## VII

## Tabla de contenidos

	Agradecimientos	V
	Lista de tablas	IX
	Lista de figuras y diagramas	XI
	Lista de abreviaciones	XI
1.	Introducción	1
2.	Revisión de Literatura	3
2.1	Fibras textiles de origen animal	3
2.1.1	Definición y clasificación de las fibras textiles	3
2.1.2	Función y morfología de la fibra de origen animal	3 5
2.1.3	Estructura del grupo folicular en la piel	7
2.1.4	Características textiles de las fibras de origen animal	9
2.1.5	Métodos de determinación para los caracteres de calidad de la fibra de origen animal	11
2.1.6	Producción mundial e importancia económica de las fibras especiales	17
2.2	Camélidos sudamericanos y la calidad de sus fibras	23
2.2.1	Evolución, origen y distribución	23
2.2.2	Población actual en países andinos	26
2.2.3	Caracterización de las fibras de camélidos	28
2.2.4	Factores que influyen a los parámetros de calidad de la fibra en camélidos	37
2.3	Producción de fibra de llama en Bolivia	45
2.3.1	Sistemas de producción	45
2.3.2	Características de la producción de fibra de llama en Bolivia	47
2.4	Procesamiento y comercialización de fibras de camélidos en Bolivia	50
2.4.1	Reseña histórica	50
2.4.2	Actual situación	55
3.	MATERIAL Y MÉTODOS	61
3.1	Colección de datos de campo	61
3.2	Análisis de laboratorio	65
3.3	Evaluación sobre la transformación y comercialización de fibra de camélidos	67
3.4	Análisis estadístico	69
4	RESULTADOS	75
4.1	Condiciones de hábitat de origen de las poblaciones evaluadas	76
4.2	Caracterización del sistema de producción de la llama en la región de Ayopaya	77
4.2.1	Aspectos reproductivos	77
4.2.2	Estructura del rebaño	78
4.2.3	Tamaño del rebaño	80
4.2.4	Aspectos del sistema de producción de fibra de llamas	80
4.2.5	Uso y transformación de fibra de llama a nivel productor	83
4.3	Caracterización general de poblaciones de llamas respecto a la calidad de fibra	84

## VIII

4.4	Factores que influyen las características de calidad de la fibra	86
4.4.1	Región / Población	89
4.4.2	Edad del animal	90
4.4.3	Tipo	90
4.4.4	Color	92
4.4.5	Sexo	93
4.4.6		94
	Frecuencia de esquila	
4.4.7	Comparación de la dimensión de los efectos	96
4.5	Efectos que influyen los caracteres de producción de fibra	97
4.5.1	Peso del vellón	97
4.5.2	Largo de la mecha	99
4.6	Características de la comercialización y transformación de la fibra	102
	de camélidos	
4.6.1	Comercialización de la fibra de llama a nivel productor en la región de	102
	Ayopaya	
4.6.2	Transformación y comercialización de productos semiacabados de fibra	104
7.0.2	de camélidos a nivel organizaciones en Bolivia	104
162	<del>-</del>	110
4.6.3	Transformación y comercialización de productos acabados de fibra de camélidos a nivel nacional	110
4.6.4	Transformación y comercialización de productos acabados de fibra de	113
	camélidos en la industria textil Italiana	
5	DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	115
5.1	Sistema de producción de llamas en la región de Ayopaya	115
5.1.1	Reproducción de las llamas	115
5.1.2	Estructura de la populación	117
5.1.3	Tamaño del rebaño	119
5.1.4	Pastoreo	120
5.1.5	Aspectos de la producción de fibra	122
5.2	Caracterización de poblaciones de llamas en los Andes Bolivianos	127
	respecto a la calidad de la fibra	
5.2.1	Diámetro total y de fibras finas	127
5.2.2	Proporción de fibras finas	131
5.2.3	Proporción de fibras meduladas y kemp	132
5.2.4	Magnitud de las influencias de los efectos sobre la calidad de la fibra	134
5.3	Características de la comercialización y transformación de la fibra	134
2.3	de llama	15 1
5.3.1	Comercialización a nivel productor en Ayopaya	134
5.3.2	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	136
3.3.2	Transformación y comercialización de productos semiacabados de fibra camélidos a nivel organizaciones en Bolivia	130
5.3.3	Transformación y comercialización de productos acabados de fibra	139
0.0.0	camélidos en la industria textil en el ámbito nacional	10)
5.3.4	Transformación y comercialización de la fibra de camélidos en Italia	142
		1 12
6.	RESUMEN	147
7.	ZUSAMMENFASSUNG	151
8.	SUMMARY	155
9.	REFERENCIAS	159
10.	ANEXOS	179