

Universidad Pública de Navarra

Nafarroako Unibertsitate Publikoa

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
INGENIEROS AGRÓNOMOS**

***NEKAZARITZAKO INGENIARIEN GOI
MAILAKO ESKOLA TEKNIKOA***

**CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN REGIONAL DE FIBRA DE ALPACA A LA
POSTCOSECHA EN EL CORREDOR ECONÓMICO CENTRAL DE HUANCABELICA (PERÚ)**

presentado por

JUAN BURITICA ECHEVERRI *(e)k*

aurkeztua

**INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS
NEKAZARITZAKO INGENIARI TEKNIKOA NEKAZARITZA ETA ABELTZAINZA USTIAPENAK
BEREZITASUNA**

Septiembre, 2010

AGRADECIMIENTOS

- A la Universidad Pública de Navarra, por haberme dado la oportunidad de participar en el programa de Formación Solidaria para hacer mi TFC en Perú.
- A Carol Martínez Buldain y al consorcio de ONGD Navarra - Huancavelica por el contacto con Desco y Huancavelica. Vaya labor que hacen!!
- A Hugo Carrillo y en su nombre a toda la ONGD Desco, por permitirme entrar en su espacio, en su labor y por enseñarme tantas cosas en este periodo inolvidable de mi vida.
- A Edgar Quispe Peña y a toda la Universidad Nacional de Huancavelica, por su disponibilidad, amabilidad y su apoyo en todo momento.
- A Isabel, Rómulo e Hilario. Por enseñarme la región, por acompañarme siempre, por haberme hecho sentir uno más del equipo pecuario, por las conversaciones, por esos viajes entre comunidades llenos de sorpresas y aventuras, por las estancias en Pilpichaca frías pero siempre calientitos, por... (no acabaría nunca), por toda la experiencia a vuestro lado.
- A Fredy, Ángela, Jere, Walter, Eduardo y a todos los que estuvisteis acompañándome en esta experiencia, por vuestra amistad y cercanía.
- A Leo Alfonso Ruiz, por ser un profesor único, por ser tan comprensivo con mis altibajos, por estar en todo momento animándome y haciéndome darle vueltas al trabajo, por haber hecho posible que viera claro eso de escribir lo que había hecho.
- A Margot y a Luzma, por su cercanía en la distancia y su apoyo cada día.
- A mi pequeña familia en Huancavelica, Itsaso y Leyre. Por esos tres meses juntos llenos de aventuras, tortillas de papa, pisco sour, caramba... Fueron muchos momentos inolvidables.
- A todos los que de alguna forma me han acompañado todo este tiempo.

Gracias a todos,

Juan

RESUMEN

La alpaca constituye la especie ganadera más importante de las zonas alto andinas desde el punto de vista económico, y en Huancavelica es a su vez un recurso valioso y de trascendencia social. Sin embargo, pese a los esfuerzos iniciados de manejo y de mejoramiento de la especie por parte de los productores, cuyo propósito apunta al mejoramiento de la calidad de la fibra expresada en finura, éste producto a la postcosecha desafortunadamente no es cotizado convenientemente por el mercado local que además presenta un sistema vicioso de comercialización basada en la intermediación y el monopolio de los precios por parte de la industria textil arequipeña.

El objetivo de este estudio ha sido caracterizar la producción regional de fibra de alpaca a la post cosecha en el corredor económico central de Huancavelica, centrado en el análisis del acopio y la comercialización de fibra de alpaca que lleva a cabo la Asociación de Promotores Alpaqueros de Huancavelica (APROAL).

Para ello, APROAL proporcionó sus fichas de acopio de los últimos 5 años (2005 a 2009), de las que se obtuvieron los datos para determinar las cantidades acopiadas en este periodo y estimar la cantidad y la calidad de la fibra comercializada por la asociación en la región. Este acopio se realiza mediante la categorización de la fibra, que consiste en diferenciar los vellones de fibra de alpaca en cuatro calidades distintas (Extra Fina, Fina, Semi Fina y Gruesa) en función del porcentaje de las fibras finas (menores a 30 micras) que contenga. Gracias al apoyo de la ONGD Desco, con su programa Sierra Cento, se entrevistaron a diferentes actores de la cadena productiva de la fibra y se visitaron algunas comunidades alpaqueras para obtener distintos puntos de vista y poder conocer en mayor medida cómo se comercializa la fibra de alpaca en Huancavelica.

Además se realizó un análisis del diámetro medio la fibra categorizada mediante el instrumento OFDA2000 en la Universidad Nacional de Huancavelica y se comprobó la adecuación del proceso para su posterior comercialización.

En las campañas de acopio realizadas por APROAL han participado más de 80 comunidades alpaqueras de la región. Los resultados indican que más del 60% de la fibra acopiada es blanca mientras que la fibra de color ha perdido interés en los últimos años. De las cuatro categorías de calidades, la que se ha acopiado en mayor proporción es la Semi Fina, acaparando aproximadamente un 50% del acopio.

Con respecto a los precios de la fibra, se ha constatado que varían de forma considerable en función del color, la categoría de calidad, el año y la campaña de acopio. También se ha podido observar que dentro de APROAL, cuanto más bajos estén los precios de la fibra, más importancia adquieren las categorías Extra Fina y Fina y que la categorización permite aumentar la cantidad de dinero percibido por los productores.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	8
1.1 Los camélidos sudamericanos en Perú.....	8
1.2 Producción alpaquera en la Sierra Central Peruana	9
1.2.1 Huancavelica (Localización).....	9
1.2.2 Realidad de la población de Huancavelica	10
1.2.3 La crianza de alpacas en la región de Huancavelica	11
1.2.4 Estructura Productiva, situación actual de la producción.....	13
1.2.5 El papel de la ONG`D Desco en la región.....	14
1.3 La Fibra de Alpaca.....	17
1.3.1 Importancia	17
1.3.2 La cadena productiva de la fibra	18
1.3.3 Agentes Implicados en la cadena productiva de la región de Huancavelica.....	19
1.3.4 Proceso de producción de Fibra de Alpaca para el mercado.....	26
2. OBJETIVOS	31
2.1 Objetivo General.....	31
2.2 Objetivos Específicos	31
3. MATERIALES Y MÉTODOS	32
3.1 Estudio del proceso de acopio y comercialización de fibra de alpaca a nivel regional llevado a cabo por la Asociación de Productores Alpaqueros de Huancavelica (APROAL)	32

3.1.1	Determinación de las cantidades acopiadas a lo largo de 5 años por APROAL y estimación de la cantidad y la calidad de la fibra comercializada en el corredor económico central de Huancavelica.....	32
3.1.2	Comprobar la adecuación del proceso de categorización de la fibra para su posterior comercialización.....	33
3.1.3	Análisis estadístico.....	36
3.2	Evaluación económica del categorizado de la fibra de alpaca en la región de Huancavelica.....	37
3.2.1	Análisis de las variaciones en los precios en cada campaña de acopio según la raza, el color y la calidad de la fibra	37
3.2.2	Actitud de los productores al sistema de pago de la fibra y su efecto sobre la mejora de la calidad de la fibra a nivel de rebaño.	37
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	39
4.1	Acopio y comercialización de Fibra de Alpaca llevado a cabo por APROAL... 39	
4.1.1	Cantidades acopiadas en total y según calidades	40
4.1.2	Resultados sobre las muestras analizadas de fibra categorizada	52
4.2	Evaluación económica en las 5 campañas de APROAL	53
4.2.1	Variaciones de precios.....	53
4.2.2	Respuesta de los productores e intermediarios al sistema de pago	58
5.	CONCLUSIONES	61
6.	BIBLIOGRAFÍA	63

7. ANEJOS	65
7.1 Modelo Ficha de Acopio	65
7.2 Preparación de las muestras para el análisis con el equipo OFDA2000	66
7.2.1 Calibrado del equipo.....	67
7.2.2 Análisis de muestras en sucio.....	67
7.2.3 Lavado de muestras.....	68
7.2.4 Cálculo del factor de corrección	70
7.3 Normas Técnicas Peruanas NTP231.300, NTP231.301, NTP231.302.....	71
7.3.1 PNTP 231.300 - Fibra de alpaca en vellón	71
7.3.2 PNTP 231.301 - Fibra de alpaca clasificada	73
7.3.3 NTP 231.302 - Fibra de Alpaca en Vellón. Procedimiento de Categorización y muestreo.....	75

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Los camélidos sudamericanos en Perú

Los camélidos constituyen el único medio de utilización productiva de las extensas áreas de pastos naturales de las zonas alto andinas donde no es posible la agricultura ni la crianza económica de otras especies de animales domésticos. Los camélidos convierten, con inusual eficiencia, los pastos pobres de estas alturas en productos de alta calidad como son la fibra y la carne, además de los subproductos como las pieles y cueros que tienen múltiples usos industriales y artesanales. El estiércol es otro subproducto valioso que se usa como combustible para la cocción de los alimentos y como fertilizante para los cultivos. La llama, por otra parte, cumple una función muy importante como medio de transporte y de carga en los lugares carentes de una adecuada infraestructura vial que, desafortunadamente, son abundantes.

Las zonas de producción de camélidos sudamericanos se localizan entre los 3800 y los 4800 m.s.n.m en los altiplanos de la cordillera de los Andes que atraviesan los territorios de Bolivia, Ecuador y Perú.

Actualmente existen cuatro especies de camélidos sudamericanos: Alpaca, Llama, Guanaco y Vicuña. Las dos primeras son especies domésticas mientras que las otras dos son especies silvestres.

El Perú posee la mayor producción de alpacas, con el 87% de 4.800.000 cabezas (UNIDO, 2006).

Dentro del territorio peruano, la producción de camélidos se localiza principalmente en las regiones del sur del país como Puno, Cuzco y Arequipa en donde se concentra un 78% de la población de llamas y alpacas. En segundo lugar se encuentran regiones como Ayacucho, Huancavelica, Pasco y Junín que cuentan con el 20% de la población de camélidos. El 2% restante se lo reparten las regiones del norte (Ancash, Cajamarca y la Libertad).

La crianza de alpacas involucra a una población de 2.9 millones de habitantes (11% de la población nacional), y a unos 100.000 productores (Brenes et al., 2001).

La ganadería del área alto andina peruana es extensiva y de pastoreo en rebaños mixtos de alpacas, llamas, ovinos y vacunos hasta los 4000 m.s.n.m y a partir de esta altura encontramos únicamente rebaños de camélidos.

La alpaca es uno de los animales más significativos en cuanto a su importancia desde el punto de vista social, económico, ecológico y estratégico. Se dice que tiene importancia social porque miles de familias a nivel nacional (concretamente en la zona alto andina) basan su economía en función de este tipo de camélidos.

Desde el punto de vista ecológico, los camélidos juegan un papel importante en la zona de crianza ya que comen sin dañar el pasto y cuentan con una almohadilla plantar en sus patas que evitan en mayor proporción la erosión del suelo, mientras que el ovino lo consume arrancándolo de raíz y degrada el suelo con sus pezuñas. Todo esto teniendo en cuenta la escasez y la baja calidad de las pasturas debido a la poca fertilidad de los suelos y al mal manejo de los pastos naturales que dependen de las precipitaciones pluviales (Oria, 2008).

Además, los camélidos consumen una menor cantidad de alimentos para producir la misma cantidad de productos de origen animal. Tanto es así, que mientras el consumo de Llamas y Alpacas es similar, este es inferior al del ganado ovino en un 36% en pasto cultivado y en un 26% en pasto nativo o natural (Montes, 2007).

1.2 Producción alpaquera en la Sierra Central Peruana

1.2.1 Huancavelica (Localización)

Esta región está ubicada en la cadena occidental y sierra central del país, enclavado en las altas montañas, entre las regiones Lima, Ica, Ayacucho y Junín (Mapas 1.1 y 1.2). De clima fuerte por ser frío y de altitud. Su temperatura promedio es de 9.2°C. Por las

características geográficas que presenta la región se muestra ideal para la crianza de camélidos. La altitud máxima de la región es de 4,750 m.s.n.m y la mínima es de 1,950 m.s.n.m.

Tradicionalmente, las zonas más altas de la región viven de este recurso, de las alpacas. La escasa tecnología utilizada para criar estos animales y la poca decisión política para implementar medidas en beneficio del sector alpaquero han hecho que los productores tengan ingresos anuales tan bajos que la gran mayoría de ellos viven por debajo del umbral de pobreza.

Mapa 1.1.- Huancavelica en el Perú



Mapa 1.2.- Provincias de Huancavelica



1.2.2 Realidad de la población de Huancavelica

Huancavelica es considerada la región más pobre del Perú, pero cuenta con recursos que hacen volver la mirada y reflexionar si en realidad es una región pobre. Aunque todos los indicadores muestran las condiciones de pobreza y pobreza extrema en que se encuentra la población (IDH 0.4924)¹ hay recursos que utilizándolos de la mejor forma contribuirían a aminorar esta condición.

La Población Económicamente Activa (PEA) de la región es 59,5% (276.877). El 77,5% de la población ocupada se encuentra en el sector agropecuario, de este porcentaje el

¹ IDH: Índice de Desarrollo Humano. Ver: <http://hdr.undp.org/es/>

19,4% corresponde a la actividad alpaquera. El ingreso laboral mensual de la población ocupada es de S/. 181.00, es decir, alrededor de 45€. **Ver cuadro siguiente:**

	HUANCVELICA	PERÚ
PEA *	276 877	11 327 549
Empleo	271 038	10 720 877
Tasa de desempleo urbana **	5,23%	7,87%
Tasa de empleo ***	82,50%	56,40%
Ingreso laboral mensual	181	567

* La PEA comprende a la población ocupada y desempleada de 14 o más años

** Total desempleados/Población Económicamente activa

*** Total ocupados/Población en edad de trabajar (>=14 años)

Fuente: Bases trimestrales de la ENAHO-INEI 2004.

La gran mayoría de la población de esta región vive gracias al sector agropecuario y, teniendo en cuenta su localización, es importante destacar que a partir de los 4000 m.s.n.m las producciones agrícolas son escasas o nulas, por lo que los habitantes que viven por encima de esta altitud en las zonas rurales de la región, cuentan como único medio de supervivencia la crianza ganadera de alpacas, y en menor proporción de llamas y ovinos.

1.2.3 La crianza de alpacas en la región de Huancavelica

Los criadores de alpacas han sido parte de una economía autosuficiente, donde su preocupación principal era garantizar la alimentación y vestimenta a una familia numerosa. Para este fin, desarrollaron una artesanía textil eficiente y el procesamiento primario de la piel y carne de alpaca. El mercado de estos productos eran las comunidades agrícolas de los valles interandinos templados y cálidos, con quienes además de promover una especial relación social (compadrazgo) intercambiaban sus productos (trueque) como su artesanía textil, carne fresca, seca, y objetos de pieles y cueros por productos agrícolas de la zona para completar las necesidades de uso de las familias.

Esta concepción de autosuficiencia también se veía expresada en su sistema de crianza de los camélidos en el que se seguía una dinámica de evolución natural, en donde se privilegiaban las capacidades de adaptabilidad al medio potenciándose las

características biológicas para la conservación de la especie, sin tener mucho en cuenta las que expresan productividad.

Toda esta economía y su círculo que garantizaba la seguridad alimentaria de los criadores de alpacas fue desarticulándose de manera progresiva debido a los cambios de políticas socioeconómicas y sistemas agrarios del país que no fueron los más adecuados para el sistema agropecuario andino, también gracias a la ampliación de las ferias locales y zonales² en las que se ofertan productos manufacturados y, finalmente, por la presencia de acopiadores itinerantes (intermediarios) de fibra de alpaca para el mercado monopolístico y de ganado en pie para mataderos clandestinos. Estos intermediarios son los que se llevan el mayor porcentaje de las ganancias provocando que los ganaderos inviertan todos sus ingresos en educación, salud, compra de alimentos y ropa. Por lo tanto, sus ingresos no cubren las necesidades básicas y siempre se encuentran en déficit.

Otro elemento a tener en cuenta es que gran parte de ese pensamiento o forma de vida autosuficiente está vigente con sus diferentes matices y en constante conflicto con los nuevos conceptos de acumulación de capital, de ahorro y de las reglas de mercado. Pero principalmente con los nuevos enfoques de manejo de los recursos, de los sistemas de crianza, de las redes de comercialización, de las cadenas productivas y a las nuevas exigencias en cuanto a calidad y volumen de producción.

En la región de Huancavelica encontramos que la crianza de alpacas está en las comunidades campesinas que son 564 en total. De todas estas, aproximadamente el 10% de sus pobladores tienen como actividad principal la crianza de alpacas, un 19% la tienen como una actividad complementaria ya que se dedican a la agricultura y a la crianza de ganado ovino y vacuno, y hay un 14% de comunidades que sólo cuentan con pequeños rebaños (Ministerio de Agricultura, 2006). Por otra parte, de las 7 provincias de la región, hay unos 69 distritos con camélidos cuya población promedio varía entre 5.000 a más de 10.000 cabezas (Tabla 1.1).

² Ferias locales y zonales: Ferias semanales o quincenales celebradas para la compra - venta de productos.

Tabla 1.1.- Distritos que poseen camélidos en la región de Huancavelica

PROVINCIA	Nº DE DISTRITOS			CAMELIDOS DOMESTICOS
	Total por prov.	Sin Camélidos	Con camélidos	
Acobamba	8	6	2	Menos de 5.000
Angaraes	12	3	1	Más de 10.000
			8	Menos de 5.000
Castrovirreyna	13	5	1	Más de 10.000
			5	De 5.000 a 10.000
			2	Menos de 5.000
Churcampa	10	3	7	Menos de 5.000
Huancavelica	19	2	4	Más de 10.000
			4	De 5.000 a 10.000
			9	Menos de 5.000
Huaytará	16	4	1	Más de 10.000
			11	Menos de 5.000
Tayacaja	16	2	14	Menos de 5.000
TOTAL	94	25	69	

Fuente: Compendio Estadístico Agrario -MINAG-HVCA-(2006)

1.2.4 Estructura Productiva, situación actual de la producción

La producción alpaquera huancavelicana está posicionada en el cuarto lugar a nivel nacional después de Puno, Cuzco y Arequipa; con aproximadamente el 5% de la producción nacional (Maraví, 2007). En el plano regional, cuatro de las siete provincias involucran el potencial alpaquero de la zona y éstas son Huancavelica, Huaytará, Castrovirreyna y Angaraes; constituyendo el corredor económico central regional de los camélidos sudamericanos (Mapa 1.3; Tabla 1.2), donde se desenvuelven alrededor de 18,000 familias en torno a ésta actividad económica, situadas el 99% en el marco de la comunidad campesina y el 1% en propiedad privada. La distribución de la tierra se realiza a nivel comunal y cada comunidad cuenta con una extensión que se divide en función del número de rebaños y de animales con los que cuenta. Es importante destacar que en la región la gran mayoría de los productores cuentan con pequeñas o medianas explotaciones con rebaños de 50-100 cabezas de ganado, cuestión que hace que la producción sea muy poco rentable ya que, según datos de los productores, los rebaños han de ser por lo menos de 150 animales en adelante para poder sacar un beneficio que permita vivir de manera digna a las familias que dependen de este oficio.

Mapa 1.3.- corredor económico central alpaquero de la región.



Tabla 1.2.- Distribución de Alpacas y Llamas por provincias de la región de Huancavelica

Provincias	N° Alpacas	N° Llamas	Total	%
Huancavelica	108925	49445	158370	44
Huaytará	43191	30737	73928	21
Castrovirreyna	45233	20678	65911	18
Angaraes	22750	24110	46860	13
Tayacaja	1945	4041	5986	2
Acobamba	948	3245	4193	1
Churcampá	1048	1809	2857	1
Total	224040	134065	358105	100
%	63	37	100	

Fuente: Compendio Estadístico Agrario -MINAG- HVCA (2006)

1.2.5 El papel de la ONG`D Desco en la región

Desco es una Organización No Gubernamental con 45 años de experiencia institucional, con prestigio nacional e internacional gracias a los logros alcanzados en la promoción del desarrollo social y el fortalecimiento de las capacidades de los sectores excluidos del Perú. Desco cuenta con 5 programas que se distribuyen por todo el territorio nacional y entre ellos está el programa Sierra Centro que es el que engloba al territorio regional de Huancavelica y con el cual se produce el apoyo al sector alpaquero del lugar.

Su misión institucional es promover en los sectores populares alternativas de desarrollo que mejoren su calidad de vida, incidiendo en políticas públicas y de cooperación.

En la actualidad, Desco Programa Regional Sierra Centro opera en la Región de Huancavelica en seis de sus siete provincias, trabajando con más de 60 comunidades campesinas, 17 gobiernos locales, el gobierno regional e instituciones públicas y privadas con quienes están comprometidos en el desarrollo integral y sostenido de la región con la participación de la sociedad civil, priorizando el uso racional y sostenible de los recursos naturales, el fortalecimiento de las capacidades productivas, las organizaciones y la institucionalidad de la población.

El sistema de trabajo de la ONG consiste en trabajar de forma integral abarcando varios ámbitos. De acuerdo a esto, actualmente en Desco-Huancavelica existen varios componentes de trabajo que son:

- Componente de conservación y manejo de recursos naturales, abarcando el ámbito agrícola y el pecuario.
- Componente de transformación y comercialización.
- Componente de organización y fortalecimiento institucional.
- Componente de nutrición y salud.

En cuanto al ámbito pecuario, Desco mediante los llamados “agentes de extensión”, ha trabajado en campo para implementar en las comunidades prácticas mejoradas. Estos son los promotores, que son los alpaqueros líderes de la zona, que bien por su carisma o sus buenas prácticas ganaderas son formados por el personal de Desco para que ellos después enseñen al resto de alpaqueros sus conocimientos. De esta forma actúan “extendiendo” la formación que han recibido, ya que la asistencia a todas las familias sería una práctica imposible por parte de Desco. Cada alpaquero asiste a 5 familias. Para ello se creó el calendario alpaquero que recoge todas las actividades en cuanto a sanidad, alimentación, manejo y selección de las alpacas.

Todos estos esfuerzos han ido enfocados al mejoramiento de la especie con el propósito de aumentar la calidad de la fibra de alpaca expresada en finura. En los últimos años ya se ha demostrado el avance en este aspecto (aunque es algo que se verá en mayor proporción a largo plazo) ya que existen comunidades con rebaños categorizados en los que introdujeron reproductores mejorados, pero surge el problema de la comercialización de la fibra de alpaca ya que los productores se encuentran con que su producto a la post cosecha no es cotizado convenientemente por el mercado local y que, además, presenta un sistema vicioso de comercialización basado en la intermediación y el monopolio de los precios por parte de la industria textil del país.

Desde el sector alpaquero huancavelicano surge la necesidad de buscar una alternativa y un nicho de mercado para la producción regional y en este punto entra el componente de transformación y comercialización con el que Desco trabaja.

Este componente tiene como propósito el fortalecimiento de las capacidades de gestión y negociación de los productores, para su inserción en mejores condiciones en el mercado. También promueve el desarrollo de los corredores económicos regionales más importantes desde un enfoque de cadenas productivas, que articula producción, transformación y comercialización para los productos locales con mayor potencial. La estrategia incluye dos líneas de acción complementarias: la generación de mayor valor agregado (desde el tratamiento poscosecha hasta la obtención de subproductos) y la organización de los productores para la estandarización de calidades en sus productos y el acopio de mayores volúmenes para la satisfacción de la demanda externa. Esta segunda línea también incluye campañas de sensibilización y mercadeo y el establecimiento de contactos comerciales.

El trabajo que viene haciendo Desco en los últimos meses va enfocado a la comercialización de la fibra de alpaca en la región mediante la asociación de promotores alpaqueros (APROAL) de Huancavelica que representa a gran parte del sector alpaquero de la región y que son los propios beneficiarios los que trabajan para

intentar dar algo de valor agregado a su fibra, acopiando mayores cantidades y diferenciando su producto por categorías en función de la finura, la raza y del color de la fibra.

1.3 La Fibra de Alpaca

1.3.1 Importancia

La importancia económica que tiene la producción de alpacas se debe a que su fibra es un producto cotizado en el mercado internacional como una fibra de alta calidad por su finura (Brenes et al., 2001). La fibra de alpaca es un recurso en potencia que es necesario impulsar, sobre todo para beneficiar a los campesinos de altura en las zonas alto andinas.

La fibra de alpaca se ubica en el mercado internacional de pelos finos junto con otras fibras como el mohair, el cashmere y el angora, todas ellas con una alta presencia en el mercado (Cardelino et al, 2008). El aprecio de estas fibras está en relación directa con el mayor o menor grado de finura de las mismas que se traduce en el grado de confort de una prenda. Este concepto se expresa en el porcentaje de fibras gruesas que entran en contacto con el cuerpo y que producen esa sensación de escozor característica de los pelos gruesos. El factor de confort (FC) se define por la presencia de fibras más gruesas de 30 micrones (p.e. un factor de confort del 90% significa que el 10% de las fibras son más gruesas de 30 micrones). Actualmente se considera aceptable un FC de 95% para prendas que están en contacto con la piel. A mayor finura, mayor nivel de confort y viceversa.

Este aspecto es fundamental para entender el problema central de la competitividad de la fibra de alpaca ya que el mercado internacional desea fibras con un alto grado de confort que se logra con las fibras más finas. Junto a este FC se relaciona una exigencia cada vez mayor para que las prendas sean cada vez más livianas lo que está en relación también con la finura de la fibra.

El Perú produce aproximadamente el 80% de la producción mundial de fibra de alpaca (poco más de 6.000 toneladas), siendo destinada para exportación a países de Europa, Asia y América del norte. Actualmente la fibra de alpaca representa el 24.12% de la producción de fibras especiales naturales, en contraste al mohair (49.55%), cashmere (19.96%) y angora y otros (6.37%). El 80% de la fibra de alpaca se exporta en productos de bajo valor agregado (tops, hilados y telas), y solamente el 20% en prendas terminadas (Montes, 2007).

1.3.2 La cadena productiva de la fibra

La cadena productiva de la alpaca en el Perú es un corredor económico formado por agentes, materias primas e insumos que se acoplan de modo directo e indirecto en los procesos de producción, intermediación, transformación (industrial y artesanal) y comercialización de la fibra y de otros productos de la alpaca (UNIDO 2006).

Los componentes de dicha cadena se dividen en:

1. Producción del ganado y fibra grasienta³.
2. Compra-venta de la fibra por categorías (Categorización).
3. Clasificación por calidades de la fibra grasienta.
4. Transformación primaria de la fibra grasienta en fibra lavada, cardada, peinada (tops) e hilada.
5. Transformación secundaria de la fibra hilada en tejidos de punto y tela plana.
6. Transformación de estas confecciones.
7. Comercialización de los productos textiles.

Toda esta cadena va de la mano con otros componentes como son la investigación y desarrollo (I+D) para el mejoramiento de la calidad de las alpacas y de la fibra, servicios de formación y entrenamiento en los diferentes componentes, investigación y desarrollo tecnológico textil, sistemas de crédito y financiamiento, marketing de mercados, etc.

³ Fibra Grasienta: Es como se denomina a la fibra extraída a cualquier camélido

En el Perú, los componentes con mayor desarrollo y con mejores perspectivas de futuro son los que corresponden a la transformación primaria que se localiza principalmente en la ciudad de Arequipa y en menor grado en ciudades como Lima, Huancayo, Cuzco y Puno. Los componentes de producción de ganado y fibra grasienta y el de transformación secundaria se encuentran menos desarrollados. Esto pone en evidencia que la cadena productiva del Perú está afectada en los puntos de entrada y en los de salida final de los productos al mercado, lo que ha producido la degradación de la fibra debido a los desequilibrios y desfases en la cadena.

1.3.3 Agentes Implicados en la cadena productiva de la región de Huancavelica

1.3.3.1 Los actores directos

1.3.3.1.1 Productores y organizaciones de productores

Generalmente los productores son los criadores de los animales y los encargados de pastorear, cuidar, manejar y atender directamente a su rebaño. Otro tipo de productor sería el que se encarga de la esquila y la venta de la fibra, contando con un pastor que es el que se encarga de cuidar y manejar el rebaño.

Las personas que forman este grupo se caracterizan por tener la crianza de alpacas como única actividad económica y su interés radica en obtener los mayores ingresos posibles para sus familias mediante la negociación de los productos de sus alpacas, especialmente la fibra.

Los principales problemas percibidos en este grupo de actores son:

- Dificultades en el crecimiento de los rebaños alpaqueros en cuanto al beneficio capital (alta tasa de mortalidad de crías y bajas tasas de fertilidad y natalidad), ligados a los volúmenes de producción.

- insuficiente calidad de los productos de la alpaca.
- Débil organización de los productores para la negociación de los productos de la alpaca.
- Los costes de transporte de fibra acopiada por los intermediarios a las plantas de transformación son altos (ya que se encuentran en las ciudades de Puno y Arequipa) y son cobrados directamente al productor de Huancavelica mediante los precios que generalmente son inferiores al resto del país.
- Débil o ninguna participación en los procesos de participación ciudadana local y regional.

A pesar de estos problemas, los productores cuentan con la ventaja de tener a la alpaca como recurso productivo y la mano de obra para mejorar la calidad del mismo. La comunidad campesina es la organización natural de la zona. La mayor parte de estas comunidades no cuentan con aliados estratégicos formales, exceptuando aquellas en las que se estén llevando a cabo proyectos con ONG´Ds o alguna institución del estado, cuya relación es de tipo temporal e informal.

Las organizaciones de productores se crean con el interés de tener una representación organizada para reivindicar a los productores y tener influencia política. Es el caso de la Asociación de Promotores Alpaqueros de Huancavelica (APROAL), formada íntegramente por productores alpaqueros que buscan la comercialización organizada de los productos de la alpaca con el objetivo de generar ingresos adicionales para sus familias a partir del uso de conocimientos adquiridos, así como tener influencia en las políticas públicas a partir de sus experiencias (Gobierno Regional de Huancavelica, 2008).

Lo que se pretende con APROAL Huancavelica es competir con la extensa red de intermediación que existe en el mercado regional, de tal forma que se pueda negociar directamente con empresas mayoristas para evitar la degradación del precio de la fibra

de alpaca y que los productores puedan recibir una cantidad de dinero “más justa” por su fibra de acuerdo a los precios a los que se vende a las grandes empresas transformadoras. Por otro lado, se pretende elevar la imagen de la fibra de alpaca de la región, que los intermediarios regionales se han encargado de ensuciar (fibra curada), ya que para las empresas mayoristas Huancavelica cuenta con una calidad de fibra mala o muy mala, mientras que en trabajos como el de Montes (2007) se ha demostrado que no es así.

1.3.3.1.2 Los intermediarios

Son los agentes de la cadena que intervienen en la compra y venta de la fibra grasienta del productor. Podemos distinguir entre:

- Rescatistas

Acopian la fibra de los productores manteniendo con ellos una relación de dominio a través de diversos mecanismos como el compadrazgo o el adelanto en víveres o dinero. Hay diversas categorías de rescatistas según la escala en la que operan. Ellos, por lo general, cuentan con los llamados “jaladores” que son los encargados de hacer el contacto con los productores y hacer que vendan su fibra al rescatista para el que trabajan.

- Alcanzadores

Se encargan de “alcanzar” a los productores antes de que lleguen al lugar de venta y adquieren la fibra a bajo precio aprovechando la desinformación del productor.

Según fuentes de la ONG´D Desco, la región de Huancavelica cuenta con 22 alcanzadores y rescatistas que se asientan en los distritos y recorren las unidades productivas a lo largo de las comunidades, asistiendo a las ferias y organizando acopios en diferentes épocas del año.

- Minoristas

Son los que compran y acopian la fibra de rescatistas y alcanzadores o directamente de productores, para revenderla al acopiador mayorista del que recibe capital para realizar todo el movimiento.

La región cuenta con 3 intermediarios regionales de fibra de alpaca: Alfonso Mamaní (Acopiador de la empresa MICHELL), Mauro Guillén (acopiador de PROSUR) y Pascual Censia (acopiador de INCA TOPS), quienes se auto nominan acopiadores de las empresas mencionadas.

Sus intereses principales son permanecer vigentes en el mercado de la fibra de alpaca de la región, mediante redes de alcanzadores en los distritos y prestando servicios de esquilado a los productores. Por otro lado, tener mejores lazos de confianza con sus proveedores y sus clientes, obtener mejores ganancias de la comercialización de la fibra de alpaca, y que el sistema de producción y acopio-comercialización de fibra de alpaca de los productores permanezca debilitado.

La modalidad de compra de fibra a los productores, rescatistas y alcanzadores es “al barrer” (vellón entero sin diferenciar la calidad de la fibra) ya que de esta forma obtienen mayores utilidades realizando posteriormente el categorizado y el clasificado.

Su principal recurso es que cuentan con capital para el negocio. Este capital es garantizado durante todo el año por medio de la industria arequipeña y por los intermediarios regionales o mayoristas. Gracias a esto consiguen acopiar el 90% del volumen de fibra de alpaca de la región.

Con la presencia en los últimos años de APROAL, los productores perciben una indebida valorización de su producto por parte de los minoristas ya que no se les paga en función de la calidad y también ven irregularidades en el pesado del vellón. Por lo tanto, APROAL supone una amenaza para ellos ya que la asociación realiza la compra de la fibra en función de la calidad y es transparente en cuanto al peso del vellón.

- Mayoristas

Se dedican a comprar la fibra a todos los anteriores en ciudades intermedias por cuenta propia o de una empresa textil para transportar toda la fibra a las empresas textiles de la ciudad de Arequipa.

En este grupo entrarían los intermediarios nacionales compradores de fibra de alpaca y lana de ovino Fibra Andina y Negociaciones Santa Isabel (empresas con procedencia en la ciudad de Puno) que operan de forma permanente en la región central del país.

Los intereses principales de estas empresas son transformar la fibra de alpaca acopiada y posicionarse en la cadena productiva en coordinación con los grupos industriales ya establecidos en el mercado. Por otro lado, mantener los esquemas tradicionales de comercialización.

Estas empresas poseen plantas transformadoras de fibra instaladas y talleres de tejido donde transforman parte de su acopio, sin dejar de cumplir con las cantidades acordadas con sus patrocinadores de la industria textil arequipeña.

Al ser intermediarios a nivel nacional, tienen la capacidad de determinar los precios de la fibra en el país en asociación o coordinación con la industria nacional, en función de sus intereses.

1.3.3.1.3 La industria textil

Son las empresas transformadoras de la fibra grasienta en productos textiles como hilo, telas y confecciones.

Estas empresas se ubican en la ciudad de Arequipa y son MICHELL y CIA S.A, Productos del Sur S.A PROSUR, INCA TOPS S.A (Fairfield, 2006).

Dentro de este grupo también entrarían las empresas Clasificadora de Lanás Macedo SAC, Texao Lanás SAC, Fibras y Lanás del Perú SAC, Negociación Lanera del Sur S.A, catalogadas como empresas medianas que exportan pelo fino cardado o peinado de alpaca o llama, así como hilados de pelo fino sin acondicionar para venta al por menor (Desco, 2009).

Los intereses de estas empresas pasan por mantener el liderazgo monopólico nacional e internacional de la comercialización de la fibra de alpaca y de esta forma poder obtener siempre la mayor parte de la utilidad de la cadena de la fibra al menor coste posible.

Sus principales recursos son la relación y alianzas comerciales con empresas industriales de Europa y Asia, la capacidad de manipulación del precio de la fibra en el mercado nacional e internacional y el alto grado de relacionamiento y de influencia a nivel político gubernamental. Por otra parte, son los que han promovido las Normas Técnicas Peruanas de Transformación de fibra (PNTP 231.300; ver anejos).

1.3.3.1.4 Los consumidores de la Fibra de Alpaca

Los consumidores de fibra a nivel nacional representan el 0,7% mientras que el 99,3% de la producción de fibra de alpaca es para el mercado internacional, siendo Italia el mayor consumidor con el 40% del volumen de exportación, seguida por China con el 37%, el 6% para Japón, 5% Reino Unido, 3% Taiwán, y otros países abarcan el 9% restante del volumen (SPAR, 2005).

En la región de Huancavelica se cuenta con dos tipos de consumidores que son los Artesanos de la fibra de alpaca de la Región y las empresas intermediarias de comercialización de artesanías.

Los artesanos textiles son fabricantes de confecciones que utilizan tecnología artesana en base a fibras procesadas por la industria textil y/o fabricando los hilos con máquina artesanal.

Los artesanos realizan prendas de vestir y accesorios a partir de la fibra de alpaca para comercializar directamente en el mercado aunque se encuentran con problemas de falta de uniformidad en sus productos, falta de técnicas diferentes de tejido, cantidades de insumos (hilos finos teñidos de fibra de alpaca) insuficientes debido a que la región no realiza esta labor, etc. Sin embargo, se encuentran agrupados en asociaciones para ayudarse entre ellos y cuentan con la ventaja de ser proveedores de mano de obra de algunas empresas intermediarias de artesanías. Estas últimas se encargan de poner en el mercado nacional e internacional los productos artesanales intentando tener los menores costes de producción posibles.

1.3.3.2 Los actores indirectos

Dentro de este grupo se engloban aquellos actores que de algún modo influyen en el desarrollo de la cadena productiva de la fibra de alpaca, entre ellos distinguimos:

Los proveedores. Ofertan y aportan bienes y servicios como maquinarias y equipos, financiamiento y crédito, aportes a investigaciones y desarrollo básico y tecnológico a los procesos en sus distintos componentes y fases de producción.

Los organismos no gubernamentales (ONG). Ejecutan proyectos de desarrollo local en beneficio de los criadores de alpacas, cumpliendo el papel de sensibilizar y de promover la responsabilidad social por parte de las empresas y de la industria textil alpaquera.

En Huancavelica encontramos ONG's como Desco Programa Sierra centro, Vecinos Perú, San Javier del Perú, Kausay-IREA, Sicra y Madre Coraje que apoyan al sector alpaquero regional y que contribuyen a su desarrollo.

Asociaciones y organizaciones gremiales de productores y de empresarios de la industria textil alpaquera, como la Asociación de Promotores Alpaqueros - APROAL, el Instituto Peruano de la Alpaca y Camélidos - IPAC y la Mesa Regional de Concertación para el Sector Alpaquero de Huancavelica (MECOALP) entre otras. Estas organizaciones pretenden promover espacios de debate, reflexión y de propuestas de alternativas viables para el desarrollo del sector de manera que se pueda incidir en propuestas políticas socioeconómicas y culturales para la región.

Gobiernos y ministerios. En Huancavelica, el Gobierno Regional de Huancavelica y el Ministerio de Agricultura se interesan por orientar proyectos de inversión pública al sector alpaquero, desarrollar políticas de desarrollo para el mejoramiento de la calidad de vida de la población y establecer la normativa de la producción agropecuaria de la región.

Universidades. Huancavelica cuenta con la Universidad Nacional de Huancavelica - UNH, que participa con proyectos de investigación y con la proyección académica universitaria en la población.

1.3.4 Proceso de producción de Fibra de Alpaca para el mercado

1.3.4.1 Extracción de la fibra

El vellón o fibra grasienta se obtiene mediante la esquila del animal, que es la acción de cortar toda la fibra de la alpaca mediante el uso de tijera o maquina de esquila. La primera esquila en la alpaca se realiza cuando tiene 18 meses de edad. Existen dos épocas de esquila: La campaña grande (octubre - diciembre) y la campaña chica (enero - marzo). Aparte, se realizan esquilas durante todo el año en función de las necesidades económicas del alpaquero.

Una vez obtenido el conjunto total de la fibra de cada animal sin incluir las porciones que cubren las extremidades y el cuello (vellón), se procede al “envellonado” que consiste en recoger la fibra y reducir su volumen con el objetivo de facilitar su manejo.

La forma de presentación del vellón (envellonado) se debe realizar en forma de tambor, es decir, envolverlo de tal forma que la parte interior quede protegida para evitar que se contamine ya que es donde se encuentra la fibra más fina.

1.3.4.2 Compra - Venta y Categorización

Generalmente los intermediarios adquieren la fibra de los productores “al barrer”, es decir, sin ningún criterio de calidad, contaminada por la mezcla de diferentes colores y de manera informal. Sin embargo, de cara a la transformación de esa fibra, las empresas hacen una clasificación de la fibra distinguiendo varias calidades y colores.

La consecuencia de no diferenciar calidades al comprar la fibra ha sido que no se ha generado en los productores un incentivo para el mejoramiento del rebaño, de tal manera que se buscaba la forma de que el rendimiento se viera beneficiado en lo referente al peso del vellón. Todo esto se tradujo en una pérdida de la calidad de la fibra en los rebaños alpaqueros y la industria textil se vio afectada.

Debido a este problema, desde el año 2004 se establecieron unas Normas Técnicas Peruanas (NTP) que establecen un patrón uniforme para facilitar la comercialización de la fibra en sus diferentes etapas (ver ANEJO 7.3).

Para la categorización, según la NTP 231.300 (2004), se diferencian los vellones según la raza (Huacaya o Suri) y el color de la fibra; una vez diferenciados, el siguiente paso es diferenciar los vellones según su contenido de calidades superiores, calidades inferiores, longitud de la mecha y colores.

Tabla 1.3.- Parámetros de Categorización (NTP 231.302, 2004).

Categorías	Contenido de calidades		Longitud de mecha (cm mín.)
	Superiores %	Inferiores %	
Extra Fina	70 o más	30 o menos	6,5
Fina	55 a 69	45 a 31	7,0
Semi Fina	40 a 55	60 a 45	7,0
Gruesa	menos de 40	más de 60	7,0

Fuente: NTP231.302 (2004) INDECOPI.

Según la NTP 231.302 (2004), se diferencian cuatro categorías de fibra al categorizado (Extra Fina, Fina, Semi Fina y Gruesa). Se entienden como calidades superiores al conjunto que comprende las fibras cuyo diámetro medio es menor a 26,5 micras y que no sean quebradizas; las calidades inferiores son el conjunto que comprende las fibras cuyo diámetro medio es mayor a 26,5 micras.

La categorización es un método que se viene aplicando en los Centros de Acopio de las localidades productoras de fibra de alpaca, así como en las ferias semanales o quincenales que se celebran en las comunidades campesinas. Las empresas textiles compran la fibra en los Centros de Acopio, categorizada, de la misma manera que lo hace con los acopiadores (rescatistas y alcanzadores) e intermediarios, que cumplen con reunir importantes volúmenes de fibra, que luego es consolidada en centros de venta mayores a través de agentes comerciales.

1.3.4.3 Clasificación

La clasificación es un proceso manual mediante el cual el vellón de fibra grasienta es separado en diferentes grupos de calidades, dando como resultado la fibra clasificada. Este proceso se encuentra regulado por las Normas Técnicas Peruanas en las que se especifican las calidades de la Fibra de Alpaca.

Tabla 1.4.- Parámetros de Clasificación (NTP 231.305, 2004).

Grupos de Clasificación	Finura (μm)	Largo (mm)	Humedad Máx. (%)	Sólidos Minerales Max. (%)	Grasa Max. (%)
Alpaca Baby	Hasta 23	65	8	6	4
Alpaca Fleece	23,1 a 26,5	70	8	6	4
Alpaca Medium Fleece	26,6 a 29	70	8	6	4
Alpaca Huarizo	29,1 a 31,5	70	8	6	4
Alpaca Gruesa	Más de 31,5	70	8	6	4
Alpaca Corta	-	20 a 50	8	6	4

Fuente: NTP231.302 (2004) INDECOPI

1.3.4.4 Transformación primaria

Una vez clasificada, se produce el lavado, cardado, peinado e hilado de la fibra. Mediante el proceso de lavado de la fibra clasificada, se le extrae la suciedad propia del animal y se le libra de otras impurezas (Wang, X. et al, 2003).

En el cardado y el peinado, se eliminan los pelos cortos y restos pequeños, uniformándose las mechas. En uno o en ambos procesos, la fibra puede ser teñida y/o mezclada con otras fibras naturales o sintéticas según las especificaciones que deba tener la fibra.

En el proceso del hilado, se elaboran hilos de diferentes calidades, mezclas, colores naturales y colores artificiales. Luego, se continúa con el teñido para presentar la fibra en una amplia gama de colores.

1.3.4.5 Transformación secundaria

Comprende los procesos de tejido y confección textil. A partir de la fibra hilada, el proceso del tejido consiste en la producción de tela plana y tejido de punto en prendas de vestir y accesorios. Por último, se tiene el proceso de confección de prendas con tejido plano como abrigos, chales, etc.

1.3.4.6 Comercialización

Comprende los procesos de compra - venta y colocación directa e indirecta de los productos textiles, según la oferta y la demanda de los mismos en los mercados interno y exterior.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Caracterizar la producción regional de fibra de alpaca a la post cosecha en el corredor económico central de Huancavelica.

2.2 Objetivos Específicos

- Estudio del proceso de acopio y comercialización de fibra de alpaca a nivel regional llevado a cabo por la Asociación de Productores Alpaqueros de Huancavelica (APROAL).
- Evaluación económica del categorizado de la fibra de alpaca en la región de Huancavelica.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Estudio del proceso de acopio y comercialización de fibra de alpaca a nivel regional llevado a cabo por la Asociación de Productores Alpaqueros de Huancavelica (APROAL)

3.1.1 Determinación de las cantidades acopiadas a lo largo de 5 años por APROAL y estimación de la cantidad y la calidad de la fibra comercializada en el corredor económico central de Huancavelica.

Para poder obtener datos sobre el acopio y comercialización de fibra de alpaca en la región de Huancavelica se contó con el apoyo de APROAL (Asociación de Promotores Alpaqueros de Huancavelica). APROAL proporcionó sus fichas de acopio desde el año 2005 hasta el 2009, de las que se obtuvieron los datos para determinar las cantidades acopiadas en este periodo y estimar la cantidad y la calidad de la fibra comercializada en el corredor económico central de Huancavelica.

En las fichas de acopio queda plasmado el proceso de categorización que se tiene en cuenta para su posterior pago a los productores según los diferentes precios de cada categoría determinados por su calidad, el color de la fibra y la raza (Huacaya y Suri). Concretamente en ellas se recoge información sobre Comunidad, Productor, Año, Fecha, y peso (en libras) de los vellones clasificados al tacto en cuatro categorías de finura (Extra-fina, Fina, Semi-fina, gruesa) tres categorías de color (Blanca, Crema y Otros colores) y dos razas (Huacaya y Suri) (ver ejemplo en Anejo I). Toda esta información se recoge a mano y se va almacenando sin trasladarla a ningún soporte digital. Por ello, fue necesario realizar una base de datos informatizada para su posterior análisis.

Para la realización de la base de datos en formato Excel se procedió a la informatización de las fichas de acopio de tal manera que los datos quedaban organizados en columnas diferenciando según la comunidad, el productor, la fecha, el año, la raza, el color de la fibra y la categoría de acuerdo a la finura de la misma (ver

Anejo I). En algunos años, se constató que existían varias campañas de acopio con precios distintos, por lo que se diferenciaron estas dentro de año en la base de datos. En total se volcaron 2984 fichas de acopio a la base de datos, distribuidas en las distintas campañas:

Campaña 2005: 441 fichas

Campaña 2006 - 1ª: 380 fichas

Campaña 2006 - 2ª: 330 fichas

Campaña 2006 - 3ª: 167 fichas

Campaña 2007 - 1ª: 137 fichas

Campaña 2007 - 2ª: 907 fichas

Campaña 2007 - 3ª: 437 fichas

Campaña 2008: 56 fichas

Campaña 2009 - 1ª: 49 fichas

Campaña 2009 - 2ª: 80 fichas

3.1.2 Comprobar la adecuación del proceso de categorización de la fibra para su posterior comercialización.

Para comprobar la adecuación del proceso manual de categorización de la fibra se optó por tomar muestras de fibra de vellones categorizados y posteriormente determinar en laboratorio su diámetro medio.

3.1.2.1 Muestreo de fibra en centro de acopio

Para la toma de muestras se procedió a coger muestras de unos 20 gramos diferenciando entre raza, color y categorías de entre toda la fibra que hubiese acopiada en el centro de acopio en ese momento. La muestra se cogió de forma aleatoria y sacando fibra de 4 o más vellones diferentes por categoría hasta completar la cantidad requerida.

El lugar del vellón del que se coge la muestra es de la zona correspondiente al costillar medio del animal, que es la zona más representativa para evaluar el diámetro promedio en fibra de alpaca (Ayla-Parker and McGregor, 2002). En el caso de este trabajo se cogió la muestra sin proceder a la apertura del vellón, de forma que una maestra categorizadora se encargaba de indicar si la muestra era o no representativa de la calidad a evaluar.

Tras la recogida de la muestra de forma manual se guardaron en bolsas de polietileno identificadas con códigos en los que aparecía la fecha de la recogida, la raza del animal (Huacaya o Suri), el color de la fibra (Blanco, Crema y/o Color) y la categoría a la que correspondía (Extra Fina, Fina, Semi Fina y Gruesa).



Foto: Recogida de muestras en centro de acopio. Fuente: Rómulo Quispe



Foto: Muestras de fibra identificadas. Fuente: Autor

En total se realizaron dos recogidas de muestras diferentes una vez que el centro de acopio alcanzara su límite de capacidad y/o antes de que vendiera la fibra y la retirase de su local.

Hay que puntualizar que cada muestra depende de cómo se esté acopiando la fibra, es decir, debido a la fluctuación de los precios, unas veces les conviene diferenciar entre 3 colores dentro de una raza (p.e blanco, crema y color), y en otras ocasiones solo diferencian en 2 colores (p.e blanco y color) así que el número total de muestras variará según la campaña de acopio que se esté realizando por parte de la asociación.

En este trabajo se cogieron las dos muestras de tal manera que en cada raza se distinguía entre dos colores (blanco y color) y, en el caso de la raza Huacaya, se distinguía entre cuatro categorías (Extra Fina, Fina, Semi Fina y Gruesa) pero en la raza Suri no había categorías diferenciadas. Por ello, finalmente sólo se pudo analizar la relación entre categorías y diámetro medio de la fibra según el OFDA2000 en alpacas Huacaya.

3.1.2.2 Análisis del diámetro medio de las muestras de fibra con el equipo OFDA2000

Una vez tomadas las muestras en el centro de acopio de APROAL, se llevaron a la Universidad Nacional de Huancavelica (UNH) que se dispone de un equipo OFDA 2000 en el Laboratorio de lanas y fibras. Este equipo permite medir las características de las fibras de lana y otras fibras animales a lo largo de las mechassucias en tiempo real y si se requiere en campo (p.e. cobertizo de esquila) (Elvira M, 2007).

En el laboratorio, se cogieron las muestras y de cada una de ellas se hizo una división en submuestras para tener medidas repetidas para el análisis estadístico. En total se analizó el diámetro medio de fibra en 98 submuestras de distintas categorías y colores (aproximadamente 25 de cada categoría, la mitad blancas y la mitad de color).

En el Anejo 2 se describe con detalle el procedimiento habitual seguido en el Laboratorio de lanas y fibras de la UNH.

3.1.3 Análisis estadístico

Se analizaron los datos que se obtuvieron con el OFDA2000. En concreto se realizó ANOVA sobre las medias del diámetro de la fibra, de tal manera que se pudo observar si la categorización llevada a cabo por las maestras categorizadoras de APROAL era adecuada y si los diámetros eran estadísticamente diferentes a los valores analizados con el equipo de precisión OFDA2000. Para ello se consideraron, tal como se ha comentado, únicamente vellones de raza Huacaya. El análisis se hizo conjuntamente para vellones blancos y de color, pues ambos siguen el mismo proceso de categorización.

3.2 Evaluación económica del categorizado de la fibra de alpaca en la región de Huancavelica.

3.2.1 Análisis de las variaciones en los precios en cada campaña de acopio según la raza, el color y la calidad de la fibra

En las fichas de acopio queda plasmado el proceso de categorización que se tiene en cuenta para su posterior comercialización y los diferentes precios en cada categoría (ver tabla 7.1) según el color de la fibra (Blanco, Crema, Color) y la raza (Huacaya y Suri). A partir de esos precios se analizaron las variaciones entre años y campañas de acopio para cada raza, color y categoría de calidad de la fibra.

3.2.2 Actitud de los productores al sistema de pago de la fibra y su efecto sobre la mejora de la calidad de la fibra a nivel de rebaño.

Para conocer e identificar la cadena de comercialización de fibra de alpaca en la región de Huancavelica se recogió sobre terreno información para explicar las relaciones de poder en el sector y la forma en que se comercializa la fibra de la zona.

Con el apoyo de Desco, se realizaron visitas a diferentes comunidades para conocer la realidad y hablar con los productores alpaqueros con el fin de obtener su visión acerca de la comercialización de fibra.

Se preguntó sobre las épocas de esquila, las cantidades esquiladas en cada campaña, la forma de venta de la fibra y las épocas en que se realiza. También se recogió información acerca de su propio conocimiento sobre la cadena de comercialización de la fibra, como por ejemplo la cadena de intermediarios, las grandes empresas, las medianas y pequeñas empresas, las diferentes asociaciones u ONGD's implicadas en el sector alpaquero de la región y la visión de las posibilidades que tienen para la comercialización de su fibra y la mejora de las condiciones de vida de su familia y su comunidad.

Por otro lado se entrevistó a agentes intermediarios de la cadena productiva en la región de Huancavelica con el objetivo de entender mejor cómo funcionan, con que empresas o personas trabajan, cómo organizan las diferentes campañas de acopio, cantidad de fibra que acopian cada campaña, su forma de comprar la fibra (categorizada o al barrer), precio al que compran y venden la fibra, etc.

Para esto no se siguió ningún modelo de encuesta ya que a estos agentes les incomoda tener que responder a todas estas preguntas sin obtener ningún beneficio y tienen recelo ya que todo esto es parte de su “estrategia empresarial” para obtener beneficios del negocio de la compra y venta de la fibra categorizada o clasificada. Por lo tanto, las entrevistas se realizaron de una forma más informal para poder obtener la mayor cantidad de información posible para este trabajo.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Acopio y comercialización de Fibra de Alpaca llevado a cabo por APROAL

Para presentar los resultados se va a diferenciar entre raza (Huacaya o Suri), Color (Blanco, Crema y Color) y dentro de estas categorías se diferencian cuatro calidades de fibra (Extra Fina, Fina, Semi Fina y Gruesa).

La fibra de las alpacas puede presentar hasta 22 tonalidades diferentes, desde el blanco hasta el negro (Oria, 2008). Sin Embargo, en los últimos años se ha producido un blanqueo de la fibra ya que la industria textil ha demandado más cantidad de fibra blanca, dejando de lado la fibra de colores. Esto ha repercutido en la variedad de colores que se pueden encontrar en los rebaños alpaqueros de la región de Huancavelica. Esta es la razón por la que a la hora de realizar los acopios se tienen en cuenta únicamente tres categorías de colores, siendo el blanco el más abundante y diferenciando el color Crema del resto de colores como el marrón, gris o negro que entrarían en la categoría de “Color”.

4.1.1 Cantidades acopiadas en total y según calidades

4.1.1.1 Raza Huacaya

En la siguiente tabla (4.1) se presenta el resumen de las cantidades de fibra acopiada (en libras⁴) de la raza Huacaya según el año por calidades.

Tabla 4.1: Cantidades de fibra (en libras) acopiadas y % de cada calidad en la raza Huacaya

BLANCO		2005	%	2006	%	2007	%	2008	%	2009	%
	Extra Fina	296,0	2,5	1680,7	7,2	2224,8	5,6	37,0	4,4	107,2	2,7
	Fina	1406,9	12,0	6130,9	26,3	9684,9	24,3	323,0	38,7	1059,7	26,9
	Semi Fina	6451,8	55,1	10016,8	43,0	18414,7	46,2	313,0	37,5	2076,5	52,8
	Gruesa	3548,7	30,3	5474,2	23,5	9521,2	23,9	161,5	19,4	689,0	17,5
	TOTAL	11703	100	23303	100	39846	100	835	100	3932	100
CREMA	Extra Fina	17,0	1,8	81,1	3,5	65,5	2,1	0,0	0,0	4,0	9,1
	Fina	94,2	9,8	447,6	19,2	502,7	16,2	20,5	32,0	16,0	36,4
	Semi Fina	475,8	49,5	985,0	42,2	1552,7	49,9	28,0	43,8	19,0	43,2
	Gruesa	374,1	38,9	817,7	35,1	988,0	31,8	15,5	24,2	5,0	11,4
	TOTAL	961	100	2331	100	3109	100	64	100	44	100
COLOR	Extra Fina	25,0	0,4	214,8	2,6	178,0	1,7	0,0	0,0	9,4	2,4
	Fina	178,1	3,0	1089,0	13,1	1433,8	13,9	27,5	50,0	52,0	13,2
	Semi Fina	2730,4	45,9	3025,0	36,4	4522,9	43,9	14,5	26,4	225,5	57,2
	Gruesa	3012,7	50,7	3992,0	48,0	4167,3	40,5	13,0	23,6	107,0	27,2
	TOTAL	5946	100	8321	100	10302	100	55	100	394	100

De toda la fibra acopiada por APROAL durante los 5 años, el 14,8% se acopió en la campaña del año 2005, el 29,4% en las campañas del año 2006, el 49,6% en el 2007, el 1,9% y el 4,3% en 2008 y 2009 respectivamente.

Una de las razones de tal variación se puede encontrar en la diferencia de los precios de la fibra ofertados a los productores en las campañas de acopio realizadas (ver Tabla 4.3). Por ejemplo, los precios de la fibra blanca de la categoría Extra Fina en las diferentes campañas son de 10,9 Nuevos Soles (S/.)⁵ en el año 2005, S/.11,8 en 2006,

⁴ 1 Libra = 0,4536 Kg.

⁵ Tipo de cambio: 1€ = 3,57 Nuevos soles

S/.13,6 en 2007, S/.9 y S/.7,8 en 2008 y 2009 respectivamente. En este sentido, se puede pensar que a mayor precio de compra ofertado, mayor ha sido la cantidad de fibra acopiada en las diferentes campañas. En el caso de la fibra crema y la de color ocurre algo parecido y del mismo modo se observan estas variaciones en las diferentes categorías de fibra de la raza Huacaya.

También se puede observar que cuanto mejor esté el precio de la fibra, los productores venden más cantidad de fibra de la mejor categoría. Así, en el año 2007 el precio medio de la fibra blanca Extra Fina rondaba los S/.13,6 y en este año se acopiaron 2224,8 libras (lb), mientras que en el año 2005 en precio de la misma calidad estaba a S/.10,9 y se acopiaron 296 lb. Este aspecto se ve reflejado en la fibra de color blanco, sin embargo, en la fibra Crema y en la de Color no ocurre lo mismo ya que las cantidades acopiadas no se corresponden con este razonamiento. Esto se debe a la situación de las alpacas de color en la región ya que la incidencia de estos animales es menor o igual al 10% y que solo una cuarta parte de los animales de color poseen el vellón de color entero (Oria, 2008), siendo este un requisito a la hora de la caracterización de calidades superiores como la Extra Fina y la Semi Fina (Ver tabla 1.3).

Las cantidades acopiadas en los años 2008 y 2009 son bajas y los precios de acopio también se corresponden con los más bajos de todas las campañas de acopio realizadas. Por ejemplo, si se observan las cantidades de fibra Extra Fina acopiadas en estas campañas, se puede ver como se reducen los porcentajes con respecto a los años 2006 y 2007 que son los años en los que se acopió mayor cantidad de fibra y su precio fue el más alto. Este aspecto puede indicar que la actitud de los productores de fibra de alpaca a la hora de comercializar su fibra varía en función de la oferta que hay en el mercado, es decir, es posible que no siempre vendan su mejor fibra año tras año y que esperen a que el precio les favorezca para venderla. También puede ocurrir que para algunos productores no sea posible contar con esta opción ya que se pueden ver obligados siempre a vender su fibra para cubrir las necesidades básicas de sus familias teniendo en cuenta que la producción de alpacas es su único medio de subsistencia.

En todas las campañas de acopio realizadas durante los últimos 5 años por APROAL se tiene que más del 60% de la fibra acopiada corresponde al color blanco, mientras que los otros colores en ocasiones apenas representan el 10% de la fibra. Este aspecto resalta la tendencia del mercado a comprar fibra de color blanco durante los últimos años ya que prácticamente la totalidad de la fibra se utiliza para la exportación y resulta más sencillo trabajar con un color que luego pueda ser teñido según las necesidades y las variaciones de la industria.

Otro aspecto que justifica esta diferencia de cantidades acopiadas entre la fibra blanca y la de colores es que debido a las exigencias del mercado, los hatos alpaqueros de colores han ido desapareciendo y perdiendo interés por parte de los productores. Esto quiere decir que en la región de Huancavelica se cuenta con un número reducido de alpacas de color y por lo tanto la fibra producida es poca cantidad con respecto a la fibra de color blanco (Oria, 2008).

Seguramente las cantidades reflejadas por el acopio de APROAL no sean muy representativas y por lo tanto no se puede asegurar que apenas haya fibra de colores diferentes al blanco en la región, pero sí se puede pensar que a la Asociación le interese comprar más cantidad de fibra blanca por satisfacer las necesidades de su comprador y/o que a los productores les interese más vender la fibra de color a otro intermediario diferente a APROAL. Este interés puede basarse en que existen intermediarios que compran la fibra sin diferenciar calidades, es decir, compran la fibra “al barrer” y ofrecen al productor un precio único por su fibra sin importar si es Gruesa o Extra Fina. Al productor le puede salir más rentable esta operación si cuenta con fibra de color de categorías inferiores y sacar mayor beneficio por su fibra de color ya que el precio ofertado por la Asociación de Promotores Alpaqueros de Huancavelica para la fibra de color siempre es muy bajo comparado con los precios que se ofertan por la fibra blanca.

Otro aspecto destacable de las cantidades acopiadas es que en los años 2008 y 2009 apenas hubo acopio por parte de APROAL. Esto es debido a que no consiguieron encontrar financiación alguna para poder hacer las campañas de acopio como en los

años anteriores. Este aspecto coincide con la caída de los precios de la fibra que regulan las tres grandes empresas que controlan la industria textil de la fibra de alpaca (Michel, Prosur e Incatops). Todo esto nos da la idea de que el mercado no se autorregula y que tanto los productores como los intermediarios regionales y nacionales están a merced de lo que el mercado internacional demande de la mano de las industrias que monopolizan el mercado nacional.

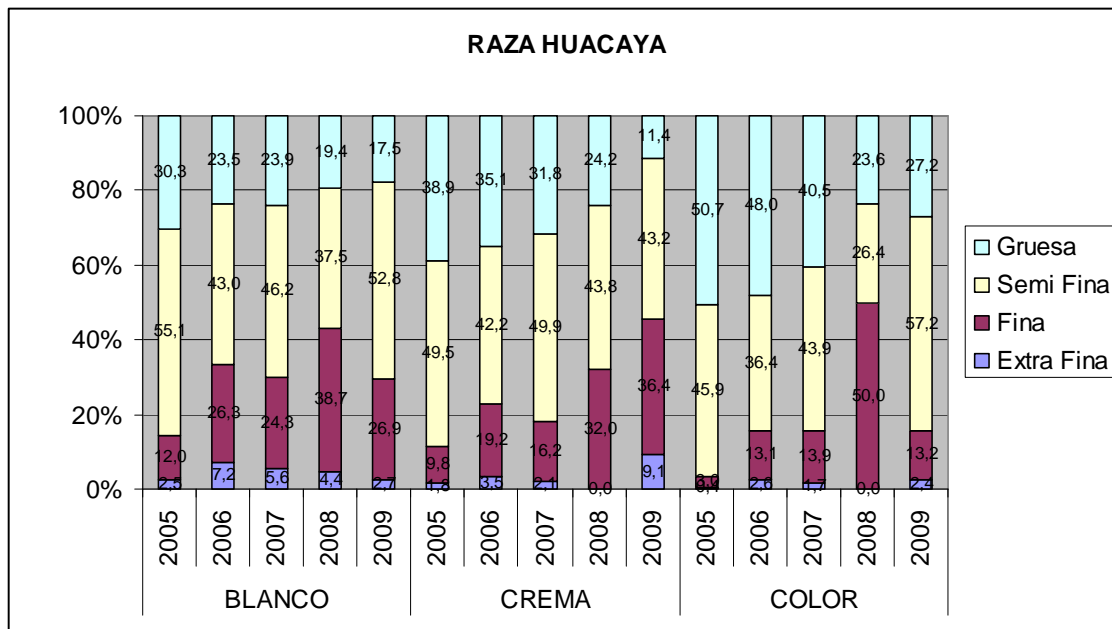
Las entidades financieras, dentro de su estrategia de empresa, estiman en cada momento la rentabilidad del crédito que han de hacer a sus clientes y se encuentran con un sector de la población que apenas tiene recursos y que realmente necesita el dinero para poder empezar, pero resulta que eso no les interesa porque el beneficio que obtienen de ello no es el esperado. Así, la Asociación en los años 2008 y 2009 se tuvo que emplear a fondo y con el propio dinero de los productores pertenecientes a APROAL realizó el acopio que pudo para luego comercializarlo a nivel nacional y continuar su trayectoria como acopiadora regional con el objetivo de no perder la confianza de los productores de fibra de alpaca.

Con respecto a los volúmenes acopiados por APROAL, se puede decir que el interés de la asociación es realizar acopios a nivel regional cada año abarcando el mayor porcentaje posible de comunidades alpaqueras, con el fin de darse a conocer y que los productores se sientan identificados y seguros a la hora de vender su fibra. A pesar de esto y gracias a los problemas para obtener capital de trabajo, APROAL únicamente consigue captar cerca del 10% de la producción regional (Descos, 2009). En el año 2005 el acopio reunido fue de 120 quintales⁶ aproximadamente, en 2006 de 230 quintales, 400 quintales en 2007 y 10 y 40 en 2008 y 2009 respectivamente. Todo esto indica que aún queda mucho trabajo por parte de la asociación para fortalecer sus debilidades y consolidarse como un intermediario importante en la región, siendo el referente de los productores alpaqueros de Huancavelica para la comercialización de la fibra a un precio justo y potenciando la calidad de la fibra que beneficiará a los productores y al mercado.

⁶ 1 Quintal = 100 libras = 45,36 Kg.

A continuación (Gráfico 4.1) se destacan los porcentajes según calidades del acopio de APROAL en las campañas realizadas.

Gráfico 4.1: Porcentaje de fibra acopiada de la raza Huacaya por año y color



En el gráfico se puede apreciar que la calidad que destaca en todas las campañas de acopio y en las diferentes categorías de color es la Semi Fina con porcentajes que se mantienen entre el 40 y el 50%. Esto hace pensar en la estrategia de compra que tiene la asociación, ya que es posible que les interese comprar fibra de esta calidad para su posterior venta a otro intermediario regional. Según la Norma Técnica Peruana de Categorización de fibra de alpaca (NTP 231.302, 2004), los porcentajes de fibras de calidades superiores⁷ en el vellón para la categoría Semi Fina son entre el 40 y el 55% y para los de categoría Extra Fina son el 70% o más de fibras de calidades superiores. Es posible que para al comprador sea más rentable comprar más cantidad de fibra Semi Fina que tiene menor valor pero que, en mayor cantidad proporcionan igual o mayor contenido de fibras de calidades superiores para su posterior comercialización (en algunos casos puede obtener más fibra de calidades superiores comprando fibra de la

⁷ Calidades superiores: Conjunto de calidades de fibra que comprende las calidades cuyo micronaje es menor de 26,5 µm y que no sean quebradizas. Calidades inferiores: Conjunto de calidades de fibra que comprende las calidades, cuyo micronaje es mayor que 26,5 µm.

categoría Semi Fina pagando la misma cantidad de dinero que lo que paga por menor cantidad de fibra Extra Fina). Esto se entiende si tenemos en cuenta que la categorización se basa en determinar la calidad de un vellón entero a partir de los porcentajes de fibras de calidades superiores e inferiores, y que, después de este proceso viene el clasificado de la fibra que consiste en separar de cada vellón las fibras de acuerdo a calidades según las Normas Técnicas Peruanas.

Por otro lado, se observa que la categoría Fina y la categoría Gruesa muestran porcentajes parecidos en cada campaña y en cada color con una tendencia decreciente para la categoría Gruesa. Esto puede ser debido a que los precios de compra al categorizado no resulten atractivos para los productores y estos opten por vender su fibra a otros intermediarios que compran “al barrer” y que paguen algo más que lo que paga APROAL por la categoría Gruesa. Los bajos precios de pago que ofrece la asociación por la fibra de esta categoría también indican que no les interesa comprar mucha cantidad de fibra de esta categoría como parte de su estrategia de mercado.

Los bajos porcentajes de fibra Extra Fina acopiados pueden ser un indicador de los problemas que la asociación tiene a la hora de manejar capital, es decir, es posible que no puedan comprar mucha cantidad de vellones de esta categoría ya que conseguirían acopiar menos volumen con el dinero que cuentan y de esta forma no alcanzarían el volumen requerido por su intermediario nacional.

No se puede pensar en que los porcentajes que se presentan en el gráfico puedan dar una idea de la calidad de la fibra que se comercializa en el corredor económico central de Huancavelica ya que los volúmenes acopiados por APROAL apenas llegan al 10% de la producción regional de fibra de alpaca (Descos, 2009).

4.1.1.2 Raza Suri

En la siguiente tabla se presenta el resumen de las cantidades de fibra acopiada (en libras) de la raza Suri según el año por calidades.

Tabla 4.2: Cantidades de fibra (en libras) acopiadas y % de cada calidad en la raza Suri

		2005	%	2006	%	2007	%	2008	%	2009	%
BLANCO	Extra Fina	20,2	4,6	90,0	8,6	25,1	1,9	8,0	59,3	7,0	100
	Fina	22,5	5,1	232,1	22,2	349,8	26,9	5,5	40,7	0,0	0,0
	Semi Fina	263,6	60,0	466,2	44,7	619,8	47,7	0,0	0,0	0,0	0,0
	Gruesa	133,2	30,3	255,7	24,5	304,5	23,4	0,0	0,0	0,0	0,0
	TOTAL	439	100	1044	100	1299	100	13,5	100	7	100
CREMA	Extra Fina	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Fina	5,0	6,4	22,8	14,7	27,0	18,6	0,0	0,0	0,0	0,0
	Semi Fina	32,6	42,0	64,8	41,6	76,2	52,6	0,0	0,0	0,0	0,0
	Gruesa	40,1	51,6	68,0	43,7	36,6	25,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	TOTAL	78	100	155	100	145	100	0	0,0	0	0,0
COLOR	Extra Fina	0,0	0,0	17,5	3,5	6,0	1,6	3,0	0,0	0,0	0,0
	Fina	0,0	0,0	42,9	8,6	41,4	11,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	Semi Fina	96,6	48,8	224,9	44,9	152,6	41,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	Gruesa	101,4	51,2	216,1	43,1	171,0	46,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	TOTAL	198	100	501	100	371	100	3	100	0	0,0

Si comparamos la Tabla 4.1 con esta, resulta evidente que las cantidades acopiadas por APROAL de la raza Suri son mucho menores que en la raza Huacaya. La razón la encontramos en que la población de alpacas Suri representa alrededor del 10% de la población alpaquera regional (FAO, 2005). Así, si se comparan las cantidades de fibra acopiadas en las dos razas, el porcentaje de acopio que representa la fibra de la raza Suri apenas llega al 5% sobre en total de la fibra acopiada en las diferentes campañas.

A diferencia de lo que ocurre con el acopio de fibra de la raza Huacaya, la mayor cantidad de fibra acopiada en una campaña no coincide con el mayor precio de compra ofertado a los productores. Como vemos en la tabla 4.2, en el año 2008 se acopiaron en total 16,5 libras de fibra y el precio de compra era de los más altos que

ha ofertado la asociación por la fibra, en todas sus calidades. Una de las razones que pueden justificar este hecho es que APROAL no pudo acceder a un crédito por parte de alguna entidad financiera para la compra de fibra, por lo tanto, es probable que no pudiera hacer frente al acopio de la fibra de esta raza, teniendo en cuenta que en la raza Huacaya el acopio fue significativamente mayor. Esto puede ser un indicador de que el mercado de la fibra de la raza Suri para la asociación resulta menos interesante que el de la fibra Huacaya.

Del mismo modo que en la raza Huacaya, se observa una clara diferencia entre las cantidades acopiadas cada año de la fibra blanca con respecto a la crema y a la fibra color. Esto se debe a las exigencias del mercado expuestas anteriormente y a que la población de alpacas de color de la raza Suri en la región de Huancavelica es reducida.

La actitud de los productores a la hora de vender la fibra de la raza Suri no queda clara si tenemos en cuenta los precios de compra de la fibra. Así, en el año 2008 y 2009 apenas se realizó acopio y prácticamente todo el acopio fue de fibra blanca, sin embargo, los precios de la fibra blanca en 2008 fueron altos y en 2009 los más bajos. Esto puede ser un indicador de que los alpaqueros optan por vender la fibra de la raza Suri a otro intermediario diferente a APROAL.

Es importante destacar las calidades acopiadas de la fibra Suri por APROAL. Tal y como se observa en la tabla 4.2 las mayores cantidades de fibra acopiadas se reparten entre las categorías Fina, Semi Fina y Gruesa en el caso de la fibra blanca, destacando la categoría Semi Fina al igual que ocurre en la raza Huacaya. En este caso la estrategia de la asociación se asemeja a la ejercida con la fibra de la raza Huacaya.

Por otro lado, la fibra de la categoría Extra Fina apenas llega al 10% de la fibra acopiada en cada color. Esto se debe a la problemática de la raza Suri en la región ya que al haber pocos ejemplares, es más complicado realizar mejora con el paso de los años.

En resumen, parece claro que el interés de APROAL en el acopio de la fibra se centra más en la fibra de la raza Huacaya y que las cantidades acopiadas de la raza Suri resultan simbólicas y no tienen un fundamento concreto. Comercializar poca cantidad

de fibra resulta más complicado y costoso. Esto se demuestra viendo el acopio prácticamente nulo en las tres últimas campañas realizadas.

4.1.1.3 Cantidades acopiadas por comunidades

A continuación se detallan las cantidades acopiadas en las diferentes campañas realizadas por APROAL distinguiendo las comunidades. La asociación lleva un registro de las comunidades a las que pertenecen los productores alpaqueros y del nombre del vendedor. Durante los últimos 5 años han acopiado 85 comunidades diferentes.

Tabla 4.3: Cantidades acopiadas por APROAL (en libras) por comunidades y año

COMUNIDADES	2005	2006	2007	2008	2009	TOTAL
Acoria Paqchacc			35,2			35,2
Alto Andino		417,4	375,2	6	4	802,6
Anexo de Risea			61,5			61,5
Antaccancho		48	452,4			500,4
Ascension		134	328			462,0
Astobamba	1488	1185	797,4	8	523	4001,3
Atocmarca	121,5					121,5
Aurahua		62,4	214,6		74	351,0
Buena Vista	28	21,5				49,5
Cachimayo	447,8	1011,5	1428	69	189	3145,3
Cacuya	425,1		488,1			913,2
Callqui Grande	13,2		48,7			61,9
Ccahuiña			253,5			253,5
Ccarahuasa			5,1			5,1
Ccarhuapata	149,5	404		3		556,5
Ccarhuancho	455	2486,2	5863,2	35,5	149,5	8989,4
Ccascaccabamba		27	276,5	17	29	349,5
Ccochaccasa		311,8	189,5			501,3
Ccochatay	11	24,5				35,5
Chahuarma	55	44,4				99,4
Ccorisotocc			6			6,0

Choclococha	2858	3118,4	7230	318,5	751,8	14276,7
Cinto		24				24,0
Cotay		63,5				63,5
Corralpampa	191					191,0
Curirumi	12					12,0
Conaycasa			4			4,0
Constancia			244,5			244,5
Cunyacc			1003,9			1003,9
Huachocolpa	247,5	1215,1	603,6		45	2111,2
Huancavelica		1152	756,4		29	1937,4
Incañan		27	12,5			39,5
Incañan	29,8					29,8
Lachocc		221	199,2	24	85	529,2
Laymina			3,5			3,5
Licapa			12,4			12,4
Lircay		260,8	41,2			302,0
Llamacancha		58				58,0
Llillinta	6850,1	3643,7	2011,5			12505,3
Manta			19,2			19,2
Matipaccana			96,1			96,1
Mosocc Cancha	395	181,2	427,7	36,5	4	1044,4
Nueva Jerusalen	25					25,0
Nuevo Occoro			22			22,0
Occoro Puquio			46,9			46,9
Orcobamba	637,4	424,8	262,3			1324,5
Pachaclla		68,6	592,8			661,4
Pacococho		53,6	109,6			163,2
Pampa Chacra		71,8	4,8			76,6
Palca		17				17,0
Pampa Del Carmen		50,5				50,5
Pastales Huando	1407,3	1017,1	1564,2	44,5	60	4093,1
Percapampa	41,5	11				52,5
Pilpichaca	731,7	2499,4	3720,4	11,5		6963,0

Pucarume			8			8,0
Pucapampa				101,5	320,5	422,0
Pueblo Libre	71,4	234,4	69,7		10	385,5
Recio			86,7		40,5	127,2
Recuperada			18,7			18,7
Sachapite			38,4			38,4
Sacsamarca		470,3	2446		162	3078,3
Sachapite		8,8				8,8
San Cristobal		24	14,4			38,4
San José De Acobambilla		10,5	33,6			44,1
San José de Callanca			13,3		13	26,3
San Juan De Dios	322	25	484			831,0
San Miguel	330,5	199,5	60,9	5		595,9
San Pedro De Mimosa			7,5			7,5
Santa Ana	101	4639	7728,4	129	390,5	12987,9
Santa Barbara		4286,1	6651,6	134	225,5	11297,1
Santa Inés		449	1181,8			1630,8
Santa Rosa De Pachiacclla			29,8		10	39,8
Tablapampa			98,5			98,5
Tambopata		12,4	277,4			289,8
Tansiri	364,6	346,5	557,7		18,5	1287,3
Tanta Ccato		72	134	24,5		230,5
Telapaccha	179,8	1182,2	897,8			2259,8
Tinyacclla		8,5	262,4			270,9
Total Chico		41,5	18,7			60,2
Uripa Abancay			2671,9			2671,9
Viñas			69			69,0
Yauli			161,3			161,3
Villa de Arma					18	18,0
Yanahututo	14	504,2				518,2
Yauricocha	1322,2	2785,7	1238,6	2,5	1225,5	6574,5

En la tabla se puede observar que únicamente 7 comunidades acopiaron en todas las campañas realizadas por APROAL y que esas comunidades están dentro de las 10 comunidades que más cantidad de fibra han vendido a la asociación. En primer lugar se encuentra la comunidad de Choclococha con 14277 libras acopiadas en los 5 años, luego Santa Ana con 12990 lb., Lillinta con 12500 lb., Santa Bárbara con 11300 lb., Ccarhuancho con 8990 lb., Pilpichaca con 6970 lb., Yauricocha con 6570 lb., Pastales Huando con 4090 lb. y por último Astobamba y Cachimayo con 4000 y 3140 lb. Respectivamente. La razón de que estas comunidades hayan acopiado prácticamente todos los años con APROAL puede deberse a varios motivos; uno de ellos es que los miembros de la asociación pertenecen a algunas de estas comunidades y por lo tanto se encargan de comunicar a los productores de sus comunidades de la realización de las campañas de acopio y de los precios de compra de la fibra. Otro motivo que puede explicar este aspecto es que APROAL pueda considerar a estas comunidades como “especiales” ya que encuentran en ellas el tipo de fibra que les interesa comprar y que las cantidades potenciales a acopiar (en función del número de alpacas que posee cada comunidad) les resulten atractivas. Por último, la mayoría de estas comunidades se encuentran en un radio de unos 80km de distancia a la ciudad de Huancavelica y cuentan con un transporte diario a la ciudad, lo que facilitaría el acercamiento al centro de Acopio de APROAL por parte de los productores.

También se puede ver que el número de comunidades entre años varía considerablemente, por ejemplo, en los años 2006 y 2007 acopiaron 51 y 66 comunidades respectivamente, mientras que en los años 2008 y 2009 apenas acopiaron 17 y 23 comunidades. La razón de esto la podemos encontrar en los precios ofertados a los productores por la compra de su fibra ya que en 2006 y 2007 los precios eran los más altos de todas las campañas y en 2008 y 2009 los precios se corresponden con los más bajos ofertados por APROAL.

4.1.2 Resultados sobre las muestras analizadas de fibra categorizada

A continuación se detallan los resultados del análisis de la varianza realizado sobre los datos del diámetro medio obtenidos con el equipo OFDA2000:

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	3	2568,7	856,2	46,21	0,000
Error	94	1741,7	18,5		
TOTAL	97	4310,4			

Así como las medias estimadas para cada categoría de vellones y la significación de las diferencias existentes entre ellas (distintas letras indican diferencias significativas con un 5% de error):

	n	Media	Desv. Est.	
Extra Fina	20	18,813	2,019	a
Fina	25	20,640	2,526	ab
Semi Fina	24	23,632	5,650	b
Gruesa	29	31,776	5,268	c

Los resultados indican que, desde el punto de vista estadístico, existen diferencias entre los diámetros medios de las diferentes categorías. Esto da una idea de la adecuación del proceso de categorización realizado por APROAL. No se pueda afirmar que las diferencias entre la categoría Extra Fina y Fina, y entre esta última y la Semi Fina sean significativas, pero dados los valores medios estimados se puede pensar en que es debido al reducido tamaño muestral utilizado.

Las maestras categorizadoras de APROAL se encargan de dar una categoría a un vellón entero según la norma técnica peruana (NTP231.302). Las categorías son Extra Fina, Fina, Semi Fina y Gruesa. Lo que se quería comprobar a partir de este trabajo es si esa categorización que se realiza al tacto, era adecuada ya que es posible que se estuviera categorizando por encima o por debajo de la calidad de fibra que se tenía.

Gracias al OFDA2000 y al análisis estadístico, se puede decir que los diámetros medios de las diferentes categorías son distintos y a la vez su valor varía de acuerdo a su categoría. Es decir, APROAL cuenta con un buen método de categorización mediante el que puede ofrecer tranquilidad y transparencia a sus clientes y, por otro lado, asegurarse de no perder dinero al comprar fibra categorizada.

4.2 Evaluación económica en las 5 campañas de APROAL

4.2.1 Variaciones de precios

Como ya se ha comentado anteriormente, el mercado de la fibra de alpaca no se autorregula y son las empresas que monopolizan la industria textil las que se encargan de variar el precio en función de la demanda del mercado internacional y de sus propias necesidades de materia prima.

Debido a la extensa red de intermediarios existente en el mercado de la fibra de alpaca y a la poca información que llega a los productores alpaqueros (Fairfield, 2006), los precios de la fibra varían de forma constante cada año, e incluso en un mismo año.

A partir de las fichas de acopio que proporcionó APROAL se sacaron los precios de la fibra de alpaca pagados en las diferentes campañas de acopio. Se distingue entre campañas de acopio y no entre años ya que en un mismo año los precios pueden variar. Cada campaña de acopio tiene una duración variable (desde dos meses hasta un año) en función de los intereses y necesidades de la asociación. El resumen de los precios por campaña se presenta en la tabla 4.3 y en la tabla 4.4 diferenciando en cada una de ellas la raza Huacaya o Suri.

Tabla 4.4: Precios (en Nuevos Soles (S/.) por libra (lb.) de la fibra de alpaca de la raza Huacaya pagados por APROAL en el periodo 2005-2009 en función de la calidad y el color.

HUACAYA	BLANCO				CREMA				COLOR			
	EF*	F	SF	G	EF	F	SF	G	EF	F	SF	G
2005	10,9	9,1	6,9	3,5	9,4	7,9	5,7	2,7	5,9	4,6	3,4	2,4
2006-1ª	11,1	9,3	7,6	4,0	9,3	7,8	6,0	3,0	5,8	4,8	3,8	2,8
2006-2ª	11,8	9,8	8,0	4,3	9,5	8,2	6,4	3,2	6,1	5,1	4,0	3,0
2006-3ª	12,3	10,3	8,2	4,8	9,8	8,5	7,1	3,4	6,1	5,1	4,0	3,0
2007-1ª	13,4	11,2	9,3	5,1	10,4	8,6	7,4	3,1	6,6	5,1	4,1	2,8
2007-2ª	13,8	11,6	9,7	5,5	10,8	9,0	7,8	3,5	7,0	5,5	4,5	3,2
2007-3ª	13,6	11,3	9,3	6,0	10,4	8,6	7,4	4,0	6,6	5,1	4,2	3,0
2008	9,0	8,0	6,0	4,0	8,0	7,0	5,0	3,5	4,0	3,0	2,0	2,5
2009-1ª	7,5	5,5	3,5	3,0	5,5	4,0	2,5	1,8	5,0	3,5	2,5	1,5
2009-2ª	8,0	6,5	5,5	4,0	5,5	4,5	3,5	2,5	5,5	4,5	3,5	2,5
Media	11,14	9,26	7,40	4,42	8,86	7,41	5,88	3,07	5,86	4,63	3,60	2,67
Desv. Típica	2,30	2,06	1,96	0,92	1,93	1,76	1,76	0,62	0,87	0,79	0,79	0,49

* EF: Extra Fina (hasta 23 micras), F: Fina (entre 23.1 y 26.5 micras), SF: Semi Fina (entre 26.6 y 29 micras); G: Gruesa (más de 29 micras).

Tal y como se observa en la tabla, las variaciones de los precios se producen en función de la campaña de acopio, del color y de la calidad (categoría).

En las campañas de acopio se ve como dentro de un mismo color y una misma calidad los precios varían de forma importante. Así, en la segunda campaña de 2007 el precio de la fibra blanca de la categoría Extra Fina era de S/.13,8 mientras que en la primera campaña de 2009 era de S/.7,5. Del mismo modo, para la fibra crema era de S/.10,8 en 2007 y de S/.5,5 en 2009; en la fibra de color los precios eran de S/.7,0 frente a S/.5,0. En algunos casos las variaciones de precios entre campañas llegan a ser mayores al 80% aunque son distintas y no siguen un modelo concreto. Estas diferencias en los precios pagados a los productores de fibra hacen que el mercado se mantenga inestable y que los alpaqueros de la región de Huancavelica estén confusos ante la demanda de fibra de la industria textil. La razón de tales fluctuaciones en los precios entre campañas radica en la estrategia que los intermediarios del mercado de la fibra tienen a la hora de comprar, argumentando cuando el precio de la fibra baja que la

industria no demanda mucha cantidad de fibra o descontando los gastos del transporte de la fibra desde las comunidades más alejadas hasta la zona donde se encuentran las empresas procesadoras, etc. Los productores de fibra son los que más notan estas fluctuaciones de los precios ya que cuentan con esta actividad como única forma de subsistencia, y su poder de negociación se ve reducido cuando las necesidades básicas de sus familias no están cubiertas. Los intermediarios siempre se las ingenian para obtener un beneficio parecido por la compra - venta de la fibra aunque los pequeños intermediarios (como en el caso de APROAL) sufren de manera considerable y en algunas ocasiones sin posibilidad de dar continuidad a su negocio.

Por otro lado, las variaciones de los precios en función del color de la fibra también son destacables. La fibra blanca es la mejor pagada y las diferencias con la fibra crema y la fibra color son significativas dentro de una misma campaña de acopio. Por ejemplo, en la tercera campaña de 2007, se pagaba por la fibra blanca un 60% más que por la fibra crema y un 210% más que la fibra color. Sin embargo, estas diferencias no son tan notorias entre fibra crema y la de color que rondan el 50% a favor de la fibra crema. La fibra blanca es claramente la más demandada y la razón se encuentra en la facilidad que implica manejar este color ya que puede ser teñido fácilmente en función de las necesidades de la industria para la fabricación de telas y tejidos. La fibra crema tiene un atractivo menor al de la fibra blanca pero, según se refleja en la tabla de precios, interesa más que la fibra de otros colores. Esto se debe a que en la región de Huancavelica existe mayor incidencia de animales que poseen fibra de ese color (Oria, 2008) y, por lo tanto, a la hora de acopiar se puede acumular mayor cantidad de esta fibra que podrá ser comercializada para su confección con mayor facilidad que la fibra color que reúne más variabilidad de colores (café, gris, negro, etc). Para APROAL merece la pena considerar la categoría de color crema aparte ya que de este modo fomentan la conservación de las alpacas de colores y a la vez consigue comercializar esta fibra a un mejor precio que el que se paga por los demás colores.

Por último, en la tabla de precios se observan variaciones entre categorías dentro de un mismo color. Las categorías por las que más se paga son la Extra Fina y la Fina ya que proporcionan mayor calidad de la fibra. Estas variaciones son muy significativas ya

que por la categoría Extra Fina se paga, en la mayoría de los casos, más del doble que por la categoría Gruesa. Algo parecido ocurre si comparamos la categoría Fina con la Gruesa. Esto se ve justificado por el porcentaje de fibras de calidades superiores que se obtiene por cada vellón de las categorías Extra Fina y Fina (ver tabla 1.3) pero también es un indicador de que APROAL no se interesa mucho por comprar fibra Gruesa.

Si se analiza la variación de los precios en la fibra blanca y en la crema, se observa que la diferencia se mantiene constante entre categorías pero pasa a ser el doble si comparamos la categoría Semi Fina con la Gruesa. Por ejemplo, para el color blanco en la segunda campaña de 2007, la diferencia entre los precios entre la Extra Fina y la Fina es de 2,2 nuevos soles, 1,9 nuevos soles entre la Fina y la Semi Fina y de 4,2 nuevos soles si comparamos la Semi Fina con la Gruesa. Esto indica que la fibra gruesa carece de interés por parte de la asociación ya que los precios ofrecidos son muy bajos comparados con los precios de las otras categorías y puede ser una de las razones por las cuales las cantidades de fibra de la categoría Gruesa tienden a disminuir cada año (ver gráfico 4.1). Al contrario que en la fibra blanca y en la crema, en la fibra de color no se da esta diferencia con la categoría Gruesa y las variaciones entre todas las calidades es más o menos constante.

Muchos productores han optado por producir vellones de fibra que tengan un peso elevado (cruces con llama = Huarizos) para sacar mayor beneficio, otros por el blanqueamiento de sus rebaños ya que parece poco rentable producir fibra de colores, y otros se han interesado por mejorar la calidad en la fibra de los rebaños. Según los precios de la fibra que se ofertan por APROAL, aparentemente a los alpaqueros de la región de Huancavelica les interesa enfocar su producción hacia rebaños de color blanco y realizar mejora genética para aumentar la calidad de la fibra.

Tabla 4.5: Precios (en Nuevos Soles (S/.)) por libra (lb.) de la fibra de alpaca de la raza Suri pagados por APROAL en el periodo 2005-2009

SURI	BLANCO				CREMA				COLOR			
	EF	F	SF	G	EF	F	SF	G	EF	F	SF	G
2005	7,1	5,9	4,9	2,9	5,9	4,9	3,9	1,9	5,4	4,4	2,4	1,9
2006-1ª	7,8	6,8	5,8	3,8	6,8	5,8	4,8	2,8	6,3	5,3	3,8	2,8
2006-2ª	8,0	7,0	6,0	3,8	7,0	6,0	5,0	3,0	6,3	5,5	4,0	3,0
2006-3ª	9,0	8,0	6,5	4,3	8,0	7,0	5,5	3,6	6,4	5,6	4,1	3,3
2007-1ª	11,6	10,1	8,1	4,6	9,1	7,6	6,1	3,4	6,6	5,6	4,1	3,1
2007-2ª	12,0	10,5	8,5	5,0	9,5	8,0	6,5	3,8	7,0	6,0	4,5	3,5
2007-3ª	13,0	11,0	9,0	5,0	9,5	8,0	6,0	4,0	6,5	5,0	4,0	3,0
2008	12,5	12,5	12,5	*	6,0	6,0	6,0		4,0	4,0	4,0	
2009-1ª	5,5				4,5				4,5			
2009-2ª	5,5				4,5				4,5			
Media	9,20	8,28	7,23	4,49	7,08	6,23	5,28	3,50	5,75	5,04	3,99	3,29
Desv. Típica	2,87	2,55	2,33	0,87	1,90	1,37	0,86	0,84	1,06	0,66	0,61	0,82

* No se compra fibra de estas categorías.

Al igual que en la raza Huacaya, las variaciones de los precios se producen en función de la campaña de acopio, del color y de la calidad (categoría).

En las campañas de acopio se ve como dentro de un mismo color y una misma calidad los precios varían de forma menos importante que en el caso de la raza Huacaya y en este aspecto parece más estable el mercado de la fibra de la raza Suri. Sin embargo en el año si se comparan los precios del año 2007 con el del 2009, vemos que la diferencia es de más del doble. Esto refuerza la idea de que los intermediarios siguen una estrategia de despiste que mantiene inestables a los productores que apenas tienen acceso a la información acerca de cómo se encuentra el mercado de la fibra.

Las variaciones de los precios en función del color de la fibra son menos destacables en el caso de la raza Suri, ya que se observan variaciones de todo tipo. Por ejemplo, en el año 2006, las diferencias entre colores varían entre el 15 y el 40% pero en el año 2008

esas diferencias pasan a ser hasta del 200%. Esto puede indicar de nuevo el poco interés que tiene la asociación en acopiar fibra de esta raza.

4.2.2 Respuesta de los productores e intermediarios al sistema de pago

Los productores alpaqueros de la región de Huancavelica cuentan con la producción de fibra como actividad económica principal y por ello luchan para que su producto, tan valorado en el mercado textil internacional, les permita vivir de manera digna y que el precio que ellos perciben por su fibra sea justo.

Por ello, intentan agruparse cada vez más entre ellos formando distintas asociaciones y gremios, llamando la atención del gobierno regional para que sean un sector de la población a tener en cuenta a la hora de dirigir proyectos y también para intentar regular el mercado, protegiendo al primer eslabón de la cadena productiva de la fibra. APROAL, la Sociedad Peruana de Criadores de Alpacas y Llamas de Huancavelica SPAR y la Mesa Regional de Concertación de Sector Alpaquero de Huancavelica MECOALP son algunos de estos grupos.

Tal y como se observa en las tablas que resumen las cantidades acopiadas por APROAL, se puede intuir que la respuesta de los productores al sistema de pago es variable. Por ejemplo, en años como el 2008 y 2009 en los que los precios de la fibra eran bajos, se acopiaron 8 y 40 Quintales respectivamente. Sin embargo, en los años que más se pagaba por la fibra 2006 y 2007, los productores respondieron vendiendo gran cantidad de fibra a la asociación. Esto indica que a mayor precio ofertado, mayor respuesta de los productores a la hora de comercializar su fibra.

Del mismo modo, teniendo en cuenta que en la primera campaña de 2009 el precio ofertado por los intermediarios regionales (acopiadores de PROSUR y de MICHEL) por la compra de la fibra “al barrer” era de 5,5 Nuevos Soles⁸, la poca cantidad de fibra

⁸ Información obtenida en encuesta personal realizada a los intermediarios de estas empresas situados en Huancavelica, en Diciembre de 2009.

acopiada por APROAL en esta campaña invita a pensar que los productores optaron por vender su fibra a intermediarios que la compraban sin categorizar ya que de esta forma obtenían a priori más beneficio.

Otra estrategia que pueden seguir los productores cuando el precio de la fibra está muy bajo es realizar la esquila cada dos años, aunque, según las entrevistas realizadas en las diferentes visitas a las comunidades alpaqueras, esta práctica con el paso de los años se ha ido eliminando y se opta en la mayoría de los casos por la esquila anual.

Los intermediarios de la cadena productiva de la fibra de alpaca también se encuentran a merced de los precios de la compra de la fibra impuestos por la industria textil situada en la región de Arequipa. La diferencia que les aventaja con respecto a los productores es que al ser agentes de negocio, tienen mayor movilidad entre regiones y entre comunidades, hablan y se relacionan con más gente y ello conlleva a que al final obtienen mayor información acerca del mercado de la fibra. Así, si el precio de la fibra se encuentra muy bajo, estos optan por acopiar pocas cantidades pagando un precio que les permita obtener un beneficio. Y si el precio está alto, optan por intentar comprar al menor precio posible, en función de la información que tengan los productores, para sacar el máximo beneficio posible en la operación.

Según las encuestas realizadas a los intermediarios de PROSUR y de MICHEL en Huancavelica, la estrategia que siguen para el acopio de la fibra es acercarse a las ferias locales en las diferentes comunidades, y, por medio del compadrazgo, ofrecer alimentos, prestar el servicio de la esquila y ofrecer un precio de compra a los productores por su fibra sin categorizar. El acopio que realizan estos intermediarios se lleva a cabo durante todo el año y a medida que van acumulando fibra (alrededor de 100 Quintales), van vendiendo ellos esta fibra acopiada a las empresas para las que trabajan para realizar la tarea de clasificación. Estos intermediarios venden la fibra que han acopiado “al barrer” categorizada, es decir, después de comprarla se encargan ellos de categorizarla para venderla y de esta forma obtener un mayor beneficio. Para la compra de la fibra, estos intermediarios cuentan con capital proporcionado por las

empresas que les compran a ellos la fibra. Es una manera de que las empresas contraten materia prima para poderla trabajar y comercializar más adelante.

En resumen, la oferta de precios por parte de los intermediarios varía en función de los precios que la industria textil paga en cada momento por la fibra de alpaca. A partir de ahí los intermediarios se encargan de acopiar la fibra y categorizarla para luego venderla. El precio que los intermediarios ofrecen a los productores alpaqueros de Huancavelica varía en función de la oferta y la demanda de otros intermediarios y productores. El alpaquero es el que sale menos beneficiado en toda la cadena de comercialización y no tiene muchas opciones a la hora de intentar sacar mayor beneficio por su fibra. Por ello es importante que las empresas y el gobierno local y nacional tomen parte en este asunto para mejorar las condiciones de vida de los productores, pues de esta manera estarán dando importancia y cuidando un producto estrella y único, del cual son los primeros productores a nivel mundial.

5. CONCLUSIONES

1. Se ha caracterizado la producción regional de fibra a la post cosecha en la región de Huancavelica llevada a cabo por la Asociación de Promotores Alpaqueros de Huancavelica (APROAL) y se ha visto que:
 - 1.1 Las cantidades acopiadas varían en cada campaña de manera considerable, y en gran parte se debe a la oferta de los precios de compra de la fibra.
 - 1.2 La fibra blanca representa aproximadamente el 60% del acopio, mientras que la fibra de color ha perdido interés por parte de la asociación en los dos últimos años.
 - 1.3 La categoría Semi Fina es la que mayor interés despierta para APROAL ya que acapara aproximadamente el 50% del acopio en cada campaña. Del mismo modo, la fibra Gruesa se acopia cada año en menor proporción.
 - 1.4 La fibra de la raza Huacaya posee mayor interés que la de la raza Suri. Supone el 96% de la fibra comercializada por APROAL durante las diferentes campañas realizadas entre los años 2005 y 2009.
 - 1.5 Aunque más de 80 comunidades han participado en los acopios organizados en los 5 años, hay pocas (alrededor de 10) comunidades alpaqueras que acopien de manera constante con APROAL.
 - 1.6 El proceso de categorización de la fibra de alpaca llevado a cabo por APROAL se adecua correctamente para la posterior comercialización. Se ha constatado que el diámetro medio de fibra (medido instrumentalmente con el OFDA2000) varía conforme a las cuatro categorías comercializadas por APROAL.

2. Con respecto a la Evaluación económica del categorizado de la fibra de alpaca en la región de Huancavelica.

2.1 A partir de este trabajo no se puede evaluar el categorizado de fibra comercializada en la región ya que el acopio realizado por APROAL apenas representa el 10% de la producción regional.

2.2 No obstante, si se puede constatar cómo los precios varían de forma considerable en función del color, la categoría de calidad, el año y la campaña de acopio. Dentro de APROAL, cuanto más bajos están los precios de la fibra, más importancia adquieren las categorías Extra Fina y Fina y la categorización de la fibra permite aumentar la cantidad de dinero percibido por los productores.

2.3 Considero, como opinión personal, que los intermediarios de la cadena productiva de la fibra de alpaca son agentes necesarios para la comercialización de la fibra de alpaca, pero que, su labor afecta a los productores alpaqueros y a sus condiciones de vida. Es por eso que se debe seguir trabajando para que los productores reciban un precio “justo” por su producto y de esta manera puedan mejorar sus ingresos y aspirar a una mejor calidad de vida.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Brenes, E., Madrigal K., Pérez, F., Valladares, K. 2001. El Cluster de los Camélidos en Perú: Diagnóstico Competitivo y Recomendaciones Estratégicas. Septiembre, 2001.
- Cardellino, R., Mueller, J. 2008. Wool and other animal fibers in South America. *Proceedings of the Symposium on Natural Fibres*. 43.
- Desco. 2009. Productores alpaqueros huancavelicanos ¿Marginales frente al poder? Relaciones de poder en el sector alpaquero de la zona central del país. Perú Hoy, Nº15 Lima.
- Elvira M. 2007. Presentación del instrumento de medición de finura ofda 2000: Uso y aplicaciones. Chubut Laboratorio de Lanarawson Convenio INTA-Gobierno de la provincia del Chubut.
- Fairfield, T. 2006. The Politics of Livestock Sector Policy and the Rural Poor in Peru. FAO.
- FAO, 2005. Situación actual de los Camélidos Sudamericanos en Perú. FAO.
- Gobierno Regional De Huancavelica. 2008. "Plan estratégico regional para el desarrollo del sector alpaquero 2007 - 2017". Huancavelica.
- J. Aylan-Parker¹, B.A. McGregor. 2002. Optimising sampling techniques and estimating sampling variance of fleece quality attributes in alpacas.
- Maraví G. 2007. Sistematización de la experiencia de trabajo en la cadena de fibra de alpaca, Ayacucho 2004 - 2007. Ayacucho.
- Ministerio de Agricultura. 2006. Compendio Estadístico Agrario. Huancavelica.
- Montes, M. 2007. Caracterización de la fibra de alpaca producida en la región de Huancavelica (Perú).TFC. UPNA.
- Norma Técnica Peruana. 2004. NTP 231.300, fibra de alpaca en vellón: Definiciones, categorización, requisitos y rotulado., NTP 231.301, fibra de alpaca clasificada: Definiciones, clasificación por grupos de calidades, requisitos y rotulado., NTP 231.302, fibra de alpaca en vellón: Procedimiento de categorización y muestreo. Lima.
- Oria, I. 2008. Estudio de caracterización de la población de alpacas de color en el corredor económico de la zona alta de Huancavelica (Perú). TFC. UPNA.

- SPAR. 2005. Boletín Informativo. SPAR (Sociedad Peruana de Criadores de Alpaca y Llamas Registradas). Noviembre 2005.
- UNIDO, 2006. "Producción textil de fibras de camélidos sudamericanos en el área alto andina de Bolivia, Ecuador y Perú". Primera Conferencia Regional 'El futuro de los productores andinos en la región alta y los valles centrales de los Andes', Lima.
- Wang, X., Wang, L., Liu, X. 2003. The Quality and Processing Performance of Alpaca Fibres. A Report for the Rural Industries Research and Development Corporation. Australian Government.

7. ANEJOS

7.1 Modelo Ficha de Acopio

A continuación se puede ver un modelo de ficha de acopio de la que se obtuvieron los datos.

Tabla 7.1: Esquema de ficha de acopio utilizado por APROAL para la compra de la fibra

COMUNIDAD																		
BENEFICIARIO																		
	FECHA																	
CALIDAD	HUACAYA									SURI								
	BLANCO (Libras)	PRECIO	SUB TOTAL	LF (Libras)	PRECIO	SUB TOTAL	COLOR (Libras)	PRECIO	SUB TOTAL	BLANCO (Libras)	PRECIO	SUB TOTAL	LF (Libras)	PRECIO	SUB TOTAL	COLOR (Libras)	PRECIO	SUB TOTAL
EXTRA FINA		10,90	0		9,40	0		5,90	0		7,10	0		5,90	0		5,40	0
FINA		9,10	0		7,90	0		4,60	0		5,90	0		4,90	0		4,40	0
SEMI FINA		6,90	0		5,70	0		3,40	0		4,90	0		3,90	0		2,40	0
GRUESA		3,50	0		2,70	0		2,40	0		2,90	0		1,90	0		1,90	0
NETO A PAGAR	0																	

Para la realización de la base de datos en formato Excel se procedió a la informatización de las fichas de acopio de tal manera que los datos quedaban organizados en columnas diferenciando según la comunidad, el productor, la fecha, el año, la raza, el color de la fibra y la categoría de acuerdo a la finura de la misma. En resumen:

- 1- Comunidad
- 2- Productor
- 3- Año
- 4- Fecha
- 5- Huacaya, Blanco, Extra fina
- 6- Huacaya, Blanco, Fina
- 7- Huacaya, Blanco, Semi Fina
- 8- Huacaya, Blanco, Gruesa
- 9- Huacaya, LF, Extra fina
- 10- Huacaya, LF, Fina
- 11- Huacaya, LF, Semi Fina
- 12- Huacaya, LF, Gruesa
- 13- Huacaya, Color, Extra fina
- 14- Huacaya, Color, Fina
- 15- Huacaya, Color, Semi Fina
- 16- Huacaya, Color, Gruesa
- 17- Suri, Blanco, Extra Fina

- 18- Suri, Blanco, Fina
- 19- Suri, Blanco, Semi Fina
- 20- Suri, Blanco, Gruesa
- 21- Suri, LF, Extra Fina
- 22- Suri, LF, Fina
- 23- Suri, LF, Semi Fina
- 24- Suri, LF, Gruesa
- 25- Suri, Color, Extra Fina
- 26- Suri, Color, Fina
- 27- Suri, Color, Semi Fina
- 28- Suri, Color, Gruesa

7.2 Preparación de las muestras para el análisis con el equipo OFDA2000

En el laboratorio, se cogieron las muestras y de cada una de ellas se hizo una división en submuestras para disponer de medidas repetidas de cada muestra.

Este método se realizó con cada muestra de forma que se depositaban las submuestras en una bandeja de cartón. Ver imágenes:



Foto: Separación de muestra en submuestras. Fuente: Autor

7.2.1 Calibrado del equipo

Para calibrar el OFDA 2000 es necesario contar con una muestra ya calculada anteriormente y que se considera como valores prefijados (Elvira M, 2007). La universidad cuenta con una serie de muestras ya calculadas y guarda algunas en su correspondiente porta muestras de forma permanente para este fin.

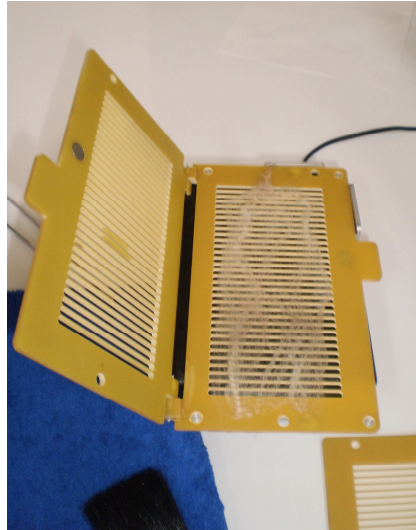


Foto: Rejilla (porta muestras)⁹. Fuente: Autor

7.2.2 Análisis de muestras en sucio

Una vez separadas las muestras en submuestras, se van cogiendo una a una depositándolas en el porta muestras y posteriormente se ponen en el lector del OFDA 2000 para que sean analizadas. Para poner la muestra correctamente hay que extenderla de tal manera que ocupe todo el porta muestra y tener en cuenta que la punta del mechón quede en la parte de arriba del porta muestra y la base del mismo en la parte de abajo. Ver imagen:

⁹ Aspirador de aire debajo de la rejilla: Equipo auxiliar de soporte del porta muestra, con un ventilador en su parte inferior que tiene por objeto dos funciones básicas: permitir al operador desplegar y preparar adecuadamente las muestras a medir sin que se creen corrientes de aire que dificulten la tarea, y segundo, hacer pasar a través de la muestra a medir una buena cantidad de aire logrando que la humedad de la muestra sea la correspondida a las condiciones del ambiente donde se realiza la tarea, ya que el propio instrumento tiene un sensor de humedad y temperatura para registrar las condiciones durante la medición y corregir a cada una de las lecturas por humedad y temperatura de ambiente.



Foto: Mechón de fibra. Fuente: Autor

7.2.3 Lavado de muestras

Para el lavado de las muestras se empleó una centrífuga que contenía una solución de Hexano + Isopropanol con el objetivo de retirar la grasa que contenía la fibra. Cada submuestra iba identificada con una pinza con su correspondiente número. También se utilizó una rejilla para la inmersión de las muestras en la centrífuga.

Una vez identificada cada submuestra, se introdujeron en la rejilla y a después se procedió al lavado de la muestra en la centrífuga durante 20 segundos.

Pasados los 20 segundos se realizó el secado de las mismas mediante un rodillo manual, encima de una superficie absorbente.



Foto: Submuestras identificadas y rejilla para inmersión. Fuente: Autor

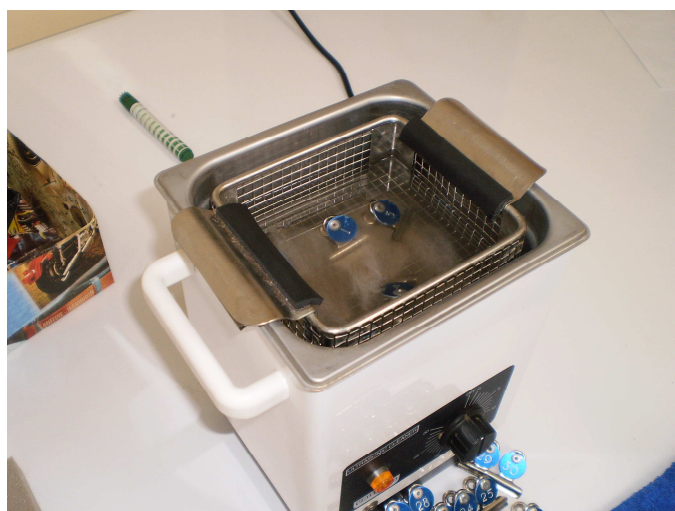


Foto: Centrífuga preparada para el lavado. Fuente: Autor

7.2.4 Cálculo del factor de corrección

Se calcula un factor de corrección con el objetivo de sacar la cantidad de grasa que tiene la muestra. Cada fibra contiene una cantidad de grasa que hace que el grosor aumente. De esta manera, para cada muestra debemos calcular la cantidad de grasa o factor de corrección y así obtener valores más exactos del diámetro de la fibra. Ver figura:

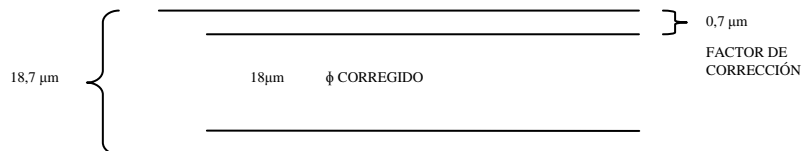


Figura: Esquema de fibra. Factor de corrección

El factor de corrección se obtiene a partir del análisis de la fibra sin lavar y luego lavada. Esto se consigue a partir del propio software del OFDA que hace un análisis estadístico relacionando las mediciones en sucio y luego en limpio del grupo de mechas lavadas, de forma que se obtiene el factor de corrección por grasa para un grupo de muestras concretas (p.e. Huacaya blanco).

Para este trabajo se calculó el factor de corrección con la primera muestra de cada grupo diferenciando los grupos Raza y color. Una vez calculado el factor de corrección en cada caso, se procedió al análisis de las demás muestras que entraban dentro del grupo correspondiente, sin la necesidad de lavar todas las muestras. A continuación vemos un resumen de los grupos que se diferenciaron para el cálculo del factor de corrección:

- Huacaya blanco
- Huacaya color
- Suri blanco
- Suri color

7.3 Normas Técnicas Peruanas NTP231.300, NTP231.301, NTP231.302

7.3.1 PNTP 231.300 - Fibra de alpaca en vellón

Objeto

La presente Norma Técnica Peruana (NTP) tiene por objeto establecer las definiciones, la categorización, requisitos y el rotulado, de la fibra de alpaca en vellón, así como determinar los métodos de ensayo para verificar sus requisitos.

Campo de Aplicación

Ésta Norma Técnica Peruana se aplica a la comercialización de la fibra de alpaca en vellón, producida en el Perú.

Definiciones

- Fibra de alpaca.- Es el pelo que cubre a la alpaca, (Lama pacos), proviene de dos razas, Huacaya y Suri. Estas razas tienen aspectos diferentes y presentan los siguientes colores básicos: blancos, beige, cafés, grises y negros, los que tienen a su vez diversas tonalidades y combinaciones.
- Esquila.- Consiste en cortar toda la fibra del animal a máquina o con tijeras especiales.
- Playa de esquila.- Lugar especialmente acondicionado para la faena de esquila.
- Vellón.- Conjunto total de fibra que cubre una alpaca, en forma de mechas, (agrupaciones de fibras), obtenido como resultado de la esquila.
- Envellonado.- Es la forma de presentación del vellón entero de un animal.
- Calidades superiores.- Conjunto de calidades de fibra que comprende las calidades cuyo micronaje es menor de 26,5 mm y que no sean quebradizas.
- Calidades inferiores.- Conjunto de calidades de fibra que comprende las calidades, cuyo micronaje es mayor que 26,5 mm.
- Vellón canoso.- Es aquel que dentro de su color básico contiene fibras dispersas de otro color.
- Vellón pintado.- Es aquel que dentro de su color básico tiene concentraciones de fibras de otros colores.

Categorización

Para la categorización de la fibra de alpaca en vellón se deberá tener en cuenta los criterios siguientes:

- Variedades, vellones de las razas Huacaya y Suri.
- Envellonado, presentación, tipo tambor, del vellón completo de cada animal, sin alteración ni adulteración.
- Calidad de esquila, el corte deberá ser uniforme. Y de longitud de mecha comercialmente aceptable.
- Color.- Los vellones deberán ser de colores enteros. Además existen vellones canosos y pintados.
- Categorización.- La categorización del vellón propiamente se basa en su contenido de calidades superiores, calidades inferiores, longitud y colores.

7.3.2 PNTP 231.301 - Fibra de alpaca clasificada

Objeto

La presente Norma Técnica Peruana (NTP) tiene por objeto establecer las definiciones, la clasificación por grupos de calidades, requisitos y el rotulado de la fibra de alpaca, así como determinar el método de muestreo y los métodos de ensayo para verificar los requisitos.

Campo de Aplicación

Ésta Norma Técnica Peruana se aplica a la comercialización de la fibra de alpaca por calidades, producida en el Perú.

Definiciones

- Fibra de alpaca.- Es el pelo que cubre a la alpaca, (Lama pacos), proviene de dos razas, Huacaya y Suri. Estas razas tienen aspectos diferentes y presentan los siguientes colores básicos: blancos, beige, café, gris y negro, los que tienen a su vez diversas tonalidades y combinaciones.
- Planta de clasificación.- Local que cuenta con áreas destinadas al trabajo manual de clasificación de la fibra de alpaca por calidades y colores naturales.
-
- Finura.- El diámetro o grosor de la fibra, expresado en micras, siendo más fino cuanto menor sea su diámetro.
- Alpaca baby.- Es el grupo de calidades de fibra de alpaca cuyo micronaje es igual o menor que 23 μm y su longitud mínima (promedio) es 65 mm.
- Alpaca fleece.- Es el grupo de calidades de fibra de alpaca cuyo micronaje está comprendido entre 23,1 μm y 26,5 μm y su longitud mínima (promedio) es de 70 mm.
- Alpaca medium fleece.- Es el grupo de calidades de fibra de alpaca cuyo micronaje está comprendido entre 26,6 μm y 29 μm y su longitud mínima (promedio) es de 70 mm.
- Alpaca huarizo.- Es el grupo de calidades de fibra de alpaca cuyo micronaje está comprendido entre 29,1 μm y 31,5 μm y su longitud mínima (promedio) es de 70 mm.
- Alpaca gruesa.- Es el grupo de calidades de fibra de alpaca cuyo micronaje es mayor que 31,5 μm y su longitud mínima (promedio) es de 70 mm.
- Alpaca corta.- Es un grupo de calidades de fibra de alpaca cuya longitud es de 20 mm a 50 mm.

Grupos de calidades.- Son conjuntos de fibras que fluctúan en un mismo rango de finura y longitud dando origen a diferentes sub calidades.

- Ccopa (basura).- Impureza vegetal constituida principalmente por paja, hojas, etc.
- K'arca (mugre).- Partes endurecidas y/o quemadas en las puntas del vellón por impregnación con grasa, excrementos, orines, sangre y lodos o por la aplicación de sustancias medicinales.
-
- Grasa.- Elemento extraño, resultado de curaciones efectuadas al animal, contaminando el vellón con grasa sucia o aceite quemado.
- Tierra.- Es la impureza que normalmente se encuentra presente en todos los vellones, por el contacto del animal con su hábitat.
- Taco.- Contaminación con la tierra del lugar de origen que se impregna en el vellón y/o arcilla de color con que se marcan los vellones en determinadas partes.
- Pintura.- Marcas aplicadas con pinturas no aptas sobre el pelo de las alpacas.
- Otras impurezas.- Elementos salidos extraños al animal, como fibra de otras especies que no son alpaca, cueros, rabos, fibras sintéticas (polipropileno), etc.
- Merma.- Es la suma en peso de todas las impurezas.
- Merma no cuantificable.- Es toda la impureza que no es posible pesar, como el polvo fino y pelusa que va quedando en la infraestructura de las plantas de clasificación, así como la humedad.

Clasificación

Para la clasificación por grupos de calidades de la fibra de alpaca se deberá tener en cuenta los criterios siguientes: * Por la finura, seleccionado manual y visual de acuerdo al micronaje de la fibra, por personal calificado. * Por la longitud, seleccionado manual y visual por el largo de la fibra, pudiéndose obtener fibra larga o corta, por personal calificado. * Por el color, seleccionado manual y visual de las diferentes tonalidades de los colores básicos naturales, por personal calificado.

7.3.3 NTP 231.302 - Fibra de Alpaca en Vellón. Procedimiento de Categorización y muestreo

A. RESEÑA HISTORICA

A1. Esta Norma Técnica Peruana fue elaborada por el Comité Técnico de Normalización de Fibra de Alpaca, mediante el Sistema 2 u Ordinario, durante los meses de febrero a junio del 2003, utilizando como antecedente la información proporcionada por los delegados del CTN y por el Instituto Peruano de la Alpaca y Camélidos.

A2. El Comité Técnico de Normalización de Fibra de Alpaca presentó a la Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales –CRT-, con fecha 2003-06-30 el PNTP 231.302:2003, para sus revisión y aprobación, siendo sometido a la etapa de Discusión Pública el 203-08-20, habiéndose presentado observaciones las cuales fueron revisadas por el Comité Técnico de Normalización en coordinación con la Comisión, fue oficializado como Norma Técnica Peruana **NTP 231,302:2004 FIBRA DE ALPACA EN VELLON. Procedimiento en categorización y muestreo**, 1ª Edición, 08 de febrero del 2004.

A3. La normalización Técnica Peruana ha sido estructurada de acuerdo a las Guías Peruana GP 001:1995 y GP 002:1995.

B. INSTITUCIONES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DE LA NORMA TECNICA PERUANA.

Secretaría Instituto Peruano de la Alpaca y Camélidos-IPAC.

Presidente Eliseo de los Ríos Perea – IPAC

Secretario Alfredo Ortiz Chamorro

ENTIDAD**REPRESENTANTE**

Asociación Peruana de Alpacas Registradas
SPAR.

Santos Arhuire Pumacota

Asociación de Criadores de Camélidos del
Distrito de Yanque-Caylloma.

Elias Cayllahua Cayllahua

Medianos Alpaqueros – Puno

Nicanor Paz Cabrera

ARAUCARIA – DESCO

Daniel Torres Zuñiga

Central de Cooperativas de Servicios
Alpaqueros Punto Ltda.- CECOALP.

Sócrates Colque Rojas.

Internacional de comercio S.A.

Francis Rainsford.

Productos del Sur S.A. PROSUR

Alfredo Martínez Berrocal.

Inca Tops S.A.

Norberto Apaza Rosas

Michell y Cia. S.A.

Gonzalo Zuñiga Alvarez

Ministerio de la Producción

Víctor Medina monar

Edgar Flores Hinojosa

PROMPEX

Teresa Ichikawa Kimata

ADEX.

Antonio Castillo Garay

Swiss Import Promotion Program SIPPO/SAKINA Denis Gouttenoire

Instituto Nacional de la Alpaca y Camélidos
IPAC.

Eliseo de los Ríos Perea

Instituto Nacional de Investigación Agraria
INIA.

Marco Cavdero Phun

Consejo Nacional de Camélidos Sudamericanos
CONACS.

Marco Zúñiga Velando

FIBRA DE ALPACA EN VELLON. Procedimiento de categorización y muestreo.

1. OBJETO

La presente Norma Técnica Peruana establece el procedimiento de categorización de la fibra de alpaca en vellón y establece el método para verificación por categorías.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

No hay normas específicas, ni disposiciones, que sean citadas como referencia en el presente texto que constituyan requisitos de esta Norma Técnica Peruana.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma Técnica Peruana se aplica a la fibra de alpaca en vellón.

4. CATEGORIZACION

- a. Cada lote de fibra de alpaca en vellón debe ser sometido a un proceso de categorización, antes de su comercialización.
- b. La categorización se efectúa manualmente mediante inspección Visual y tacto, por personal calificado.
- c. Se separan los vellones de acuerdo a su contenido de calidades, estableciendo la relación calidades superiores/ calidades inferiores formando grupos de fibra de alpaca por categorías de acuerdo a lo establecido en la Tabla 1.

TABLA 1- Categorización de vellones

Contenido de calidades		Longitud de mecha mm mín.	Color	Contenido de Baby % mín.
Superiores %	Inferiores %			
70 o más	30 o menos	65	Entero*	20
55 a 69	45 a 31	70	Entero	15
40 a 55	60 a 45	70	Entero Canoso	5
menos de 40	más de 60	70	Entero Canoso Pintado	

- d. Concluido el procedimiento de separación, se pesa en balanza, cada uno de los grupos (categorías). La suma de los pesos de todos los grupos es el peso total del lote (100%).

5. MUESTREO

- a. Para verificar la categorización de la fibra de alpaca en vellón se deberá extraer, al azar, una muestra representativa de cada categoría según la cantidad de vellones que indica en la Tabla 2.

TABLA 2- Muestreo de vellones

Nº de vellones a extraer	Nº de vellones por categoría	Nº de vellones a extraer
todos	1001 a 1500	6%
10	1501 a 2000	4%
10%	2001 a más	2%
8%	-	-

6. VERIFICACION

- a. Se pesa cada uno de los vellones seleccionados por separado. El peso total del vellón representa el 100%. A continuación se efectúa una clasificación a fondo del vellón obteniéndose por separado las diferentes calidades de fibra contenidos en el vellón, luego se efectúa el pesado de cada una de las calidades, sus pesos respecto del 100%(peso total de vellón) determinan el contenido de calidades superiores y calidades inferiores.
- b. El muestreo y la clasificación deberán ser efectuados por personal calificado.
- c. En el momento del muestreo y la clasificación deberán estar presentes el vendedor y el comprador o sus respectivos representantes.
- d. Si las categorías son correctas, el lote se comercializará con la categoría asignada.

7. ANTECEDENTE

- a. Información proporcionada por el Instituto Peruano de la Alpaca y Camélidos – IPAC.
- b. NPT 231.300:2004. FIBRA DE ALPACA EN VELLON. Definiciones, Categorización, requisitos y rotulado.

NORMA TECNICA
PERUANA

NTP 231.302.
2004.

Comisión de reglamentos Técnicos y Comerciales-INDECOPI
Calle de la Prosa 138, San Borja(lima 41) Apartado 145 Lima, Perú

FIBRA DE ALPACA EN VELLON.Procedimiento de categorización y muestreo.

ALPACA FIBRE IN FLEECE. Categorización, and sampling procedures

2001-01-22

1ª Edición.