ 37.86 por carcasa (Bs. 305) inferior al encontrado anteriormente, en este caso la relación beneficio-costo se incrementó a 1.26. (Arzabe, 2008)

El análisis de rentabilidad de la fibra de Alpaca, las UFP con un B/C de 1.91, Caripe 1.82, UFP de Sajama 1.65, UFP de Lagunas 1.43: todas las comunidades tienen beneficios mayores a 1. (Acarapi, 2011)

Esquema productivo

El concepto de proceso productivo designa aquella serie de operaciones que se llevan a cabo y que son ampliamente necesarias para concretar la producción de un bien o servicio, las mencionas operaciones,

acciones, se suceden de una manera, dinámica, planeada y consecutiva y por su puesto producen una transformación sustancial en las sustancias o materias primas utilizadas. (Ucha, 2013)

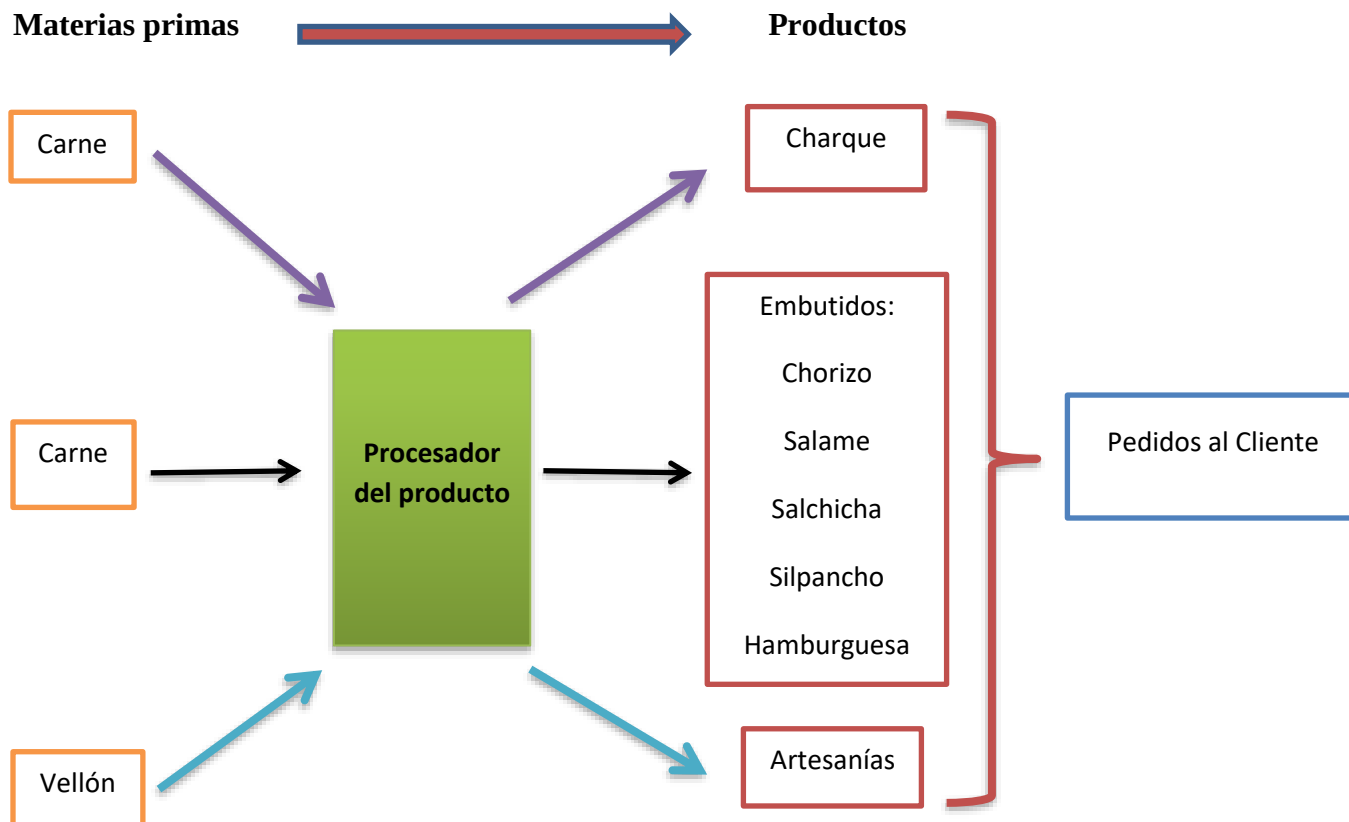


Figura 1. Esquema productivo de la transformación de carne y artesanías de Llama
Fuente: Elaboración propia (2018).

RESULTADOS Y DISCUSIONES

Uno de los proyectos que tiende a crecer cada vez más es la producción de embutidos de carne de llama. Junto al PCI, La Razón visitó la planta de procesamiento de estos productos en la población de Turco, segunda sección de la provincia Sajama, ubicada a 154 kilómetros al oeste de Oruro y declarada oficialmente como la Capital de los Camélidos de Bolivia. (Toro, 2012)

La venta de carne fresca es limitada y el precio es muy bajo por la presencia de quistes, del tamaño de un grano, del parásito *Sarcocystis aucheniae* y *S. lamacanis*. Aunque este parásito no representa ningún

peligro para los humanos que consumen la carne, ésta con frecuencia es confiscada cuando tiene un alto grado de infestación. Actualmente, el centro artesanal de Huachacalla emplea a 8 mujeres y a un hombre. La producción anual de este centro es de 8 alfombras de 3 x 2 m, 48 tapetes, 200 m de tela tejida, 24 chompas y 12 ponchos. Las compañías privadas, como por ejemplo, SARTAWI, COPROCA y LLAMACTIVA pagan un buen precio a las familias por la lana, ya que han encontrado mercados internacionales para estos productos. (Rocha, sin año)

Es el caso de la familia Cortez, quienes han conformado la empresa de fiambres y embutidos “Buen Gusto” en el año 2015 logrando llevar a las

mesas tarijeñas productos de alta calidad elaborados con carne de llama como el chorizo precocido, chorizo parrillero, charque, mortadela especial, mortadela primavera, salchicha, y diferentes cortes de carne. (Hoyos, 2017)

Charque de Llama

Charque de Llama en el mercado Uruguay de la ciudad de La Paz.



Mercado Uruguay de la ciudad de La Paz

En la ciudad de La Paz se encuentra charque en el mercado Uruguay como se ve en la siguiente figura, lo venden las caseritas entre ellas Doña Francisca que aparentemente lo procesa ella misma con sus camélidos de Patacamaya, a lo que afirmo. Vende el kilo a 80bs y por fileteado según el tamaño desde 10bs.



Doña Francisca vende charque el kilo 50 Bs. (23/03/18)

Figura 2. Charque de llama en el mercado uruguay de la ciudad de La Paz.

Charque de Llama en Palcoco

ACOPROCA tiene un matadero de llamas que se encuentra en la comunidad de Palcoco de la provincia de Los Andes del departamento de La Paz, es en ese lugar donde las familias se dedican a criar llamas para realizar charque al igual que la empresa Sumita. La dinámica de la transformación se ve en la figura 3.

En la ciudad de La Paz está a un precio de 50 Bs. el kilogramo de charque en el mercado Uruguay. La empresa Sumita, ubicada en la provincia Los Andes del departamento de La Paz comunidad de Palcoco,

realiza charque en una cámara solar y lo vende en el supermercado Ketal a un precio de 13.90 Bs. de 25 gr y a 63.90 de 250 gr de peso, también lo venden en el mercado Rodríguez. Las pequeñas familias de este mismo lugar también realizan charque a un precio de 60 Bs, el kilogramo y lo venden al norte de La Paz.

Para el secado del charque según los productores (familias), en días nublados seca hasta dos días y en días soleados solo en medio día. Sin embargo, según Ayala, (sin año) afirma que el secado de la carne es proceso que dura al menos una semana. Ya que ambos utilizan la cámara solar para el secado.

Embutidos de Llama en la ciudad del alto.

Empresa *Don piort* ubicada en la ciudad del alto, realiza pedidos de restaurantes de la zona sur y a eventos de la ciudad de La Paz, a un precio desconocido, en fecha 22/11/17.



Figura 4. Salame de Llama realizada por Don Piort.

La empresa PROCABOL realiza chorizo precocido a un precio de 29 Bs un peso de 500 gr, el chorizo ahumado y el salchichón precocido de igual manera. No se encontró ningún tipo de embutidos en el mercado Rodríguez, en las empresas Sofía y Stege ni en los supermercados; Ketal, Hipermaxi y Fidalga de la ciudad de La Paz. No hay datos de comercialización de chorizo, silpanchos, ni hamburguesa en los mercados ni supermercados de la ciudad de La Paz.

Por otro lado, según Hoyos (2017) afirma que, a la fecha los productos de Buen Gusto pueden encontrarse en supermercados y en las carnicerías de la avenida Belgrano. Ellos se encuentran además todos los sábados en la Bioferia, en la feria de Villa Fátima donde ofertan los productos a precio de fábrica; el chorizo pre cocido medio kilo a 23 bolivianos, las salchichas y mortadela a 12, el jamón a 15, el charque el medio kilo a 80 y el de cuarto a 40.

Mochilas de lana de Llama combinadas con vellón de oveja.

Mochila artesanal de Llama y Oveja a un precio de 80 Bs. en el mercado las brujas de la ciudad de La Paz, es muy conocida y se vende casi en todas las tiendas de ese mercado ya que había muchas copias de las mismas, en fecha 23/03/18.



Figura 5. Mochilas de lana de llama combinadas con vellón de oveja y llama.

Chompa de lana de Llama

Chompas de lana de Llama, lo vende Don Juan ubicada en el mercado de las brujas de la ciudad de La Paz, a un costo de 150 Bs de distintos colores como se ve en la figura, de todas las tiendas que se pregunto, solo se encontró en esa tienda.



Figura 6. Chompa de lana de Llama en el mercado de las brujas de la ciudad de La Paz.

Tiendas de prendas de fibra de Alpaca

Tiendas de fibra de alpaca ubicada en el mercado las brujas de la ciudad de La Paz, en su mayoría eran de Alpaca y no así de llamas.



Figura 7. Tiendas de fibra de alpaca.

Tiendas de prendas y artesanías de fibra de Alpaca

Tienda de prendas de fibra de alpaca 100%. Ubicada en la calle Santa Cruz de la ciudad de La Paz. A un precio desde los 300 Bs, se observó que habían varios modelos de distintos colores para hombreas, mujeres y niños, en fecha 23/03/18.



Figura 8. Tiendas de artesanías de alpaca en la calle Santa Cruz de la ciudad de La Paz.

Prendas de fibra de alpaca

Prendas de fibra de alpaca. Ubicada en la calle Santa Cruz de la ciudad de La Paz a un precio de 400 bolivianos, en fecha 23/03/18.



Figura 9. Prendas de vestir de Alpaca en la calle santa cruz de la ciudad de La Paz

Prendas de fibra de alpaca es la que se encuentra en mayor cantidad en las tiendas a un precio que vas desde 300 Bs. Se encontró una chompa de llama a un precio de 150 Bs.

Las mochilas se tenía tres tipos de lana; Llama, Oveja y cana, a un precio de 80 Bs.

En el mercado de las brujas de la ciudad de La Paz, se encontró chompa de llama a 150bs y la de alpaca desde 300bs, sin embargo. El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (2014) aseveró que los precios están al alcance del bolsillo de la población, por ejemplo, una prenda de alpaca se podrá encontrar desde los 170 bolivianos depende el diseño, el tamaño y de llama a partir de 120 bolivianos.

CONCLUSIONES

Existe diferencia entre el lugar de comercialización de los productores (familias) y la empresa Sumita de la comunidad de Palcoco, ya que venden su charque a Sud Yungas del departamento de La Paz a un precio conveniente y en supermercados y mercados de la ciudad de La Paz respectivamente. Además, en el secado del charque de los productores (familias) y la empresa Sumita es eficaz ya que es realizado en menos días.

Existen diferencias entre los precios de charque, es decir no son iguales, entre los que venden: productores (familias), empresa Sumita y doña Francisca, que oscila entre 60 Bs. el kilo, 13.90 Bs, por 25 gr. y a 63.90 Bs, por 250 gr. y 50 Bs. el kilo respectivamente.

Se evidencia una diferencia numérica en cuanto a los precios encontrados de los embutidos, son distintos en diferentes empresas, sin embargo, las pequeñas diferencias pueden atribuirse al lugar donde provienen y al sistema de crianza, manejo. Además que, en nuestro medio no se encuentra embutidos de Llama en gran cantidad se cree que es por la falta de información sobre los beneficios, que es la segunda mejor carne, ocupando el primer lugar la carne del pescado, también porque no hay un mercado seguro, por otro lado se evidencia que los precios son elevados comparados con otros embutidos de cerdo y bovino.

Se encontró el mercado de las brujas chompas de llama a un precio de 150 Bs, se podría decir en una sola tienda de todas de las que se preguntó porque había más prendas de alpaca, y sus precios iban desde 300 Bs, precios muy distintos a lo que indica otros productores, se cree que es por los intermediarios de los comerciantes o revendedores.

No se visitó los mercados ni supermercados de la ciudad de El Alto, pero si a los procesadores de embutidos como *Don Piort*, porque su producto lo comercializa en la ciudad de La Paz.

Los resultados nos indican que hay pocos productos y subproductos de Llama, que no es tan conocido ni promocionado por los productores en nuestra ciudad.

Se recomienda visitar más mercados de la ciudad de La Paz y El Alto visitar todas y tener una estrategia para sacar fotografías y precios sin que los vendedores se molesten o desconfíen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A 4 mil. (2012). *El Alto, Bolivia*. Recuperado de: <http://a4000.blogspot.com>
- Acarapi Cruz, (2011). *Análisis de costos de producción de fibra y carne de camélido en el municipio de Curahuara de Carangas*. Carrera de Ingeniería Agronómica. Facultad de Agronomía. UMSA. La Paz-Bolivia.
- Arzabe Rodríguez. (2008). *Determinación del rendimiento y la rentabilidad de los cortes menores de la carne de llama (Lama glama L.)*. South American Camelids Research. Vol 2. Carrera de Ingeniería Agronómica. UMSA. pp 93.
- Ayala Vargas, Celso. (Sin año). *Carne de Llamas*. La Paz-Bolivia. 77 páginas.
- Bolivia, H. (2015). *Campesinos incursionan en fiambres de embutidos de llama*. Recuperado el 21 de 02 de 2018, de www.hoybolivia.com
- Bolivian, (2011). *Fotografías monumentales La Paz*. Recuperado. [Http: www.bolivian.com](http://www.bolivian.com)
- Camacho, Zulma. (2015). *Campesinos incursionan en fiambres y embutidos de llama*. ED IMP. Cochabamba-Bolivia.
- Choque Mamani, Virgilio. (2016). *Faeneo y elaboración de charque de llama*. LA PATRIA LTDA. Oruro-Bolivia.
- Cortez M, Mario Alberto. (2011). *Manual Técnico de Llamas*. Segunda Edición PROMETA. Tarija-Bolivia. 59 páginas.
- Didier Vaquiro, José. (2010). *La relación Beneficio Costo*. Recuperado.www.pymesfuturo.com
- Dixon, John y Pagiola, Stefano. (1998). *Análisis económico y Evaluación Ambiental*. Revista UPDATE.N 23. Environmental Assessment.
- Fernández Osinaga, Patricia. (2015). *Etnología Animal*. La Paz-Bolivia. Tema 7. Páginas 1-17.

- Huarachi, Juana Fanny. (2013). *Caracterización de parámetros de establecimiento para una estancia ganadera en llamas (Lama glama), en el municipio de Curahuara de Carangas, Oruro*. Carrera de ingeniería agronómica. Facultad Agronomía. UMSA. La Paz-Bolivia.
- Hoyos, Jessica. (2017). *Carne de llama, una opción saludable para la población de Tarija*. Recuperado. <http://lavozdetarija.com>
- INE (Instituto Nacional De Estadística). (2013). *Censo Agropecuario 2013*. La Paz – Bolivia. Recuperado. <https://www.ine.gob.bo>
- Jiménez Bellot Jherson Saúl (2016). *Determinación de la flora microbiana de la vagina y útero, y la real acción con la fertilidad en camélidos sudamericanos domésticos (Lama glama) del “Centro Experimental Agropecuario Condoriri.”*. Postgrado. Facultad de Agronomía
- Mamani Linares, L. W. (2014). *Características de la canal, calidad de carne y composición química de carne de llama*. *Rev In Vet Perú*, 124.
- Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras. (2014). Boletín Semanal. *Derivados de carne de llama se comercializan en La Paz*. La Paz-Bolivia. 4 paginas.
- Pérez, Mariana. (2018). *Planta Yacana Industrializará fibra de camélidos en Laja*. La Paz-Bolivia.
- Programa DELAP. (2008). *Fábrica de embutidos de carne de llama*. Potosí-Bolivia.
- RAE (Real Academia Española). (2018). *Subproducto*. Recuperado de: <http://www.dle.rae.es>
- Ramos Vargas, Juan Ramon. (2007). *Efecto De La Edad Del Animal En La Calidad Y Rendimiento Del Charque De Llama (Lama Glama L.)* En Cámara Solar. Carrera de Ingeniería Agronómica. Facultad de Agronomía. UMSA. La Paz-Bolivia
- Rocha Revollo, Osman. (s/f). *Mejorando la producción de llamas en Bolivia*. Recuperado. [Http://www.leisa-al.org](http://www.leisa-al.org)
- Toro Lanza, Edgar . (2012). *Los emnutidos mis llamas se distribuyen en 5 departamentos. El financiero*. Recuperado. <http://m.la-razon.com>
- Ucha, Florencia. (2013). *Proceso productivo*. Recuperado: <https://www.deficicionabc.com/economía/procesoproductivo.php>

Anexos

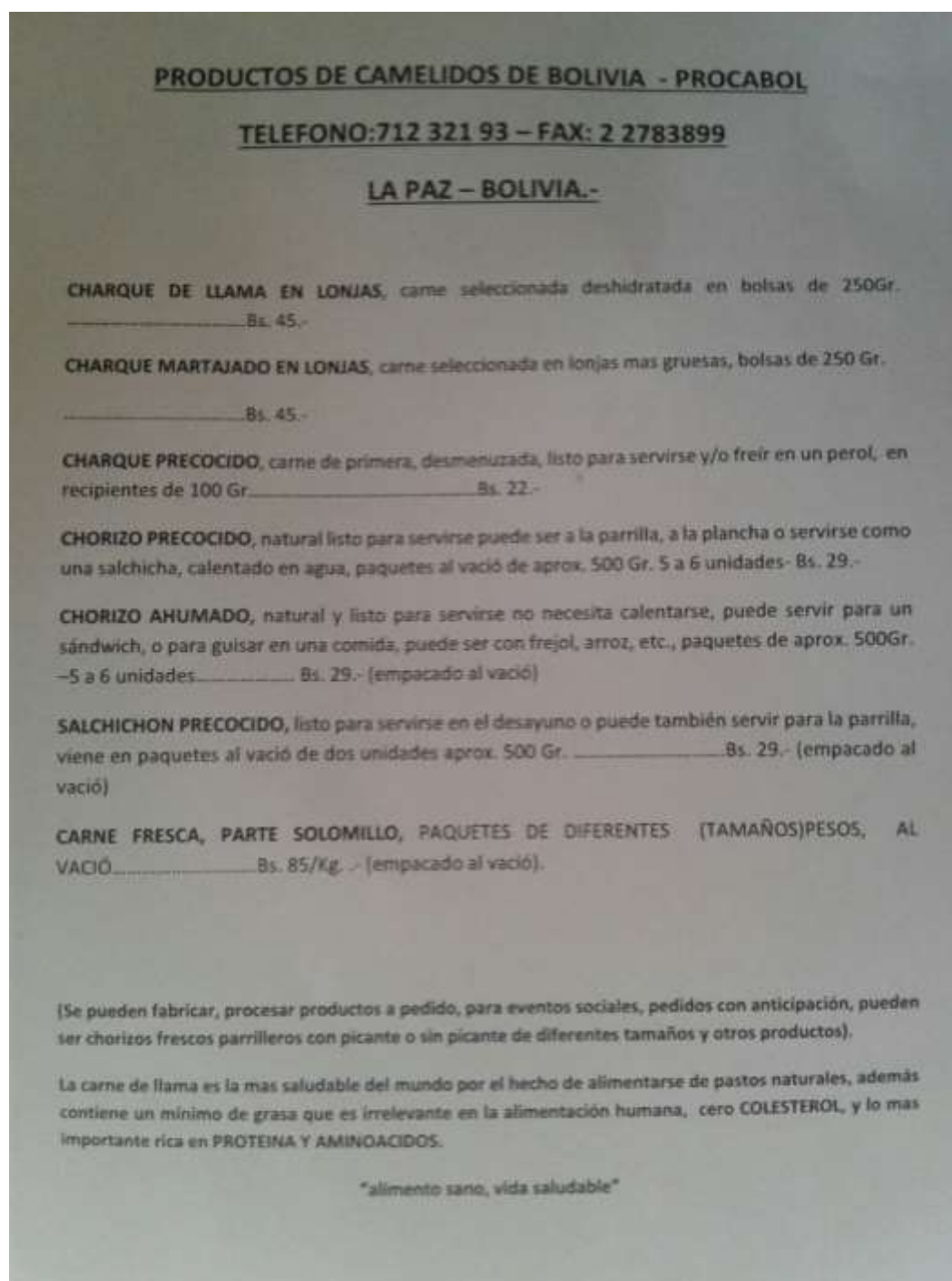


Figura 4. Lista de productos de embutidos de Llama de la Empresa PROCABOL