

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

ESCUELA DE POST-GRADO

MAESTRIA EN PRODUCCIÓN ANIMAL



**“RELACIÓN ENTRE LAS CLASES DE EVALUACIÓN VISUAL Y EL
PESO DE VELLÓN, PESO VIVO Y FINURA EN ALPACAS
HUACAYA DE PASCO”**

Presentada por:

FLOR ANITA CORREDOR ARIZAPANA

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAGISTER SCIENTIAE EN PRODUCCION ANIMAL**

Lima - Perú

2015

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

LA MOLINA

ESCUELA DE POST-GRADO

MAESTRIA EN PRODUCCIÓN ANIMAL

**“RELACIÓN ENTRE LAS CLASES DE EVALUACIÓN VISUAL Y EL
PESO DE VELLÓN, PESO VIVO Y FINURA EN ALPACAS
HUACAYA DE PASCO”**

Tesis para optar el grado de:

MAGISTER SCIENTIAE EN PRODUCCION ANIMAL

Presentada por:

FLOR ANITA CORREDOR ARIZAPANA

Sustentada y aprobada ante el siguiente jurado:

**Mg.Sc. Wilder Trejo Cadillo
PRESIDENTE**

**Ph.D. Gustavo Gutiérrez Reynoso
PATROCINADOR**

**Ph.D. Javier Ñaupari Vásquez
MIEMBRO**

**Ph.D. Juan Chávez Cossio
MIEMBRO**

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida

A mi familia por su soporte y apoyo en todo momento

A mis queridos amigos quienes me alentaron a seguir siempre adelante

A mí querida casa de estudios por la que deseo ser un mejor profesional

AGRADECIMIENTO

Al equipo técnico del Laboratorio del Programa de Investigación y Proyección Social en Ovinos y Camélidos Americanos (POCA) por su apoyo y las facilidades brindadas para la elaboración de la presente tesis.

Al Ph.D. Gustavo Gutiérrez Reynoso, por sus valiosos consejos y gran apoyo como patrocinador del presente trabajo.

Al profesor Mg.Sc Wilder Trejo Cadillo por la presidencia y apoyo en la sustentación de la presente tesis.

A los miembros de mi Comité Consejero: Ph.D. Juan Chávez Cossío, Ph.D. Javier Ñaupari Vásquez y Dr. Jorge Aliaga Gutiérrez.

A todos los docentes de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional Agraria La Molina, en la especialidad de Producción Animal, por su enseñanza y amistad.

Al proyecto VLIR - UNALM por el apoyo financiero para el desarrollo de la presente investigación.

A los productores de alpacas del departamento de Cerro de Pasco por su colaboración y quienes son el motivo de esta investigación.

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la relación entre las clases asignadas mediante evaluación visual con las respuestas productivas en peso vivo (PV), peso de vellón (PVLL), diámetro de fibra (DF), y coeficiente de variación del diámetro de fibra (CVDF) en alpacas Huacaya de color blanco. Se recopiló información de 1823 alpacas de ambos sexos, pertenecientes a los planteles de seis organizaciones comunales de la sierra central del Perú en la región Pasco, en las provincias de Daniel Alcides Carrión y Pasco. Las alpacas fueron asignadas a cuatro clases diferentes (clase Súper, A, B, y C) según sus características de vellón y conformación, luego de ser evaluadas visualmente durante la faena de selección. La información de peso vivo y peso de vellón fue obtenida durante la esquila. Se tomaron muestras de fibra para la evaluación de su diámetro, y coeficiente de variación, cuyo análisis se realizó en el Laboratorio del Programa de Investigación y Proyección Social en Ovinos y Camélidos Americanos (POCA) de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM). Se realizó un análisis de varianza, teniendo como efectos en el modelo estadístico a la clase de evaluación visual, sexo y grupo de edad sobre las respuestas productivas. Las alpacas pertenecientes a las clases Súper y A presentaron las mejores respuestas productivas para DF y PVLL respecto a las demás clases. Las alpacas de la clase B presentaron mejores respuestas productivas para PV, DF y PVLL que las pertenecientes a la clase C. Se concluye que en las alpacas Huacaya de la región Pasco las clases asignadas por evaluación visual difieren en las características productivas de peso vivo, peso de vellón y diámetro promedio de fibra.

Palabras claves: alpacas, selección, evaluación visual, características productivas.

SUMMARY

The aim of this study was to evaluate the relationship between the classes assigned by visual appraisal with productive response in live weight (PV), fleece weight(PVLL), fiber diameter(DF) and coefficient of variation of fiber diameter (CVDF), in white colored fleece Huacaya alpacas. Information was collected from 1823 both sex alpacas, belonging to nucleus group of six community organizations in the central highlands of Peru in the department of Cerro de Pasco, in the provinces of Daniel Alcides Carrion and Pasco. Alpacas were grouped in four different classes (S, A, B and C) according to fiber characteristics and body conformation after being visual appraisal in selection labor. The body weight and fleece weight information was obtained in fleece harvest. Fiber samples was taken for diameter fiber and coefficient of variation analysis, it was performed at the Sheep and American Camelids Program Laboratory (POCA) at the National Agrarian University - La Molina (UNALM). Statistical analysis was performed by analysis of variance, with the effects on the statistical model of visual evaluation'classes, sex and age group over performance responses. Alpacas from Super and A classes showed the best productive responses for DF and PVLL than alpacas from other classes. Alpacas from B class showed best productive response for PV, DF and PVLL than alpacas from the C class. It is concluded that in Huacaya alpacas from Pasco region the classes assigned by visual appraisal differ between productive characteristics of live weight, fleece weight and fiber diameter.

Key words: alpacas, selection, visual appraisal, productive characteristics

ÍNDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	REVISIÓN DE LITERATURA.....	2
2.1	EVALUACIÓN VISUAL.....	2
2.1.1	Clases de evaluación visual.....	5
2.1.2	Incidencia de defectos hallados en alpacas.....	6
2.2	CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS.....	7
2.2.1	Peso vivo a la esquila.....	9
2.2.2	Peso de vellón sucio.....	9
2.2.3	Diámetro promedio de fibra.....	10
2.2.4	Coefficiente de variación del promedio del diámetro de fibra.....	11
III.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	12
3.1	LOCALIZACIÓN.....	12
3.2	DURACIÓN.....	12
3.3	DE LOS ANIMALES.....	12
3.4	METODOLOGIA.....	15
3.4.1	Fase de campo.	15
a.	Selección.....	15
b.	Esquila.....	17
3.4.2	Fase de laboratorio.....	19
a.	Proceso de lavado.....	19
b.	Acondicionamiento de las muestras de fibra.....	20
c.	Análisis de las muestras de fibra.....	20
d.	Análisis descriptivo de los datos.....	21

3.5	ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	21
3.5.1	Modelo estadístico para el peso vivo, diámetro de fibra y coeficiente de variación del diámetro de fibra.....	22
3.5.2	Modelo estadístico para el peso de vellón.....	23
3.5.3	Prueba estadística.....	24
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	25
4.1	EVALUACIÓN VISUAL.....	25
4.1.1	Asignación de clases.....	25
4.1.2	Incidencia de defectos hallados en alpacas.....	26
4.2	CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS.....	27
4.2.1	Peso vivo a la esquila.....	27
4.2.2	Peso de vellón sucio.....	31
4.2.3	Diámetro promedio de fibra.....	37
4.2.4	Coficiente de variación del diámetro promedio de fibra.....	43
V.	CONCLUSIONES.....	46
VI.	RECOMENDACIONES.....	47
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	48
VIII	ANEXOS.....	54

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1 : Descriptores para la raza Huacaya.....	3
Cuadro 2 : Promedios de peso vivo, peso de vellón y longitud de mecha en alpacas Suri y Huacaya hasta los 8 años de edad.....	8
Cuadro 3 : Número, sexo y edades de las alpacas Huacaya evaluadas visualmente.....	14
Cuadro 4 : Criterios utilizados para la asignación de clases de evaluación visual del vellón y la conformación en alpacas Huacaya.....	17
Cuadro 5 : Número de alpacas Huacaya por clase, sexo y edad.....	25
Cuadro 6 : Principales defectos hallados en alpacas.....	26
Cuadro 7 : Peso vivo promedio a la esquila en alpacas Huacaya por clase.....	28
Cuadro 8 : Peso vivo a la esquila en alpacas Huacaya, por clase y sexo.....	29
Cuadro 9 : Promedio y desviación estándar (D.E.) del peso vivo a la esquila en alpacas Huacaya por clase y edad.....	30
Cuadro 10 : Peso de vellón sucio en alpacas Huacaya por clase.....	31
Cuadro 11 : Peso de vellón sucio en alpacas Huacaya por clase y sexo.....	34
Cuadro 12 : Promedio y desviación estándar (D.E.) del peso de vellón sucio en alpacas Huacaya por clase y edad.....	36
Cuadro 13 : Diámetro promedio de fibra en alpacas Huacaya por clase.....	37
Cuadro 14 : Diámetro promedio de fibra en alpacas Huacaya por clase y sexo.....	40
Cuadro 15 : Promedio y desviación estándar (D.E.) del diámetro promedio de fibra en alpacas Huacaya por clase y edad.....	42

Cuadro 16 : Coeficiente de variación del diámetro promedio de fibra en alpacas Huacaya por clase.....	43
Cuadro 17 : Coeficiente de variación del diámetro promedio de fibra medida en porcentaje en alpacas Huacaya por clase y sexo.....	44
Cuadro 18 : Promedio y desviación estándar (D.E.) del coeficiente de variación del diámetro de fibra medida en porcentaje en alpacas Huacaya por clase y edad.....	45

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Jerarquización de alpacas en clases.....	6
Figura 2: Ubicación geográfica del área de estudio.....	13
Figura 3: Interacción entre las clases de evaluación visual y el sexo para el peso vivo en alpacas Huacaya.....	28
Figura 4: Interacción entre la clase y el sexo para el diámetro promedio de fibra en alpacas Huacaya.....	32
Figura 5: Interacción entre el sexo y la edad para el diámetro promedio de fibra en alpacas Huacaya.....	38
Figura 6: Interacción entre el sexo y la edad para el peso de vellón en alpacas Huacaya.....	39

ÍNDICE FOTOGRÁFICO

	Pág.
Foto 1: Pesado del animal esquilado.....	18
Foto 2: Pesado del vellón.	19
Foto 3: Equipo Sirolan – Laserscan.....	20

INDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo I: Análisis de variancia para el peso vivo en alpacas Huacaya.....	55
Anexo II: Análisis de variancia para promedio del diámetro de fibra en alpacas Huacaya.....	55
Anexo III: Análisis de variancia para el coeficiente de variación del promedio del diámetro de fibra en alpacas Huacaya.....	56
Anexo IV: Análisis de covariancia para el peso de vellón en alpacas Huacaya	56