

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE AGRONOMÍA Y ZOOTECNIA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA



TESIS

ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE LAS CARACTERÍSTICAS TEXTILES DE LA FIBRA DE ALPACA HUACAYA EN CINCO COMUNIDADES DEL DISTRITO DE ESPINAR -CUSCO

**PRESENTADO POR:
Br. EDGAR QUISPE HANCCO**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL
DE MÉDICO VETERINARIO**

**ASESOR:
M.V.Z. MSc LEONCIO MAMANI MACHACA**

CUSCO – PERÚ

2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesis titulada: ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE LAS CARACTERÍSTICAS TEXTILES DE LA FIBRA DE ALPACA HUACAYA EN CINCO COMUNIDADES DEL DISTRITO DE ESPINAR - CUSCO

presentado por: EDGAR QUISPE HANCO con DNI Nro.: 47479734 presentado por: con DNI Nro.: para optar el título profesional/grado académico de MÉDICO VETERINARIO

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 9 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

| Porcentaje | Evaluación y Acciones | Marque con una (X) |
|----------------|---|--------------------|
| Del 1 al 10% | No se considera plagio. | X |
| Del 11 al 30 % | Devolver al usuario para las correcciones. | |
| Mayor a 31% | El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley. | |

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 19 de AGOSTO de 2024


M. Sc. Leoncio Mamani Macaceda
CMVP 2398

Firma

Post firma... M. Sc. LEONCIO MAMANI MACACEDA

Nro. de DNI... 01214919

ORCID del Asesor... 0000-0002-1857-8295

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: oid: 27259:373453654

NOMBRE DEL TRABAJO

ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE LAS CARACTERÍSTICAS TEXTILES DE LA FIBRA DE ALPACA HUACAYA EN CINCO COMUNI

AUTOR

EDGAR QUISPE HANCCO

RECUENTO DE PALABRAS

20173 Words

RECUENTO DE CARACTERES

89800 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

127 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

14.5MB

FECHA DE ENTREGA

Aug 16, 2024 8:14 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Aug 16, 2024 8:16 PM GMT-5**● 9% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 9% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



M. Sr. Leoncio Mamani Mestanza
CMVP 2398

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a:

*A Dios, por brindarme sabiduría,
salud y guiarme por el buen camino
por darme fortaleza en los momentos
más difíciles a lo largo de esta
carrera.*

*A mi padre Isaías Quispe Hilario, por haber
inculcado el esfuerzo y superación en mi persona.*

*A mi madre María Natividad Hanco
Quispe, por haberme apoyado con la
motivación y aliento para seguir adelante.*

*A mis hermanos, Elmer, Yobana, Yuliño, Yenny, Katy
que siempre me impulsan a buscar el camino al éxito.*

*A todos mis amigos de la universidad,
Iglesia, trabajo, deporte, etc. Gracias por
compartir su tiempo conmigo.*

AGRADECIMIENTO

A los docentes de la Escuela profesional de Medicina Veterinaria Espinar por trasmitirme sus conocimientos, sabidurías y brindarme su amistad.

Con profunda admiración y gratitud a mi asesor al MVZ Leoncio Mamani Machaca por confiar en mí, brindarme su apoyo, orientación y sugerencia para el desarrollo del presente estudio.

A mi padre y madre: Isaías, María, por invertir en mi crecimiento intelectual, social, cultural y humanístico. Al exigirme estudiar en la Universidad y culminar mi tesis.

A todos mis hermanos, por brindarme su apoyo desde el día de mi nacimiento y estoy seguro que lo seguirán haciendo.

A todos mis amigos: de la Universidad, Iglesia, del trabajo, del deporte, de mi Espinar querido y otros. Por brindarme su apoyo, sus palabras de aliento y sus valiosas amistades.

Edgar

INDICE GENERAL

| | |
|---------------------------|------|
| DEDICATORIA..... | ii |
| AGRADECIMIENTO. | iii |
| ÍNDICE GENERAL. | iv |
| ÍNDICE DE CUADROS. | vii |
| ÍNDICE DE ACRÓNIMOS. | viii |
| RESUMEN. | 1 |
| ABSTRACT. | 2 |
| INTRODUCCIÓN. | 3 |

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

| | |
|--|----|
| 1. PROBLEMA GENERAL. | 5 |
| 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN. | 5 |
| 1.1.1. Descripción del Problema. | 5 |
| 1.1.2. Formulación del problema. | 9 |
| 1.2. Objetivos..... | 9 |
| 1.2.1. Objetivo general. | 9 |
| 1.2.2. Objetivos específicos. | 10 |
| 1.3. Las variables | 10 |
| 1.4. Formulación de hipótesis. | 10 |
| 1.5. Justificación de investigación. | 11 |

CAPITULO II
MARCO TEORICO

| | |
|---------------------------|----|
| 2.1. Antecedentes. | 14 |
| 2.2. Bases teóricas | 22 |

CAPITULO III
MATERIAL Y METODO

| | |
|--------------------------------------|----|
| 3.1. Ubicación de estudio. | 31 |
| 3.2. Tipo de Investigación. | 31 |
| 3.3. Población y muestra. | 31 |
| 3.4. Material de investigación. | 32 |
| 3.5. Método de laboratorio..... | 32 |
| 3.6. Análisis estadístico. | 33 |

CAPITULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIONES

| | |
|--------------------------------|----|
| 4.1. Diámetro de fibra. | 34 |
| 4.2. Índice de curvatura. | 37 |
| 4.3. Factor de Confort. | 39 |
| Conclusiones | 41 |
| Recomendaciones | 42 |
| BIBLIOGRAFIA. | 43 |
| ANEXOS. | 52 |

INDICE DE CUADROS

| | | |
|----------|--|-----|
| Cuadro 1 | Taxonomía de la alpaca. | 24 |
| Cuadro 2 | Distribución de la muestra en la investigación. | 32 |
| Cuadro 3 | Diámetro (μm) según. Sexo y edad en las. Comunidades del distrito de Espinar Cusco..... | 34 |
| Cuadro 4 | Índice de curvatura (grad/mm) de fibra en alpacas Huacaya, según sexo y edad en las comunidades del distrito de Espinar | 37 |
| Cuadro 5 | Factor de confort (%) de fibra en alpacas Huacaya según edad y sexo en las comunidades del distrito de Espinar..... | 39. |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | | |
|----------|--|----|
| Anexo 1: | ANVA PARA DIAMETRO DE FIBRA | 53 |
| Anexo 2: | ANVA PARA INDICE DE CURVATURA | 54 |
| Anexo 3: | ANVA PARA FACTOR DE CONFORT | 55 |
| Anexo 4: | DATOS DE VARIABLE DE ALPACAS EN ESTUDIO..... | 56 |
| Cuadro 5 | PLANILLA DE MUESTRAS ANALIZADAS DE LAS CINCO COMUNIDADES EVALUADAS..... | 74 |

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

| | |
|---------|--|
| OFDA | = Analizador óptico de diámetro de fibra |
| NTP | = Norma Técnica Peruana |
| µm | = Micras |
| DCA | = Diseño Completamente al Azar |
| % | = Porcentaje |
| CSA | = Camélidos Sudamericanos. |
| DF | = Diámetro de Fibra. |
| DMF | = Diámetro Medio de Fibra. |
| FC | = Factor de Confort. |
| IC | = Índice de Curvatura. |
| FAO | = Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. |
| MIDAGRI | = Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. |
| CENAGRO | = Censo Nacional Agropecuaria. |
| PECSA | = Proyecto Especial de Camélidos Sudamericanos. |
| SAS | = Sistema de Programa para el Análisis de Datos, |
| CV | = Coeficiente de Variabilidad. |
| INIA | = Instituto Nacional de Innovación Agraria. |
| FP | = Factor de Picazón. |

RESUMEN

El trabajo de investigación se realizó en las comunidades del distrito de Espinar Cusco, con el objetivo determinar el análisis retrospectivo de las características textiles de la fibra de alpaca raza Huacaya en cinco comunidades de Espinar-Cusco. Se analizaron 796 muestras de fibra alpacas de la raza Huacaya según sexos y edad, las muestras fueron analizadas en Laboratorio de PECSA Puno, con el equipo OFDA 2000. Los datos fueron procesados con Diseño completo al azar bajo arreglo factorial de 2x2 procesadas en SAS. Los resultados de diámetro medio general según edad fue de 22.14 μm , existiendo diferencia significativa entre edades y sexo ($p < 0.05$); entre edades fueron 23.62, 22.92, 21.95 y 20.07 μm para BLL, 4D, 2D y DL respectivamente, entre sexo fue 21.99 y 20.58 μm para hembra y machos respectivamente, existe diferencia estadística significativa en sexo ($p < 0.05$); el índice de curvatura en promedio según edad fue de 45.30, 44.92, 43.58 y 41.95 $^{\circ}/\text{mm}$ para 2D, 4D, BLL y DL respectivamente, mientras según sexo fue 43.43 y 41.72 $^{\circ}/\text{mm}$ para hembras y machos respectivamente; existe diferencia estadística significativa ($p \geq 0.05$) entre edad y sexo, el factor de confort según edad fue de 94.39, 91.21, 88.13 y 87.03 (%) para DL, 2D, 4D y BLL respectivamente, mientras según sexo fue de 93.50 y 90.75% para machos y hembras respectivamente; existe diferencia estadística significativa ($p < 0.05$) según edades, mientras según sexo son similares ($p < 0.05$). El factor (edad) influye en las características textiles de fibra de alpacas Huacaya procedentes de las cinco comunidades del distrito de Espinar Cusco.

Palabras clave: Alpaca, diámetro, factor de confort, índice de curvatura

ABSTRACT

The research work was carried out in the communities of the Espinar Cusco district. With the objective of determining the retrospective analysis of the textile characteristics of the Huacaya alpaca fiber in five communities in the district of Espinar-Cusco. 796 fiber samples from alpacas of the Huacaya breed were analyzed according to sex and age, the samples were analyzed in the PECSA Laboratory. Puno, with the OFDA 2000 team. The data were processed with DCA under 2x2 factorial arrangement processed in SAS version 9.4. The results of the general average diameter according to age were 22.14 μm , with a significant difference between ages and sex ($p < 0.05$); between ages were 23.62, 22.92, 21.95 and 20.07 μm for BLL, 4D, 2D and DL respectively, between sexes it was 21.99 and 20.58 μm for females and males respectively. There is a significant difference in sex ($p < 0.05$). The average curvature index according to age was 45.30, 44.92, 43.58 and 41.95 $^{\circ}/\text{mm}$ for 2D, 4D, BLL and DL respectively, while according to sex it was 43.43 and 41.72 $^{\circ}/\text{mm}$ for females and males respectively; There is a significant difference ($p \geq 0.05$) between age and sex. The comfort factor according to age was 94.39, 91.21, 88.13 and 87.03 (%) for DL, 2D, 4D and BLL respectively, while according to sex it was 93.50 and 90.75% for males and females respectively; There is a significant statistical difference ($p < 0.05$) according to age, while they are similar according to sex ($p < 0.05$). It is concluded that the factor (age) influences the textile fiber characteristics of Huacaya alpacas from the five communities of the Espinar Cusco district.

Keywords: *Alpaca, diameter, comfort factor, curvature index*

INTRODUCCIÓN

La población de alpacas en el Perú es alrededor de 4'350,000 alpacas (DGPA MAR 2019), donde la mayor población se encuentra en los departamentos de Puno, Cusco Huancavelica y Arequipa, el 80 % de las alpacas son de propiedad de las Comunidades campesinas y pequeños productores de muy escasos recursos carentes de servicios y vías de comunicación adecuados y el resto de población de alpacas se distribuye entre los medianos productores y las empresas asociativas (Quispe *et al.*, 2009).

En la crianza de alpacas están involucrados más de 82,459 criadores (CENAGRO, 2013), lo cual está orientado para la producción de fibra, carne y es fuente de ingreso económico de 70 a 80 % anual (FAO, 2005); por cuanto la actividad se desarrolla dentro de la Puna. Por otro lado, según (Minagri, 2017) indica el Perú es el primer productor de fibra de alpaca, de 4.5 mil toneladas de las cuales un 95% es adquirida y transformada por la industria textil.

Para mejorar la calidad de fibra de alpacas hubo iniciativas de mejoramiento genético por parte del estado y algunas empresas de la industria textil donde los objetivos fueron en reducir el diámetro medio de fibra, porque en la confección de prendas se requieren fibras finas, por otro lado, existe el problema de factor de confort que se expresa en sensación de picazón que sienten los usuarios, la cual se ha atribuido a las fibras meduladas continuas, resultando incomodidad cuando están en contacto con la piel, además, estas fibras son rígidas que sobresalen en las prendas y da apariencia de picazón, el mismo que afecta indirectamente en el precio y el ingreso del productor alpaquero (Holt, 2007).

En la actualidad los productos de alpacas constituyen el principal medio de sustento para muchos productores de escasos recursos en particular de los pobladores alto Andinos, por otro lado, industria textil prefiere a la fibra de alpaca como una fibra especial y las prendas que se confeccionan con ellas, están clasificados como artículos de lujo (Wang et al., 2003). El 80% de la población de alpacas (aproximadamente 3 millones) se encuentran principalmente en las zonas alto andinas del Perú, de los que alrededor del 86% son alpacas de color blanco (Brenes *et al.*, 2001).

La tasa de natalidad y de calidad genética es baja. Los productores catalogados medianos productores (algunas fincas) que cuentan con tecnología de crianza mejorada donde los índices de natalidad son mejores; y finalmente los que conforman empresas asociativas, creadas por la Reforma Agraria de la década de los 70; y otros que han surgido por iniciativa privada, cuentan con tecnología más moderna y buenas tasas de natalidad (ONUFI, 2010).

Según los sucesos mencionados en la producción de alpacas existe desconocimiento sobre las propiedades físicas de fibra en alpacas por parte de los criadores en las comunidades de ámbito de estudio, según los resultados de la calidad de fibra pueda orientar en diámetro, grado de curvatura y factor de confort para el valor agregado y poder comercializar según la demanda del mercado y la industria textil; por consiguiente el presente estudio tiene el objetivo de determinar el análisis retrospectivo de las propiedades textiles de la fibra de alpaca raza Huacaya en cinco comunidades del distrito de Espinar Cusco.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. PROBLEMA GENERAL

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1. Descripción del Problema.

Existen más de un millón de productores de los Andes centrales de Sudamérica crían alpacas (*Vicugna pacos*) y llamas (*Lama glama*) como fuente de ingreso económico, las alpacas proveen carne, fibra y constituye base económica de los productores mientras el estiércol está siendo destinados para abonamiento de las praderas y es parte de la identidad cultural de algunos pobladores alto andinos, la producción total de fibra de camélidos en la región Andina supera los 5 millones de kg anuales, de los cuales alrededor del 80% de la fibra de alpaca es comercializada principalmente de color blanco; por otro lado, forma un recurso genético que está asociado a la calidad de vida de muchos pequeños productores; por consiguiente, la producción de alpaca debe ser parte de una estrategia de inversión sostenida en investigación y desarrollo” (Quispe *et al.*, 2009).

La crianza de alpacas es catalogada como fuente de ingreso para los criadores de la zona alto andina, sin embargo, el proceso de producción es incipiente en innovación tecnológica en mejora genética y que se expresa en la calidad de la fibra, en la actualidad se observa engrosamiento en el diámetro de fibra debido a las dificultades de la implementación de registros de producción, de la misma manera desconocen el valor de diámetro de fibra, peso vellón y los índices de producción son dependiente de la decisión de la empresa industrial en relación a los costos de la fibra (Mamani, 2012).

El problema de la producción de alpacas está relacionado directamente con la comercialización de la fibra de la alpaca, por cuanto el ingreso económico depende en su gran parte de la venta de fibra, sin embargo, su comercialización se realiza basado más en la cantidad que en la calidad de la fibra, pocas plantas de procesamiento dominan la industria, mientras que los intermediarios entre productores y procesadores captan la mayor parte de la cadena de valor, recibiendo los criadores precios muy bajos por su fibra producida (Farfield, 2006).

La fibra de alpaca a nivel mundial tiene un alto valor social, cultural, económico y de demanda en el mercado exterior, por consiguiente las instituciones (gobierno central, regional y local, así como centros académicos y de investigación) y privadas, particularmente del Perú, han venido mostrando interés creciente en la mejora de la cantidad y calidad de la fibra; en tal sentido se han iniciado y ejecutado acciones dentro de supuestos programas de mejoramiento genético realizados por instituciones públicas y privadas, sin embargo dichas acciones no se ven reflejadas en la producción y productividad en pequeños y medianos criadores que se aplique en la propuesta tecnológica para la mejora genética y consecuentemente en la calidad de fibra (Mueller,2007).

La fibra de alpaca es apreciada en el mercado internacional por sus cualidades textiles especiales (Fernando,2007). Sus características especiales brindan una alta sensación de confort; es por ello que, en las pasarelas del mundo entero, podemos apreciar como los diseñadores han empezado a explorar la alpaca como materia prima (Encinas, 2009). Por otro lado, la fibra de alpaca se comporta como mejor aislante térmico por su capacidad en

mantener la temperatura corporal (Wang *et al.*, 2003), posee bella textura con un brillo natural y se mantiene intacto aun por uso continuo en el tiempo. También es importante señalar, que la fibra de alpaca tiene una menor tendencia al afieltramiento a pesar que se encuentra en condiciones adecuadas de humedad y presión, en comparación a la lana y otras fibras animales (FAO, 2005).

Las características físicas de mayor importancia en la producción de la fibra de alpacas es el diámetro, grado de curvatura (rizo) y longitud de mecha que son parámetros más importantes en la clasificación de la fibra y podría determinar el precio en el mercado, pero el mercado local la comercialización generalmente se realiza por peso de vellón; hay empresas privadas que otorgan incentivos por finura de vellón, la medición del diámetro de la fibra representa un problema de costos y de accesibilidad a los métodos existentes, especialmente para los pequeños productores, algunas muestras son enviadas a laboratorios especializados y en otros casos, solo cuentan con la inspección visual (McColl *et al.*, 2004). En la actualidad continua la comercialización de la fibra por peso vellón y algunas instituciones como Empresa de acopio de fibra por la empresa Antapaccay (FILSAC) realizan campañas de acopio categorizada, pero sigue el acopio de la fibra en broza al barrer.

En la determinación de la finura de fibra (diámetro) que produce cada animal intervienen factores como la raza, sexo, edad, nutrición, las variaciones entre animales es atribuido a los factores ambientales durante el año, en condiciones severas de desnutrición o enfermedad, puede producirse un adelgazamiento de la fibra hasta el punto de romperse (Tapia, 1999).

La nutrición juega un rol importante en la formación y maduración folicular, así como en el crecimiento (longitud) y diámetro de la fibra (Franco, 2006); así mismo el manejo inadecuado en la reproducción produce alta consanguinidad y por otro lado la hibridación entre alpacas y llamas que son los Huarizos produce fibra de mala calidad atentando contra el mejoramiento genético (Flores, 2006) por consiguiente, existen factores que perjudican la producción de fibra de mejor calidad, disminuyendo su valor comercial y ocasionando pérdidas económicas a los productores, sobre todo en las comunidades alto andinas.

El rizo de la fibra, medido mediante el índice de curvatura (IC), es una característica denominado rizo donde no se encuentra bien alineado tienen definiciones pobres, mientras la frecuencia del rizo es bien definida esta expresado en número de longitudes de ondas curvadas por centímetro, ambas características, junto con el color de la grasa, la longitud de mecha, la suciedad y el desgaste representan el estilo de la fibra, el cual es muy importante para determinar el rendimiento al procesamiento, en la comercialización y calidad (Quispe *et al.*, 2013).

La presencia de rizo en el vellón de alpacas Huacaya forma mechales más compactas y de menor longitud que la Suri; pues ésta es lisa y lacia, forma mechales menos compactas, cuyas fibras se encuentran estiradas casi a plenitud (Bustinza, 2001).

Existen limitados estudios en cuanto a la comparación de las características físicas de la fibra (diámetro, longitud de mecha e índice curvatura) de alpaca en comunidades alto andinas y menos en la provincia de Espinar distrito Espinar, sin embargo, existen investigaciones en otros espacios y que tienen relación con el costo de la fibra por parte de

la industria (Mamani, 2012).

En las cinco comunidades del distrito de Espinar Cusco se desconoce sobre las características físicas de la fibra de alpacas de la raza Huacaya referidos al diámetro de fibra, índice de curvatura (rizo), factor de confort. Dichos datos son importantes para la industria textil y de la misma manera para los productores para orientar sus planes de mejora genética y poder negociar sobre la calidad de fibra existente, por consiguiente, los resultados del presente estudio posibilitarán al conocimiento sobre las calidades de fibra de alpacas y que los productores puedan orientar las estrategias de mejora en la producción relacionado en la calidad de fibra.

1.1.2 Formulación del Problema:

¿Existe diferencia en el análisis retrospectivo de las características textiles como diámetro, índice de curvatura y factor de confort de la fibra de alpacas de raza Huacaya en cinco comunidades del distrito de Espinar?

1.2.OBJETIVOS:

1.2.1. OBJETIVO GENERAL:

Determinar análisis retrospectivo de las características textiles de la fibra de alpaca Huacaya en cinco comunidades del distrito de Espinar Cusco.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar el diámetro de la fibra de alpacas de la raza Huacaya, según edad y sexo en las cinco comunidades del distrito de Espinar.

- Determinar el índice de curvatura de la fibra de alpacas Huacaya, según edad y sexo en las cinco comunidades del distrito de Espinar.
- Determinar factor de confort de fibra de alpacas Huacaya según edad y sexo en las cinco comunidades del distrito de Espinar – Cusco.

1.3. Variables:

VARIABLES INDEPENDIENTES:

- Edad
- Sexo
- Comunidades

VARIABLES DEPENDIENTES:

- Diámetro de fibra
- Índice de curvatura
- Factor de confort

1.4. Formulación de hipótesis

- H_0 = En el análisis retrospectivo de las características textiles como el diámetro, índice de curvatura y factor de confort de la fibra de alpacas Huacaya es similar entre las cinco comunidades del distrito de Espinar Cusco.
- H_a = El análisis retrospectivo de las características textiles como el diámetro, índice de curvatura y factor de confort de la fibra en alpacas Huacaya, en edad y sexo, son diferentes entre las cinco comunidades del distrito de Espinar Cusco.

1.5. Justificación de investigación

La crianza de alpacas en el departamento de Cusco cuenta con 673,731 alpacas de los cuales la producción de fibra en promedio es de 667 toneladas por año (MADR – DGE 2022). La provincia de Espinar cuenta con 121,838 alpacas de los cuales con mayor población se encuentra en el distrito de Condoroma con 53,775 alpacas, seguida de los distritos de Coporaque, Ocoruro, Espinar, Suycutambo, Pichigua y Alto Pichigua con 21,109, 13,611, 11,882, 11,485, 8,479 y 245 alpacas respectivamente (Mamani, 2014).

La población de alpacas en el Perú el 80% es la raza Huacaya, 12% Suri y 8% son Híbridos y que representa el 87% de la población mundial; esta actividad se desarrolla con limitaciones que le impone la ecología de la Puna. (FAO, 2005). De otra parte (Minagri, 2019) indica que, nuestro país es el primer productor de fibra de alpaca, alcanzando una producción anual que supera las 4 mil toneladas y media; de las cuales un 95% es adquirida y transformada por la industria textil, exportándose el 85%.

La alpaca es un recurso genético de la zona alto andina con alto valor socioeconómico para los pobladores que crían dicha especie. Sin embargo, en actualidad los sistemas productivos asociados en la producción de fibra no permiten identificar las calidades que cuenta para una mejor negociación y que permita una mejora en el ingreso económico y que pueda ayudar a la reactivación económica de los productores. Para poder comercializar la fibra según la calidad y categorizada se requiere conocimiento de la calidad de fibra que producen según la demanda de la industria, lo cual permita a generar perspectivas de lineamientos innovadoras que contribuyan a la inclusión de la cadena productiva con el

mercado.

Por consiguiente “Los grandes desafíos estarán orientados hacia el fortalecimiento institucional de las comunidades alpaqueras hacia, un manejo sostenible de los recursos naturales, valoración de la producción y manejo innovador de las potencialidades de los criadores la versatilidad y variabilidad genética que ofrecen las alpacas” (Mamani,2012).

Por la actividad de la crianza de alpacas se obtiene la producción de la fibra la cual se destina el 90% al mercado exterior; no obstante que su proceso de producción es incipiente en la innovación tecnológica, por no planificar las actividades en relación al objetivo que es la producción de la fibra fina, actualmente se observa engrosamiento del diámetro de fibra al no practicar la selección por finura y no implementar registros productivos, ni mucho menos en determinar diámetro de fibra, peso vellón, longitud de mecha, peso al nacimiento, etc., por esta razón el productor no tiene márgenes que le permitan las condiciones mínimas de vida convirtiéndose cada vez más dependiente del mercado especialmente cuando los precios de la fibra se encuentran en sus niveles más bajos” (Vidal,1996).

La producción de alpacas en la zona de estudio es actividad alternativa en la canasta familiar a pesar de ubicarse en áreas de pastizales marginales en relación a los vacunos; sin embargo, no se conoce las características textiles de fibra ni los índices productivos a pesar que han intervenido diferentes proyectos de carácter provincial y regional como “PROYECTO ALPACAS II” que es del proyecto regional de Cusco de 2020, proyecto de los gobiernos provinciales y distritales y otros que tuvieron con organizaciones privadas que propician el acopio según la calidad de fibra categorizada como Filasac.

En tal sentido en el presente estudio se determinó las características físicas de la fibra de alpacas huacaya en base a las planillas de análisis de fibra en Fundación Tintaya de las cinco comunidades del distrito de Espinar Cusco; por cuanto la calidad de fibra de la zona se encuentra en desventaja en relación con otras zonas que han logrado orientar y superar algunos problemas genéticos a través de capacitación e innovación de tecnologías en manejo, sanidad, alimentación y mejora genética.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

En el estudio realizado en el Distrito de Santa Lucia Lampa Puno reporto en alpacas de DL 18,76 μm y se incrementa hasta la categoría de boca llena BLL a 21,45 μm ($P \leq 0.05$), el factor de confort (FC) de la fibra de alpacas fue disminuyendo desde diente leche (DL) (97,13%) a boca llena (BLL) (93,80%), siendo similares entre 2 dientes (2D) y cuatro dientes (4D) y boca llena (BLL) ($P \leq 0.05$), el índice de curvatura (IC) en DL fue 47,54 $^{\circ}/\text{mm}$ respecto a las demás categorías ($P \leq 0.05$), siendo esta una curvatura baja; y fueron similares entre 2 dientes y cuatro dientes (2D, 4D) ($P > 0.05$) siendo estas curvaturas medias y altas (Ojeda, 2022).

El estudio realizado de las características productivas y textiles de la fibra en alpacas Huacaya, donde los resultados fueron el diámetro de 21.22, 23.35 y 25.48 μm para las edades de 2, 4 y 6 años respectivamente, en relación al sexo indican de 23.48 y 23.23 μm para hembras y machos respectivamente, mientras el factor de confort es de 95.34, 92.99 y 90.22% para las edades de 2, 4 y 6 años respectivamente, de la misma manera para los sexos hembras y machos fue de 93.14 y 92.56% respectivamente, el índice de curvatura para las edades de 2, 4, y 6 años reportaron de 38.35, 34.95 y 31.74 grados/mm respectivamente, mientras para en los sexos hembras y machos registraron de 34.80 y 35.23 grad/mm respectivamente (Lorenzo *et al.*, (2018).

En trabajo realizado en Comunidades de Abancay reporto diámetro de fibra fue de: 19.60 μ en machos y 20.12 μ en hembras, ($p \leq 0.05$), con relación a la edad se encontró valores de 17.77 μ , 19.68 μ , 20.74 μ y 22.13 μ para animales DL, 2D, 4D y BLL

respectivamente, ($p \leq 0.01$), los valores para LM por sexo fueron de 11.72 cm para alpacas machos y 12.18 cm para alpacas hembras, siendo estadísticamente no significativa ($p > 0.05$); en relación a la LM para edad, se obtuvieron valores de 11.80 cm, 11.51 cm, 11.76 cm, y 12.93 cm en alpacas DL, 2D, 4D y BLL respectivamente (Vasquez, 2012)

“Con respecto en índice de curvatura para las alpacas hembras fue de 37,14 grad/mm, superior a los machos (36,85 grad/mm), siendo similar entre ellas ($p > 0.05$); Sin embargo, el Índice curvatura por edad presentó diferencias con valores de 35.81 grad/mm, 36.86 grad/mm, 38.18 grad/mm y 37.61 grad/mm para alpacas DL, 2D, 4D y BLL respectivamente, ($p \leq 0.05$). El diámetro de fibra por sexo fue de 19.12 μ , en machos y 19.64 μ , en hembras (≤ 0.05); por edad se obtuvieron valores de $17.35 \leq$, $19.21 \leq 20.22 \leq$ y $21.62 \leq$ para animales DL, 2D, 4D y BLL respectivamente, (P: 0.01)” (Vásquez, 2012).

En el estudio de diámetro, índice de curvatura y longitud de mecha analizadas en 457 muestras de fibra de alpaca de la raza Huacaya, en animales dientes de leche (DL), dos dientes (2D), cuatro dientes (4D) y boca llena (BLL) entre hembras y machos en las comunidades de Maure y Huaytire Candarave Tacna determino diámetro de 20,82 μ y 20,19 μ para la comunidad de Huaytire y Maure respectivamente, habiendo diferencia significativa ($p < 0,05$) con mejor finura para la comunidad Huaytire, siendo estos estadísticamente diferentes entre ambas comunidades ($p < 0,05$), así mismo son altamente significativos, los promedios para índice de curvatura fueron 42,08 y 39,85 grad/mm para la comunidad Huaytire y Maure, existiendo diferencias significativas ($p < 0,05$) (Rosas, 2017).

En el trabajo de investigación realizado en Quimsachata INIA Puno indica, “el

diámetro de fibra para la raza Huacaya, por sexos, fue de 23,93 y 23,5 μ para machos y hembras respectivamente, y no existe diferencias estadísticamente. Para el factor edad, la mayor finura tuvieron las alpacas de 1 año de edad de (21,78 μ) y de 3 a 5 años (26,70 μ) para las edades de 3 a 5 años de edad, el diámetro de fibra está en relación directa con la edad de animal. En lo que se refiere en fibra de alpacas de colores indica, que las fibras de color fueron: blanco (22,26 μ), café rojizo (23,36 μ) y LF (23,38 μ) en diámetro de fibra de colores fueron: café (23,45 μ), roano (23,46 μ) café claro (23,77 μ), gris (24,07 μ) y de color negro (24,59 μ)” (Montesinos,2000).

En el trabajo realizado en la Comunidad de Huaylluma del distrito de Macusani, provincia de Carabaya ubicado a una altitud de 4,782 msnm se determinó el diámetro de fibra de 19.49; 19.58 y 19.74 micras en alpacas de procedencia Parina, Texci, Pukacajaja, respectivamente ($p>0.05$); con respecto al sexo los machos mostraron diámetro de fibra de 19.59 μ ; y las hembras 19.61 μ ($p>0.05$); en alpacas Suri el diámetro de fibra 20.72 μ y en Huacaya 18.49 μ ($p\leq 0.05$).La finura al hilado en alpacas de Parina 18.97 μ ; Texci 19.17 μ ; Pukacajaja 19.31 μ ($p>0.05$), en alpacas hembras 19.23 μ y en machos 19.10 μ ($p>0.05$), en alpacas Suri 20.38 μ y en Huacaya 17.92 μ ($p\leq 0.05$) (Díaz, 2014)

El índice de curvatura obtenido en alpacas Suri 18.14 grad/mm y en Huacaya 41.47 grad/mm ($p\leq 0.05$), el factor de confort en alpacas de Parina 97.43%, Texci 97.19% y Pukacajaja 96.88 % ($p>0.05$); en alpacas hembras 96.90% y en machos 97.44% ($p> 0.05$); mientras que en la raza Huacaya 98.76% y 95.58% en Suri ($p\leq 0.05$), la correlación en alpacas Huacaya entre diámetro de fibra e índice de curvatura -0.68133; entre diámetro de fibra y factor de confort -0.85871, la correlación en alpacas Suri entre diámetro de fibra y factor de

confort -0.88895 (Díaz,2014).

El diámetro de fibra de sexo machos de la raza Huacaya, es más grueso en relación a las hembras, con promedios para machos de 25,36 μ y hembras de 24,70 μ , sin embargo, se indica que el factor sexo no influye sobre el diámetro de fibra, por efecto edad, menciona que los animales de 1 año muestran la fibra más fina 20,69 μ y a medida que avanza la edad del animal la fibra se va engrosando, hasta los 5 años, cambios que se deberían al desarrollo de folículos; como responsable de la producción de fibras (Pinazo, 2000).

El diámetro de fibra en alpacas de la raza Huacaya en la Provincia de Tarata Tacna es de 23,03 \pm 4,16 μ para hembras y 21,24 \pm 3,44 para machos donde existe diferencias significativas en la prueba estadística de ($p \leq 0,01$), por lo que se evidencia que el sexo, influye sobre esta característica de importancia económica (Flores, 2006).

En la evaluación de diámetro de fibra en alpacas reproductores de la provincia de Melgar Puno indican, finura de 17.85 μ m con más de 4 rizos, 20.45 μ m 3 a 4 rizos, 21.90 μ m 1 a 2 rizos y 18.40 μ m sin rizo ($p \leq 0.01$); factor confort de 99.3% con más de 4 rizos, 95.07% 3 a 4 rizos, 93.28% 1 a 2 rizos y 98.38% sin rizo ($p \leq 0.01$); coeficiente de variabilidad fue 20.14% con más de 4 rizos, 21.75% 3 a 4 rizos, 21.21% 1 a 2 rizos y 20.87% sin rizo ($p \leq 0.01$); correlación diámetro de fibra y numero de rizos fue $r = - 0.4302$ con más de 4 rizos, $r = - 0.2049$ en 3 a 4 rizos, $r = - 0.1763$ en 1 a 2 rizos, CD fue 18.49% con más de 4 rizos, 4.20% en 3 a 4 rizos y 2.91% en 1 a 2 rizos; entre número de rizo y factor confort fue $r = 0.3802$ con más de 4 rizos, $r = 0.2798$ en 3 a 4 rizos, $r = 0.1856$ en 1 a 2 rizos, CD fue 14.46% con más de 4 rizos, 7.82% con 3 a 4 rizos y 3.44% con 1 a 2 rizos; entre diámetro de fibra y

factor confort fue $r = - 0.7933$ con más de 4 rizos, $r = - 0.9815$ en 3 a 4 rizos, $r = - 0.9058$ en 1 a 2 rizos y $r = - 0.8841$ en sin rizo, CD fue 62.93% con más de 4 rizos, 79.48% en 3 a 4 rizos, 82.061% en 1 a 2 rizos y sin rizo 78.16%, por tanto, concluimos a mayor número de rizos más fina es la fibra, a mayor número de rizo mayor confort, a mayor número de rizos menor variabilidad en la fibra y cuanto más fina mayor confort (Pari, 2018).

En el trabajo realizado del diámetro medio de fibra y las características textiles de la fibra de alpaca (coeficiente de variación del diámetro medio de fibra, factor de confort, índice de curvatura y finura al hilado) se analizaron 160 muestras reportó diámetro medio de fibra fue de $23.75 \pm 0.29 \mu\text{m}$, los valores varían con la edad de la alpaca de $19.87 \pm 0.54 \mu\text{m}$ al primer año y $26.23 \pm 0.74 \mu\text{m}$ al octavo año ($P \leq 0.05$), el factor de confort fue de 86.49 %, los valores varían con la edad de la alpaca de 95.47 % al primer año y 74.76 % al octavo año ($P \leq 0.05$); el índice de curvatura fue de 38.79 %/mm, los valores varían con la edad de la alpaca de $42.39 \pm 2.00 \text{ %/mm}$ al primer año y $36.06 \pm 1.59 \text{ %/mm}$ al octavo año ($P \leq 0.05$), se concluye que existen variaciones en el diámetro medio de fibra y las características textiles de la fibra de alpacas Huacaya por edad (Gil, 2017).

En alpacas de la raza Huacaya, se pueden observar vellones con alto grado de rizamiento, presentando un rango 3 y 5 rizos por centímetro y vellones de bajo rizamiento con un rango de 1 y 7 rizos por centímetro de longitud de fibra (Bustinza, 2001).

En el trabajo realizado en Centro Experimental Quimsachata del INIA – Puno reportó valores promedios para llamas machos, llamas hembras, alpacas machos y alpacas hembras fueron de 1 año de edad el “diámetro de fibra (DF) 18.32, 17.37, 17.86 y 18.23 ; número de

rizos (NR) 2.39, 2.46, 2.91 y 2.94 rizos/cm; curvatura del rizo (CR) 49.96, 47.66, 54.70 y 54.01 grad/mm; longitud de mecha (LM) 8.81, 8.67, 10.44 y 10.22 cm; longitud de fibra (LF) 8.88, 8.49, 10.52 y 10.09 cm; rendimiento al lavado (RL) 90.40, 89.97, 85.80 y 84.97 %; contenido de grasa en fibra lavada (CG) 0.25, 0.27, 0.31 y 0.30 %; contenido de ceniza en fibra lavada (CC) 1.61, 1.56, 1.63 y 1.58 %; contenido de materia vegetal en fibra lavada (MV) 1.75, 1.85, 1.27 y 1.13 %, respectivamente (Siguayro, 2009).

,La longitud de mecha y diámetro de fibra, para los mismos factores, también mostraron diferencias ($p \leq 0.05$), excepto el sexo. Y la influencia de los elementos climáticos, en ambas razas, sobre los pesos e incrementos corporales guardan relación con la precipitación ($p \leq 0.05$) y las temperaturas exhiben influencia irregular e ínfima. Del mismo modo, las variables longitud de mecha y diámetro de fibra reciben escasa y esporádica influencia de dichos elementos, en consecuencia, las características de importancia económica señalados, sea para carne o fibra, están afectados por los factores biológicos y los elementos climáticos considerados (Quispe, 2018).

En el trabajo de investigación denominado “Finura y modulación de la fibra de alpacas Huacaya de color blanco en distrito de Ocongate Cusco”, en las Comunidades Campesinas de Llullucha, Palcca y Accocunca, Quispicanchis, de 300 alpacas Huacaya blancas, donde el sexo y edad en las variables: diámetro de fibra pilosa (DF), coeficiente de variabilidad del diámetro de fibra pilosa (CVDF), factor de confort (CF), tasa de modulación (TM) y diámetro de fibra pilosa por tipo de medula (DFTM), la media del diámetro de fibra pilosa fue 19.49 μm ; 19.58 μm y 19.74 μm , en alpacas de las comunidades Llullucha, Palcca, Accocunca respectivamente ($p > 0.05$); no se halló diferencias por efecto del sexo ($P > 0,05$); respecto a la

edad las alpacas de dientes de leche (DL) son más finos ($P < 0,05$) (Cutiri, 2019).

Con respecto al diámetro de la fibra resulta importante el trabajo de Lupton *et al.*, (2006) quien analizó 585 muestras de vellón de alpacas norteamericanas de distintos sexos y edades, encontrando “diámetros de fibra de 26.7 μm para hembras y 27.1 μm para machos; con respecto a la edad, encontró valores de 24.3 μm , 26.5 μm y 30.1 μm para alpacas de 1, 2 y 3 ó más años de edad, respectivamente”. Por otra parte, (McGregor, 2006) al estudiar alpacas criadas en Australia encontró que el 10% de alpacas Huacaya presentan un diámetro medio de 24 μm y más del 50% estaban en 29.9 μm . A su vez, (Ponzoni *et al.*, 1999) al analizar un programa de mejora genética para alpacas australianas refiere promedios de diámetro de fibra de 25.7 μm con un rango de 23.4 a 27.3 μm , mientras que (Wang *et al.*, 2003) y (Wang *et al.* 2004), también refieren medias de diámetro similares a los encontrados por los anteriores autores.

Analizador óptico del diámetro de fibra OFDA 2000.

El OFDA 2000 es un dispositivo que puede medir el diámetro del perfil de la fibra de fragmentos de 0.5 a 60 μm . Puede medir en tiempo real hasta 20,000 fibras por minuto en mechales sucias y, si es necesario, en el propio galpón de esquila. El equipo está construido de manera robusta y tiene una excelente rapidez, por lo que puede acompañar a cualquier actividad en el campo, como la selección de animales o la esquila. El protocolo de ensayo IWTO TM-47 reconoce el OFDA 2000, El DF, la desviación estándar (SD) y el coeficiente de variación (CV) se encuentran en los datos del histograma de OFDA (Brims *et al.*, 1999).

2.2. Bases teóricas:

Según el IV Censo Agropecuario, la población alpaquera se concentra en la Sierra con 3'687.340 alpacas, que representa aproximadamente el 100% del total, 78.9% de la raza Huacaya y 11.1% de la raza Suri, la región Puno posee la mayor concentración, seguida de Cusco, Arequipa y Huancavelica (CENAGRO - INEI, 2013).

2.2.1. Taxonomía de la alpaca.

Las especies como la alpaca, la llama y el guanaco han sido tradicionalmente clasificadas dentro del género *Lama*, por lo que la alpaca se conoce como *Lama pacos*, la llama como *Lama glama* y el guanaco como *Lama guanicoe*. Por otro lado, la vicuña ha sido clasificada en el género *vicugna* y se denomina *Vicugna vicugna*. Sin embargo, estudios recientes han generado controversia sobre la clasificación de la alpaca (Kadwell *et al.*, 2001) realizaron un estudio detallado utilizando micro satélites y ADN mitocondrial, concluyendo que tanto el guanaco como la vicuña son los antecesores de la llama y la alpaca. Por esta razón, propusieron una nueva clasificación taxonómica para la alpaca como *Vicugna pacos*, lo cual fue confirmado por (Gentry *et al.*, 2004).

En la investigación sobre la nomenclatura de especies animales también explicaron que los camélidos sudamericanos se dividen en dos grupos: silvestres (vicuña y guanaco) y domésticos (alpaca y llama) de manera similar menciona (Marín *et al.*, 2007) apoyaron la nueva clasificación de la alpaca como *Vicugna pacos* basándose en análisis de ADN mitocondrial que mostraron resultados consistentes a través de métodos de reconstrucción filogenética, revelando que las alpacas pertenecen al género *Vicugna* debido a su ADN similar al de la vicuña, asimismo (Mamani, 2011) estuvo de acuerdo con esta reclasificación,

afirmando que la alpaca debería llamarse *Vicugna pacos* debido a su relación ancestral con la vicuña y validado por (Paredes, 2012).

Cuadro 1.

Taxonomía de la alpaca

| Categoría | Taxonomía |
|----------------------|----------------------|
| Reino | Animal |
| Sub – reino | Metazoos |
| Phylum | Cordados |
| Sub – phylum | Vertebrados |
| Clase | Mamalia |
| Sub – clase | Eutheria |
| Orden | Artiodactyla |
| Sub – orden | Ruminantia |
| Infra – orden | Tylopoda |
| Familia | Camelidae |
| Tribu | Lamini |
| Género | <i>Vicugna</i> |
| Especie | <i>Vicugna pacos</i> |

Fuente: Resumido de (Mamani, 2011) (Paredes, 2012) y (Aruquipa, 2015)

2.2.2. Fibra de alpaca.

El producto más importante de los CSA es la fibra y su uso textil de las fibras se inició con la Cultura Huaca Prieta de hace 2500 años, teniendo un desarrollo evidente en la Cultura Paracas y posteriormente alcanza niveles de excelencia en la Cultura Mochica, en la actualidad los productos de los camélidos domésticos constituyen el principal medio de sustento para muchos productores de escasos recursos en los países andinos centrales de Sudamérica, Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina y Chile, el aprovechamiento de las fibras producidas por los camélidos silvestres es todavía limitado, pero potencialmente importante (Brenes *et al.*, 2001).

La fibra de alpaca es definida como una estructura organizada y formada principalmente de una proteína llamada queratina; que cubre a la alpaca y puede provenir de las razas,

Huacaya y Suri. Las mismas que tienen aspectos diferentes y presentan los siguientes colores básicos: blancos, beige, cafés, y negros, con diversas tonalidades y combinaciones, los factores que influyen en la cantidad y la calidad de fibra en las alpacas se clasifican en factores medioambientales externos y genéticos o internos, los factores externos son la alimentación, la locación geográfica o lugar de pastoreo (Quispe *et al.*, 2009); y la precipitación pluvial (Bustinza, 2001).

2.2.3. Clasificación de la fibra de alpaca

Los principales factores que se toman en cuenta en la clasificación son: raza, finura, color, longitud, suavidad y limpieza; sin clasificación, hay una mezcla de fibras de diferentes longitudes y finuras, la clasificación por longitud, permite orientar la fibra ya sea hacia el proceso de peinado (fibras largas) o hacia el proceso de cardado fibras cortas (Rosas, 2011).

Las normas técnicas de fibra de alpaca (NTP.231.301:2014 FIBRA DE ALPACA CLASIFICADA), que establece las definiciones, la clasificación por grupos de calidades, requisitos y el rotulado de la fibra; asimismo establece el método de muestreo y los métodos de ensayo para verificar los requisitos; siendo la clasificación el procedimiento en el que se rompe el vellón y se agrupa teniendo en cuenta el diámetro de fibra, longitud de mecha y color (Quispe *et al.*, 2014).

2.2.4. Diámetro medio de fibra

El diámetro medio de fibra es una muestra representativa del vellón esta expresado en micrómetros (μm), lo cual define la finura, este parámetro físico es catalogado la principal característica para la selección de alpacas (Frank *et al.*, 2006). La clasificación de los vellones

se basa principalmente en la finura, ya que permite una mejor valoración al momento de la comercialización (Quispe, 2010).

En el año 1947, se validó un método para medir el diámetro de fibra en ovinos, siendo el costillar medio como parte representativa del animal (Midside) la zona para la toma de muestras, posteriormente los autores (Aylan-Parker y McGregor 2002), replicaron la metodología en alpacas, y concluyen en alpacas es el lugar representativo para realizar estas mediciones para evaluar la calidad de la fibra.

2.2.5. Factor de confort (FC)

El factor de confort (FC) es expresado en porcentaje de las fibras menores de 30 μm en un vellón, si más del 5% de fibras son mayores a 30 μm , el tejido resulta ser no confortable para su uso por la picazón que se siente en la piel. Contrariamente, el porcentaje de fibras mayores a 30 μm se conoce como el factor de picazón (FP), por lo tanto, la industria textil prefiere vellones con un factor de confort igual o mayor a 95% con un FP igual o menor a 5% (Cottle, 2010).

En las prendas los terminales de la fibra emergen hacia la superficie y presionan contra la piel, la fuerza que el terminal de la fibra puede ejercer sobre la piel antes de flexionarse es altamente dependiente de su diámetro y longitud de emergencia, por encima de la fuerza crítica (100 mg) los nervios de la piel son provocados, cuando se reciben muchas de estas señales, comúnmente es denominada picazón; en una prenda de vestir donde el diámetro crítico que conlleva a la picazón es aproximadamente de 30 a 32 μm , y puede variar entre personas, temperatura y limpieza de la piel, en prendas normales confeccionadas con

lana que exhiben una media de 21 μm tienen un número pequeño de fibras con diámetros mayores a 30 μm , lo que le da confortabilidad a la prenda (Naylor y Hanford, 1999).

2.2.6. Índice de curvatura

El índice de curvatura (IC) de la fibra es una característica textil que es utilizado para describir la propiedad espacial de una masa de fibras de lana; esta propiedad, que es común a todas las fibras textiles, es de interés para los fabricantes de alfombras y prendas de vestir. La industria textil de fibras sintéticas introduce rizos a sus fibras y filamentos a fin de mejorar la densidad de sus productos textiles, el rizado de la lana, expresado como curvatura de fibras, se puede medir utilizando los equipos como la OFDA (Analizador óptico del diámetro de fibras) y LaserScan, ambos de fabricación australiana (Quispe *et al.*, 2009).

La ondulación de fibra de alpacas se observa con profundidad y nitidez la ondulación dentro de la mecha y a su vez dentro del vellón, un buen carácter es sinónimo de una onda bien definida y profunda, las fibras más rizadas dan un aumento de cohesión al hilado, facilitando el proceso de hilado y el paño o tela presenta un mejor tacto; además el rizo o crimp de la raza Huacaya, le permite atrapar el aire de manera impresionante, aislando el cuerpo del medio ambiente (Melo, 2004).

Existe una fuerte relación entre la media del diámetro de fibra y la curvatura de la fibra (0,6 - 0,8), donde fibras con alta curvatura tienen fibras con menor diámetro, el diámetro de fibra e índice de curvatura tienen una correlación de 0,72 y se puede observar que cuando el micronaje aumenta de 15 a 35 micras el índice de curvatura disminuye de 50 a 30 grados/mm (Melo, 2004).

El rizo de la fibra, medido objetivamente mediante el IC, es una característica deseable respecto al tacto, aunque a veces también puede crear dificultades en referencia al procesamiento, el rizo en una mecha de lana puede ser expresado en función a la “definición del rizo”, descrita como el grado de alineamiento del rizo, de modo que lanas donde el rizo de la fibra no se encuentra bien alineado tienen definiciones pobres, y a la frecuencia del rizo definido como el número de longitudes de ondas curvadas por centímetro (Melo, 2004).

La curvatura de las fibras puede ser en tres dimensiones, debido a que las fibras se encuentran flexionadas y torcidas a lo largo de su longitud. Sin embargo, debido a que la mayor parte de la curvatura ocurre en un plano y teniendo la flexión la mayor contribución, la forma de la fibra puede ser representada en una forma de onda bidimensional, en alpacas se obtuvo un índice de curvatura de 38,8 °/mm, (Quispe, 2009) y en el intervalo 47.66 – 54.01 °/mm). “Este parámetro, aunque ha sido poco estudiado en Perú, se ha estudiado más en Australia, Nueva Zelanda y EEUU encontrándose unos valores más bajos, que varían desde 27.80 a 32.20 °/mm” (Quispe, 2010).

2.2.7. Características de medio ambiente en la crianza de alpacas

El clima incide directamente sobre la fisiología del animal en (leche, carne, fibra) e indirectamente afecta el desarrollo forrajero, la fluctuación de la población parasitaria, el microambiente de las UPA de resguardo de animales y almacenamiento de alimentos y el proceso de mercadeo de productos; la temperatura y la precipitación pluvial son determinantes en la producción y la manifestación de índices zootécnicos (Quispe, 2018)

El clima influye sobre el comportamiento de los animales en pastoreo, sobre todo cuando las variaciones climáticas son grandes; en las zonas templadas es muy poco lo que afecta. En verano, cuando las temperaturas son altas, los animales pastorean más de noche que de día; pues es continuamente molestado por las moscas; en algunos casos el pastoreo nocturno llega hasta el 40 % del tiempo (Bignoli, 1971).

2.2.8. Factor genético en la producción de fibra de alpacas

El trabajo de la mejora genética está basado en los cambios de la composición genética de los animales – estudiados mediante la genética de poblaciones - y específicamente en los cambios de frecuencias genéticas de los alelos que regulan caracteres de interés para el productor, de este modo resulta conveniente incrementar la frecuencia de los alelos de interés y/o disminuir la frecuencia de alelos que repercuten en forma negativa la producción y productividad (Quispe y Gutiérrez, 2012).

Los cambios en la composición genética de los animales se presentan de forma natural, básicamente mediante cuatro fuerzas que alteran la frecuencia de algunos genes en la población (Mutación, migración, selección y deriva genética), sin embargo, éstos tienen la desventaja que sus efectos son a mediano y largo plazo, y en el mayor de los casos sólo mejoran caracteres de rusticidad y adaptación, que no siempre van de la mano con caracteres de importancia económica (Falconer y Mackay, 1996).

La selección de la alpaca según razas de ganado locales tiene argumentos favorables, pues: a) están adaptados a su medio ambiente, pues muestran una resistencia a enfermedades,

tienen habilidades para sobrevivir y reproducirse bajo condiciones geográficas y climatológicas bastante difíciles, así como aprovechan bien los alimentos de baja calidad y las limitaciones de agua; y b) el incremento de su mérito genético no sólo permite minimizar la competición con otras especies exóticas, sino que también constituye el principal medio más efectivo de lucha contra la pobreza y la inseguridad alimentaria de las comunidades campesina de los países sudamericanos que los ostentan (Quispe y Mueller , 2009).

CAPITULO III

MATERIAL Y METODO

3.1.Ubicación de estudio:

Las comunidades del distrito de Espinar se encuentran en la parte Sur de la Región del Cusco, entre las Latitudes Sur de 14° 40` 20” y 15° 20` 00” y Longitudes Oeste de 70 ° 56`58” y 71° 54 ` 45” donde la altitud de su territorio varia de 3,840 a 5,175 msnm, índices de precipitación pluvial (700-750 mm) y humedad relativa del 63%, el 45% del territorio, está constituido por superficies poco inclinadas que se encuentra en Coporaque y Pallpata que no son aptas para la agricultura, mientras el 77.3% del territorio tiene aptitud únicamente pecuaria. El 4.51% del territorio tiene aptitud agrícola, el 65.55% son aptos para pastos naturales lo que corrobora la vocación pecuaria de la provincia (PDLCPPE 2021 al 2030)

3.2. Tipo de investigación:

El presente estudio es una investigación científica de tipo descriptivo analítico retrospectivo de corte longitudinal del 2023.

3.3. Población y muestra:

La población de alpacas en las comunidades del distrito de Espinar fueron 5,958 Alpacas pertenecientes a Alto Huarca, Alto Huancane, Huinicoorcohuayco, Paco pata y Huanu Huanu, de los cuales se tomaron muestras de fibras analizadas de 796 alpacas según edad y sexo.

Cuadro 2: Distribución de muestra en la investigación.

| Variable | N° |
|-----------------|-----------|
| Sexo | |
| Hembra | 648 |
| Macho | 148 |
| Edad (años) | |
| Boca llena | 231 |
| 4 diente | 106 |
| 2 dientes | 105 |
| D. Leche | 354 |

Fuente: Elaboración propia 2024

3.4. Materiales de Investigación:

fibra de alpacas de la raza Huacaya

Los datos procesados fueron de 796 muestras de alpacas de fibra de alpaca de la raza Huacaya según las (planillas de análisis de fibra de (Fundación Tintaya, 2021) procedentes de las comunidades del distrito de Espinar, distribuidas en 5 comunidades según sexo y edad.

3.5. Método de Laboratorio

A. Para determinar el diámetro, Índice de curvatura y factor de confort

El análisis de las características físicas (diámetro, índice de curvatura y factor de confort) lo realizaron con el equipo OFDA 2000 método determinado por (Brims *et al.*, 1999), los análisis lo realizaron en el Laboratorio de Fibras de PECSA Puno (Proyecto Regional de camélidos sudamericanos Puno).

3.6. Análisis estadístico:

Las variables dependientes del presente estudio de investigación fueron promedios, análisis de dispersión (desviación estándar). Para análisis de comparación de medias se realizó análisis de varianza conducido en un modelo lineal generalizado (GLM); con arreglo factorial de 2x2 Mientras para prueba de significancia se utilizó la prueba de Duncan.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Diámetro de fibra

Los resultados de diámetro de fibra de alpacas de la raza Huacaya según sexo y edad se muestra en el cuadro 3

Cuadro 3: Diámetro (μm) según. Sexo y edad en las comunidades del distrito de Espinar Cusco.

| Variable | N° | X \pm D. E | Minimo - Maximo |
|-------------|-----|-------------------------------|-----------------|
| Sexo | | | |
| Hembra | 648 | 21.99 ^a \pm 3.40 | 13.50 - 36.30 |
| Macho | 148 | 20.58 ^b \pm 2.59 | 14.30 - 29.90 |
| Edad (años) | | | |
| Boca llena | 231 | 23.62 ^a \pm 4.57 | 16.80 - 33.70 |
| 4 diente | 106 | 22.92 ^b \pm 3.15 | 15.60 - 36.30 |
| 2 dientes | 105 | 21.95 ^c \pm 2.88 | 14,80 - 31.30 |
| D. Leche | 354 | 20.07 ^d \pm 2.67 | 13.50 - 32.60 |

^{a,b,c,y d} Letras similares indican que no existe diferencias significativas ($p < 0.05$)

El diámetro de fibra entre sexos fueron 21.99 y 20.58 μm para hembras y machos respectivamente, existe diferencia significativa ($p < 0.05$), a nivel de sexo con mayor diámetro fue hembras y con menor diámetro fueron los machos; mientras en las edades con mayor diámetro fue en boca llena y con menor diámetro fue diente leche.

Los resultados no son similares a los reportados por Lorenzo (2018) en relación a sexo indican de 23.48 y 23.23 μm para hembras y machos respectivamente. Dichos valores son superiores en relación al presente trabajo lo cual se atribuye ubicación de zona y medio ambiente donde existe mayor disponibilidad de alimentación y que tiene influencia en el diámetro de fibra. Sin embargo, los resultados son diferentes a los reportes de (Vásquez, 2012) en su estudio realizado en las Comunidades alpaqueras del departamento de Abancay

reportó valores de diámetro de 19.60 μ en machos y 20.12 μ en hembras. Mientras según (Montesinos, 2000) reportó diámetro de 23,93 y 23,5 μ para machos y hembras de Quimsachata INIA Puno, los valores son superiores a pesar de pertenecer los animales al centro experimental, de la misma manera el factor de alimentación influye en la determinación del diámetro de fibra, donde el ámbito de ubicación de INIA es zona alpaquera perteneciente a la puna seca, mientras los productores del presente estudio se ubican en sitios de pastizales que tienen áreas de riego y otros ubicadas en la zona baja a 4,900 m.s.n.m..

Según Pinazo (2000) determinó para machos de 25,36 μ y hembras de 24,70 μ ; mientras Flores (2006) indica valores de 23,03 μ para hembras y 21,24 μ para machos; las diferencias podrían deberse a factores genéticos, tamaño de muestra utilizada y al medio ecológico, las variaciones también pueden ser debidas al factor alimentación, ya que juega un rol muy importante en la determinación del diámetro.

El diámetro de fibra del presente estudio entre edades fueron 23.62, 22.92, 21.95 y 20.07 μm para las edades boca llena, 4 dientes, 2 dientes y diente leche respectivamente; existe diferencia significativa ($p < 0.05$) (cuadro 3).

Los resultados encontrados del presente estudio son superiores en relación a los valores reportados de (Ojeda, 2022) de alpacas en edad de diente leche (DL) 18,76 y (BLL) 21,45 μm en distrito de Santa Lucia Lampa lo cual se atribuye a que pertenecen a diferentes espacios geográficos, mientras según (Lorenzo, 2018) reportó diámetro 21.22, 23.35 y 25.48 μm para las edades de 2, 4 y 6 años respectivamente, dichos valores son superiores en relación al presente trabajo lo cual se atribuye ubicación de zona y medio ambiente, de la misma

manera según (Gil, 2017) indica el diámetro medio de fibra fue de 23.75 μm , los valores varían con la edad de la alpaca de 19.87 μm al primer año y 26.23 μm al octavo año, las diferencias de los resultados se deben que los valores de los autores mencionados se encuentran en comunidades que realizan selección de reproductores, mientras los productores del presente estudio no realizan selección para mejora de la calidad de fibra a pesar de constituir actividades de importancia en su economía familiar.

Según con relación a la edad se encontró valores de 17.77 μ , 19.68 μ , 20.74 μ y 22.13 μ para animales DL, 2D, 4D y BLL respectivamente, dichos resultados son inferiores en relación al presente estudio, lo que se atribuye a la diferencia de zonas, en general los valores obtenidos en el diámetro de fibra presentan variaciones significativas incrementándose conforme se incrementa la edad del animal (Vásquez, 2012).

4.2. Índice de curvatura

Los resultados de índice de curvatura (grad/mm) de la fibra de alpacas Huacaya según sexo y edad en las comunidades del distrito de Espinar Cusco se muestra en el (cuadro 4).

Cuadro 4. Índice de curvatura (grad/mm) de la fibra de alpacas Huacaya según sexo y edad en las comunidades del distrito de Espinar.

| Variable | N° | Media ± D. E | Minimo - Maximo |
|-------------|-----|----------------------------|-----------------|
| Sexo | | | |
| Hembra | 647 | 43.43 ^a ± 8.68 | 21.80 - 72.50 |
| Macho | 149 | 41.72 ^b ± 6.91 | 24.70 - 63.80 |
| Edad (años) | | | |
| Cuadro | | | |
| 2 dientes | 103 | 45.30 ^a ± 7.38 | 26.60 - 72.20 |
| 4 dientes | 105 | 44.92 ^{ab} ± 7.23 | 23.60 - 68.40 |
| Boca llena | 229 | 43.58 ^{ab} ± 9.41 | 31.80 - 68.50 |
| D. Leche | 359 | 41.95 ^b ± 7.30 | 24.40 - 72.50 |

^{a,b,c,y d} Letras similares indican que no existe diferencias significativas (p<0.05)

El índice de curvatura entre sexos fueron 43.43 y 41.72 °/mm, para hembras y machos respectivamente, existe diferencia estadística significativa (p<0.05) (cuadro 4).

Según Vásquez (2012) reporto índice de curvatura en alpacas hembras de 37,14 y machos de 36,85 grad/mm, dicho resultado es menor en relación al presente estudio, lo cual se atribuye al factor genético, por cuanto en las comunidades de Abancay es posible que no realizan selección con fines de mejora de la calidad de fibra. Es necesario indicar que no existe trabajos relacionados al índice curvatura en relación al sexo.

Índice de curvatura entre edades fueron 45.30, 44.92, 43.58 y 41.95 °/mm para 2 dientes, 4 dientes, boca llena y diente leche respectivamente. Los valores de índice de curvatura entre 4D Y BLL son similares mientras 2D y DL es diferente en relación a las demás edades existe diferencia significativa (p<0.05) (cuadro 4).

Segun reporte de Lorenzo (2018) encuentra valores de 38.35, 34.95 y 31.74

grados/mm para las edades de 2, 4 y 6 años respectivamente; dichos resultados son inferiores en relación al presente estudio debido a que ellos posiblemente no realizan selección orientado en la calidad de fibra específicamente en incrementar con mayor índice de curvatura.

Por otro lado según (Gil, 2017) menciona índice de curvatura en alpacas reproductores de la provincia de Melgar Puno, el índice de curvatura fue de $38.79^{\circ}/\text{mm}$, los valores varían con la edad de la alpaca de $42.39 \pm 2.00^{\circ}/\text{mm}$ al primer año y $36.06 \pm 1.59^{\circ}/\text{mm}$ al octavo año, dichos resultados tienen similitud en alpacas de primer año de edad mas no en los demás años, dichas variaciones se atribuye al factor genético como la selección de reproductores y medio ambiente que están relacionados por tipo de vegetación a la que están las alpacas, manejo, atención sanitaria y las altitudes que influyen en las características físicas de la fibra de alpacas.

Por otro lado, (Siguayro, 2009) reportó valores de curvatura del rizo (CR) 49.96, 47.66, 54.70 y 54.01 grad/mm, los resultados son superiores en relación al presente estudio posiblemente por factor de genético, edad y la zona de ubicación geográfica que se dedican en la producción de fibra con mejor calidad por ser actividad económica principal, además los datos son procedentes del centro experimental de INIA - Puno.

Según (Vasquez, 2012) reportó índice de curvatura según edad con valores de 35.81, 36.86, 38.18 y 37.61grad/mm en alpacas de las edades de DL, 2D, 4D y BLL respectivamente, dichos resultados son menores en relación a la presente investigación posiblemente por factor de raza y diferencias del medio ambiente sobre todo el factor

genético es diferentes en cada zona de estudio.

4.3. Factor de confort.

Los resultados de índice de factor de confort de la fibra de alpacas Huacaya según sexo y edad en las comunidades del distrito de Espinar Cusco se muestra en el (cuadro 5).

Cuadro 5.

Factor de confort (%) de fibra en alpacas Huacaya, según edad y sexo en las comunidades del distrito de Espinar

| Variable | N° | Media ± D.E. | Mínimo - Máximo |
|-----------|-----|----------------------------|-----------------|
| Sexo | | | |
| Macho | 149 | 91.50 ^a ± 5.00 | 52.10 - 99.80 |
| Hembra | 647 | 90.75 ^a ± 9.59 | 17.70 - 99.70 |
| Edad | | | |
| D leche | 355 | 94.39 ^a ± 5.71 | 39.60 - 99.80 |
| 2 dientes | 105 | 91.21 ^b ± 6.53 | 94.80 - 99.60 |
| 4 dientes | 106 | 88.13 ^c ± 10.06 | 17.70 - 99.60 |
| B llena | 230 | 87.03 ^c ± 11.72 | 37.00 - 99.40 |

^{a,b,c} las letras diferentes indica diferencia significativa (p<0.05)

El factor de confort de fibra entre sexos fueron 93.50 y 90.75% para machos y hembras respectivamente, no existe diferencia significativa (p>0.05) (cuadro 5).

Según reporte de (Díaz, 2014) menciona en sexo machos 97.44% y hembras 96.90%, de la misma manera dichos valores son superiores en relación al presente trabajo, lo cual se debe a que pertenecen a diferentes zonas ecológicas, además son procedentes de productores que realizan de manera permanente la selección y mejora de la calidad de fibra.

El factor de confort de fibra entre edades fueron 94.39, 91.21, 88.13 y 87.03% para las edades de diente leche, 2 dientes son diferentes, mientras de 4 dientes y boca llena son similares al análisis de varianza ($p < 0.05$), según los valores encontrados indica cuando menos edad es mayor el factor Confort y disminuye a medida que avanza la edad.

Los resultados del presente estudio son menores según reporte de (Ojeda 2022) donde indica valores de 97.13% para diente leche y 93.80% para boca llena, mientras (Lorenzo, 2018) reportó; factor de confort de 95.34, 92.99 y 90.22 %. para las edades de 2, 4 y 6 años respectivamente. La diferencia se debe a que son diferentes zonas de crianza donde existen diferentes tipos de pastizales, mientras la zona del presente estudio pertenece a la zona baja que se encuentra ubicadas a 3,900 hasta 4,200, por otro lado, el factor genético influye como la selección orientado a menor diámetro, con mayor índice curvatura y algunas características fenotípicas deseables según los descriptores de la calidad genética.

Mientras según Gil (2017) menciona factor de confort de 86.49 % con variaciones de 95.47 % al primer año y 74.76 % al octavo año, dichos resultados tienen similitud con el presente trabajo a pesar de las diferentes zonas de ubicaciones de puna húmeda y puna seca.

CONCLUSIONES

- El diámetro de fibra en las cinco comunidades del distrito de Espinar Cusco. Varían entre sexos y edad con menor diámetro se encuentran las alpacas de diente leche y con mayor diámetro son las alpacas de boca llena.
- El índice de curvatura según sexo son diferentes donde en sexo hembras es mayor que los machos, mientras según edad de 2 dientes y de diente leche son diferentes, en relación de 4 dientes y de boca llena son similares.
- El factor de confort no tiene variación entre sexos, sin embargo, existe variaciones en las edades, con mayor valor se encuentra las alpacas de diente leche y con menor valor se encuentra en alpacas de cuatro y de boca llena, lo que significa a mayor edad es menor el factor de confort.

RECOMENDACIONES

- Se debe realizar estudios de las características tecnológicas en alpacas de la raza suri y sus distintos colores por considerar zona más adecuada para la crianza.
- Realizar trabajo de correlaciones de factor de confort, diámetro y la medulación por ser característico de fibra de alpacas que oriente a la mejora genética en alpacas.
- Se debe utilizar medición de fibra con apoyo de instrumentos como FIBER MED y medulación para criterio de selección en un plan de mejora genética.

BIBLIOGRAFIA

- Aylan-Parker, J. and McGregor, B.A. (2002). Optimising sampling techniques and estimating sampling variance of fleece quality attributes in alpacas. *Small Ruminant Research* 44, 53–64.
- Aruquipa, M. (2015). Evaluación de la calidad de fibra de alpaca huacaya (*Vicugna pacos*) en dos localidades del municipio de Catacora, departamento de la paz (Tesis de grado). Universidad Mayor de San Andrés, facultada de agronomía. Bolivia. Recuperada de <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/6906/T2167.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bignoli, D. (1971). Comportamiento de los animales en pastoreo. *Dinámica Rural*, Bs. As, 36: 104-106.
- Brenes, E., Madrigal, K., Pérez, F. & Valladares, K. (2001). El Cluster de los Camélidos en Perú: Diagnóstico Competitivo y Recomendaciones Estratégicas. Lima - Perú.
- Brimms, M., Peterson, A., & Gherard, S. (1999). Introducing the OFDA 2000 for rapid measurement of diameter profile on greasy wool staples. International Wool Textile Organization. Western Australia: Report No RWG 04.
- Bustinza, V. (2001) “Mejoramiento genético en producción de rumiantes menores: Alpacas”. Pág. 113 – 126. Flores A. y Novoa C. DE RESUMEN; Lima – Perú.
- Bustinza, A. (2001). La alpaca. Primera edición. Edit. UNA-Puno. Puno-Perú. 496p.
- CENAGRO. (2013). IV Censo Nacional Agropecuario. Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI, Lima Perú.
- Cottle, D. (2010). Wool preparation and metabolism. *International Sheep and Wool Handbook*.
- Cutiri, R. (2019). Finura y Medulación de fibra de alpacas Huacaya de color blanco en las

- C.C. de Llucllucha, Placa y Accocunca Ocongate – Quispicanchi. Tesis de Ingeniero Zootecnista UNSAAC. Cusco.
- Díaz, A. (2014). Principales características de la fibra de alpacas Huacaya y suri del sector Chocoquilla -Carabaya puno. Tesis de: Médico Veterinario y Zootecnista Puno –Perú. Dirección General de políticas Agrarias 2019 Ministerio de Agricultura y Riego DGPA
- Encinas, M. (2009). Caracterización d la fibra de alpacas Huacaya del Instituto de Investigación y Promoción de Camélidos Sudamericanos (IIPC) de la UNA. Tesis de Médico Veterinario y Zootecnista de la FMVZ de la UNA – Puno – Perú.
- Falconer, D. S., and T. F. C. Mackay, (1996) Introduction to Quantitative Genetics, Ed 4. Longmans Green, Harlow, Essex, UK
- FAO, (2005). “Situación actual de los camélidos sudamericanos en Perú”. Proyecto de Cooperación Técnica en apoyo a la crianza y aprovechamiento de los Camélidos Sudamericanos en la Región Andina. TCP/RLA/2914. Lima Perú.
- Fairfield, T. (2006). The politics of livestock sector policy and the rural poor in Peru. Pro-Poor Livestock Policy Initiative (PPLPI) Working Paper No. 32, FAO, Rome. 70 pp. Google Scholar.
- Fernando, J. (2007). Bondades y aprovechamiento de la fibra de alpaca. Guía, Texportación
- Frank, EN., Hick, M. V. H., Lamas, H. E., Gauna, C. D., & Molina, M. G. (2006). Effects of age-class, shearing interval, fleece and colour types on fibre quality and production in Argentine Llamas. *Small Ruminant Research*, 113–118
- Franco, F. (2006). Efecto de nivel alimenticio sobre el rendimiento y calidad de fibra en alpacas. Tesis post grado Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Medicina Veterinaria.
- Flores, A. (2006). “Determinación del Diámetro de Fibra y Longitud de Mecha en Alpacas.

- Fundación Tintaya (2018). Línea de base en ámbito de área de influencia de la empresa minera Antapaccay.
- Gil, R. (2017). Evaluación de las características textiles de la fibra de alpacas Huacaya del Instituto de Investigación y Promoción de Camélidos Sudamericanos, Puno” Tesis de Médico Veterinario y Zootecnista UNA Puno.
- Gentry, A., Clutton, J., y Groves, C. (2004). The naming of wild animal species and their domestic derivatives. *Journal of Archaeological Science*, 1 (31), 645-651. Doi: 10.1016/j.jas.2003.10.006
- Holt, C. (2007). “A survey of the relationships of crimp frecuencia, micron, character y curvature de fibra. A report to the Australian Alpaca Association”. Pambula Beach NSW. Australia.
- Kadwell, M., Fernandez, M., Stanley, H., Baldi, R., Wheeler, J., Rosadio, R., y Bruford, M. (2001). Genetic analysis reveals the wild ancestors of the llama and the alpaca. *Journal the Royal Society*, (268), 2575- 2584. Doi 10.1098/rspb.2001.1774
- Lorenzo A. Roque Zongales, Edwin Ormachea Valdez (2018). Características productivas y textiles de la fibra en alpacas Huacaya de Puno, Perú. *Rev Inv Vet Perú* 2018; 29(4): 1325-1334. <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v19i4.1411>.
- Lupton, C. J., McColl, A., & Stobart, R. H. (2006). Fiber characteristics of the Huacaya Alpaca. *Small Ruminant Research*, 64(3), 211–224. <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2005.04.023>.
- McGregor B.A. (2006). Production attributes and relative value of alpaca fleeces in southern Australia and implications for industry development. *Small Rumin. Res.*, 61: 93-111.
- McColl,. Yocom – McColl (2004). Testing Laboratories, Inc.: Methods for Measuring Micron. <http://www.alpacas.com/AlpacaLibrary/Html/MeasuringMicrons.htm>

- Mamani, L. (2012). “Estudio Económico de la producción de alpacas en las Comunidades de Puna seca” Tesis de Post Grado Escuela de Post grado. Universidad Nacional del Altiplano Puno.
- Mamani, L. (2014) La alpaca y la llama en Condoroma. Espinar Cusco, editorial Talleres Gráficos de Publicont S. A. C. Calle Nueva 327 Int. 137 Arequipa.
- Mamani, H. (2011). Situación actual y perspectivas de los camélidos sudamericanos del distrito de Torata. Moquegua, Perú: Edit. AIMGBRCS.
- Melo, C. (2004). Diámetro de fibra en alpacas Huacaya ganadoras en ocho ferias agropecuarias y su relación con el porcentaje de medula y numero de rizos. Tesis FMVZ – UNA – PUNO.
- Minagri. (2019). “Boletín Estadístico de Producción Agrícola y Ganadera”. Datos Boletín IV Trimestre.
- Minagri. (2017). “Boletín Estadístico de Producción Agrícola y Ganadera”. Datos Boletín IV Trimestre.
- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. (MADR -DGE) Dirección General de Estadística, (2022). Seguimiento y Evaluación de Políticas / Dirección de Estadística e Información Agraria Jr. Yauyos 258. Cercado de Lima. Lima 1, Perú.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3427796/Anuario%20%22PRODUCI%C3%93N%20GANADERA%20Y%20AV%C3%8DCOLA%22%202021.pdf>
- Montesinos, R. (2000). Características físicas de la fibra de alpacas Huacaya y Suri de color en el banco de Germoplasma Quimsachata, ILLPA – INIA – Puno. Tesis para optar el título de MVZ – UNA - Puno.
- Mueller, J. (2007). “Novedades en la determinación de diámetros de fibra y su Fibra y su relevancia en programas de selección INTA Bariloche”.

- Marin, J., Zapata, B., Gonzalez, B., Bonacic, C., Wheeler, J., Casey, C., Bruford, M., Palma, R., Poulin, E., Alliende, M., y Spotorno, A. (2007). Sistemática, taxonomía y domesticación de alpacas y llamas; nueva evidencia cromosómica y molecular. *Revista Chilena de Historia Natural*, 1 (80), 121-140
- Naylor GRS and Hansford KA (1999). Fibre end diameter properties in processed top relative to the staple for wool grown in a Mediterranean climate and shorn different seasons. *Wool Technology and Sheep Breeding* 47, 107–117
- NTP 231.300: (2004). Fibra de Alpaca en vellón. INDECOPI; Perú.
- Ojeda Mamani, R. K. (2022). Características tecnológicas de la fibra de alpacas Huacaya del distrito de Santa Lucia, provincia de Lampa, Puno. Tesis MVZ, UNA Puno
- ONUDI. (2010). El Futuro de los productos andinos en la region alta y los valles centrales de los Andes/textiles-Camelidos. Perú: Subdivisión de Servicios Empresariales de Inversiones y Tecnologia
- Parí, E. (2018). Principales características de finura y correlación según el número de rizos en alpacas reproductores Huacaya. La Raya. Tesis para optar el título Médico Veterinario y Zootecnista - UNA – Puno.
- Pinazo, R. (2000). Algunas características físicas de la fibra de alpaca Huacaya y Suri del C.E. La Raya. Tesis para optar el título Médico Veterinario y Zootecnista - UNA – Puno.
- Ponzoni, R. W., Grimson, R. J., Hill, J. A., Hubbard, D. J., McGregor, B. A., Howse, A., Carmichael, I. y Judson, G. J. (1999). The inheritance of and association among some. Production traits in young Australian alpacas. En: <http://www.alpacas.com/AlpacaLibrary/InheritanceTraits.aspx>. Accesado el 16 de abril de 2009.

Plan Desarrollo Local Concertado de la provincia de Espinar al 2021 prospectiva al 2030.

<https://muniespinar.gob.pe/municipalidad-2-0/documentos-de-gestion/docgestion-col2/plan-de-desarrollo-concertado/plan-de-desarrollo-concertado/detail>.

Paredes, M. (2012). Caracterización fenotípica y molecular de poblaciones de alpacas (Vicugna pacos) de las comunidades alto andinas y aplicación al programa de mejora de la calidad de la fibra. (tesis doctoral). Universidad de Córdoba, departamento de genética, España. Recuperada de <https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/8967/2013000000662.pdf?sequence=1>.

Quispe, J. (2018), Efectos Biológicos y Ambientales sobre las Características de Producción de carne y fibra de alpacas del CIP Quimsachata – INIA, Puno” Tesis de grado UNA Perú,

Quispe, J. (2018). Efectos biológicos y ambientales sobre las características de producción de carne y fibra de alpacas del CIP Quimsachata – INIA, Puno. Tesis de Doctoris Scientiae en Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. UNA PUNO.

Quispe Peña, Edgar1*, Poma Gutiérrez, Adolfo y Purroy Unanua, Antonio (2013) características productivas y textiles de la fibra de alpacas de raza Huacaya Universidad Nacional de Huancavelica. Perú. departamento de Producción Agraria, Universidad Pública de Navarra, Pamplona, España. Revista Complutense de Ciencias Veterinarias 2013 v 7(1):1-29

<http://www.ucm.es/BUCM/revistasBUC/portal/modulos.php?name=Revistas2&id=RCCV&col=1>.

Quispe-Peña, E. C., Poma-Gutiérrez, A. G., McGregor, B. A., & Bartolomé-Filella, J. (2014). Effect of genotype and sex on fiber growth rate of alpacas for their first year of fleece

- production. Archivos de Medicina Veterinaria, 46(1), 151–155.
<https://doi.org/10.4067/S0301-732X2014000100021>.
- Quispe Peña, E. (2010). Evaluación de características productivas y textiles de la fibra de alpacas Huacaya de la región de Huancavelica, Perú. Libro de Conferencias Magistrales del International Symposium on Fiber South American Camelids
- Quispe, EC; Alfonso, L; Flores, A; Guillén, H; Ramos, Y. (2009). Bases to an improvement program of the alpacas in highland region at Huancavelica-Perú. Archivos de Zootecnia 58(224): 705-716.
- Quispe, E y Gutiérrez, J, (2012). Plan de mejoramiento genético para alpacas de color blanco en la región Huancavelica. Perú.
- Quispe E.C. y Mueller J.P. (2009). La alpaca y su principal producto: La fibra, una bondad de la naturaleza para beneficio de la humanidad. En: www.procasud.com/documentos/inv08.pdf. Accesado el 19 de Marzo de 2010
- Rosas, E. (2017). Evaluación del diámetro, índice de curvatura y longitud de mecha de la fibra de alpacas (Vicugna pacos) Huacaya en las Comunidades de Maure y Huaytire – Tacna. Tesis de grado Médico Veterinario y Z. UNJBG Tacna.
- Rosas, A. (2011). Estudio de las principales características de la fibra de alpaca grasienta y de las condiciones de su proceso de lavado. Tesis, Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.
- Siguayro, R. (2009). Comparación de las características físicas de las fibras de la llama ch'aku (lama glama) y la alpaca Huacaya (lomas pacos) del Centro experimental Qimsachata del INIA – PUNO. Tesis de Posgrado UNAL Lima.
- Tapia, M. (1999). Tecnología de fibras Animales FMZZ - UNA Puno Perú-
- Vasques, R. (2012). Determinación de las características físicas de la fibra de alpaca de raza

Huacaya color blanco de la Comunidad de Iscahuaca Cotaruse Apurimac. Tesis de pregrado UNMBA – Apurimac.

Vidal, O. (1996). Selección y Clasificación de Fibra de Alpaca. Serie; Informe técnico N° 4, Arequipa – Perú.

Wang, X., Wang, L. and Liu, X. (2003). The quality and processing performance of alpaca fibres: Australian alpaca fibre industry and the fibre properties. <http://www.rirdc.gov.au/reports/RNF/03-128>.

Wang, L. J., Liu, X., & Wang, X. G. (2004). Changes in fiber curvature during the processing of wool and alpaca fibres and their blends. College of Textiles.

Anexos

Anexos 1. ANVA PARA DIAMETRO DE FIBRA

Análisis de varianza de diámetro de fibra según sexo

| Fuente | DF | Anova SS | Cuadrado de la media | F-Valor | Pr > F |
|----------|----|----------|----------------------|---------|--------|
| COM | 4 | 192.72 | 48.1808073 | 4.08 | 0.0028 |
| SEXO | 1 | 237.54 | 237.5377243 | 20.13 | <.0001 |
| COM*SEXO | 4 | 64.319 | 16.0797313 | 1.36 | 0.2452 |

| Duncan Agrupamiento | Media | N | SEXO |
|---------------------|-------|-----|------|
| A | 21.99 | 648 | H |
| B | 20.58 | 148 | M |

Análisis de varianza según edad

| Fuente | DF | Anova SS | Cuadrado de la media | F-Valor | Pr > F |
|------------|----|----------|----------------------|---------|--------|
| COMND | 4 | 193 | 48.180807 | 4.98 | 0.0006 |
| EDAD | 3 | 1948 | 649.394403 | 67.14 | <.0001 |
| COMND*EDAD | 12 | 123 | 10.259726 | 1.06 | 0.3907 |

| Medias con la misma letra no son significativamente diferentes. | | | |
|---|-------|-----|------|
| Duncan Agrupamiento | Media | N | EDAD |
| A | 23.62 | 231 | BLL |
| B | 22.92 | 106 | 4D |
| C | 21.95 | 105 | 2D |
| D | 20.07 | 354 | DL |

Anexo 2. ANVA PARA ÍNDICE DE CURVATURA DE FIBRA.
Análisis de varianza índice de curvatura de fibra según sexo

| Fuente | DF | Anova SS | Cuadrado de la media | F-Valor | Pr > F |
|-----------------|----|----------|----------------------|---------|--------|
| COM | 4 | 554.7 | 138.6760751 | 1.95 | 0.0999 |
| SEXO | 1 | 353.4 | 353.430434 | 4.98 | 0.026 |
| COM*SEXO | 4 | 85.38 | 21.3455917 | 0.3 | 0.8776 |

| Medias con la misma letra no son significativamente diferentes. | | | |
|---|-------|-----|------|
| Duncan Agrupamiento | Media | N | SEXO |
| A | 43.43 | 647 | H |
| B | 41.72 | 149 | M |

Análisis de varianza según edad

| Fuente | DF | Anova SS | Cuadrado de la media | F-Valor | Pr > F |
|-----------------|----|----------|----------------------|---------|--------|
| COM | 4 | 554.7 | 138.68 | 1.99 | 0.0946 |
| EDAD | 3 | 1101.6 | 367.2 | 5.26 | 0.0013 |
| COM*EDAD | 12 | 1014.6 | 84.553 | 1.21 | 0.2699 |

| Medias con la misma letra no son significativamente diferentes. | | | | |
|---|-------|-------|------|-----|
| Duncan Agrupamiento | Media | N | EDAD | |
| | A | 45.30 | 103 | 2D |
| B | A | 43.92 | 105 | 4D |
| B | A | 43.58 | 229 | BLL |
| B | | 41.95 | 359 | DL |

Anexo 3. ANVA PARA FACTOR DE CONFORT DE FIBRA

Análisis de varianza de factor de confort según sexo

| Fuente | DF | Anova SS | Cuadrado de la media | F- Valor | Pr > F |
|-----------------|----|-------------|----------------------------|-------------|--------|
| COM | 4 | 1401.2 | 350.303 | 3.47 | 0.008 |
| SEXO | 1 | 916.6 | 916.596 | 9.09 | 0.0027 |
| COM*SEXO | 4 | 242.25 | 60.5629 | 0.6 | 0.6623 |

Medias con la misma letra
no son significativamente
diferentes.

| Duncan Agrupamiento | Media | N | SEXO |
|---------------------|-------|-----|------|
| A | 93.50 | 149 | M |
| B | 90.75 | 647 | H |

Análisis de varianza del factor de confort según edad

| Fuente | DF | Anova SS | Cuadrado de la media | F- Valor | Pr > F |
|-----------------|----|-------------|----------------------------|-------------|--------|
| COM | 4 | 1401.21 | 350.303 | 3.77 | 0.0048 |
| EDAD | 3 | 7095.45 | 2365.15 | 25.45 | <.0001 |
| COM*EDAD | 12 | 1224 | 102 | 1.1 | 0.3585 |

Medias con la misma letra
no son significativamente
diferentes.

| Duncan Agrupamiento | Media | N | EDAD |
|---------------------|-------|-----|------|
| A | 94.39 | 355 | DL |
| B | 91.21 | 105 | 2D |
| C | 88.13 | 106 | 4D |
| C | 87.92 | 230 | BLL |

Anexo 4. DATOS DE VARIABLE DE ALPACAS EN ESTUDIO.

| Comunidad | ARETE | RAZA | SEXO | COLOR | EDAD | Mic Ave | CF % | CRV Dg/mm |
|------------|--------|------|------|-------|------|---------|------|-----------|
| Huanuhuanu | 068-21 | H | M | B | DL | 17.6 | 97.6 | 35.7 |
| Huanuhuanu | 065-21 | H | M | B | DL | 18.1 | 98.4 | 28.6 |
| Huanuhuanu | 067-21 | H | M | B | DL | 18.5 | 98.3 | 31.8 |
| Huanuhuanu | 066-21 | H | H | B | DL | 19.2 | 97.2 | 40.8 |
| Huanuhuanu | 211 | H | H | B | 2D | 20 | 93.6 | 51.4 |
| Huanuhuanu | 069-21 | H | H | B | DL | 20.2 | 96.4 | 34.4 |
| Huanuhuanu | 214 | H | H | B | BLL | 20.9 | 92.3 | 52.6 |
| Huanuhuanu | 210 | H | H | B | 2D | 21.1 | 95.8 | 44.9 |
| Huanuhuanu | 219 | H | H | B | BLL | 21.6 | 93.8 | 54.8 |
| Huanuhuanu | 212 | H | H | B | 2D | 21.7 | 96.5 | 45.7 |
| Huanuhuanu | 208 | H | H | B | 4D | 21.8 | 92.7 | 45 |
| Huanuhuanu | 207 | H | H | B | 4D | 22.2 | 92.2 | 41.5 |
| Huanuhuanu | 209 | H | H | B | 4D | 23 | 94.5 | 38 |
| Huanuhuanu | 213 | H | H | B | 2D | 24 | 90.3 | 37 |
| Huanuhuanu | S/A | H | M | B | BLL | 24.9 | 87.8 | 38.3 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | 4D | 27.7 | 70.9 | 31.2 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | DL | 18.8 | 98.9 | 32.7 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | DL | 19 | 97.7 | 47.8 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | DL | 19.1 | 97.1 | 38.3 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | 4D | 19.3 | 97.8 | 45.9 |
| Huanuhuanu | 208 | H | H | B | DL | 19.5 | 97.1 | 40.8 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | DL | 19.8 | 95.9 | 42.7 |
| Huanuhuanu | MK234 | H | H | B | DL | 20.2 | 98 | 42.1 |
| Huanuhuanu | MK201 | H | M | B | 2D | 20.8 | 96.3 | 52.4 |
| Huanuhuanu | MK211 | H | H | B | DL | 21.3 | 96.7 | 47.5 |
| Huanuhuanu | MK207 | H | H | B | 2D | 22.9 | 92.7 | 35.6 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | 2D | 23.7 | 91.8 | 38.3 |
| Huanuhuanu | MK239 | H | H | B | 2D | 24.2 | 89.1 | 37.7 |
| Huanuhuanu | MK222 | H | H | B | 2D | 24.7 | 87.6 | 40.2 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | 4D | 26.1 | 82.6 | 37.9 |
| Huanuhuanu | 061-21 | H | H | B | DL | 16.1 | 98.5 | 48.8 |
| Huanuhuanu | 058-21 | H | H | B | DL | 16.6 | 98.9 | 37 |
| Huanuhuanu | 241 | H | H | B | 2D | 18 | 98.7 | 56.9 |
| Huanuhuanu | 056-21 | H | M | B | DL | 18.6 | 97.5 | 37.7 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | DL | 18.7 | 96.1 | 36.6 |
| Huanuhuanu | 057-21 | H | H | B | DL | 18.7 | 98.8 | 48.8 |
| Huanuhuanu | 059-21 | H | M | B | DL | 18.7 | 97.3 | 47.7 |
| Huanuhuanu | 249 | H | H | B | BLL | 18.7 | 96.8 | 53.8 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | DL | 18.9 | 96.7 | 42.2 |
| Huanuhuanu | 060-21 | H | H | B | DL | 19 | 97.2 | 33.4 |
| Huanuhuanu | 233 | H | H | B | 4D | 20 | 95.6 | 54.8 |
| Huanuhuanu | MSC149 | H | H | B | 2D | 20.4 | 94.2 | 39.1 |

| | | | | | | | | |
|------------|-----------|---|---|----|-----|------|------|------|
| Huanuhuanu | 232 | H | H | B | 4D | 20.6 | 94 | 46.7 |
| Huanuhuanu | 298 | H | H | B | 2D | 21 | 95.4 | 47.7 |
| Huanuhuanu | MSC153 | H | H | B | DLM | 21.7 | 95.5 | 48.6 |
| Huanuhuanu | 299 | H | H | B | 4D | 22.2 | 92.4 | 44.6 |
| Huanuhuanu | 234 | H | H | B | BLL | 22.2 | 92.8 | 43.9 |
| Huanuhuanu | MSC151 | H | H | B | 2D | 22.4 | 91.5 | 42 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | BLL | 22.5 | 93.1 | 47 |
| Huanuhuanu | MSC150 | H | H | B | 4D | 22.6 | 94.4 | 38.5 |
| Huanuhuanu | 300 | H | H | B | 4D | 22.6 | 93.6 | 50.8 |
| Huanuhuanu | 22 | H | H | B | BLL | 22.8 | 92.4 | 40.9 |
| Huanuhuanu | 236 | H | H | B | 4D | 22.8 | 88.5 | 38.1 |
| Huanuhuanu | MSC154 | H | H | B | 2D | 23.1 | 88.9 | 41.3 |
| Huanuhuanu | 237 | H | H | B | 4D | 23.1 | 88.3 | 40 |
| Huanuhuanu | 301 | H | H | B | BLL | 23.2 | 91.1 | 38.7 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | BLL | 23.7 | 88.9 | 43.7 |
| Huanuhuanu | 302 | H | H | B | 4D | 24.7 | 87 | 37.5 |
| Huanuhuanu | 231 | H | H | B | BLL | 24.7 | 86.7 | 37.4 |
| Huanuhuanu | 13 | H | H | B | 4D | 27.4 | 74 | 27.1 |
| Huanuhuanu | MSC152 | H | H | B | DLM | 27.5 | 76.8 | 34.2 |
| Huanuhuanu | 19 | H | H | B | BLL | 28 | 72.3 | 34.4 |
| Huanuhuanu | 242 | H | H | B | BLL | 28.9 | 71.5 | 31.6 |
| Huanuhuanu | RCC081-21 | H | H | B | DL | 13.5 | 99.7 | 55.3 |
| Huanuhuanu | RCC080-21 | H | M | B | DL | 14.3 | 98.8 | 52.1 |
| Huanuhuanu | RCC079-21 | H | M | B | DL | 14.6 | 98.5 | 55 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | 4D | 15.9 | 99.3 | 55 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | 4D | 17.1 | 98.3 | 55.3 |
| Huanuhuanu | S/A | H | M | B | DL | 18.4 | 98.3 | 43.5 |
| Huanuhuanu | 188 | H | H | B | 4D | 19.7 | 98 | 51.1 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | DL | 20 | 96.5 | 53.5 |
| Huanuhuanu | 189 | H | H | B | 2D | 20.1 | 95.6 | 43.4 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | DL | 20.4 | 95.6 | 43.2 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | DL | 21 | 95.2 | 45 |
| Huanuhuanu | 319 | H | H | B | 4D | 22.3 | 91 | 52.6 |
| Huanuhuanu | RK161 | H | H | B | DLM | 15.8 | 98.2 | 54.2 |
| Huanuhuanu | RK162 | H | H | B | DLM | 18.3 | 98.6 | 48.7 |
| Huanuhuanu | RK157 | H | H | B | 2D | 18.4 | 96 | 46.1 |
| Huanuhuanu | RK160 | H | H | B | DLM | 18.9 | 98 | 32.9 |
| Huanuhuanu | RK158 | H | H | B | 2D | 18.9 | 95.6 | 57.4 |
| Huanuhuanu | RK159 | H | H | BL | 4D | 20.4 | 96.4 | 38.5 |
| Huanuhuanu | 15663 | H | H | B | BLL | 20.5 | 93.8 | 38.7 |
| Huanuhuanu | S/A | H | M | B | DLM | 20.9 | 97.9 | 33.9 |
| Huanuhuanu | 7618 | H | H | B | 4D | 21.1 | 95.5 | 49.1 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | DLM | 22 | 95.7 | 39.2 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | DLM | 22.1 | 92 | 36.1 |
| Huanuhuanu | 7614 | H | H | B | BLL | 23.2 | 90.9 | 37 |

| | | | | | | | | |
|------------|-----------|---|---|----|-----|------|------|------|
| Huanuhuanu | 7615 | H | H | B | BLL | 28 | 72.9 | 29.6 |
| Huanuhuanu | S/A | H | M | LF | DL | 16.2 | 98.8 | 51.8 |
| Huanuhuanu | S/A | H | M | B | DLM | 17.4 | 98.1 | 40.7 |
| Huanuhuanu | S/A | H | M | B | DL | 18.2 | 98.3 | 45.4 |
| Huanuhuanu | 7614 | H | H | B | BLL | 18.5 | 96.9 | 65.5 |
| Huanuhuanu | RK164 | H | H | B | DLM | 18.9 | 97.3 | 44.9 |
| Huanuhuanu | RK163 | H | H | BL | DLM | 20.9 | 97.6 | 44.1 |
| Huanuhuanu | S/A | H | M | B | BLL | 21.3 | 97 | 45.6 |
| Huanuhuanu | 7622 | H | H | B | BLL | 22.1 | 93.5 | 34.5 |
| Huanuhuanu | S/A | H | M | B | BLL | 27.6 | 69.7 | 38.7 |
| Huanuhuanu | 102 | H | H | B | DLM | 17.6 | 99.1 | 45.6 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | 2D | 20.9 | 96.2 | 48.7 |
| Huanuhuanu | 105 | H | H | B | 4D | 22.8 | 90 | 44.3 |
| Huanuhuanu | 104 | H | H | B | 4D | 22.9 | 94 | 51.4 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | BLL | 25.2 | 87.4 | 36.2 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | DLM | 25.6 | 87.7 | 32.5 |
| Huanuhuanu | 101 | H | H | B | 2D | 23.1 | 91.8 | 44.6 |
| Huanuhuanu | 98 | H | H | B | 2D | 23.1 | 89.5 | 43.5 |
| Huanuhuanu | 99 | H | H | B | BLL | 23.5 | 92.4 | 47.9 |
| Huanuhuanu | 101 | H | H | B | 4D | 24.6 | 88 | 38.2 |
| Huanuhuanu | S/A | H | M | B | DLM | 19 | 98 | 42.6 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | BLL | 21.8 | 92.1 | 37.3 |
| Huanuhuanu | AS155 | H | H | B | 2D | 23.2 | 88.9 | 33.3 |
| Huanuhuanu | AS156 | H | H | B | 2D | 23.6 | 88.4 | 33.3 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | DL | 15.7 | 99.1 | 45.6 |
| Huanuhuanu | S/A | H | M | B | DLM | 17 | 98.5 | 44 |
| Huanuhuanu | S/A | H | M | B | DL | 17.7 | 98 | 43.4 |
| Huanuhuanu | AST085-21 | H | H | B | DL | 17.9 | 99 | 49.8 |
| Huanuhuanu | AST086-21 | H | H | B | DL | 18 | 97.6 | 42.6 |
| Huanuhuanu | AST082-21 | H | M | B | DL | 18.4 | 98.9 | 38 |
| Huanuhuanu | S/A | H | M | B | DL | 19.1 | 97.7 | 37.2 |
| Huanuhuanu | AST214 | H | M | B | DL | 19.6 | 93.7 | 44.1 |
| Huanuhuanu | AST247 | H | H | B | 2D | 20.2 | 97 | 49.4 |
| Huanuhuanu | AST083-21 | H | H | B | DL | 20.7 | 96.3 | 34.9 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | BLL | 22.4 | 94.1 | 47.3 |
| Huanuhuanu | 251 | H | H | B | BLL | 22.6 | 90.6 | 34.9 |
| Huanuhuanu | AST216 | H | H | B | BLL | 23 | 94.1 | 44.5 |
| Huanuhuanu | 246 | H | H | B | BLL | 23.1 | 91.2 | 50.2 |
| Huanuhuanu | 245 | H | H | B | 4D | 23.3 | 93.1 | 39.7 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | 2D | 23.3 | 89.5 | 38.5 |
| Huanuhuanu | 252 | H | H | B | 2D | 23.4 | 90.5 | 35.7 |
| Huanuhuanu | AST213 | H | H | B | DLM | 23.6 | 90.4 | 38.6 |
| Huanuhuanu | AST218 | H | H | B | 2D | 23.9 | 87.3 | 36.5 |
| Huanuhuanu | AST217 | H | H | B | DLM | 25 | 86.7 | 28.1 |
| Huanuhuanu | 10317 | H | H | B | BLL | 25.3 | 86.1 | 44.1 |

| | | | | | | | | |
|------------|---------|---|---|---|-----|------|------|------|
| Huanuhuanu | 250 | H | H | B | 2D | 26.3 | 79.9 | 39.6 |
| Huanuhuanu | AST219 | H | H | B | BLL | 27.9 | 71.1 | 33.7 |
| Huanuhuanu | AST215 | H | H | B | DLM | 29 | 62.2 | 31.6 |
| Huanuhuanu | S/A | H | H | B | 2D | 31.3 | 51.6 | 27.9 |
| Pacopata | S/A | H | M | B | DL | 20.1 | 93.5 | 28.5 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | DLM | 21 | 94.8 | 33.7 |
| Pacopata | ASM133 | H | H | B | DLM | 21.1 | 95.3 | 39.6 |
| Pacopata | ASM136 | H | H | B | DLM | 21.3 | 93.3 | 41.5 |
| Pacopata | ASM134 | H | H | B | 2D | 21.3 | 92.4 | 42.9 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | BLL | 22.3 | 92.3 | 45.6 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | BLL | 22.5 | 95.7 | 45.6 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | DL | 23 | 91.3 | 39.2 |
| Pacopata | ASM135 | H | H | B | DLM | 24 | 87.5 | 33.7 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | BLL | 25.8 | 81.7 | 44.2 |
| Pacopata | ASM132 | H | H | B | 4D | 29.3 | 66 | 28 |
| Pacopata | S/A | H | M | B | DLM | 16.1 | 99.1 | 50.2 |
| Pacopata | S/A | H | M | B | DLM | 16.5 | 98.3 | 58.7 |
| Pacopata | S/A | H | M | B | 2D | 17.2 | 98.7 | 43.7 |
| Pacopata | S/A | H | M | B | DLM | 17.3 | 98.2 | 42.2 |
| Pacopata | S/A | H | M | B | DLM | 17.6 | 98 | 54.5 |
| Pacopata | MCCC125 | H | H | B | 2D | 17.8 | 98.7 | 56.3 |
| Pacopata | MCCC129 | H | H | B | 2D | 18.2 | 97.6 | 42.9 |
| Pacopata | MCCC128 | H | H | B | DLM | 18.7 | 96.5 | 48.7 |
| Pacopata | MCCC126 | H | H | B | 2D | 19.4 | 97.3 | 51.1 |
| Pacopata | MCCC124 | H | H | B | 2D | 19.5 | 98.2 | 50.7 |
| Pacopata | 7710 | H | H | B | BLL | 19.6 | 96.6 | 47.5 |
| Pacopata | 7714 | H | H | B | BLL | 20 | 98.4 | 54.5 |
| Pacopata | 7703 | H | M | B | BLL | 20 | 96.6 | 46.9 |
| Pacopata | S/A | H | M | B | DLM | 20.5 | 94.9 | 41 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | 4D | 21.7 | 94.1 | 43.2 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | 2D | 22 | 95.1 | 37.3 |
| Pacopata | MCCC131 | H | H | B | DLM | 22.8 | 94.2 | 40 |
| Pacopata | MCCC130 | H | H | B | DLM | 22.8 | 92.2 | 34.3 |
| Pacopata | MCCC127 | H | H | B | 2D | 24 | 88.8 | 38.5 |
| Pacopata | 7711 | H | H | B | BLL | 24.3 | 86.5 | 39.3 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | 4D | 29.6 | 58.2 | 37.8 |
| Pacopata | DHS113 | H | H | B | 2D | 18.5 | 99.1 | 46.3 |
| Pacopata | DHS116 | H | H | B | DLM | 18.6 | 98.5 | 43.2 |
| Pacopata | DHS114 | H | H | B | DLM | 20.8 | 96.5 | 35.9 |
| Pacopata | 624 | H | M | B | BLL | 22.1 | 95.7 | 38.5 |
| Pacopata | DHS118 | H | H | B | 4D | 22.3 | 93.3 | 47.1 |
| Pacopata | S/A | H | M | B | DLM | 23.2 | 94 | 31.7 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | DLM | 23.6 | 91.5 | 33.3 |
| Pacopata | S/A | H | M | B | DLM | 23.7 | 90 | 37.4 |
| Pacopata | DHS117 | H | H | B | 2D | 23.8 | 89.9 | 52.6 |

| | | | | | | | | |
|----------|--------|---|---|---|-----|------|------|------|
| Pacopata | DHS112 | H | H | B | DLM | 24.7 | 84.6 | 29.6 |
| Pacopata | DHS015 | H | H | B | 2D | 24.9 | 86.5 | 34.4 |
| Pacopata | DHS119 | H | H | B | DLM | 25.3 | 88.1 | 31.1 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | BLL | 26.1 | 81.5 | 27.6 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | DL | 14.5 | 98.9 | 66.4 |
| Pacopata | 052-21 | H | H | B | DL | 16.1 | 99.3 | 49.1 |
| Pacopata | AMA142 | H | H | B | DLM | 16.4 | 99 | 60.9 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | DL | 16.5 | 98.6 | 38.6 |
| Pacopata | S/A | H | M | B | 2D | 17 | 98.2 | 63.8 |
| Pacopata | 053-21 | H | M | B | DL | 17 | 99 | 34.7 |
| Pacopata | AMA140 | H | H | B | DLM | 17.5 | 96.9 | 49.4 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | DL | 17.5 | 98 | 34.3 |
| Pacopata | 054-21 | H | H | B | DL | 17.9 | 99 | 43.1 |
| Pacopata | 143 | H | H | B | BLL | 18.4 | 97.4 | 66.4 |
| Pacopata | AMA425 | H | H | B | BLL | 18.6 | 98.7 | 68.5 |
| Pacopata | 055-21 | H | H | B | DL | 18.7 | 97.1 | 36.9 |
| Pacopata | 485 | H | H | B | BLL | 19.4 | 95.4 | 49.7 |
| Pacopata | 144 | H | H | B | DLM | 19.4 | 97.5 | 46.3 |
| Pacopata | 486 | H | H | B | BLL | 19.6 | 97 | 50.8 |
| Pacopata | S/A | H | M | B | 2D | 20.2 | 97 | 42.7 |
| Pacopata | AMA141 | H | H | B | 4D | 20.3 | 94.9 | 47.3 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | 2D | 21.3 | 90.7 | 39.7 |
| Pacopata | 324 | H | H | B | BLL | 21.5 | 95.1 | 41.5 |
| Pacopata | AMA145 | H | H | B | DLM | 22.3 | 93 | 43.6 |
| Pacopata | 487 | H | H | B | BLL | 23.4 | 90 | 40.1 |
| Pacopata | A | H | H | B | BLL | 26.8 | 80.7 | 39.3 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | DL | 16 | 99.6 | 54.7 |
| Pacopata | 247 | H | H | B | DLM | 16.9 | 98.9 | 60.8 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | DLM | 16.9 | 99.4 | 64.7 |
| Pacopata | 249 | H | H | B | DLM | 17.8 | 98.5 | 48 |
| Pacopata | 250 | H | H | B | DLM | 18.6 | 98.2 | 57.1 |
| Pacopata | 251 | H | H | B | DLM | 19 | 96.3 | 53.1 |
| Pacopata | 248 | H | H | B | DLM | 19.1 | 97.1 | 49.4 |
| Pacopata | 7938 | H | H | B | BLL | 19.2 | 97.1 | 65.6 |
| Pacopata | 773 | H | H | B | BLL | 19.9 | 97.7 | 56.1 |
| Pacopata | 237 | H | H | B | DL | 20.1 | 97.7 | 47.2 |
| Pacopata | 889 | H | H | B | BLL | 20.2 | 97.2 | 46.5 |
| Pacopata | 238 | H | H | B | DL | 20.2 | 97.1 | 52.5 |
| Pacopata | 77260 | H | H | B | BLL | 20.4 | 97.6 | 68 |
| Pacopata | 500 | H | H | B | 2D | 20.5 | 95.4 | 54.7 |
| Pacopata | 687 | H | H | B | BLL | 20.5 | 97 | 48.1 |
| Pacopata | 252 | H | H | B | DLM | 21 | 94.9 | 50.2 |
| Pacopata | 8937 | H | M | B | 4D | 22.4 | 92.4 | 43 |
| Pacopata | 989 | H | M | B | 4D | 22.9 | 90.3 | 43.2 |
| Pacopata | 501 | H | H | B | BLL | 23.7 | 92.8 | 48.2 |

| | | | | | | | | |
|-----------------|-----------|---|---|---|-----|------|------|------|
| Pacopata | 7916 | H | H | B | BLL | 23.8 | 89.6 | 40.2 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | DL | 17 | 98.8 | 50.6 |
| Pacopata | F.H.CC106 | H | H | B | DLM | 18 | 96.4 | 43.3 |
| Pacopata | F.H109 | H | H | B | DLM | 18.2 | 97.3 | 40.6 |
| Pacopata | 7706 | H | H | B | DL | 18.6 | 98.3 | 39.4 |
| Pacopata | F.H.CC108 | H | H | B | DL | 18.8 | 97.6 | 44.5 |
| Pacopata | S/A | H | M | B | DL | 19.5 | 97.1 | 44.2 |
| Pacopata | F.H.CC107 | H | H | B | DLM | 20.4 | 93.8 | 40.4 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | DL | 20.6 | 95 | 41.2 |
| Pacopata | 7708 | H | H | B | BLL | 20.6 | 94.2 | 48.1 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | BLL | 21.4 | 95.7 | 39.2 |
| Pacopata | 772 | H | H | B | BLL | 21.8 | 95.5 | 44 |
| Pacopata | 7734 | H | H | B | 4D | 23.8 | 91.4 | 36.2 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | BLL | 25 | 86.9 | 28.4 |
| Pacopata | 8931 | H | M | B | BLL | 28.4 | 74.4 | 30.1 |
| Pacopata | 7735 | H | H | B | BLL | 28.6 | 70.9 | 31 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | DL | 17.9 | 97.8 | 28.1 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | DL | 18.1 | 98.1 | 33.6 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | DL | 18.7 | 97.5 | 34.8 |
| Pacopata | 7 | H | H | B | BLL | 19.4 | 97.5 | 43.7 |
| Pacopata | S/A | H | M | B | DL | 19.8 | 98.3 | 29.8 |
| Pacopata | ESN120 | H | H | B | DLM | 22.9 | 95.2 | 29.3 |
| Pacopata | ESM121 | H | H | B | DLM | 29.8 | 60.8 | 27.1 |
| Pacopata | S/A | H | M | B | DLM | 20.2 | 95 | 49.2 |
| Pacopata | AH110 | H | H | B | 2D | 21.7 | 92.3 | 35.6 |
| Pacopata | S/A | H | M | B | DLM | 22.7 | 92.2 | 34.9 |
| Pacopata | AHCC111 | H | H | B | 4D | 23.1 | 94.5 | 46.8 |
| Pacopata | S/A | H | H | B | 4D | 23.3 | 90.8 | 36.9 |
| Pacopata | 362 | H | H | B | DLM | 20.8 | 94.2 | 46.1 |
| Pacopata | CSM122 | H | H | B | DLM | 23.2 | 91 | 36.5 |
| Pacopata | CSM123 | H | H | B | 4D | 24 | 85.5 | 35 |
| Huincorcohuayco | 419 | H | H | B | 2D | 14.8 | 99.5 | 64.8 |
| Huincorcohuayco | S/A | H | M | B | DL | 16.6 | 98.8 | 39 |
| Huincorcohuayco | S/A | H | H | B | DLM | 17.5 | 98.9 | 52.7 |
| Huincorcohuayco | 495 | H | H | B | 4D | 17.8 | 98.8 | 64.4 |
| Huincorcohuayco | S/A | H | H | B | 2D | 17.9 | 98 | 49.6 |
| Huincorcohuayco | LCC238 | H | H | B | DLM | 19 | 97.5 | 42.4 |
| Huincorcohuayco | S/A | H | H | B | DLM | 19 | 98.2 | 43.5 |
| Huincorcohuayco | 490 | H | H | B | 4D | 19.1 | 98.1 | 60.3 |
| Huincorcohuayco | 492 | H | H | B | 2D | 19.2 | 97.6 | 55.6 |
| Huincorcohuayco | LCC327 | H | M | B | BLL | 21.5 | 94.1 | 47 |
| Huincorcohuayco | S/A | H | M | B | DLM | 21.7 | 92.8 | 41.6 |
| Huincorcohuayco | 494 | H | H | B | 2D | 21.9 | 93.5 | 42.8 |
| Huincorcohuayco | S/A | H | H | B | BLL | 22.2 | 93.6 | 58.8 |
| Huincorcohuayco | LCC236 | H | H | B | 2D | 22.2 | 92.9 | 40 |

| | | | | | | | | |
|-----------------|-----------|---|---|----|-----|------|------|------|
| Huincorcohuayco | S/A | H | H | B | BLL | 27.5 | 76.9 | 36.5 |
| Huincorcohuayco | BSA240 | H | H | B | DL | 17.8 | 98.1 | 39.5 |
| Huincorcohuayco | S/A | H | M | B | DL | 18.9 | 97.6 | 44.2 |
| Huincorcohuayco | 475 | H | H | B | DLM | 19.8 | 96.5 | 45.7 |
| Huincorcohuayco | BSH075-21 | H | H | B | DL | 19.8 | 92 | 32.8 |
| Huincorcohuayco | 476 | H | H | B | DL | 22.1 | 93.4 | 37.1 |
| Huincorcohuayco | S/A | H | H | B | BLL | 22.6 | 92.8 | 55.3 |
| Huincorcohuayco | S/A | H | H | B | BLL | 22.9 | 89.3 | 56.6 |
| Huincorcohuayco | 474 | H | H | B | BLL | 24.5 | 83.9 | 45.7 |
| Huincorcohuayco | 65T242 | H | H | B | DLM | 21.7 | 93.5 | 43 |
| Huincorcohuayco | 651244 | H | H | B | 2D | 24.7 | 89 | 40.3 |
| Huincorcohuayco | S/A | H | H | B | BLL | 33.7 | 41 | 28.2 |
| Huincorcohuayco | 478 | H | H | B | 2D | 19.8 | 96.6 | 44.7 |
| Huincorcohuayco | ISI241 | H | H | B | 2D | 19.9 | 95.9 | 45.7 |
| Huincorcohuayco | ISI235 | H | H | B | DLM | 22.1 | 92.8 | 41.7 |
| Huincorcohuayco | ISI243 | H | H | B | DLM | 26 | 81.1 | 34.6 |
| Huincorcohuayco | 479 | H | H | B | 4D | 26.3 | 80.4 | 40.5 |
| Huincorcohuayco | 050-21 | H | H | B | DLM | 17 | 98.7 | 40.9 |
| Huincorcohuayco | S/A | H | H | B | BLL | 18.2 | 98.5 | 61.6 |
| Huincorcohuayco | 325 | H | H | B | BLL | 19 | 98 | 47 |
| Huincorcohuayco | 049-23 | H | H | B | DLM | 19 | 97.2 | 38.3 |
| Huincorcohuayco | S/A | H | H | B | 4D | 19.1 | 96.4 | 48.3 |
| Huincorcohuayco | 90 | H | H | B | 4D | 20 | 98.5 | 45.6 |
| Huincorcohuayco | 94 | H | M | B | DLM | 20.7 | 95.3 | 41.7 |
| Huincorcohuayco | 92 | H | H | LF | 2D | 20.8 | 96 | 55.9 |
| Huincorcohuayco | SH003 | H | H | B | BLL | 26.7 | 80.3 | 44.1 |
| Alto Huancane | 8 | H | H | B | 2D | 16.6 | 98.8 | 61.7 |
| Alto Huancane | 6 | H | H | B | DLM | 18.1 | 97.2 | 47.8 |
| Alto Huancane | 3 | H | H | B | DLM | 18.4 | 98.2 | 52.1 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | DLM | 19.8 | 94.2 | 39.3 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | DLM | 19.9 | 96.5 | 24.4 |
| Alto Huancane | 406 | H | H | B | BLL | 20.2 | 96.6 | 44.5 |
| Alto Huancane | 7 | H | H | B | 2D | 20.4 | 95.8 | 44.4 |
| Alto Huancane | 1 | H | H | B | DLM | 20.5 | 94.8 | 35.6 |
| Alto Huancane | 1 | H | H | B | BLL | 21 | 95.7 | 42.5 |
| Alto Huancane | S/A | H | M | B | DLM | 21.8 | 91.6 | 33.1 |
| Alto Huancane | 5 | H | H | B | DLM | 22.2 | 92.2 | 39.9 |
| Alto Huancane | S/A | H | M | B | 2D | 22.4 | 94.6 | 44.4 |
| Alto Huancane | S/A | H | M | B | DLM | 22.7 | 93.1 | 29.9 |
| Alto Huancane | 409 | H | H | B | 4D | 22.9 | 93.7 | 42 |
| Alto Huancane | 407 | H | H | B | BLL | 23.2 | 93.9 | 32.9 |
| Alto Huancane | 408 | H | H | B | BLL | 24 | 87.7 | 41.8 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | DLM | 24 | 88.8 | 27.6 |
| Alto Huancane | 4 | H | H | B | 2D | 24.2 | 88.8 | 38.9 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | 4D | 24.7 | 87.7 | 44.2 |

| | | | | | | | | |
|---------------|---------|---|---|---|-----|------|------|------|
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | BLL | 25.5 | 85 | 41.1 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | BLL | 25.5 | 84.9 | 44.2 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | BLL | 27.4 | 74.9 | 33.2 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | BLL | 30.5 | 58.5 | 30.7 |
| Alto Huancane | 011-21 | H | M | B | DLM | 17.4 | 99.1 | 32.9 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | DLM | 18.1 | 98.5 | 25.6 |
| Alto Huancane | 28 | H | H | B | DLM | 18.1 | 97.5 | 39.7 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | BLL | 18.3 | 98.7 | 64.1 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | DLM | 18.8 | 97.5 | 29.4 |
| Alto Huancane | S/A | H | M | B | DLM | 18.8 | 97.6 | 53.9 |
| Alto Huancane | 010-21 | H | H | B | DLM | 18.9 | 97.9 | 39.2 |
| Alto Huancane | 312 | H | H | B | 4D | 18.9 | 97.8 | 51.4 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | DLM | 19.2 | 95.2 | 52.9 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | DLM | 20.2 | 96.4 | 57.9 |
| Alto Huancane | S/A | H | M | B | DLM | 20.2 | 94.9 | 39.4 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | BLL | 20.4 | 95.6 | 46.9 |
| Alto Huancane | 27 | H | H | B | DLM | 20.5 | 97.9 | 47.4 |
| Alto Huancane | 24 | H | H | B | DLM | 20.5 | 93 | 46.8 |
| Alto Huancane | S/A | H | M | B | 4D | 20.5 | 95.8 | 41.3 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | DLM | 20.5 | 96.5 | 36.7 |
| Alto Huancane | S/A | H | M | B | DLM | 21.1 | 96.5 | 48.1 |
| Alto Huancane | S/A | H | M | B | 2D | 21.3 | 96.6 | 43.6 |
| Alto Huancane | 23 | H | M | B | DLM | 21.3 | 95.6 | 49.1 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | DLM | 21.4 | 94.5 | 27.3 |
| Alto Huancane | 26 | H | H | B | 4D | 22 | 93.4 | 46.1 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | DLM | 22.3 | 88.6 | 42.6 |
| Alto Huancane | 22 | H | H | B | DLM | 22.5 | 90.7 | 34.4 |
| Alto Huancane | S/A | H | M | B | DLM | 22.6 | 94 | 34.1 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | DLM | 22.7 | 91 | 38.3 |
| Alto Huancane | 29 | H | H | B | DLM | 23.2 | 88.1 | 38.8 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | DLM | 23.2 | 91.4 | 42.6 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | BLL | 23.7 | 92.3 | 55.1 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | DLM | 24 | 90.8 | 38.3 |
| Alto Huancane | S/A | H | M | B | BLL | 24.2 | 91.7 | 46.2 |
| Alto Huancane | 311 | H | H | B | 4D | 25.5 | 83.7 | 40.3 |
| Alto Huancane | 21 | H | H | B | DLM | 25.8 | 81.9 | 30.2 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | DLM | 26.5 | 78.1 | 38.6 |
| Alto Huancane | 30 | H | H | B | 4D | 26.6 | 78.8 | 40.3 |
| Alto Huancane | 25 | H | H | B | BLL | 27.9 | 70.6 | 36.3 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | BLL | 18.5 | 94.5 | 66.9 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | 2D | 20.2 | 96.1 | 41.4 |
| Alto Huancane | NSAH041 | H | H | B | DLM | 21.4 | 92.4 | 44.3 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | BLL | 21.7 | 94.7 | 44.3 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | BLL | 22.7 | 92.3 | 54.6 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | BLL | 24.9 | 84.7 | 44.8 |

| | | | | | | | | |
|---------------|-----------------|---|---|---|-----|------|------|------|
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | BLL | 25.5 | 87.6 | 45.2 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | BLL | 26.6 | 81.4 | 45.9 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | BLL | 31 | 52.1 | 28.6 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | BLL | 31 | 56.2 | 32.3 |
| Alto Huancane | L.CC.A.H.015-21 | H | H | B | DLM | 17.3 | 97.6 | 43.3 |
| Alto Huancane | LCCA016-21 | H | H | B | DLM | 17.5 | 99.1 | 45.3 |
| Alto Huancane | 421 | H | H | B | BLL | 17.8 | 98.4 | 48.2 |
| Alto Huancane | 383 | H | H | B | 2D | 18.7 | 99 | 60.3 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | BLL | 18.8 | 96.9 | 45.7 |
| Alto Huancane | 31 | H | H | B | DLM | 19.5 | 97.3 | 42.3 |
| Alto Huancane | LCC014-21 | H | H | B | DLM | 19.8 | 97.8 | 36 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | DL | 19.8 | 96.4 | 49.8 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | 4D | 21.7 | 94.8 | 48 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | BLL | 21.7 | 94.3 | 54.5 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | 4D | 21.7 | 95.3 | 42.4 |
| Alto Huancane | 394 | H | H | B | 2D | 22.1 | 93.3 | 50.7 |
| Alto Huancane | L.CC.AH013-21 | H | H | B | DLM | 22.3 | 94.4 | 32.7 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | BLL | 22.4 | 94.7 | 35.5 |
| Alto Huancane | 33 | H | H | B | DL | 23.2 | 90.8 | 41.3 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | DLM | 24 | 87.2 | 38.1 |
| Alto Huancane | S/A | H | H | B | DLM | 26.1 | 82.5 | 36.5 |
| Alto Huancane | 420 | H | H | B | BLL | 26.7 | 78.9 | 45.9 |
| Alto Huancane | 537 | H | H | B | BLL | 21.7 | 91.1 | 49.5 |
| Alto Huancane | 570 | H | H | B | DLM | 22.2 | 96.6 | 44.6 |
| Alto Huancane | 538 | H | H | B | 4D | 23.6 | 88.1 | 40.8 |
| Alto Huancane | 569 | H | H | B | 2D | 27.2 | 79.3 | 26.6 |
| Alto Huancane | 012-21 | H | H | B | DL | 16.1 | 98.7 | 40.9 |
| Alto Huancane | 423 | H | H | B | 4D | 22.7 | 88.2 | 38.5 |
| Alto Huancane | 422 | H | H | B | BLL | 27.5 | 73.9 | 35.2 |
| Alto Huarca | 24 | H | M | B | DLM | 16.4 | 93.1 | 30.7 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 16.6 | 93.7 | 48.6 |
| Alto Huarca | 4 | H | H | B | BLL | 16.8 | 93.9 | 64.6 |
| Alto Huarca | 22 | H | M | B | DLM | 16.8 | 87.7 | 37 |
| Alto Huarca | 25 | H | H | B | DLM | 16.9 | 88.8 | 41.2 |
| Alto Huarca | 29 | H | M | B | DLM | 17.1 | 88.8 | 37.5 |
| Alto Huarca | 30 | H | H | B | DLM | 17.2 | 87.7 | 50.5 |
| Alto Huarca | 27 | H | H | B | DLM | 17.5 | 85 | 40.7 |
| Alto Huarca | 23 | H | M | B | DLM | 17.6 | 84.9 | 42.4 |
| Alto Huarca | 13 | H | H | B | BLL | 18 | 74.9 | 63.6 |
| Alto Huarca | 19 | H | H | B | DLM | 18.2 | 58.5 | 31.3 |
| Alto Huarca | 11212 | H | H | B | BLL | 18.4 | 99.1 | 54 |
| Alto Huarca | 60 | H | H | B | DLM | 18.5 | 98.5 | 48.2 |
| Alto Huarca | 19 | H | H | B | 4D | 18.6 | 97.5 | 58.3 |

| | | | | | | | | |
|-------------|--------|---|---|----|-----|------|------|------|
| Alto Huarca | 18187 | H | H | B | BLL | 18.6 | 98.7 | 61.8 |
| Alto Huarca | 59 | H | H | B | DLM | 18.7 | 97.5 | 48.6 |
| Alto Huarca | 64 | H | H | B | DLM | 18.8 | 97.6 | 54.7 |
| Alto Huarca | 5 | H | H | B | BLL | 18.8 | 97.9 | 51.3 |
| Alto Huarca | 26 | H | H | B | DLM | 19.3 | 97.8 | 32.6 |
| Alto Huarca | 28 | H | M | B | DLM | 19.6 | 95.2 | 36.3 |
| Alto Huarca | 20 | H | H | B | DLM | 19.9 | 96.4 | 32.3 |
| Alto Huarca | 11 | H | H | B | BLL | 20.5 | 94.9 | 44.8 |
| Alto Huarca | 8174 | H | H | B | BLL | 20.5 | 95.6 | 49.6 |
| Alto Huarca | 9 | H | M | B | BLL | 20.9 | 97.9 | 50.1 |
| Alto Huarca | 113 | H | H | B | BLL | 21 | 93 | 50.2 |
| Alto Huarca | 15 | H | H | B | DL | 21.2 | 95.8 | 48.1 |
| Alto Huarca | 57 | H | H | B | DLM | 21.3 | 96.5 | 50.2 |
| Alto Huarca | 1 | H | H | B | BLL | 21.3 | 96.5 | 44.9 |
| Alto Huarca | 61 | H | H | B | DLM | 21.4 | 96.6 | 57.3 |
| Alto Huarca | 58 | H | M | B | 2D | 21.7 | 95.6 | 51.6 |
| Alto Huarca | 8 | H | H | B | 4D | 21.9 | 94.5 | 52.3 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | BLL | 22 | 93.4 | 54.1 |
| Alto Huarca | 12 | H | H | B | BLL | 23.2 | 88.6 | 44.5 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 23.2 | 90.7 | 54.4 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 23.5 | 94 | 48.2 |
| Alto Huarca | 14 | H | H | B | BLL | 23.9 | 91 | 34.3 |
| Alto Huarca | 16 | H | M | C | BLL | 23.9 | 88.1 | 47.8 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 25.2 | 91.4 | 38.2 |
| Alto Huarca | 62 | H | H | B | 2D | 25.4 | 92.3 | 49.7 |
| Alto Huarca | 10 | H | H | B | BLL | 25.6 | 90.8 | 47.1 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 26.3 | 91.7 | 33.7 |
| Alto Huarca | 2 | H | H | B | BLL | 26.3 | 83.7 | 37.8 |
| Alto Huarca | Feb-21 | H | M | B | DLM | 18 | 81.9 | 35.2 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 18.5 | 78.1 | 38.9 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | LF | DLM | 18.7 | 78.8 | 43.6 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 18.7 | 70.6 | 39.9 |
| Alto Huarca | 367 | H | M | B | BLL | 18.8 | 94.5 | 50.2 |
| Alto Huarca | 13 | H | H | B | DLM | 18.9 | 96.1 | 32.3 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 19.4 | 93.9 | 44.8 |
| Alto Huarca | 11 | H | H | B | DLM | 19.7 | 92.4 | 37.6 |
| Alto Huarca | Mar-21 | H | M | B | DLM | 19.9 | 94.7 | 29.9 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 20.3 | 92.3 | 43.8 |
| Alto Huarca | 14 | H | H | B | DLM | 21.2 | 89.2 | 34.8 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 21.9 | 84.7 | 28.2 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 22.3 | 88.4 | 38.8 |
| Alto Huarca | 12 | H | H | B | DLM | 22.4 | 87.6 | 34.1 |
| Alto Huarca | 335 | H | M | B | BLL | 22.5 | 81.4 | 45.6 |
| Alto Huarca | 355 | H | M | B | BLL | 22.6 | 52.1 | 40.8 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | 2D | 23.1 | 56.2 | 41.7 |

| | | | | | | | | |
|-------------|-----------|---|---|---|-----|------|------|------|
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 23.3 | 97.6 | 42.4 |
| Alto Huarca | 10 | H | H | B | 4D | 23.3 | 99.1 | 46.4 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 24.1 | 98.4 | 43.2 |
| Alto Huarca | 438 | H | H | B | BLL | 24.1 | 99 | 40.2 |
| Alto Huarca | 291 | H | M | B | BLL | 24.6 | 96.9 | 40.8 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 24.7 | 97.3 | 33.2 |
| Alto Huarca | 331 | H | M | B | BLL | 24.9 | 97.8 | 36.3 |
| Alto Huarca | CABEZON | H | M | B | BLL | 24.9 | 96.4 | 48 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 24.9 | 93.9 | 33 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 25.6 | 94.8 | 38.4 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 25.8 | 94.3 | 34.4 |
| Alto Huarca | 773 | H | M | B | BLL | 26.1 | 95.3 | 34.4 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | BLL | 26.5 | 94.4 | 35.7 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 26.7 | 94.7 | 38.7 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 26.8 | 90.8 | 34.6 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 27.3 | 87.2 | 31.2 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 27.3 | 82.5 | 42 |
| Alto Huarca | 436 | H | H | B | BLL | 27.6 | 78.9 | 33.2 |
| Alto Huarca | 743 | H | M | B | BLL | 27.7 | 91.1 | 30.9 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 29.2 | 96.6 | 25.1 |
| Alto Huarca | 227 | H | M | B | BLL | 29.9 | 88.1 | 32.2 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 30.9 | 79.3 | 31.2 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 14.3 | 98.7 | 55.2 |
| Alto Huarca | FLL078-2 | H | H | B | DL | 15.9 | 88.2 | 42.5 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DL | 16.4 | 73.9 | 41.1 |
| Alto Huarca | FLL027-21 | H | H | B | DL | 16.5 | 98.5 | 42 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DL | 16.6 | 98 | 46.6 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DL | 16.6 | 98.4 | 38.4 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | 2D | 16.9 | 98.7 | 56.2 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 17 | 98.8 | 40 |
| Alto Huarca | FLL223 | H | H | B | BLL | 17.3 | 97.5 | 62.9 |
| Alto Huarca | FLL073-21 | H | M | B | DL | 17.6 | 98.8 | 42.2 |
| Alto Huarca | 177 | H | H | B | 2D | 18.2 | 96.6 | 61.4 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 18.3 | 98 | 46.9 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | 4D | 18.6 | 98.2 | 51.2 |
| Alto Huarca | FLL220 | H | H | B | 4D | 18.6 | 97.5 | 54.2 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | 2D | 18.7 | 96.8 | 47.8 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DL | 18.7 | 98.5 | 41.2 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DL | 18.7 | 97.2 | 38.5 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DL | 18.7 | 98 | 34.4 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 18.7 | 99 | 48.1 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DL | 19 | 98.3 | 33.7 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DL | 19.1 | 97.4 | 39.6 |
| Alto Huarca | 176 | H | H | B | 2D | 19.3 | 97.3 | 56.4 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 19.4 | 97.6 | 45.2 |

| | | | | | | | | |
|-------------|----------|---|---|---|-----|------|------|------|
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DL | 19.5 | 97.7 | 34.7 |
| Alto Huarca | 171 | H | H | B | DL | 20.3 | 98 | 52 |
| Alto Huarca | FLL227 | H | H | B | 2D | 20.4 | 96.4 | 48.1 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | 4D | 20.6 | 96.8 | 44.3 |
| Alto Huarca | 179 | H | H | B | 4D | 20.8 | 95.4 | 45.4 |
| Alto Huarca | 173 | H | H | B | BLL | 20.9 | 94 | 57.9 |
| Alto Huarca | FLL074-2 | H | M | B | DL | 20.9 | 97.9 | 31.8 |
| Alto Huarca | FLL074-2 | H | M | B | 2D | 21.5 | 95.4 | 33 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 21.8 | 95.8 | 55.5 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | 2D | 21.9 | 95.2 | 53.1 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DL | 23 | 92 | 28.4 |
| Alto Huarca | FLL222 | H | H | B | 2D | 23.4 | 93.2 | 39.4 |
| Alto Huarca | FLL224 | H | H | B | 2D | 24.6 | 89.5 | 42.3 |
| Alto Huarca | FLL221 | H | H | B | 2D | 24.8 | 86.8 | 43.5 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | 4D | 25.2 | 82.3 | 36.3 |
| Alto Huarca | 9643 | H | H | B | BLL | 26.1 | 79.8 | 39.7 |
| Alto Huarca | FLL225 | H | H | B | 2D | 28.1 | 69.3 | 32.9 |
| Alto Huarca | JCF212 | H | H | B | BLL | 24.5 | 85.7 | 37 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 25.6 | 85.8 | 31.9 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 25.7 | 83.4 | 44 |
| Alto Huarca | 808 | H | H | B | 4D | 26.3 | 76.8 | 38.1 |
| Alto Huarca | Jun-21 | H | M | B | DLM | 17.8 | 98.8 | 41.5 |
| Alto Huarca | Jul-21 | H | M | B | DL | 18.8 | 98.3 | 40.7 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DL | 19 | 97.6 | 43.6 |
| Alto Huarca | 84 | H | H | B | 4D | 19.1 | 98.6 | 51.4 |
| Alto Huarca | 79 | H | H | B | BLL | 19.3 | 98.2 | 54 |
| Alto Huarca | Abr-21 | H | M | B | DLM | 19.3 | 97.3 | 32.9 |
| Alto Huarca | May-21 | H | M | B | DLM | 19.5 | 97.5 | 32.8 |
| Alto Huarca | 78 | H | H | B | BLL | 19.6 | 98.8 | 50.8 |
| Alto Huarca | 75 | H | H | B | BLL | 19.6 | 99 | 56.5 |
| Alto Huarca | 17 | H | H | B | DL | 19.8 | 98.2 | 40.7 |
| Alto Huarca | 18 | H | H | B | DLM | 20 | 97.7 | 44.8 |
| Alto Huarca | 15 | H | H | B | DLM | 22.3 | 95.9 | 44.7 |
| Alto Huarca | 15 | H | H | B | DLM | 22.4 | 94 | 41.3 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DL | 22.6 | 94.9 | 39.8 |
| Alto Huarca | 70 | H | H | B | 4D | 23 | 92.8 | 41.9 |
| Alto Huarca | 65 | H | H | B | BLL | 23.5 | 90.1 | 48.4 |
| Alto Huarca | 67 | H | H | B | DLM | 24.3 | 87.9 | 44.4 |
| Alto Huarca | 80 | H | H | B | BLL | 24.8 | 90.3 | 42.5 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 25.5 | 88.7 | 46.9 |
| Alto Huarca | 77 | H | H | B | 4D | 26.4 | 81.4 | 42.1 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 26.7 | 80.2 | 40 |
| Alto Huarca | 68 | H | H | B | 2D | 27 | 78.7 | 35.6 |
| Alto Huarca | 66 | H | H | B | 4D | 29.1 | 67.8 | 34.4 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | 4D | 30.2 | 56.9 | 40.5 |

| | | | | | | | | |
|-------------|--------|---|---|---|-----|------|------|------|
| Alto Huarca | 74 | H | H | B | 4D | 31.2 | 49.2 | 34.3 |
| Alto Huarca | 19 | H | H | B | 4D | 31.5 | 46.9 | 29.8 |
| Alto Huarca | 035-21 | H | H | B | DLM | 19 | 96.8 | 40.8 |
| Alto Huarca | 036-21 | H | H | B | DLM | 19.1 | 96.2 | 41.4 |
| Alto Huarca | 029-21 | H | H | B | DLM | 20.4 | 94.8 | 35.2 |
| Alto Huarca | 102 | H | H | B | BLL | 20.8 | 94.8 | 46.2 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 21.4 | 93.4 | 37.6 |
| Alto Huarca | 104 | H | H | B | BLL | 21.7 | 95.2 | 46.1 |
| Alto Huarca | 037-21 | H | H | B | DLM | 21.7 | 94.9 | 32.3 |
| Alto Huarca | 038-21 | H | H | B | DLM | 22 | 92.3 | 35.3 |
| Alto Huarca | 102 | H | H | B | BLL | 22.1 | 94.5 | 42.5 |
| Alto Huarca | 70 | H | H | B | DLM | 22.3 | 92.9 | 41.7 |
| Alto Huarca | 99 | H | H | B | BLL | 22.6 | 92.3 | 44.6 |
| Alto Huarca | 78 | H | H | B | DLM | 22.9 | 91.7 | 42.3 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 23.6 | 90.8 | 38.4 |
| Alto Huarca | 102 | H | H | B | BLL | 23.8 | 89.3 | 43.4 |
| Alto Huarca | 71 | H | H | B | DLM | 23.8 | 87.3 | 40.9 |
| Alto Huarca | 73 | H | H | B | DL | 24 | 87.2 | 37.7 |
| Alto Huarca | 039-21 | H | H | B | BLL | 24.3 | 89 | 29.7 |
| Alto Huarca | 98 | H | H | B | BLL | 24.3 | 87.1 | 36.2 |
| Alto Huarca | 75 | H | H | B | DLM | 24.5 | 87.4 | 35 |
| Alto Huarca | 74 | H | H | B | DLM | 25.6 | 90.1 | 35.6 |
| Alto Huarca | 72 | H | H | B | 4D | 26.1 | 79.9 | 34.8 |
| Alto Huarca | 76 | H | H | B | 2D | 27.2 | 77.8 | 40.2 |
| Alto Huarca | 77 | H | H | B | 2D | 28.1 | 70.1 | 32.8 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 28.9 | 61.3 | 26 |
| Alto Huarca | 97 | H | H | B | 4D | 29.1 | 62.9 | 35.5 |
| Alto Huarca | 100 | H | H | B | BLL | 30.5 | 54.4 | 32 |
| Alto Huarca | VT195 | H | M | B | DLM | 22.1 | 94.6 | 48 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 22.4 | 93.7 | 44.1 |
| Alto Huarca | 793 | H | H | B | 4D | 23.2 | 91.1 | 48.3 |
| Alto Huarca | VT20 | H | M | B | DLM | 23.4 | 90.1 | 43 |
| Alto Huarca | 42 | H | H | B | BLL | 26.4 | 83.6 | 41.8 |
| Alto Huarca | 29 | H | H | B | BLL | 26.9 | 78.2 | 39.8 |
| Alto Huarca | VT196 | H | H | B | DLM | 26.9 | 75.9 | 40.2 |
| Alto Huarca | VT199 | H | H | B | DLM | 29.1 | 59.6 | 33 |
| Alto Huarca | VT198 | H | H | B | 2D | 29.6 | 60.7 | 29.4 |
| Alto Huarca | 8 | H | H | B | BLL | 29.7 | 61.4 | 33.8 |
| Alto Huarca | 6 | H | H | B | BLL | 33.1 | 38 | 32.4 |
| Alto Huarca | 22 | H | H | B | 4D | 36.3 | 17.7 | 23.6 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 16.9 | 98.2 | 35.5 |
| Alto Huarca | 142 | H | H | B | 4D | 17 | 99.1 | 48.6 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 17.1 | 98.3 | 35.7 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 17.7 | 98.3 | 31 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 18.3 | 98.4 | 39.9 |

| | | | | | | | | |
|-------------|-----------|---|---|---|-----|------|------|------|
| Alto Huarca | 7 | H | H | B | 2D | 19.3 | 97 | 53.5 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 19.5 | 97.3 | 38.6 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DL | 19.8 | 96.3 | 53.6 |
| Alto Huarca | 143 | H | H | B | 4D | 19.9 | 98 | 49.6 |
| Alto Huarca | 146 | H | H | B | 4D | 19.9 | 98.2 | 40.3 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 20.2 | 95.7 | 39.3 |
| Alto Huarca | 440 | H | M | B | BLL | 20.2 | 94.5 | 42.5 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 20.4 | 98.8 | 46.2 |
| Alto Huarca | 146 | H | H | B | BLL | 20.6 | 94.7 | 54.7 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 20.9 | 94.7 | 52.6 |
| Alto Huarca | 14 | H | H | B | 2D | 21.9 | 91.2 | 37.1 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 22 | 91.5 | 37.9 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 22 | 95 | 35.7 |
| Alto Huarca | 2 | H | H | B | DLM | 22.3 | 91.3 | 44.4 |
| Alto Huarca | 140 | H | H | B | BLL | 22.6 | 93.3 | 47 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 22.8 | 91.9 | 39.7 |
| Alto Huarca | 144 | H | M | B | BLL | 23 | 92.7 | 40 |
| Alto Huarca | 88 | H | H | B | DL | 16.8 | 98.7 | 41.6 |
| Alto Huarca | HCH169 | H | H | B | DLM | 17.8 | 98.7 | 62.6 |
| Alto Huarca | 87 | H | M | B | DL | 19.6 | 96.1 | 36.4 |
| Alto Huarca | HCH173 | H | M | B | DL | 19.9 | 97.2 | 33.2 |
| Alto Huarca | 174 | H | H | B | DL | 20 | 97.8 | 30.6 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 20.1 | 97.2 | 60.3 |
| Alto Huarca | 72 | H | M | B | DL | 20.6 | 97.8 | 40.1 |
| Alto Huarca | HCH168 | H | H | B | DLM | 20.9 | 94.5 | 46.1 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 22.1 | 94.8 | 42.4 |
| Alto Huarca | 2 | H | H | B | 4D | 23.4 | 89.6 | 51.2 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 23.4 | 92.1 | 42.1 |
| Alto Huarca | 122 | H | M | B | 2D | 24.3 | 87.9 | 53.9 |
| Alto Huarca | 3 | H | H | B | 2D | 24.9 | 87.4 | 42.8 |
| Alto Huarca | 5 | H | H | B | X | 25.1 | 86.4 | 42.5 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | 2D | 25.9 | 81.4 | 41.5 |
| Alto Huarca | 171 | H | H | B | DLM | 26 | 82.4 | 34 |
| Alto Huarca | HCH | H | H | B | 2D | 27.6 | 77.1 | 44 |
| Alto Huarca | FCH170 | H | H | B | 4D | 28.1 | 74.6 | 36.6 |
| Alto Huarca | 7 | H | H | B | 2D | 28.4 | 70 | 39.2 |
| Alto Huarca | 4 | H | H | B | 4D | 29.9 | 58.4 | 30.7 |
| Alto Huarca | HCH191 | H | H | B | 4D | 32.2 | 45.3 | 32.2 |
| Alto Huarca | 077-2 | H | H | B | 4D | 17.2 | 98.8 | 43 |
| Alto Huarca | MLL084-21 | H | M | B | DL | 19 | 97.5 | 46.9 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DL | 19 | 96.1 | 32.6 |
| Alto Huarca | 44 | H | H | B | BLL | 20.8 | 94.9 | 47.8 |
| Alto Huarca | 57 | H | H | B | BLL | 21 | 90.9 | 37.6 |
| Alto Huarca | 45 | H | H | B | BLL | 22.3 | 92.8 | 51.6 |
| Alto Huarca | 53 | H | H | B | BLL | 23.1 | 88.9 | 41 |

| | | | | | | | | |
|-------------|-----------|---|---|---|-----|------|------|------|
| Alto Huarca | 54 | H | H | B | BLL | 23.9 | 90.3 | 44.8 |
| Alto Huarca | 47 | H | H | B | BLL | 24.2 | 91.7 | 40 |
| Alto Huarca | 50 | H | H | B | BLL | 25.2 | 84.3 | 47.5 |
| Alto Huarca | 45 | H | H | B | BLL | 26.1 | 77.2 | 37.4 |
| Alto Huarca | 49 | H | H | B | BLL | 27.7 | 75.3 | 41.6 |
| Alto Huarca | 48 | H | H | B | BLL | 27.9 | 70.4 | 27.8 |
| Alto Huarca | 56 | H | H | B | BLL | 28.7 | 68.1 | 37.4 |
| Alto Huarca | 52 | H | H | B | BLL | 30.6 | 55.7 | 34.8 |
| Alto Huarca | 58 | H | H | B | BLL | 19.2 | 96.1 | 51.8 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DL | 21.2 | 94.1 | 28.8 |
| Alto Huarca | 60 | H | H | B | BLL | 21.5 | 94.8 | 44.2 |
| Alto Huarca | 61 | H | H | B | BLL | 21.5 | 94.6 | 54.6 |
| Alto Huarca | 666202 | H | H | B | DLM | 22.1 | 94.5 | 41.2 |
| Alto Huarca | 666203 | H | H | B | 2D | 24 | 88.5 | 38.4 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 26.8 | 76.1 | 31.2 |
| Alto Huarca | 30 | H | H | B | 2D | 19.6 | 94.8 | 52.7 |
| Alto Huarca | DCH081-21 | H | M | B | DL | 19.6 | 96.1 | 31.5 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 21.3 | 93.4 | 52.8 |
| Alto Huarca | DCH205 | H | H | B | DLM | 21.3 | 97.7 | 44.9 |
| Alto Huarca | 31 | H | H | B | 2D | 21.8 | 93.9 | 43.6 |
| Alto Huarca | 32 | H | H | B | 4D | 22.7 | 91.1 | 44.7 |
| Alto Huarca | DCH206 | H | H | B | DLM | 23.2 | 92.7 | 38 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 26.3 | 84.5 | 35.7 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 27.4 | 79.6 | 34.3 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 31.8 | 44.8 | 31.9 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 17.2 | 98.4 | 65.2 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DL | 18.4 | 98 | 41.8 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DL | 19.4 | 98 | 47.7 |
| Alto Huarca | 168 | H | H | B | 2D | 21.1 | 95.7 | 40.1 |
| Alto Huarca | 165DH | H | H | B | BL | 22.2 | 90.4 | 48.4 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 22.8 | 92.4 | 51.3 |
| Alto Huarca | 147 | H | H | B | 4D | 22.1 | 93.7 | 39.1 |
| Alto Huarca | VLL040-21 | H | H | B | DLM | 23.4 | 92.8 | 33.1 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | 2D | 23.8 | 90.3 | 46.7 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 25 | 84.8 | 34.6 |
| Alto Huarca | 80 | H | H | B | 4D | 27.4 | 76.7 | 38.8 |
| Alto Huarca | EU193 | H | H | B | 2D | 19.1 | 97.8 | 51.7 |
| Alto Huarca | EU202 | H | H | B | 2D | 20 | 96.4 | 57.4 |
| Alto Huarca | EU192 | H | H | B | 4D | 21.4 | 93.2 | 52.7 |
| Alto Huarca | 641 | H | H | B | DL | 22.7 | 93.4 | 36.5 |
| Alto Huarca | 643 | H | H | B | DLM | 26.3 | 82.9 | 37.6 |
| Alto Huarca | 642 | H | H | B | 4D | 28.2 | 74.7 | 37.7 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | 4D | 21.7 | 94.2 | 34.2 |
| Alto Huarca | 645 | H | H | B | DLM | 22.1 | 98.2 | 47 |
| Alto Huarca | 644 | H | H | B | DLM | 22.5 | 95.4 | 38.7 |

| | | | | | | | | |
|-------------|---------|---|---|---|-----|------|------|------|
| Alto Huarca | 642 | H | H | B | DLM | 20.2 | 97.4 | 43.5 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 22.6 | 91.7 | 36.6 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 16.9 | 98.5 | 41.9 |
| Alto Huarca | 516 | H | H | B | DLM | 17.4 | 98.6 | 49.3 |
| Alto Huarca | 523 | H | H | B | DLM | 17.7 | 96.9 | 43.9 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 17.9 | 98.8 | 42.4 |
| Alto Huarca | 510 | H | H | B | DLM | 18.2 | 98.4 | 52.4 |
| Alto Huarca | 522 | H | H | B | DLM | 18.2 | 98.1 | 51 |
| Alto Huarca | 521 | H | H | B | DLM | 18.4 | 98.2 | 44.4 |
| Alto Huarca | 527 | H | H | B | DLM | 18.6 | 99.3 | 58.8 |
| Alto Huarca | 520 | H | H | B | DLM | 18.7 | 97.8 | 45.5 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 19.3 | 95.6 | 42 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 19.4 | 97.8 | 47.9 |
| Alto Huarca | 526 | H | H | B | DLM | 19.5 | 98.6 | 48 |
| Alto Huarca | 528 | H | H | B | DLM | 20.7 | 96.8 | 44.1 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 20.7 | 94.9 | 42.5 |
| Alto Huarca | 509 | H | H | B | DLM | 21.2 | 94.9 | 40.8 |
| Alto Huarca | 518 | H | H | B | DLM | 22.4 | 92.8 | 43.6 |
| Alto Huarca | 514 | H | H | B | DLM | 22.4 | 90 | 36.3 |
| Alto Huarca | 513 | H | H | B | 2D | 22.6 | 94.4 | 47.4 |
| Alto Huarca | 512 | H | H | B | 2D | 22.9 | 89.4 | 39 |
| Alto Huarca | 515 | H | H | B | 2D | 22.9 | 89.9 | 43.6 |
| Alto Huarca | 525 | H | H | B | 2D | 23.2 | 90.9 | 47.1 |
| Alto Huarca | 508 | H | M | B | BLL | 23.5 | 91.6 | 52.6 |
| Alto Huarca | 511 | H | H | B | 2D | 23.9 | 92.5 | 44.1 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | 4D | 24.7 | 88.9 | 45.2 |
| Alto Huarca | 517 | H | H | B | 2D | 25.8 | 80.7 | 36.1 |
| Alto Huarca | 554 | H | H | B | 4D | 15.6 | 99.6 | 55.6 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 17 | 99.4 | 52.3 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DL | 17.8 | 98.1 | 44.9 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DL | 17.9 | 98.3 | 44.3 |
| Alto Huarca | 553 | H | M | B | DL | 18 | 98.7 | 52.6 |
| Alto Huarca | 555 | H | H | B | 2D | 18.5 | 96.8 | 51.1 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DL | 18.8 | 97.6 | 45.2 |
| Alto Huarca | 552 | H | H | B | 4D | 19.4 | 96.8 | 54.8 |
| Alto Huarca | 551 | H | H | B | 2D | 19.4 | 96.8 | 46.6 |
| Alto Huarca | 557 | H | H | B | 4D | 19.5 | 96.9 | 55.7 |
| Alto Huarca | 105 | H | M | B | BLL | 20 | 96.6 | 50.3 |
| Alto Huarca | 23 | H | H | B | BLL | 22.6 | 94.8 | 54.5 |
| Alto Huarca | 556 | H | H | B | BLL | 23.4 | 93.4 | 49.9 |
| Alto Huarca | AMYA201 | H | H | B | DL | 18.5 | 98.9 | 43.4 |
| Alto Huarca | AMYA232 | H | H | B | DLM | 20.2 | 96.8 | 42.1 |
| Alto Huarca | AMYA230 | H | H | B | BLL | 22.4 | 95.3 | 47.7 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 23.3 | 90.9 | 48.3 |
| Alto Huarca | AMYA236 | H | H | B | 4D | 24.2 | 90.1 | 38.7 |

| | | | | | | | | |
|-------------|---------|---|---|----|-----|------|------|------|
| Alto Huarca | S/A | H | H | BL | DLM | 25 | 85.3 | 32.4 |
| Alto Huarca | AMYA | H | H | B | BLL | 26 | 84.8 | 37.6 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 26.9 | 73.4 | 35.5 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | BL | BLL | 27.2 | 80.8 | 40 |
| Alto Huarca | AMYA229 | H | H | B | BLL | 27.2 | 79.7 | 36.1 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DL | 32.6 | 39.6 | 34.7 |
| Alto Huarca | 507 | H | H | B | DLM | 14.4 | 98.4 | 72.5 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DLM | 18.6 | 98.7 | 54.9 |
| Alto Huarca | 506 | H | H | B | DLM | 18.6 | 98 | 56.2 |
| Alto Huarca | 666 | H | M | B | BLL | 19.6 | 94.9 | 53.5 |
| Alto Huarca | 505 | H | H | B | DLM | 20 | 94.7 | 50.9 |
| Alto Huarca | 503 | H | H | B | DLM | 20.1 | 98.6 | 52.7 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | 4D | 20.6 | 94.6 | 53.8 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 20.6 | 95 | 44.8 |
| Alto Huarca | 502 | H | H | B | DLM | 20.7 | 94.9 | 48.2 |
| Alto Huarca | 504 | H | H | B | 2D | 20.9 | 94 | 56 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 21 | 96.9 | 60 |
| Alto Huarca | 51 | H | H | B | DLM | 22.6 | 90.8 | 40.7 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 22.7 | 91.2 | 50.3 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | 4D | 23 | 93.1 | 47.6 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 17.6 | 99.8 | 56 |
| Alto Huarca | 531 | H | H | B | DLM | 17.9 | 98.8 | 42.8 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 18.3 | 98.4 | 50.2 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 19.2 | 97.5 | 41.4 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 19.4 | 99.1 | 53.1 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 19.4 | 97.6 | 39.7 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | DL | 19.7 | 95.5 | 54.4 |
| Alto Huarca | 530 | H | H | B | DLM | 19.8 | 97.2 | 47 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 22 | 92.4 | 42 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 23.9 | 93.5 | 35 |
| Alto Huarca | 565 | H | H | B | 2D | 17.5 | 98.5 | 60.7 |
| Alto Huarca | 561 | H | H | B | DL | 19 | 96.3 | 48.5 |
| Alto Huarca | 568 | H | H | B | 4D | 19.2 | 96.9 | 54.3 |
| Alto Huarca | 556 | H | H | B | DL | 19.5 | 96.2 | 48.7 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | 4D | 20.3 | 97.4 | 49.8 |
| Alto Huarca | 560 | H | H | B | 4D | 20.4 | 97.1 | 51.6 |
| Alto Huarca | 562 | H | H | B | DL | 21.4 | 96.2 | 41.3 |
| Alto Huarca | 564 | H | H | B | 4D | 24.1 | 89.2 | 44 |
| Alto Huarca | 557 | H | H | B | 4D | 24.7 | 87.7 | 45.3 |
| Alto Huarca | 367 | H | M | B | BLL | 19.7 | 96.8 | 40.9 |
| Alto Huarca | 335 | H | M | B | BLL | 21.6 | 91.1 | 46.3 |
| Alto Huarca | 355 | H | M | B | BLL | 21.9 | 95.3 | 30 |
| Alto Huarca | 291 | H | M | B | BLL | 22.7 | 90.5 | 37.8 |
| Alto Huarca | 331 | H | M | B | BLL | 24.6 | 89.7 | 33 |
| Alto Huarca | 100 | H | M | B | BLL | 24.7 | 87.1 | 41.2 |

| | | | | | | | | |
|-------------|-------|---|---|---|-----|------|------|------|
| Alto Huarca | 200 | H | M | B | BLL | 26.3 | 81.7 | 26.1 |
| Alto Huarca | 743 | H | H | B | BLL | 27.5 | 74 | 21.8 |
| Alto Huarca | 227 | H | M | B | BLL | 27.7 | 73.5 | 30.2 |
| Alto Huarca | 773 | H | M | B | BLL | 28.7 | 69.4 | 24.7 |
| Alto Huarca | 558 | H | H | B | BLL | 18.4 | 99.4 | 57.7 |
| Alto Huarca | 559 | H | H | B | BLL | 22.3 | 92 | 44.4 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | 4D | 23.1 | 93 | 40 |
| Alto Huarca | 309 | H | H | B | BLL | 17.9 | 98.1 | 54.9 |
| Alto Huarca | NS210 | H | H | B | BLL | 23.4 | 88.4 | 36.3 |
| Alto Huarca | 563 | H | H | B | 2D | 16.1 | 99.6 | 72.2 |
| Alto Huarca | 532 | H | H | B | 4D | 24.5 | 87.3 | 51.3 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 16.7 | 98.6 | 49.7 |
| Alto Huarca | 54 | H | H | B | 4D | 16.7 | 98.7 | 61 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 18.2 | 97.3 | 45.8 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 18.2 | 99.1 | 43.5 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 18.6 | 96.1 | 65.6 |
| Alto Huarca | 53 | H | H | B | 4D | 19 | 98 | 44.3 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 20.1 | 95.4 | 45.1 |
| Alto Huarca | 52 | H | H | B | BLL | 20.2 | 97.1 | 59.8 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | DLM | 20.3 | 96.7 | 42 |
| Alto Huarca | 50 | H | H | B | DLM | 20.4 | 96.8 | 43.5 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | 4D | 20.9 | 95.2 | 46.5 |
| Alto Huarca | 51 | H | M | B | 4D | 21 | 91.6 | 51.3 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | 4D | 21.1 | 95.1 | 33.3 |
| Alto Huarca | 55 | H | H | B | BLL | 21.3 | 95.1 | 42.3 |
| Alto Huarca | 56 | H | H | B | BLL | 22.3 | 95.7 | 46 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | BLL | 23.6 | 89.1 | 48.3 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 23.6 | 90.9 | 37.8 |
| Alto Huarca | S/A | H | M | B | BLL | 23.6 | 90.4 | 47.2 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 25 | 86.2 | 41.5 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | 4D | 25 | 82.2 | 35 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 25.5 | 79 | 43.1 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 26.3 | 81.3 | 38.9 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 29.6 | 61.7 | 36.8 |
| Alto Huarca | S/A | H | H | B | BLL | 33.7 | 37 | 29.1 |
| Alto Huarca | 6 | H | H | B | DLM | 17.5 | 99.2 | 51.4 |

**Anexo 5. PLANILLA DE MUESTRAS ANALIZADAS DE LAS CINCO
COMUNIDADES EVALUADAS.**

| OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG HUANO-HUANO AGAPITO-SAIICO-TAYPE (25Records) | | | | | | Job Details ESPINAR FUNDACION TINTAYA FIBRA DE ALPACA Reference: 0166 - 0166 Tested: Dec 21, 2021 | | | |
|--|-------------|------------|-----------|-----------|---------|--|------------|------------|--------------|
| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
| Averages | | 22.3 | 5.7 | 25.6 | 89.4 | 71.8 | 18.9 | 25.2 | 40.0 |
| S/A H H B DL | 1 | 15.7 | 4.0 | 25.8 | 99.1 | 85.0 | 14.0 | 17.8 | 45.6 |
| S/A H M B DLM | 2 | 17.0 | 4.5 | 26.4 | 98.5 | 105.0 | 14.5 | 20.8 | 44.0 |
| S/A H M B DL | 3 | 17.7 | 4.7 | 26.7 | 98.0 | 80.0 | 15.1 | 19.1 | 43.4 |
| AST085-21 H H B DL | 4 | 17.9 | 3.5 | 19.8 | 99.0 | 60.0 | 15.7 | 19.1 | 49.8 |
| AST086-21 H H B DL | 5 | 18.0 | 5.0 | 27.8 | 97.6 | 75.0 | 13.9 | 19.6 | 42.6 |
| AST082-21 H M B DL | 6 | 18.4 | 4.9 | 26.4 | 98.9 | 80.0 | 15.1 | 20.4 | 38.0 |
| S/A H M B DL | 7 | 19.1 | 5.1 | 26.9 | 97.7 | 70.0 | 17.4 | 20.7 | 37.2 |
| AST214 H X B X | 8 | 19.6 | 6.3 | 32.2 | 93.7 | 80.0 | 16.9 | 21.9 | 44.1 |
| AST247 H H B 2D | 9 | 20.2 | 4.7 | 23.4 | 97.0 | 35.0 | 17.2 | 23.4 | 49.4 |
| AST083-21 H H B DL | 10 | 20.7 | 5.1 | 24.8 | 96.3 | 80.0 | 18.6 | 21.8 | 34.9 |
| S/A H H B BLL | 11 | 22.4 | 5.1 | 22.8 | 94.1 | 75.0 | 18.2 | 26.5 | 47.3 |
| 251 H X B BLL | 12 | 22.6 | 5.9 | 26.1 | 90.6 | 45.0 | 19.1 | 26.2 | 34.9 |
| AST216 H H B BLL | 13 | 23.0 | 4.5 | 19.5 | 94.1 | 45.0 | 20.4 | 24.2 | 44.5 |
| 246 H X B X | 14 | 23.1 | 5.6 | 24.4 | 91.2 | 100.0 | 19.7 | 29.1 | 50.2 |
| 245 H H B 4D | 15 | 23.3 | 5.6 | 24.2 | 93.1 | 35.0 | 21.5 | 25.6 | 39.7 |
| S/A H H B 2D | 16 | 23.3 | 6.1 | 26.2 | 89.5 | 80.0 | 20.1 | 26.1 | 38.5 |
| 252 H H B 2D | 17 | 23.4 | 6.6 | 28.3 | 90.5 | 65.0 | 21.6 | 25.2 | 35.7 |
| AST213 H H B DLM | 18 | 23.6 | 6.2 | 26.5 | 90.4 | 65.0 | 18.7 | 27.4 | 38.6 |
| AST218 H H B 2D | 19 | 23.9 | 6.6 | 27.5 | 87.3 | 85.0 | 19.9 | 27.0 | 36.5 |
| AST217 H H B DLM | 20 | 25.0 | 5.8 | 23.2 | 86.7 | 50.0 | 21.7 | 27.5 | 28.1 |
| 10317 H H B BLL | 21 | 25.3 | 6.8 | 26.8 | 86.1 | 120.0 | 21.0 | 28.9 | 44.1 |
| 250 H H B 2D | 22 | 26.3 | 6.4 | 24.4 | 79.9 | 75.0 | 22.6 | 28.6 | 39.6 |
| AST219 H H B BLL | 23 | 27.9 | 7.5 | 27.0 | 71.1 | 50.0 | 23.1 | 32.9 | 33.7 |
| AST215 H H B DLM | 24 | 29.0 | 7.4 | 25.6 | 62.2 | 55.0 | 23.2 | 34.7 | 31.6 |
| S/A H H B 2D | 25 | 31.3 | 8.7 | 27.7 | 51.6 | 100.0 | 24.1 | 36.6 | 27.9 |


 GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL MANEJO DE LOS SISTEMAS AGROPASTORILES
 Ing. Wilfredo Yajay
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 HUANO-HUANO EGIDA-LLALLERCO-QUISPE (20Records)
 Sampled from N/A

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 22, 2021 -
 Dec 23, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|-----------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 21.4 | 5.7 | 26.5 | 92.5 | 73.3 | 19.4 | 23.4 | 36.4 |
| 071-21 S H B DL | 1 | 15.8 | 4.3 | 27.4 | 98.8 | 70.0 | 14.5 | 16.9 | 24.1 |
| 068-21 H M B DL | 2 | 17.6 | 4.7 | 26.8 | 97.6 | 85.0 | 16.5 | 18.5 | 35.7 |
| 065-21 H M B DL | 3 | 18.1 | 4.5 | 24.8 | 98.4 | 70.0 | 16.9 | 19.2 | 28.6 |
| 067-21 H M B DL | 4 | 18.5 | 4.4 | 23.5 | 98.3 | 70.0 | 17.2 | 19.6 | 31.8 |
| 066-21 H H B DL | 5 | 19.2 | 5.2 | 26.8 | 97.2 | 90.0 | 16.8 | 20.5 | 40.8 |
| 211 H H B 2D | 6 | 20.0 | 6.5 | 32.4 | 93.6 | 95.0 | 16.9 | 26.0 | 51.4 |
| 069-21 H H B DL | 7 | 20.2 | 5.4 | 26.7 | 96.4 | 75.0 | 17.4 | 21.8 | 34.4 |
| 070-21 S M B DL | 8 | 20.3 | 6.0 | 29.5 | 95.0 | 65.0 | 18.2 | 22.5 | 17.5 |
| 214 H H B BLL | 9 | 20.9 | 5.6 | 26.9 | 92.3 | 60.0 | 20.1 | 22.4 | 52.6 |
| 210 H H B 2D | 10 | 21.1 | 5.0 | 23.9 | 95.8 | 65.0 | 18.8 | 22.6 | 44.9 |
| 219 H H B BLL | 11 | 21.6 | 5.4 | 24.8 | 93.8 | 50.0 | 19.7 | 23.1 | 54.8 |
| 212 H H B 2D | 12 | 21.7 | 5.0 | 23.1 | 96.5 | 35.0 | 20.7 | 23.0 | 45.7 |
| 208 H H B 4D | 13 | 21.8 | 6.5 | 29.8 | 92.7 | 60.0 | 19.8 | 22.9 | 45.0 |
| 207 H H B 4D | 14 | 22.2 | 6.1 | 27.3 | 92.2 | 55.0 | 21.0 | 23.4 | 41.5 |
| 209 H X B X | 15 | 23.0 | 4.9 | 21.4 | 94.5 | 80.0 | 21.2 | 24.4 | 38.0 |
| 213 H H B 2D | 16 | 24.0 | 5.6 | 23.2 | 90.3 | 60.0 | 22.6 | 26.3 | 37.0 |
| 215 S H B 4D | 17 | 24.7 | 6.6 | 26.9 | 87.0 | 85.0 | 21.6 | 27.0 | 18.1 |
| S/A H M B BLL | 18 | 24.9 | 5.5 | 22.1 | 87.8 | 95.0 | 22.0 | 26.9 | 38.3 |
| S/A S M B DLM | 19 | 25.1 | 7.4 | 29.7 | 80.4 | 115.0 | 21.9 | 29.4 | 17.4 |
| S/A H H B 4D | 20 | 27.7 | 9.0 | 32.5 | 70.9 | 85.0 | 23.4 | 31.3 | 31.2 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL FIBRA DE ALPACA

 Ing. Walter Y. Vargas
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 HUANO-HUANO MARTIN-KANA-HUARCA (15Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 23, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|----------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 21.4 | 5.1 | 24.0 | 94.1 | 76.7 | 18.4 | 23.5 | 39.8 |
| S/A H H B DL | 1 | 18.8 | 4.5 | 23.8 | 98.9 | 65.0 | 17.0 | 20.0 | 32.7 |
| S/A H H B DL | 2 | 19.0 | 4.7 | 24.7 | 97.7 | 70.0 | 16.6 | 20.9 | 47.8 |
| S/A H H B DL | 3 | 19.1 | 5.0 | 26.4 | 97.1 | 85.0 | 16.1 | 20.6 | 38.3 |
| S/A H H B 4D | 4 | 19.3 | 4.5 | 23.4 | 97.8 | 100.0 | 17.4 | 22.1 | 45.9 |
| 208 H H B DL | 5 | 19.5 | 4.6 | 23.8 | 97.1 | 60.0 | 16.2 | 21.8 | 40.8 |
| S/A H H B DL | 6 | 19.8 | 5.2 | 26.2 | 95.9 | 65.0 | 17.3 | 21.9 | 42.7 |
| MK234 H H B DL | 7 | 20.2 | 4.1 | 20.4 | 98.0 | 70.0 | 17.8 | 20.9 | 42.1 |
| MK201 H M B 2D | 8 | 20.8 | 4.8 | 22.9 | 96.3 | 90.0 | 16.7 | 23.3 | 52.4 |
| MK211 H H B DL | 9 | 21.3 | 4.8 | 22.6 | 96.7 | 50.0 | 18.4 | 23.3 | 47.5 |
| S/A S M B DL | 10 | 22.0 | 6.8 | 30.7 | 92.4 | 105.0 | 16.9 | 25.1 | 16.6 |
| MK207 H H B 2D | 11 | 22.9 | 5.6 | 24.5 | 92.7 | 115.0 | 19.0 | 25.9 | 35.6 |
| S/A H H B 2D | 12 | 23.7 | 5.0 | 21.2 | 91.8 | 75.0 | 20.3 | 25.6 | 38.3 |
| MK239 H H B 2D | 13 | 24.2 | 5.5 | 22.6 | 89.1 | 75.0 | 21.3 | 26.4 | 37.7 |
| MK222 H H B 2D | 14 | 24.7 | 5.9 | 23.9 | 87.6 | 65.0 | 22.0 | 26.7 | 40.2 |
| S/A H H B 4D | 15 | 26.1 | 6.0 | 22.9 | 82.6 | 60.0 | 23.2 | 28.4 | 37.9 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL MANEJO DE ANIMALES SUJOS AMERICANOS

 Ing. [Name] [Title]
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 HUANO-HUANO MICA-SAICO-DE-CORDOVA (34Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 23, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 22.0 | 5.8 | 26.3 | 90.6 | 54.1 | 19.4 | 24.1 | 41.3 |
| 061-21 H H B DL | 1 | 16.1 | 4.6 | 28.8 | 98.5 | 80.0 | 14.0 | 17.8 | 48.8 |
| 058-21 H H B DL | 2 | 16.6 | 4.7 | 28.2 | 98.9 | 80.0 | 14.2 | 19.2 | 37.0 |
| 241 H H B 2D | 3 | 18.0 | 4.1 | 22.6 | 98.7 | 45.0 | 15.7 | 18.9 | 56.9 |
| 056-21 H M B DL | 4 | 18.6 | 4.9 | 26.2 | 97.5 | 65.0 | 15.5 | 20.2 | 37.7 |
| S/A H H B DL | 5 | 18.7 | 5.3 | 28.5 | 96.1 | 75.0 | 16.4 | 21.0 | 36.6 |
| 057-21 H H B DL | 6 | 18.7 | 4.6 | 24.6 | 98.8 | 70.0 | 15.9 | 19.8 | 48.8 |
| 059-21 H M B DL | 7 | 18.7 | 5.0 | 26.9 | 97.3 | 65.0 | 16.9 | 20.3 | 47.7 |
| 249 H H B BLL | 8 | 18.7 | 4.8 | 26.0 | 96.8 | 50.0 | 17.2 | 19.8 | 53.8 |
| S/A H H B DL | 9 | 18.9 | 4.9 | 26.1 | 96.7 | 65.0 | 17.2 | 21.0 | 42.2 |
| 060-21 H H B DL | 10 | 19.0 | 5.2 | 27.3 | 97.2 | 80.0 | 16.8 | 20.1 | 33.4 |
| 233 H H B 4D | 11 | 20.0 | 5.4 | 27.0 | 95.6 | 55.0 | 17.5 | 23.1 | 54.8 |
| MSC149 H H B 2D | 12 | 20.4 | 6.1 | 29.8 | 94.2 | 50.0 | 16.5 | 23.4 | 39.1 |
| 232 H H B 4D | 13 | 20.6 | 5.6 | 27.0 | 94.0 | 40.0 | 19.0 | 23.3 | 46.7 |
| 298 H H B 2D | 14 | 21.0 | 4.9 | 23.3 | 95.4 | 35.0 | 19.6 | 22.1 | 47.7 |
| MSC153 H H B DLM | 15 | 21.7 | 6.3 | 29.1 | 95.5 | 20.0 | 19.9 | 21.8 | 48.6 |
| 299 H H B 4D | 16 | 22.2 | 5.6 | 25.4 | 92.4 | 40.0 | 19.6 | 23.8 | 44.6 |
| 234 H H B BLL | 17 | 22.2 | 5.9 | 26.5 | 92.8 | 55.0 | 19.3 | 24.3 | 43.9 |
| MSC151 H H B 2D | 18 | 22.4 | 6.1 | 27.2 | 91.5 | 55.0 | 18.1 | 25.2 | 42.0 |
| S/A H H B BLL | 19 | 22.5 | 5.6 | 24.9 | 93.1 | 45.0 | 20.5 | 24.7 | 47.0 |
| MSC150 H H B 4D | 20 | 22.6 | 5.0 | 22.0 | 94.4 | 45.0 | 20.3 | 24.5 | 38.5 |
| 300 H H B 4D | 21 | 22.6 | 5.0 | 22.0 | 93.6 | 50.0 | 21.1 | 24.7 | 50.8 |
| 022 H H B BLL | 22 | 22.8 | 5.5 | 24.0 | 92.4 | 50.0 | 20.0 | 24.9 | 40.9 |
| 236 H H B X | 23 | 22.8 | 6.6 | 28.8 | 88.5 | 55.0 | 21.1 | 24.6 | 38.1 |
| MSC154 H H B 2D | 24 | 23.1 | 6.3 | 27.3 | 88.9 | 55.0 | 18.4 | 26.1 | 41.3 |
| 237 H H B 4D | 25 | 23.1 | 6.8 | 29.2 | 88.3 | 50.0 | 19.1 | 26.4 | 40.0 |
| 301 H H B BLL | 26 | 23.2 | 5.8 | 24.8 | 91.1 | 80.0 | 20.3 | 24.9 | 38.7 |
| S/A H H B BLL | 27 | 23.7 | 5.6 | 23.6 | 88.9 | 45.0 | 21.5 | 25.4 | 43.7 |
| 302 H H B 4D | 28 | 24.7 | 5.8 | 23.6 | 87.0 | 50.0 | 21.5 | 27.8 | 37.5 |
| 231 H H B BLL | 29 | 24.7 | 6.8 | 27.4 | 86.7 | 45.0 | 20.4 | 26.7 | 37.4 |
| 013 H H B 4D | 30 | 27.4 | 8.1 | 29.5 | 74.0 | 50.0 | 25.3 | 30.3 | 27.1 |
| MSC152 H H B DLM | 31 | 27.5 | 6.8 | 24.7 | 76.8 | 50.0 | 24.1 | 29.8 | 34.2 |
| 019 H H B BLL | 32 | 28.0 | 7.7 | 27.6 | 72.3 | 50.0 | 23.9 | 31.1 | 34.4 |
| 242 H H B BLL | 33 | 28.9 | 7.7 | 26.6 | 71.5 | 40.0 | 27.8 | 30.1 | 31.6 |
| 235 S H B X | 34 | 29.5 | 8.5 | 28.9 | 65.5 | 55.0 | 26.4 | 31.9 | 12.9 |

GOBIERNO REGIONAL TINTAYA
 PROMOCION ESPECIALIZADA SUBSECTORIAL
 FIBRA DE ALPACA
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 HUANO-HUANO ROLANDO-CCAPA CORDOVA (12Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|--------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 18.1 | 4.9 | 26.9 | 97.1 | 94.6 | 15.3 | 21.1 | 50.4 |
| RCC081-21 H H B DL | 1 | 13.5 | 3.7 | 27.4 | 99.7 | 70.0 | 11.4 | 15.3 | 55.3 |
| RCC080-21 H M B DL | 2 | 14.3 | 4.4 | 30.4 | 98.8 | 80.0 | 12.4 | 17.2 | 52.1 |
| RCC079-21 H M B DL | 3 | 14.6 | 4.4 | 30.3 | 98.5 | 65.0 | 13.1 | 17.1 | 55.0 |
| S/A H H B 4D | 4 | 15.9 | 4.1 | 25.8 | 99.3 | 90.0 | 13.0 | 18.8 | 55.0 |
| S/A H H B 4D | 5 | 17.1 | 5.0 | 29.0 | 98.3 | 105.0 | 13.9 | 20.1 | 55.3 |
| S/A H M B DL | 6 | 18.4 | 4.3 | 23.6 | 98.3 | 140.0 | 16.3 | 21.8 | 43.5 |
| 188 H H B 4D | 7 | 19.7 | 4.4 | 22.5 | 98.0 | 90.0 | 17.0 | 21.6 | 51.1 |
| S/A H H B DL | 8 | 20.0 | 5.2 | 25.8 | 96.5 | 150.0 | 17.2 | 21.9 | 53.5 |
| 189 H H B 2D | 9 | 20.1 | 5.4 | 26.6 | 95.6 | 60.0 | 16.5 | 23.2 | 43.4 |
| S/A H H B DL | 10 | 20.4 | 5.5 | 27.3 | 95.6 | 65.0 | 17.4 | 23.8 | 43.2 |
| S/A H H B DL | 11 | 21.0 | 5.2 | 24.7 | 95.2 | 150.0 | 18.2 | 25.8 | 45.0 |
| 319 H H B 4D | 12 | 22.3 | 6.6 | 29.8 | 91.0 | 70.0 | 17.8 | 27.0 | 52.6 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL C/ ELLOS Y DUDAMERICANOS

 Ing. Wilmar Yana Vidales
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 HUANO-HUANO ROLANDO-KANA-CHUCTAYA (14Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|-----------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 20.6 | 5.3 | 26.0 | 94.1 | 58.9 | 18.7 | 22.4 | 40.2 |
| RK161 H H B DLM | 1 | 15.8 | 5.0 | 31.5 | 98.2 | 40.0 | 15.0 | 16.4 | 54.2 |
| RK162 H H B DLM | 2 | 18.3 | 4.5 | 24.4 | 98.6 | 50.0 | 17.7 | 19.5 | 46.7 |
| RK157 H H B 2D | 3 | 18.4 | 6.0 | 32.8 | 96.0 | 100.0 | 14.6 | 21.9 | 46.1 |
| RK160 H H B DLM | 4 | 18.9 | 4.5 | 23.7 | 98.0 | 55.0 | 16.8 | 21.0 | 32.9 |
| RK158 H H B 2D | 5 | 18.9 | 5.8 | 30.7 | 95.6 | 65.0 | 16.4 | 20.9 | 57.4 |
| S/A S H B DL | 6 | 19.8 | 6.0 | 30.4 | 96.0 | 55.0 | 17.5 | 20.9 | 21.0 |
| RK159 H H BL 4D | 7 | 20.4 | 5.2 | 25.5 | 96.4 | 120.0 | 17.1 | 24.2 | 38.5 |
| 15663 H H B BLL | 8 | 20.5 | 5.5 | 26.9 | 93.8 | 40.0 | 20.2 | 20.8 | 36.7 |
| S/A H M B DLM | 9 | 20.9 | 4.5 | 21.4 | 97.9 | 65.0 | 18.0 | 23.7 | 33.9 |
| 07618 H H B 4D | 10 | 21.1 | 4.4 | 20.9 | 95.5 | 35.0 | 19.9 | 21.7 | 49.1 |
| S/A H H B DLM | 11 | 22.0 | 4.5 | 20.5 | 95.7 | 50.0 | 20.7 | 23.5 | 39.2 |
| S/A H H B DLM | 12 | 22.1 | 6.0 | 27.1 | 92.0 | 55.0 | 20.5 | 24.4 | 36.1 |
| 07614 H H B BLL | 13 | 23.2 | 6.1 | 26.4 | 90.9 | 60.0 | 20.1 | 26.5 | 37.0 |
| 07615 H H B BLL | 14 | 28.0 | 6.2 | 22.2 | 72.9 | 35.0 | 27.0 | 28.7 | 29.6 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL CAMELLOS SUDAMERICANOS

 Ing. William Carlos Torres
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 HUANO-HUANO RAUL-KAMA-CHUCTAYA (10Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 21.0 | 5.3 | 25.1 | 91.7 | 79.0 | 18.6 | 23.5 | 42.6 |
| S/A H M L F DL | 1 | 16.2 | 4.4 | 26.9 | 98.8 | 60.0 | 14.6 | 18.2 | 51.8 |
| S/A H M B DLM | 2 | 17.4 | 4.6 | 26.4 | 98.1 | 85.0 | 15.0 | 20.1 | 40.7 |
| S/A H M B DL | 3 | 18.2 | 4.6 | 25.1 | 98.3 | 70.0 | 16.2 | 19.8 | 45.4 |
| 07614 H H B BLL | 4 | 18.5 | 4.8 | 25.8 | 96.9 | 85.0 | 17.1 | 19.8 | 65.5 |
| RK164 H H B DLM | 5 | 18.9 | 4.5 | 23.7 | 97.3 | 50.0 | 17.3 | 20.6 | 44.9 |
| RK163 H H BL DLM | 6 | 20.9 | 4.3 | 20.7 | 97.6 | 55.0 | 18.6 | 23.4 | 44.1 |
| S/A H M B BLL | 7 | 21.3 | 4.6 | 21.7 | 97.0 | 95.0 | 20.3 | 23.0 | 45.6 |
| 07622 H H B BLL | 8 | 22.1 | 5.5 | 25.0 | 93.5 | 85.0 | 18.9 | 24.4 | 34.5 |
| S/A H M B BLL | 9 | 27.6 | 7.1 | 25.8 | 69.7 | 100.0 | 23.3 | 32.1 | 38.7 |
| S/A S H B BLL | 10 | 29.0 | 8.8 | 30.2 | 69.8 | 105.0 | 24.5 | 34.1 | 14.4 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL CONSEJOS SUBALTERNOS

 Ing. William Yana Viquecos
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 HUANO-HUANO ISIDRO-POCHURI-SULLA (7Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|---------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 22.7 | 5.8 | 25.3 | 92.0 | 67.1 | 20.4 | 24.5 | 39.6 |
| 102 H H B DLM | 1 | 17.6 | 4.0 | 22.6 | 99.1 | 45.0 | 16.8 | 18.5 | 45.6 |
| S/A H H B 2D | 2 | 20.9 | 4.5 | 21.4 | 96.2 | 60.0 | 19.2 | 22.6 | 48.7 |
| 105 H H B 4D | 3 | 22.8 | 6.7 | 29.5 | 90.0 | 105.0 | 19.7 | 25.4 | 44.3 |
| 104 H H B 4D | 4 | 22.9 | 5.1 | 22.2 | 94.0 | 40.0 | 21.0 | 25.6 | 51.4 |
| S/A S M B DLM | 5 | 23.6 | 7.6 | 32.4 | 89.3 | 85.0 | 20.4 | 25.4 | 18.6 |
| S/A H H B BLL | 6 | 25.2 | 6.6 | 26.0 | 87.4 | 55.0 | 22.1 | 27.6 | 36.2 |
| S/A H H B DLM | 7 | 25.6 | 5.8 | 22.7 | 87.7 | 80.0 | 23.4 | 26.6 | 32.5 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL DE FIBRAS SUDAMERICANAS

 Ing. William Yana Viveros
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 HUANO-HUANO MANUEL-PUCHURI-SULLA (4Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|---------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 23.6 | 5.9 | 24.8 | 90.4 | 87.5 | 20.1 | 27.1 | 43.6 |
| 101 H H B 2D | 1 | 23.1 | 6.0 | 25.8 | 91.8 | 115.0 | 19.2 | 28.6 | 44.6 |
| 098 H H B 2D | 2 | 23.1 | 6.5 | 28.0 | 89.5 | 75.0 | 19.2 | 25.3 | 43.5 |
| 099 H H B BLL | 3 | 23.5 | 5.3 | 22.5 | 92.4 | 90.0 | 20.3 | 28.2 | 47.9 |
| 101 H X B 4D | 4 | 24.6 | 5.6 | 22.8 | 86.0 | 70.0 | 21.6 | 26.1 | 38.2 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL CAMELLOS SUD AMERICANOS

 Ing. William Yana
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 HUANO-HUANO AMBROCIO-SULLA-CHOQUE (4Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|----------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 21.9 | 5.7 | 25.8 | 91.8 | 51.3 | 19.8 | 23.9 | 36.6 |
| S/A H M B DLM | 1 | 19.0 | 4.4 | 23.4 | 98.0 | 45.0 | 17.4 | 20.8 | 42.6 |
| S/A H H B BLL | 2 | 21.8 | 5.7 | 26.1 | 92.1 | 45.0 | 20.9 | 22.9 | 37.3 |
| AS155 H H B 2D | 3 | 23.2 | 6.5 | 28.0 | 88.9 | 60.0 | 20.3 | 25.2 | 33.3 |
| AS156 H H B 2D | 4 | 23.6 | 6.1 | 25.6 | 88.4 | 55.0 | 20.8 | 26.7 | 33.3 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL FAMILIAR SUDAMERICANOS

Ing. William Yara Vinas
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 PACOPATA MOISES-CHUCTAYA-CCAPA (21 Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 14, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|-------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 20.3 | 5.1 | 25.2 | 94.1 | 62.9 | 17.5 | 22.8 | 45.7 |
| S/A H M B DLM | 1 | 16.1 | 3.7 | 22.7 | 99.1 | 35.0 | 15.2 | 18.3 | 50.2 |
| S/A H M B DLM | 2 | 16.5 | 4.6 | 27.7 | 98.3 | 50.0 | 14.6 | 17.8 | 58.7 |
| S/A H M B 2D | 3 | 17.2 | 4.8 | 27.8 | 98.7 | 85.0 | 14.4 | 20.5 | 43.7 |
| S/A H M B DLM | 4 | 17.3 | 5.0 | 28.7 | 98.2 | 60.0 | 14.1 | 19.7 | 42.2 |
| S/A H M B DLM | 5 | 17.6 | 4.7 | 26.8 | 98.0 | 105.0 | 14.9 | 21.2 | 54.5 |
| MCCC125 H H B 2D | 6 | 17.8 | 4.3 | 24.5 | 98.7 | 95.0 | 15.4 | 21.3 | 56.3 |
| MCCC129 H H B 2D | 7 | 18.2 | 5.0 | 27.3 | 97.6 | 60.0 | 15.6 | 20.3 | 42.9 |
| MCCC128 H H B DLM | 8 | 18.7 | 5.0 | 26.6 | 96.5 | 35.0 | 17.7 | 19.9 | 48.7 |
| MCCC126 H H B 2D | 9 | 19.4 | 5.0 | 25.7 | 97.3 | 105.0 | 17.1 | 23.7 | 51.1 |
| MCCC124 H H B 2D | 10 | 19.5 | 3.9 | 20.2 | 98.2 | 45.0 | 18.5 | 20.2 | 50.7 |
| 07710 H H B BLL | 11 | 19.6 | 5.1 | 26.2 | 96.6 | 35.0 | 17.4 | 21.0 | 47.5 |
| 07714 H H B BLL | 12 | 20.0 | 4.2 | 21.0 | 98.4 | 65.0 | 18.1 | 22.7 | 54.5 |
| 07703 H M B BLL | 13 | 20.0 | 5.1 | 25.4 | 96.6 | 55.0 | 16.2 | 21.8 | 46.9 |
| S/A H M B DLM | 14 | 20.5 | 5.7 | 28.0 | 94.9 | 65.0 | 16.6 | 24.3 | 41.0 |
| S/A H H B 4D | 15 | 21.7 | 5.5 | 25.5 | 94.1 | 50.0 | 18.5 | 23.9 | 43.2 |
| S/A H H B 2D | 16 | 22.0 | 5.0 | 22.8 | 95.1 | 60.0 | 19.0 | 24.9 | 37.3 |
| MCCC131 H H B DLM | 17 | 22.8 | 5.4 | 23.5 | 94.2 | 60.0 | 19.2 | 25.6 | 40.0 |
| MCCC130 H H B DLM | 18 | 22.8 | 5.7 | 24.9 | 92.2 | 50.0 | 21.2 | 24.1 | 34.3 |
| MCCC127 H H B 2D | 19 | 24.0 | 6.0 | 24.9 | 88.8 | 55.0 | 20.7 | 25.3 | 38.5 |
| 07711 H H B BLL | 20 | 24.3 | 6.3 | 25.8 | 86.5 | 55.0 | 20.1 | 28.4 | 39.3 |
| S/A H H B 4D | 21 | 29.6 | 7.0 | 23.6 | 58.2 | 95.0 | 23.4 | 34.4 | 37.8 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL CAMELIDOS SUD AMERICANOS

 Ing. Wilber Yana Viquez
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 PACOPATA DANIEL-HUANQUE-SONCCO (14Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 14, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 23.2 | 5.3 | 22.8 | 90.8 | 53.9 | 21.1 | 25.0 | 35.9 |
| DHS113 H H B 2D | 1 | 18.5 | 3.4 | 18.5 | 99.1 | 40.0 | 18.0 | 18.9 | 46.3 |
| DHS116 H H B DLM | 2 | 18.6 | 4.4 | 23.5 | 98.5 | 40.0 | 17.8 | 19.5 | 43.2 |
| DHS114 H H B DLM | 3 | 20.8 | 5.4 | 25.8 | 96.5 | 55.0 | 17.5 | 23.5 | 35.9 |
| 624 H M B BLL | 4 | 22.1 | 4.9 | 22.2 | 95.7 | 35.0 | 20.5 | 23.1 | 38.5 |
| DHS118 H H B 4D | 5 | 22.3 | 5.4 | 24.1 | 93.3 | 45.0 | 20.8 | 24.3 | 47.1 |
| S/A H M B DLM | 6 | 23.2 | 5.0 | 21.4 | 94.0 | 50.0 | 21.1 | 25.0 | 31.7 |
| S/A H H B X | 7 | 23.6 | 5.5 | 23.2 | 91.5 | 45.0 | 18.7 | 28.1 | 33.3 |
| S/A H M B X | 8 | 23.7 | 5.4 | 22.9 | 90.0 | 40.0 | 22.5 | 25.1 | 37.4 |
| DHS117 H H B 2D | 9 | 23.8 | 5.2 | 21.9 | 89.9 | 35.0 | 22.1 | 25.5 | 52.6 |
| DHS112 H H B DLM | 10 | 24.7 | 6.5 | 26.4 | 84.6 | 55.0 | 22.1 | 27.7 | 29.6 |
| DHS015 H H B 2D | 11 | 24.9 | 5.4 | 21.7 | 86.5 | 50.0 | 23.1 | 25.9 | 34.4 |
| DHS119 H H B DLM | 12 | 25.3 | 5.3 | 21.0 | 88.1 | 50.0 | 23.3 | 26.5 | 31.1 |
| S/A H H B BLL | 13 | 26.1 | 5.8 | 22.1 | 81.5 | 55.0 | 24.7 | 27.2 | 27.6 |
| S/A S M B BLL | 14 | 26.5 | 6.3 | 23.9 | 81.4 | 160.0 | 23.7 | 29.5 | 13.9 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS

 Ing. William Torres
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 PACOPATA AGUSTIN-SAICO-MENDOZA (11Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 23, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 22.9 | 5.8 | 25.5 | 89.4 | 67.3 | 20.4 | 25.1 | 38.4 |
| S/A H M B DL | 1 | 20.1 | 6.3 | 31.2 | 93.5 | 80.0 | 18.0 | 21.6 | 28.5 |
| S/A H X B DLM | 2 | 21.0 | 5.5 | 26.0 | 94.8 | 65.0 | 18.0 | 23.2 | 33.7 |
| ASM133 H H B DLM | 3 | 21.1 | 5.4 | 25.5 | 95.3 | 65.0 | 17.6 | 23.8 | 39.6 |
| ASM136 H H B DLM | 4 | 21.3 | 5.5 | 25.7 | 93.3 | 60.0 | 18.8 | 22.9 | 41.5 |
| ASM134 H H B 2D | 5 | 21.3 | 5.7 | 26.8 | 92.4 | 110.0 | 19.5 | 24.5 | 42.9 |
| S/A H H B BLL | 6 | 22.3 | 5.5 | 24.8 | 92.3 | 70.0 | 19.9 | 25.9 | 45.6 |
| S/A H H B BLL | 7 | 22.5 | 4.4 | 19.5 | 95.7 | 35.0 | 21.8 | 23.7 | 45.6 |
| S/A H H B DL | 8 | 23.0 | 5.1 | 22.4 | 91.3 | 70.0 | 19.4 | 25.2 | 39.2 |
| ASM135 H H B DLM | 9 | 24.0 | 6.6 | 27.7 | 87.5 | 55.0 | 22.7 | 25.5 | 33.7 |
| S/A H H B BLL | 10 | 25.8 | 6.9 | 26.7 | 81.7 | 55.0 | 22.9 | 28.0 | 44.2 |
| ASM132 H H B 4D | 11 | 29.3 | 7.2 | 24.5 | 66.0 | 75.0 | 26.2 | 32.2 | 28.0 |


 GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL MIELLOS SUR AMERICANUS
 Ing. Willem Yana Viveros
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

PACOPATA AQUILINO-MENDOZA-ACCAMARI (22Records)

ESPINAR
FIBRA DE ALPACA
Reference: 0166 - 0166
Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 19.1 | 5.0 | 26.2 | 96.0 | 71.1 | 17.0 | 21.1 | 47.9 |
| S/A H H B DL | 1 | 14.5 | 4.1 | 28.0 | 98.9 | 65.0 | 12.8 | 15.8 | 66.4 |
| 052-21 H H B DL | 2 | 16.1 | 3.7 | 23.3 | 99.3 | 70.0 | 15.3 | 16.9 | 49.1 |
| AMA142 H H B DLM | 3 | 16.4 | 3.9 | 23.8 | 99.0 | 70.0 | 14.4 | 18.2 | 60.9 |
| S/A H H B DL | 4 | 16.5 | 4.4 | 26.7 | 98.6 | 60.0 | 14.0 | 18.2 | 38.6 |
| S/A H M B 2D | 5 | 17.0 | 4.8 | 28.5 | 98.2 | 70.0 | 14.1 | 19.4 | 63.8 |
| 053-21 H M B DL | 6 | 17.0 | 4.5 | 26.2 | 99.0 | 65.0 | 15.1 | 18.2 | 34.7 |
| AMA140 H H B DLM | 7 | 17.5 | 5.4 | 30.9 | 96.9 | 65.0 | 16.1 | 19.6 | 49.4 |
| S/A H H B DL | 8 | 17.5 | 4.6 | 26.5 | 98.0 | 75.0 | 16.0 | 18.5 | 34.3 |
| 054-21 H H B DL | 9 | 17.9 | 4.1 | 22.8 | 99.0 | 70.0 | 14.5 | 19.8 | 43.1 |
| 143 H H B BLL | 10 | 18.4 | 5.0 | 27.1 | 97.4 | 65.0 | 16.6 | 19.8 | 66.4 |
| AMA425 H H B BLL | 11 | 18.6 | 4.0 | 21.6 | 98.7 | 55.0 | 16.0 | 20.9 | 68.5 |
| 055-21 H H B DL | 12 | 18.7 | 5.2 | 27.9 | 97.1 | 95.0 | 16.4 | 21.6 | 36.9 |
| 485 H H B BLL | 13 | 19.4 | 5.6 | 29.0 | 95.4 | 105.0 | 16.4 | 22.2 | 49.7 |
| 144 H H B DLM | 14 | 19.4 | 4.8 | 24.7 | 97.5 | 65.0 | 17.1 | 21.6 | 46.3 |
| 486 H H B BLL | 15 | 19.6 | 4.8 | 24.5 | 97.0 | 125.0 | 17.5 | 22.1 | 50.8 |
| S/A H M B 2D | 16 | 20.2 | 5.0 | 24.5 | 97.0 | 75.0 | 17.4 | 23.2 | 42.7 |
| AMA141 H H B 4D | 17 | 20.3 | 5.6 | 27.6 | 94.9 | 70.0 | 18.5 | 22.7 | 47.3 |
| S/A H H B 2D | 18 | 21.3 | 6.6 | 30.7 | 90.7 | 65.0 | 19.1 | 23.6 | 39.7 |
| 324 H H B BLL | 19 | 21.5 | 4.9 | 22.7 | 95.1 | 40.0 | 20.3 | 23.2 | 41.5 |
| AMA145 H H B DLM | 20 | 22.3 | 5.7 | 25.6 | 93.0 | 60.0 | 21.4 | 23.6 | 43.6 |
| 487 H H B BLL | 21 | 23.4 | 6.4 | 27.3 | 90.0 | 55.0 | 21.2 | 25.3 | 40.1 |
| A H H B BLL | 22 | 26.8 | 7.2 | 27.0 | 80.7 | 80.0 | 24.5 | 29.2 | 39.3 |



GOBIERNO REGIONAL PASCO
PROTECCIÓN REGIONAL DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS
Ing. Wilmar Yana Viquez
LABORATORIO DE ANÁLISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 PACOPATA FELIPE-MALLANCCO-SAICO (20Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 20.0 | 4.8 | 24.1 | 96.2 | 70.0 | 17.6 | 22.1 | 52.6 |
| S/A H H B DL | 1 | 16.0 | 5.7 | 23.2 | 99.6 | 85.0 | 13.6 | 17.5 | 54.7 |
| 247 H H B DLM | 2 | 16.9 | 4.4 | 25.9 | 98.9 | 95.0 | 13.4 | 19.6 | 60.8 |
| S/A H H B DLM | 3 | 16.9 | 4.0 | 23.7 | 99.4 | 45.0 | 15.6 | 18.5 | 64.7 |
| 249 H H B DLM | 4 | 17.8 | 4.1 | 23.3 | 98.5 | 65.0 | 16.5 | 19.2 | 48.0 |
| 250 H H B DLM | 5 | 18.6 | 4.5 | 24.1 | 98.2 | 60.0 | 15.5 | 21.6 | 57.1 |
| 251 H H B DLM | 6 | 19.0 | 4.7 | 24.5 | 96.3 | 45.0 | 17.7 | 20.7 | 53.1 |
| 248 H H B DLM | 7 | 19.1 | 4.8 | 25.2 | 97.1 | 60.0 | 17.4 | 21.0 | 49.4 |
| 07938 H H B BLL | 8 | 19.2 | 4.7 | 24.5 | 97.1 | 55.0 | 17.6 | 20.2 | 65.6 |
| 0773 H H B BLL | 9 | 19.9 | 4.7 | 23.9 | 97.7 | 70.0 | 18.2 | 21.5 | 56.1 |
| 237 H H B DL | 10 | 20.1 | 4.0 | 19.9 | 97.7 | 75.0 | 18.3 | 21.1 | 47.2 |
| 889 H H B BLL | 11 | 20.2 | 4.8 | 23.6 | 97.2 | 55.0 | 17.1 | 23.3 | 46.5 |
| 238 H H B DL | 12 | 20.2 | 4.8 | 23.9 | 97.1 | 95.0 | 18.4 | 22.0 | 52.5 |
| 077260 H H B BLL | 13 | 20.4 | 4.0 | 19.8 | 97.6 | 40.0 | 19.6 | 21.3 | 68.0 |
| 500 H H B X | 14 | 20.5 | 5.7 | 27.8 | 95.4 | 95.0 | 17.2 | 24.2 | 54.7 |
| 687 H H B BLL | 15 | 20.5 | 4.8 | 23.5 | 97.0 | 90.0 | 16.9 | 23.0 | 48.1 |
| 252 H H B DLM | 16 | 21.0 | 5.3 | 25.3 | 94.9 | 55.0 | 18.6 | 22.9 | 50.2 |
| 08937 H M B 4D | 17 | 22.4 | 5.6 | 25.0 | 92.4 | 115.0 | 19.9 | 25.3 | 43.0 |
| 989 H M B 4D | 18 | 22.9 | 6.3 | 27.5 | 90.3 | 110.0 | 18.7 | 27.6 | 43.2 |
| 501 H H B BLL | 19 | 23.7 | 4.9 | 20.7 | 92.8 | 40.0 | 21.4 | 26.0 | 48.2 |
| 07916 H H B BLL | 20 | 23.8 | 6.1 | 25.8 | 89.6 | 50.0 | 20.5 | 25.5 | 40.2 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL CAMELLOS SUDAMERICANOS

 Ing. Wilfredo Tiana Veleros
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 PACOPATA FAUSTO-HILACHOQUE-CCAPA (16Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|----------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 21.3 | 5.6 | 26.3 | 92.4 | 56.6 | 19.9 | 22.7 | 38.8 |
| S/A H H B DL | 1 | 17.0 | 3.9 | 22.7 | 98.8 | 65.0 | 15.5 | 18.3 | 50.6 |
| F.H.CC106 H H B DLM | 2 | 18.0 | 5.6 | 31.0 | 96.4 | 40.0 | 16.5 | 20.2 | 43.3 |
| F.H109 H H B DLM | 3 | 18.2 | 5.0 | 27.5 | 97.3 | 25.0 | 16.8 | 19.5 | 40.6 |
| 07706 H H B X | 4 | 18.6 | 4.4 | 23.9 | 98.3 | 105.0 | 17.4 | 19.6 | 39.4 |
| F.H.CC108 H H B DL | 5 | 18.8 | 4.8 | 25.7 | 97.6 | 60.0 | 17.5 | 19.7 | 44.5 |
| S/A H M B DL | 6 | 19.5 | 5.5 | 28.3 | 97.1 | 50.0 | 18.6 | 21.1 | 44.2 |
| S/A S H B BLL | 7 | 19.7 | 6.1 | 30.9 | 94.8 | 70.0 | 18.7 | 20.5 | 19.8 |
| F.H.CC 107 H H B DLM | 8 | 20.4 | 6.0 | 29.2 | 93.8 | 60.0 | 19.1 | 21.7 | 40.4 |
| S/A H H B DL | 9 | 20.6 | 5.3 | 25.7 | 95.0 | 45.0 | 18.9 | 23.5 | 41.2 |
| 07708 H H B BLL | 10 | 20.6 | 5.4 | 26.4 | 94.2 | 40.0 | 18.8 | 21.2 | 48.1 |
| S/A H H B BLL | 11 | 21.4 | 5.3 | 24.6 | 95.7 | 50.0 | 20.3 | 22.3 | 39.2 |
| 0772 H X B BLL | 12 | 21.8 | 5.5 | 25.3 | 95.5 | 30.0 | 21.0 | 22.9 | 44.0 |
| 07734 H H B 4D | 13 | 23.8 | 5.4 | 22.7 | 91.4 | 75.0 | 22.9 | 24.9 | 36.2 |
| S/A H H B BLL | 14 | 25.0 | 6.4 | 25.6 | 86.9 | 80.0 | 22.4 | 27.7 | 28.4 |
| 08931 H M B BLL | 15 | 28.4 | 7.3 | 25.7 | 74.4 | 30.0 | 26.9 | 29.4 | 30.1 |
| 07735 H H B BLL | 16 | 28.6 | 7.5 | 26.2 | 70.9 | 80.0 | 27.3 | 30.4 | 31.0 |

GOBIERNO REGIONAL JUNO
 PROYECTO ESPECIAL CAMELLOS SUDAMERICANOS

 Ing. Wilhem Yana Vileros
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 PACOPATA CONCEPCION-MAMANI-MENDOZA (7Recordas)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | CRV Dg/mm | SDC Dg/mm |
|---------------|----------|---------|--------|--------|------|-----------|-----------|
| Averages | | 22.1 | 5.6 | 25.4 | 92.3 | 45.3 | 34.6 |
| 147 H H B DLM | 1 | 19.6 | 6.2 | 31.5 | 93.6 | 50.5 | 37.5 |
| 146 H H B DLM | 2 | 20.3 | 4.6 | 22.5 | 96.5 | 58.6 | 44.1 |
| S/A H H B BLL | 3 | 20.6 | 5.0 | 24.4 | 96.3 | 49.2 | 36.6 |
| S/A H H B BLL | 4 | 21.9 | 4.8 | 21.9 | 96.1 | 41.6 | 32.8 |
| 148 H H B DLM | 5 | 22.1 | 5.3 | 24.0 | 94.5 | 32.5 | 23.2 |
| S/A H H B BLL | 6 | 22.9 | 6.3 | 27.3 | 92.1 | 44.2 | 35.8 |
| S/A H H B BLL | 7 | 27.5 | 7.3 | 26.4 | 76.7 | 40.5 | 32.4 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL CAMBIO DE SUPERAMERICANOS

 Ing. William Yana Viveros
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 PACOPALIA ESTEBAN SAICO MENDOZA (8Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINITYVA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal EarTag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|---------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 20.8 | 5.2 | 25.3 | 92.8 | 84.4 | 18.4 | 23.0 | 30.9 |
| S/AHHB DL | 1 | 17.9 | 4.7 | 26.1 | 97.8 | 70.0 | 16.8 | 18.7 | 28.1 |
| S/AHHB X | 2 | 18.1 | 4.5 | 25.0 | 98.1 | 75.0 | 16.9 | 19.2 | 33.6 |
| S/AHHR DL | 3 | 18.7 | 5.0 | 26.5 | 97.5 | 80.0 | 17.2 | 20.1 | 34.8 |
| 07HHRBL | 4 | 19.4 | 4.7 | 24.4 | 97.5 | 120.0 | 16.7 | 21.7 | 43.7 |
| 163SHB4D | 5 | 19.5 | 6.0 | 30.6 | 97.2 | 110.0 | 16.8 | 22.7 | 21.2 |
| S/AHMB DL | 6 | 19.8 | 4.3 | 21.9 | 98.3 | 70.0 | 18.9 | 20.9 | 29.8 |
| ESM120HHB DLM | 7 | 22.9 | 5.5 | 23.9 | 95.2 | 85.0 | 19.6 | 26.3 | 29.3 |
| ESM121HHB X | 8 | 29.8 | 7.1 | 23.9 | 60.8 | 65.0 | 24.6 | 34.5 | 27.1 |

GOBIERNO REGIONAL PLAZA
 PROVINCIA DE SAN MARTIN ANDES
 Ing. en Agr. y Zootecnia
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA



OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 PACOPATA ANDRES-AVELINO-HILACHOQUE-CCAPA (5Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 22.2 | 5.5 | 24.9 | 93.0 | 69.0 | 20.2 | 25.0 | 40.7 |
| S/A H M B DLM | 1 | 20.2 | 5.3 | 26.4 | 95.0 | 30.0 | 19.8 | 21.8 | 49.2 |
| AH110 H H B 2D | 2 | 21.7 | 6.0 | 27.7 | 92.3 | 70.0 | 18.4 | 26.3 | 35.6 |
| S/A H M B DLM | 3 | 22.7 | 5.7 | 25.2 | 92.2 | 155.0 | 19.3 | 27.8 | 34.9 |
| AHCC111 H H B 4D | 4 | 23.1 | 4.6 | 19.8 | 94.5 | 45.0 | 21.5 | 25.5 | 46.8 |
| S/A H H B X | 5 | 23.3 | 5.9 | 25.5 | 90.8 | 45.0 | 21.8 | 23.9 | 36.9 |


 VINCULO REGIONAL PUNO
 SPRUFE TO ESPERANZA DISEÑOS Y MANEJO
 SONVIDU...
 ONT...

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 PACOPATA CIRILO-SAICO-MENDOZA (3Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 22.7 | 6.5 | 28.5 | 90.2 | 55.0 | 20.5 | 25.0 | 39.2 |
| 382 H H B DLM | 1 | 20.8 | 5.6 | 27.0 | 94.2 | 50.0 | 19.3 | 22.8 | 46.1 |
| CSM122 H H B DLM | 2 | 23.2 | 6.8 | 29.1 | 91.0 | 65.0 | 20.7 | 25.3 | 36.5 |
| CSM123 H H B 4D | 3 | 24.0 | 7.1 | 29.3 | 85.5 | 50.0 | 21.4 | 26.9 | 35.0 |

GOBIERNO REGIONAL HUANO
 PROYECTO ESPECIAL FIBRA DE ALPACA

 Ing. Wilfredo Yana
 LABORATORIO DE ANALISIS GENERAL

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 HUNI-CORCCOHUAYCO LUCIA-CORDOVA-CCAPA (16Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 20.1 | 5.3 | 26.1 | 95.0 | 85.0 | 17.5 | 22.8 | 47.3 |
| 419 H H B 2D | 1 | 14.8 | 3.7 | 24.9 | 99.5 | 100.0 | 13.3 | 17.3 | 64.8 |
| S/A H M B DL | 2 | 16.6 | 4.5 | 26.9 | 98.8 | 75.0 | 14.5 | 19.0 | 39.0 |
| S/A H H B DLM | 3 | 17.5 | 4.7 | 26.6 | 98.9 | 70.0 | 14.7 | 20.9 | 52.7 |
| 495 H H B 4D | 4 | 17.8 | 4.1 | 23.1 | 98.8 | 80.0 | 16.3 | 19.9 | 64.4 |
| S/A H H B 2D | 5 | 17.9 | 4.9 | 27.2 | 98.0 | 120.0 | 15.2 | 20.7 | 49.6 |
| LCC238 H H B DLM | 6 | 19.0 | 5.9 | 31.0 | 97.5 | 60.0 | 17.1 | 21.6 | 42.4 |
| S/A H H B DLM | 7 | 19.0 | 4.5 | 23.6 | 98.2 | 60.0 | 16.9 | 20.8 | 43.5 |
| 490 H H B 4D | 8 | 19.1 | 4.6 | 24.2 | 98.1 | 90.0 | 16.7 | 21.7 | 60.3 |
| 492 H H B 2D | 9 | 19.2 | 4.5 | 23.4 | 97.6 | 100.0 | 17.3 | 21.6 | 55.6 |
| LCC327 H M B BLL | 10 | 21.5 | 5.6 | 26.2 | 94.1 | 65.0 | 18.8 | 24.1 | 47.0 |
| S/A H M B DLM | 11 | 21.7 | 6.1 | 28.2 | 92.8 | 65.0 | 18.1 | 25.0 | 41.6 |
| 494 H H B 2D | 12 | 21.9 | 5.9 | 27.0 | 93.5 | 130.0 | 19.2 | 25.4 | 42.8 |
| S/A H H B BLL | 13 | 22.2 | 5.5 | 24.8 | 93.6 | 65.0 | 20.2 | 23.4 | 58.8 |
| LCC236 H H B 2D | 14 | 22.2 | 5.8 | 26.0 | 92.9 | 70.0 | 18.7 | 24.9 | 40.0 |
| 493 S H B 2D | 15 | 23.1 | 6.7 | 28.9 | 90.9 | 115.0 | 19.7 | 27.4 | 17.5 |
| S/A H H B BLL | 16 | 27.5 | 7.2 | 26.3 | 76.9 | 95.0 | 24.0 | 30.6 | 36.5 |

GOBIERNO REGIONAL JUNO
 PROYECTO ESPECIAL PAQUELOS SUDAMERICANOS

 Ing. William Yana Flores
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 HUNI-CORCCOHUAYCO BENITO-SAICO- HUANQUI (8Records)
 Sampled from N/A

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|--------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 21.0 | 5.5 | 26.2 | 93.0 | 65.6 | 19.2 | 23.1 | 44.6 |
| BSA240 H H B DL | 1 | 17.8 | 4.3 | 24.1 | 98.1 | 50.0 | 15.9 | 19.3 | 39.5 |
| S/A H M B DL | 2 | 18.9 | 4.9 | 26.0 | 97.6 | 70.0 | 17.2 | 19.7 | 44.2 |
| 475 H H B DLM | 3 | 19.8 | 4.5 | 22.8 | 96.5 | 55.0 | 18.9 | 20.5 | 45.7 |
| BSH075-21 H H B DL | 4 | 19.8 | 6.8 | 34.2 | 92.0 | 65.0 | 18.0 | 22.2 | 32.8 |
| 476 H H B X | 5 | 22.1 | 5.8 | 26.5 | 93.4 | 45.0 | 20.5 | 23.4 | 37.1 |
| S/A H H B BLL | 6 | 22.6 | 5.3 | 23.5 | 92.8 | 75.0 | 19.7 | 24.5 | 55.3 |
| S/A H H B BLL | 7 | 22.9 | 6.3 | 27.5 | 89.3 | 35.0 | 21.1 | 25.1 | 56.6 |
| 474 H H B BLL | 8 | 24.5 | 6.2 | 25.3 | 83.9 | 130.0 | 21.9 | 29.8 | 45.7 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL CAMELLOS Y SUS MERCANOS

 Ing. William Yanes Torres
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 HUNI-CORCOHUAYCCO GREGORIO-SAICO-TAYPE (7Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | GRV Dg/mm |
|------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 26.0 | 7.4 | 28.1 | 77.9 | 70.7 | 22.1 | 28.9 | 24.7 |
| 65T242 H H B DLM | 1 | 21.7 | 5.6 | 26.0 | 93.5 | 50.0 | 17.8 | 25.6 | 43.0 |
| 469 S H B 2D | 2 | 23.0 | 5.7 | 24.8 | 91.5 | 80.0 | 21.2 | 25.8 | 18.2 |
| 468 S H B 2D | 3 | 24.1 | 7.3 | 30.1 | 87.0 | 75.0 | 20.3 | 27.5 | 14.7 |
| 651244 H H B 2D | 4 | 24.7 | 5.4 | 22.0 | 89.0 | 70.0 | 21.9 | 26.1 | 40.3 |
| 4H S H B 2D | 5 | 26.1 | 9.1 | 34.7 | 74.7 | 70.0 | 21.2 | 29.9 | 16.3 |
| 473 S H B 2D | 6 | 28.8 | 8.5 | 29.4 | 68.9 | 95.0 | 25.8 | 31.6 | 11.9 |
| S/A H H B BLL | 7 | 33.7 | 10.1 | 29.9 | 41.0 | 55.0 | 26.3 | 35.9 | 28.2 |


 GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL FIBRAS SUDAMERICANAS
 Ing. William Yana Viveros
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 HUNI-CORCOHUAYCCO IPNACIO-SAICO-TAYPE (5Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 22.8 | 5.9 | 26.1 | 89.4 | 90.0 | 18.5 | 25.7 | 41.4 |
| 478 H H B 2D | 1 | 19.8 | 5.4 | 27.3 | 96.6 | 100.0 | 17.6 | 22.5 | 44.7 |
| ISI241 H H B X | 2 | 19.9 | 5.3 | 26.8 | 95.9 | 115.0 | 16.0 | 23.0 | 45.7 |
| ISI235 H H B DLM | 3 | 22.1 | 5.8 | 26.3 | 92.8 | 55.0 | 18.7 | 24.7 | 41.7 |
| ISI243 H H B DLM | 4 | 26.0 | 6.5 | 25.1 | 81.1 | 80.0 | 17.4 | 28.6 | 34.6 |
| 479 H H B 4D | 5 | 26.3 | 6.5 | 24.8 | 80.4 | 100.0 | 22.9 | 29.7 | 40.5 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL DE FIBRAS SUDAMERICANAS

 Ing. William Jorge Vinasco
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 CCORCCOHUAYCCO CELESTINO-CHUCTAYA-TAYPE (12Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 22, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 20.5 | 6.1 | 29.6 | 94.1 | 88.3 | 18.1 | 22.6 | 40.1 |
| 096 S H B BLL | 1 | 16.0 | 7.2 | 44.7 | 97.0 | 80.0 | 14.5 | 16.9 | 23.9 |
| 050-21 H H B DLM | 2 | 17.0 | 4.3 | 25.4 | 98.7 | 60.0 | 14.7 | 18.1 | 40.9 |
| S/A H H B BLL | 3 | 18.2 | 6.3 | 34.8 | 98.5 | 85.0 | 16.7 | 20.5 | 61.6 |
| 325 H H B BLL | 4 | 19.0 | 4.7 | 24.8 | 98.0 | 90.0 | 16.9 | 20.4 | 47.0 |
| 049-23 H H B DLM | 5 | 19.0 | 5.2 | 27.4 | 97.2 | 70.0 | 16.8 | 21.1 | 38.3 |
| S/A H H B 4D | 6 | 19.1 | 5.5 | 28.6 | 96.4 | 85.0 | 16.3 | 21.7 | 48.3 |
| 090 H H B 4D | 7 | 20.0 | 4.3 | 21.5 | 98.5 | 130.0 | 17.0 | 22.7 | 45.6 |
| 094 H M B DLM | 8 | 20.7 | 5.2 | 25.1 | 95.3 | 50.0 | 19.9 | 22.4 | 41.7 |
| 092 H H LF 2D | 9 | 20.8 | 5.0 | 24.0 | 96.0 | 50.0 | 17.3 | 22.9 | 55.9 |
| 095 S H B DLM | 10 | 24.5 | 8.8 | 35.8 | 85.6 | 120.0 | 20.6 | 26.5 | 17.6 |
| 093 S M B BLL | 11 | 24.8 | 9.6 | 38.9 | 87.4 | 170.0 | 21.4 | 30.6 | 16.7 |
| SH003 H H B BLL | 12 | 26.7 | 6.5 | 24.4 | 80.3 | 70.0 | 25.0 | 27.9 | 44.1 |

GOBIERNO REGIONAL JUNO
 PROVINCIA DE YAGUAYAN
 Ing. Wilman Yaguas
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
ALTO-HUANCANE SAMUEL-SAICO-HANCO (35Records)

Job Details
ESPINAR
FUNDACION TINTAYA
FIBRA DE ALPACA
Reference: 0166 - 0166
Tested: Dec 13, 2021 -
Dec 14, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 21.6 | 5.3 | 24.7 | 92.5 | 74.1 | 19.2 | 23.8 | 42.2 |
| 011-21 H M B DLM | 1 | 17.4 | 3.8 | 21.9 | 99.1 | 60.0 | 16.5 | 18.0 | 32.9 |
| S/A H H B DLM | 2 | 18.1 | 4.5 | 24.8 | 98.5 | 65.0 | 16.9 | 16.7 | 25.6 |
| 028 H H B DLM | 3 | 18.1 | 4.9 | 27.2 | 97.5 | 155.0 | 14.6 | 21.4 | 39.7 |
| S/A H H B BLL | 4 | 18.3 | 3.9 | 21.3 | 98.7 | 75.0 | 17.1 | 19.2 | 64.1 |
| S/A H H B DLM | 5 | 18.8 | 4.8 | 25.6 | 97.5 | 85.0 | 16.4 | 20.2 | 29.4 |
| S/A H M B DLM | 6 | 18.8 | 4.8 | 25.7 | 97.6 | 75.0 | 16.0 | 21.7 | 53.9 |
| 010-21 H H B DLM | 7 | 18.9 | 4.4 | 23.4 | 97.9 | 65.0 | 18.4 | 19.9 | 39.2 |
| 312 H H B 4D | 8 | 18.9 | 4.6 | 24.6 | 97.8 | 40.0 | 15.7 | 20.5 | 51.4 |
| S/A H H B DLM | 9 | 19.2 | 5.7 | 29.7 | 95.2 | 40.0 | 17.6 | 20.8 | 52.9 |
| S/A H H B DLM | 10 | 20.2 | 4.7 | 23.3 | 96.4 | 40.0 | 19.7 | 20.8 | 57.9 |
| S/A H M B DLM | 11 | 20.2 | 5.6 | 27.6 | 94.9 | 60.0 | 17.3 | 21.8 | 39.4 |
| S/A H H B BLL | 12 | 20.4 | 5.5 | 27.0 | 95.6 | 70.0 | 17.1 | 23.5 | 46.9 |
| 027 H H B DLM | 13 | 20.5 | 4.0 | 19.6 | 97.9 | 45.0 | 19.1 | 22.0 | 47.4 |
| 024 H H B DLM | 14 | 20.5 | 6.9 | 33.7 | 93.0 | 90.0 | 14.3 | 25.2 | 46.8 |
| S/A H M B 4D | 15 | 20.5 | 4.9 | 24.2 | 95.8 | 40.0 | 18.6 | 22.1 | 41.3 |
| S/A H H B DLM | 16 | 20.5 | 4.6 | 22.6 | 96.5 | 50.0 | 18.5 | 21.6 | 36.7 |
| S/A H M B DLM | 17 | 21.1 | 4.9 | 23.2 | 96.5 | 65.0 | 19.1 | 23.4 | 48.1 |
| S/A H M B 2D | 18 | 21.3 | 4.8 | 22.4 | 96.6 | 80.0 | 19.1 | 23.2 | 43.6 |
| 023 H X B DLM | 19 | 21.3 | 4.8 | 22.5 | 95.6 | 65.0 | 18.6 | 23.0 | 49.1 |
| S/A H H B DLM | 20 | 21.4 | 5.1 | 23.9 | 94.5 | 75.0 | 20.7 | 22.1 | 27.3 |
| 026 H H B 4D | 21 | 22.0 | 5.4 | 24.3 | 93.4 | 70.0 | 20.0 | 24.5 | 46.1 |
| S/A H X B DLM | 22 | 22.3 | 7.1 | 31.8 | 88.6 | 55.0 | 19.9 | 25.1 | 42.6 |
| 022 H X B DLM | 23 | 22.5 | 6.3 | 28.1 | 90.7 | 70.0 | 20.6 | 24.5 | 34.4 |
| S/A H M B DLM | 24 | 22.6 | 5.0 | 22.4 | 94.0 | 85.0 | 18.7 | 25.2 | 34.1 |
| S/A H H B DLM | 25 | 22.7 | 5.4 | 23.6 | 91.0 | 70.0 | 21.7 | 24.5 | 38.3 |
| 029 H H B DLM | 26 | 23.2 | 6.4 | 27.8 | 88.1 | 160.0 | 18.9 | 27.4 | 38.8 |
| S/A H H B DLM | 27 | 23.2 | 5.3 | 22.7 | 91.4 | 40.0 | 22.4 | 24.9 | 42.6 |
| S/A H H B BLL | 28 | 23.7 | 5.1 | 21.4 | 92.3 | 80.0 | 23.1 | 25.7 | 55.1 |
| S/A H H B DLM | 29 | 24.0 | 5.3 | 22.0 | 90.8 | 110.0 | 21.1 | 26.9 | 38.3 |
| S/A H M B BLL | 30 | 24.2 | 5.6 | 23.1 | 91.7 | 105.0 | 22.9 | 25.6 | 46.2 |
| 311 H H B 4D | 31 | 25.5 | 6.0 | 23.5 | 83.7 | 65.0 | 20.5 | 28.0 | 40.3 |
| 021 H H B DLM | 32 | 25.8 | 7.2 | 28.0 | 81.9 | 70.0 | 22.4 | 30.0 | 30.2 |
| S/A H H B DLM | 33 | 26.5 | 6.7 | 25.2 | 78.1 | 105.0 | 20.2 | 30.0 | 38.6 |
| 030 H H B 4D | 34 | 26.6 | 6.4 | 23.9 | 78.8 | 60.0 | 23.1 | 29.1 | 40.3 |
| 025 H H B BLL | 35 | 27.9 | 6.1 | 21.7 | 70.6 | 110.0 | 24.4 | 31.3 | 36.3 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
PROYECTO ESPECIAL ALMIELDOS SUDAMERICANOS
Ing. Wilmer Yavar Yvaros
LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 ALTO-HUANCANE NEMECIO-SAICO-CARLOS (13Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 22, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|-------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 24.1 | 6.2 | 25.8 | 84.9 | 72.3 | 22.1 | 26.1 | 38.3 |
| S/A H H B BLL | 1 | 18.5 | 6.0 | 32.2 | 94.5 | 55.0 | 16.9 | 19.9 | 66.9 |
| S/A H H B 2D | 2 | 20.2 | 5.0 | 24.7 | 96.1 | 80.0 | 18.9 | 23.0 | 41.4 |
| S/A S H B DL | 3 | 20.6 | 6.2 | 30.1 | 93.9 | 170.0 | 16.1 | 24.2 | 18.7 |
| NSAH041 H H B DLM | 4 | 21.4 | 5.8 | 27.2 | 92.4 | 40.0 | 19.0 | 23.4 | 44.3 |
| S/A H H B BLL | 5 | 21.7 | 6.0 | 27.5 | 94.7 | 60.0 | 19.7 | 23.8 | 44.3 |
| S/A H H B BLL | 6 | 22.7 | 5.5 | 24.2 | 92.3 | 55.0 | 20.4 | 23.7 | 54.6 |
| S/A S H B 4D | 7 | 24.1 | 6.4 | 26.6 | 89.2 | 65.0 | 22.1 | 26.7 | 16.3 |
| S/A H H B BLL | 8 | 24.9 | 5.9 | 23.7 | 84.7 | 85.0 | 22.6 | 25.9 | 44.8 |
| S/A S H B 2D | 9 | 25.3 | 6.5 | 25.9 | 88.4 | 70.0 | 24.5 | 26.3 | 15.2 |
| S/A H H B BLL | 10 | 25.5 | 5.3 | 20.8 | 87.6 | 50.0 | 24.5 | 26.5 | 45.2 |
| S/A H H B BLL | 11 | 26.6 | 5.5 | 20.5 | 81.4 | 90.0 | 24.8 | 28.5 | 45.9 |
| S/A H H B BLL | 12 | 31.0 | 7.1 | 23.0 | 52.1 | 50.0 | 28.6 | 34.5 | 28.6 |
| S/A H H B BLL | 13 | 31.0 | 9.0 | 29.1 | 56.2 | 70.0 | 29.0 | 33.4 | 32.3 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 FRENTE DESARROLLO PRODUCTIVO Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

 Ing. W. R. ...
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
ALTO-HUANCANE JACINTO-CORDOVA-SAICO (23Records)

Job Details
ESPINAR
FUNDACION TINTAYA
FIBRA DE ALPACA
Reference: 0166 - 0166
Tested: Dec 23, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|---------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 22.4 | 5.8 | 26.0 | 90.6 | 66.5 | 20.0 | 25.0 | 39.8 |
| 008 H H B 2D | 1 | 16.6 | 4.2 | 25.4 | 98.8 | 40.0 | 16.3 | 17.1 | 61.7 |
| 006 H H B DLM | 2 | 18.1 | 5.0 | 27.4 | 97.2 | 120.0 | 15.5 | 22.5 | 47.8 |
| 003 H H B DLM | 3 | 18.4 | 4.4 | 24.1 | 98.2 | 60.0 | 17.2 | 19.8 | 52.1 |
| S/A H H B DLM | 4 | 19.8 | 5.9 | 30.1 | 94.2 | 90.0 | 15.8 | 21.8 | 39.3 |
| S/A H H B DLM | 5 | 19.9 | 5.4 | 27.1 | 96.5 | 100.0 | 16.9 | 21.5 | 24.4 |
| 406 H H B BLL | 6 | 20.2 | 4.8 | 23.8 | 96.6 | 40.0 | 18.1 | 22.7 | 44.5 |
| 007 H H B 2D | 7 | 20.4 | 5.5 | 27.1 | 95.8 | 50.0 | 17.6 | 23.9 | 44.4 |
| 001 H H B DLM | 8 | 20.5 | 5.9 | 28.8 | 94.8 | 85.0 | 17.3 | 24.7 | 35.6 |
| 001 H H B BLL | 9 | 21.0 | 5.1 | 24.1 | 95.7 | 40.0 | 20.0 | 22.1 | 42.5 |
| S/A H M B DLM | 10 | 21.8 | 6.6 | 30.1 | 91.6 | 95.0 | 18.8 | 24.9 | 33.1 |
| 005 H H B DLM | 11 | 22.2 | 6.0 | 27.0 | 92.2 | 115.0 | 19.9 | 25.7 | 39.9 |
| S/A H M B 2D | 12 | 22.4 | 5.2 | 23.3 | 94.6 | 45.0 | 19.2 | 26.6 | 44.4 |
| S/A H M B DLM | 13 | 22.7 | 5.9 | 25.8 | 93.1 | 95.0 | 20.3 | 24.7 | 29.9 |
| 409 H H B 4D | 14 | 22.9 | 5.5 | 23.8 | 93.7 | 55.0 | 20.5 | 24.9 | 42.0 |
| 407 H H B BLL | 15 | 23.2 | 5.6 | 24.1 | 93.9 | 35.0 | 21.2 | 25.1 | 32.9 |
| 408 H H B BLL | 16 | 24.0 | 5.7 | 23.6 | 87.7 | 35.0 | 22.6 | 26.4 | 41.8 |
| S/A H H B DLM | 17 | 24.0 | 6.0 | 24.8 | 88.8 | 95.0 | 20.2 | 27.5 | 27.6 |
| 004 H H B 2D | 18 | 24.2 | 6.2 | 25.7 | 88.8 | 55.0 | 22.0 | 26.6 | 38.9 |
| S/A H H B 4D | 19 | 24.7 | 6.2 | 24.9 | 87.7 | 120.0 | 20.3 | 29.3 | 44.2 |
| S/A H H B BLL | 20 | 25.5 | 7.6 | 29.7 | 85.0 | 50.0 | 24.2 | 26.3 | 41.1 |
| S/A H H B BLL | 21 | 25.5 | 7.9 | 31.1 | 84.9 | 40.0 | 22.9 | 27.3 | 44.2 |
| S/A H H B BLL | 22 | 27.4 | 6.3 | 23.0 | 74.9 | 40.0 | 25.1 | 30.3 | 33.2 |
| S/A H H B BLL | 23 | 30.5 | 6.9 | 22.7 | 58.5 | 30.0 | 27.1 | 33.4 | 30.7 |

GOBIERNO REGIONAL TUNO
PROYECTO ESPECIAL CAPELLAS SUDAMERICANAS
Ing. *[Signature]*
LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 ALTO-HUANCANE LIDIO-CCAPA-CHUCTAYA (19Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|---------------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 21.1 | 5.1 | 24.5 | 93.8 | 58.7 | 19.1 | 22.9 | 42.9 |
| L.CC.A.H.015-21 H H B DLM | 1 | 17.3 | 5.0 | 28.8 | 97.6 | 70.0 | 16.1 | 18.9 | 43.3 |
| LCCA016-21 H H B DLM | 2 | 17.5 | 4.2 | 24.2 | 99.1 | 60.0 | 16.5 | 19.0 | 45.3 |
| 421 H H B BLL | 3 | 17.8 | 4.9 | 27.7 | 98.4 | 35.0 | 16.2 | 19.5 | 48.2 |
| 383 H H B 2D | 4 | 18.7 | 3.9 | 21.0 | 99.0 | 70.0 | 17.5 | 21.1 | 60.3 |
| S/A H H B BLL | 5 | 18.8 | 4.7 | 25.1 | 96.9 | 65.0 | 16.9 | 21.0 | 45.7 |
| 031 H H B DLM | 6 | 19.5 | 4.6 | 23.4 | 97.3 | 45.0 | 16.9 | 21.3 | 42.3 |
| LCC014-21 H H B DLM | 7 | 19.8 | 4.7 | 23.8 | 97.8 | 65.0 | 16.9 | 20.7 | 36.0 |
| S/A H H B DL | 8 | 19.8 | 5.0 | 25.4 | 96.4 | 50.0 | 18.5 | 20.8 | 49.8 |
| S/A S H B DLM | 9 | 20.4 | 6.1 | 29.6 | 93.9 | 65.0 | 18.1 | 22.2 | 18.6 |
| S/A H H B 4D | 10 | 21.7 | 5.4 | 24.7 | 94.8 | 95.0 | 19.2 | 23.6 | 48.0 |
| S/A H H B BLL | 11 | 21.7 | 5.2 | 24.1 | 94.3 | 95.0 | 19.8 | 24.4 | 54.5 |
| S/A H H B 4D | 12 | 21.7 | 5.2 | 23.8 | 95.3 | 45.0 | 20.1 | 24.1 | 42.4 |
| 394 H H B 2D | 13 | 22.1 | 5.3 | 23.9 | 93.3 | 60.0 | 19.1 | 24.5 | 50.7 |
| L.CC.AH013-21 H H B DLM | 14 | 22.3 | 5.1 | 23.0 | 94.4 | 80.0 | 18.9 | 23.8 | 32.7 |
| S/A H H B BLL | 15 | 22.4 | 5.1 | 22.8 | 94.7 | 40.0 | 19.0 | 24.6 | 35.5 |
| 033 H H B DL | 16 | 23.2 | 5.5 | 23.7 | 90.8 | 55.0 | 22.3 | 23.8 | 41.3 |
| S/A H H B DLM | 17 | 24.0 | 6.5 | 27.3 | 87.2 | 35.0 | 23.0 | 24.7 | 38.1 |
| S/A H H B DLM | 18 | 26.1 | 5.4 | 20.9 | 82.5 | 50.0 | 23.4 | 27.6 | 36.5 |
| 420 H H B BLL | 19 | 26.7 | 5.9 | 22.1 | 78.9 | 35.0 | 24.2 | 29.3 | 45.9 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL EN FIBRAS SUDAMERICANAS

 Ing. William Yara Vidales
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 ALTO-HUANCANE PASCUAL-SAICO-CORDOVA (4Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|----------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 23.7 | 5.5 | 23.3 | 88.8 | 43.8 | 22.5 | 25.6 | 40.4 |
| 0537 H H B BLL | 1 | 21.7 | 5.5 | 25.4 | 91.1 | 30.0 | 21.0 | 23.3 | 49.5 |
| 0570 H H B DLM | 2 | 22.2 | 3.9 | 17.6 | 96.6 | 30.0 | 21.5 | 23.6 | 44.6 |
| 0538 H H B 4D | 3 | 23.6 | 6.2 | 26.3 | 88.1 | 80.0 | 22.3 | 24.9 | 40.8 |
| 0569 H H B 2D | 4 | 27.2 | 6.5 | 23.8 | 79.3 | 35.0 | 25.1 | 30.7 | 26.6 |


 GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL CAMELIDOS SUDAMERICANOS
 Ing. *[Signature]* YANIS VILLORES
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 ALTO-HUANCANE ESTELA-CCAPA-CUTI (3Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|----------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 22.1 | 6.0 | 27.3 | 86.9 | 86.7 | 20.1 | 24.5 | 38.2 |
| 012-21 H X B X | 1 | 16.1 | 4.6 | 28.3 | 98.7 | 85.0 | 14.4 | 17.9 | 40.9 |
| 423 H H B 4D | 2 | 22.7 | 7.0 | 30.9 | 88.2 | 115.0 | 20.2 | 24.9 | 38.5 |
| 422 H X B BLL | 3 | 27.5 | 6.3 | 22.8 | 73.9 | 60.0 | 25.7 | 30.7 | 35.2 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROTECCIÓN Y FOMENTO DE PRODUCTOS SUD AMERICANOS

 Ing. William Yana Viteros
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
ALTO-HUARCA SABINO UMASI SAICO (42Records)

Job Details
ESPINAR
FUNDACION TINTAYA
FIBRA DE ALPACA
Reference: 0166 - 0166
Tested: Dec 14, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|-----------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 20.4 | 4.9 | 23.9 | 94.7 | 66.1 | 18.8 | 21.9 | 46.5 |
| 024 H M B DLM | 1 | 16.4 | 4.4 | 26.5 | 99.0 | 75.0 | 15.4 | 17.6 | 30.7 |
| S/A H H B DLM | 2 | 16.6 | 4.2 | 25.5 | 98.8 | 55.0 | 15.7 | 17.6 | 48.6 |
| 004 H H B BLL | 3 | 16.8 | 3.8 | 22.6 | 99.4 | 65.0 | 15.7 | 18.2 | 64.6 |
| 022 H M B DLM | 4 | 16.8 | 4.0 | 24.1 | 99.2 | 70.0 | 15.8 | 17.8 | 37.0 |
| 025 H H B DLM | 5 | 16.9 | 3.9 | 23.3 | 99.1 | 85.0 | 16.0 | 18.7 | 41.2 |
| 029 H M B DLM | 6 | 17.1 | 3.7 | 21.7 | 99.2 | 50.0 | 16.6 | 17.7 | 37.5 |
| 030 H H B DLM | 7 | 17.2 | 3.9 | 22.9 | 99.0 | 50.0 | 16.0 | 18.1 | 50.5 |
| 027 H H B DLM | 8 | 17.5 | 5.0 | 28.8 | 98.3 | 75.0 | 16.2 | 18.4 | 40.7 |
| 023 H M B DLM | 9 | 17.6 | 4.6 | 26.4 | 98.1 | 85.0 | 16.8 | 19.4 | 42.4 |
| 013 H H B BLL | 10 | 18.0 | 3.7 | 20.4 | 99.1 | 50.0 | 17.0 | 18.8 | 63.6 |
| 019 H H B DLM | 11 | 18.2 | 5.2 | 28.4 | 97.3 | 90.0 | 16.0 | 19.4 | 31.3 |
| 11212 H X B BLL | 12 | 18.4 | 4.0 | 21.9 | 98.7 | 80.0 | 16.4 | 21.1 | 54.0 |
| 060 H H B DLM | 13 | 18.5 | 4.6 | 25.0 | 97.9 | 70.0 | 17.1 | 20.4 | 48.2 |
| 019 H H B 4D | 14 | 18.6 | 4.4 | 23.7 | 97.9 | 60.0 | 17.3 | 20.0 | 58.3 |
| 18187 H H B BLL | 15 | 18.6 | 4.1 | 21.9 | 98.4 | 110.0 | 17.7 | 19.8 | 61.8 |
| 059 H H B DLM | 16 | 18.7 | 4.9 | 26.0 | 97.4 | 70.0 | 17.2 | 20.5 | 48.6 |
| 064 H H B DLM | 17 | 18.8 | 4.4 | 23.6 | 98.4 | 55.0 | 17.7 | 20.6 | 54.7 |
| 005 H H B BLL | 18 | 18.8 | 3.9 | 20.5 | 99.0 | 60.0 | 17.0 | 20.4 | 51.3 |
| 026 H H B DLM | 19 | 19.3 | 5.4 | 27.8 | 96.4 | 80.0 | 18.4 | 20.5 | 32.6 |
| 028 H M B DLM | 20 | 19.6 | 5.1 | 26.2 | 96.5 | 60.0 | 18.5 | 21.3 | 36.3 |
| 020 H H B DLM | 21 | 19.9 | 7.2 | 36.0 | 92.8 | 70.0 | 17.5 | 21.5 | 32.3 |
| 011 H H B BLL | 22 | 20.5 | 4.9 | 23.9 | 96.4 | 55.0 | 19.1 | 21.6 | 44.8 |
| 08174 H H B BLL | 23 | 20.5 | 4.6 | 22.2 | 97.3 | 65.0 | 18.4 | 21.4 | 49.6 |
| 009 H M B BLL | 24 | 20.9 | 4.6 | 21.9 | 96.7 | 65.0 | 19.4 | 22.2 | 50.1 |
| 0113 H H B BLL | 25 | 21.0 | 4.4 | 21.0 | 95.9 | 65.0 | 19.6 | 21.9 | 50.2 |
| 015 H H B DL | 26 | 21.2 | 5.2 | 24.3 | 94.8 | 60.0 | 18.6 | 22.9 | 48.1 |
| 057 H H B DLM | 27 | 21.3 | 5.5 | 25.9 | 95.0 | 40.0 | 20.1 | 22.3 | 50.2 |
| 001 H H B BLL | 28 | 21.3 | 5.0 | 23.7 | 94.9 | 65.0 | 18.8 | 22.6 | 44.9 |
| 061 H H B DLM | 29 | 21.4 | 4.6 | 21.7 | 96.6 | 70.0 | 19.0 | 23.1 | 57.3 |
| 058 H M B 2D | 30 | 21.7 | 5.1 | 23.4 | 95.2 | 80.0 | 20.8 | 22.7 | 51.6 |
| 008 H H B 4D | 31 | 21.9 | 4.9 | 22.5 | 94.8 | 65.0 | 20.3 | 23.8 | 52.3 |
| S/A H M B BLL | 32 | 22.0 | 5.1 | 23.1 | 94.1 | 55.0 | 20.0 | 23.5 | 54.1 |
| 012 H H B BLL | 33 | 23.2 | 4.9 | 21.1 | 93.2 | 75.0 | 21.0 | 25.1 | 44.5 |
| S/A H H B DLM | 34 | 23.2 | 5.8 | 25.0 | 91.9 | 70.0 | 22.0 | 24.4 | 54.4 |
| S/A H H B BLL | 35 | 23.5 | 6.0 | 25.6 | 87.4 | 65.0 | 21.3 | 25.0 | 48.2 |
| 0014 H H B BLL | 36 | 23.9 | 5.3 | 22.1 | 90.6 | 60.0 | 21.0 | 25.6 | 34.3 |
| 016 H M C BLL | 37 | 23.9 | 5.1 | 21.2 | 92.6 | 65.0 | 19.5 | 25.9 | 47.6 |
| S/A H H B DLM | 38 | 25.2 | 6.2 | 24.5 | 83.6 | 80.0 | 22.7 | 28.1 | 38.2 |
| 062 H H B 2D | 39 | 25.4 | 5.6 | 22.1 | 83.6 | 70.0 | 24.6 | 27.0 | 49.7 |
| 010 H H B BLL | 40 | 25.6 | 5.1 | 20.0 | 85.6 | 50.0 | 23.7 | 27.1 | 47.1 |
| S/A H H B BLL | 41 | 26.3 | 5.7 | 21.5 | 79.8 | 30.0 | 25.4 | 27.5 | 33.7 |
| 002 H H B X | 42 | 26.3 | 6.0 | 22.8 | 79.0 | 60.0 | 22.8 | 27.6 | 37.8 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
PROYECTO ESPECIAL QUELMA DE SUDAMERINDIA
Ing. Wilfredo Yana Villalobos
LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 ALTO-HUARCA SAMUEL-SAIICO-ANCCA (40Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 21, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|-------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 23.7 | 6.1 | 25.6 | 86.8 | 42.9 | 21.3 | 25.7 | 37.1 |
| 02-21 H M B DLM | 1 | 18.0 | 5.1 | 28.1 | 97.6 | 80.0 | 16.5 | 21.0 | 35.2 |
| S/A H M B DLM | 2 | 18.5 | 4.6 | 24.7 | 98.6 | 45.0 | 15.0 | 20.9 | 38.9 |
| S/A H M L F DLM | 3 | 18.7 | 4.6 | 24.4 | 97.7 | 45.0 | 17.6 | 19.6 | 43.6 |
| S/A H M B DLM | 4 | 18.7 | 4.5 | 23.8 | 98.0 | 55.0 | 15.2 | 20.7 | 39.9 |
| 367 H M B BLL | 5 | 18.8 | 4.2 | 22.5 | 98.4 | 25.0 | 18.0 | 19.9 | 50.2 |
| 013 H H B DLM | 6 | 18.9 | 4.4 | 23.1 | 98.5 | 55.0 | 16.8 | 21.1 | 32.3 |
| S/A H M B DLM | 7 | 19.4 | 5.8 | 29.7 | 95.8 | 50.0 | 15.6 | 22.0 | 44.8 |
| 011 H H B DLM | 8 | 19.7 | 5.3 | 26.9 | 96.4 | 65.0 | 16.1 | 21.7 | 37.6 |
| 03-21 H M B DLM | 9 | 19.9 | 5.0 | 25.1 | 96.8 | 85.0 | 17.7 | 22.0 | 29.9 |
| S/A H H B BLL | 10 | 20.3 | 5.5 | 27.1 | 95.7 | 30.0 | 18.8 | 22.0 | 43.8 |
| 014 H H B DLM | 11 | 21.2 | 5.9 | 27.8 | 94.4 | 50.0 | 18.3 | 22.7 | 34.8 |
| S/A H H B DLM | 12 | 21.9 | 7.9 | 35.9 | 93.3 | 60.0 | 17.1 | 25.9 | 28.2 |
| S/A H H B DLM | 13 | 22.3 | 5.1 | 22.8 | 94.0 | 40.0 | 20.1 | 23.7 | 38.8 |
| 012 H H B DLM | 14 | 22.4 | 5.2 | 23.1 | 95.0 | 75.0 | 19.6 | 25.7 | 34.1 |
| 335 H M B BLL | 15 | 22.5 | 5.6 | 24.9 | 92.3 | 45.0 | 20.4 | 24.3 | 45.6 |
| 355 H M B BLL | 16 | 22.6 | 5.0 | 22.0 | 94.0 | 25.0 | 21.7 | 23.7 | 40.8 |
| S/A H H B 2D | 17 | 23.1 | 6.1 | 26.4 | 88.8 | 55.0 | 19.4 | 25.4 | 41.7 |
| S/A H H B BLL | 18 | 23.3 | 4.6 | 20.0 | 94.0 | 40.0 | 21.7 | 24.3 | 42.4 |
| 010 H H B 4D | 19 | 23.3 | 5.2 | 22.5 | 90.1 | 30.0 | 21.6 | 24.7 | 46.4 |
| S/A H H B BLL | 20 | 24.1 | 6.8 | 28.3 | 88.0 | 30.0 | 19.7 | 25.7 | 43.2 |
| 438 H H B BLL | 21 | 24.1 | 6.2 | 25.6 | 90.4 | 30.0 | 21.0 | 26.4 | 40.2 |
| 291 H M B BLL | 22 | 24.6 | 6.4 | 26.1 | 85.1 | 25.0 | 23.4 | 25.2 | 40.8 |
| S/A H H B BLL | 23 | 24.7 | 5.1 | 20.5 | 88.6 | 45.0 | 22.7 | 26.4 | 33.2 |
| 331 H M B BLL | 24 | 24.9 | 5.7 | 22.7 | 87.9 | 30.0 | 22.9 | 27.5 | 36.3 |
| CABEZON H M B BLL | 25 | 24.9 | 7.1 | 28.3 | 86.1 | 35.0 | 23.7 | 26.5 | 48.0 |
| S/A H H B BLL | 26 | 24.9 | 7.2 | 28.9 | 84.9 | 30.0 | 21.7 | 26.6 | 33.0 |
| S/A H H B BLL | 27 | 25.6 | 7.1 | 27.9 | 80.8 | 35.0 | 24.6 | 27.3 | 38.4 |
| S/A H H B BLL | 28 | 25.8 | 5.8 | 22.4 | 82.9 | 50.0 | 23.9 | 27.8 | 34.4 |
| 773 H M B BLL | 29 | 26.1 | 6.5 | 25.0 | 79.7 | 35.0 | 24.6 | 27.8 | 34.4 |
| 231 S X B BLL | 30 | 26.2 | 9.2 | 35.2 | 83.0 | 35.0 | 25.1 | 27.3 | 16.3 |
| S/A H M B BLL | 31 | 26.5 | 6.4 | 24.2 | 80.5 | 30.0 | 23.8 | 29.0 | 35.7 |
| S/A H H B BLL | 32 | 26.7 | 7.1 | 26.6 | 78.3 | 45.0 | 23.7 | 26.7 | 36.7 |
| S/A H H B BLL | 33 | 26.8 | 6.0 | 22.4 | 77.6 | 45.0 | 23.2 | 29.8 | 34.6 |
| S/A H H B BLL | 34 | 27.3 | 6.6 | 24.9 | 75.0 | 55.0 | 24.0 | 29.8 | 31.2 |
| S/A H H B BLL | 35 | 27.3 | 5.7 | 20.9 | 79.7 | 35.0 | 26.3 | 28.4 | 42.0 |
| 436 H H B BLL | 36 | 27.6 | 6.3 | 22.8 | 76.3 | 35.0 | 24.7 | 30.5 | 33.2 |
| 743 H M B BLL | 37 | 27.7 | 6.8 | 24.4 | 72.7 | 30.0 | 26.3 | 30.5 | 30.9 |
| S/A H H B DLM | 38 | 29.2 | 9.8 | 33.6 | 65.1 | 55.0 | 22.6 | 32.8 | 25.1 |
| 227 H M B BLL | 39 | 29.9 | 8.7 | 29.3 | 65.2 | 25.0 | 28.1 | 31.4 | 32.2 |
| S/A H H B BLL | 40 | 30.9 | 7.2 | 23.1 | 54.7 | 25.0 | 27.9 | 32.9 | 31.2 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL MANEJO DE LOS SUELOS
 Ing. WALTER YETU CORDERO
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
ALTO-HUARCA FLORENTINO-LLAVE-CCORAHUA (40Records)

Job Details
ESPINAR
FUNDACION TINTAYA
FIBRA DE ALPACA
Reference: 0166 - 0166
Tested: Dec 21, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|--------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 19.8 | 5.0 | 25.3 | 95.3 | 80.0 | 17.3 | 22.2 | 44.6 |
| S/A H H B DLM | 1 | 14.3 | 4.0 | 28.1 | 99.2 | 110.0 | 12.0 | 17.5 | 55.2 |
| FLL078-2 H H B DL | 2 | 15.9 | 3.9 | 24.6 | 99.5 | 65.0 | 13.3 | 18.0 | 42.5 |
| S/A H H B DL | 3 | 16.4 | 4.6 | 28.1 | 98.4 | 105.0 | 13.7 | 18.1 | 41.1 |
| FLL027-21 H H B DL | 4 | 16.5 | 3.9 | 23.7 | 98.5 | 70.0 | 15.3 | 17.3 | 42.0 |
| S/A H H B DL | 5 | 16.6 | 4.7 | 28.3 | 98.0 | 65.0 | 15.6 | 17.4 | 46.6 |
| S/A H M B DL | 6 | 16.6 | 4.6 | 27.9 | 98.4 | 80.0 | 14.6 | 18.6 | 38.4 |
| S/A H M B 2D | 7 | 16.9 | 4.4 | 26.2 | 98.7 | 100.0 | 14.2 | 20.7 | 56.2 |
| S/A H M B DLM | 8 | 17.0 | 4.3 | 25.6 | 98.8 | 135.0 | 14.3 | 20.8 | 40.0 |
| FLL223 H H B BLL | 9 | 17.3 | 5.2 | 29.9 | 97.5 | 115.0 | 15.4 | 19.7 | 62.9 |
| FLL073-21 H M B DL | 10 | 17.6 | 4.1 | 23.4 | 98.8 | 70.0 | 14.9 | 19.7 | 42.2 |
| 177 H H B 2D | 11 | 18.2 | 5.6 | 30.6 | 96.6 | 75.0 | 16.6 | 20.3 | 61.4 |
| S/A H M B DLM | 12 | 18.3 | 5.2 | 28.5 | 98.0 | 110.0 | 14.4 | 22.0 | 46.9 |
| S/A H H B 4D | 13 | 18.6 | 4.7 | 25.1 | 98.2 | 90.0 | 15.9 | 21.2 | 51.2 |
| FLL220 H H B 4D | 14 | 18.6 | 5.0 | 26.7 | 97.5 | 50.0 | 16.4 | 22.7 | 54.2 |
| S/A H H B 2D | 15 | 18.7 | 5.4 | 28.7 | 96.8 | 45.0 | 17.3 | 21.1 | 47.8 |
| S/A H H B DL | 16 | 18.7 | 4.3 | 23.1 | 98.5 | 70.0 | 17.4 | 19.2 | 41.2 |
| S/A H H B DL | 17 | 18.7 | 4.9 | 26.1 | 97.2 | 65.0 | 16.6 | 20.3 | 38.5 |
| S/A H H B DL | 18 | 18.7 | 4.6 | 24.8 | 98.0 | 65.0 | 17.3 | 20.1 | 34.4 |
| S/A H M B DLM | 19 | 18.7 | 4.3 | 22.9 | 99.0 | 105.0 | 14.7 | 22.9 | 48.1 |
| S/A H H B DL | 20 | 19.0 | 4.3 | 22.5 | 98.3 | 80.0 | 18.0 | 20.0 | 33.7 |
| S/A H H B DL | 21 | 19.1 | 4.9 | 25.8 | 97.4 | 85.0 | 16.6 | 20.9 | 39.6 |
| 176 H H B 2D | 22 | 19.3 | 5.1 | 26.6 | 97.3 | 105.0 | 14.6 | 23.0 | 56.4 |
| S/A H H B DLM | 23 | 19.4 | 5.0 | 26.0 | 97.6 | 110.0 | 15.4 | 23.2 | 45.2 |
| S/A H H B DL | 24 | 19.5 | 4.7 | 24.1 | 97.7 | 75.0 | 17.6 | 20.8 | 34.7 |
| 171 H H B DL | 25 | 20.3 | 4.6 | 22.5 | 98.0 | 110.0 | 17.1 | 23.0 | 52.0 |
| FLL227 H H B 2D | 26 | 20.4 | 5.1 | 25.0 | 96.4 | 40.0 | 19.1 | 21.6 | 48.1 |
| S/A H H B 4D | 27 | 20.6 | 5.0 | 24.4 | 96.8 | 75.0 | 17.2 | 22.9 | 44.3 |
| 179 H H B 4D | 28 | 20.8 | 5.5 | 26.3 | 95.4 | 115.0 | 17.2 | 25.0 | 45.4 |
| 173 H H B BLL | 29 | 20.9 | 5.5 | 26.4 | 94.0 | 85.0 | 19.0 | 23.5 | 57.9 |
| FLL074-2 H M B DL | 30 | 20.9 | 4.4 | 21.2 | 97.9 | 75.0 | 19.0 | 22.0 | 31.8 |
| FLL074-2 H M B X | 31 | 21.5 | 5.4 | 25.2 | 95.4 | 70.0 | 19.6 | 22.8 | 33.0 |
| S/A H H B BLL | 32 | 21.8 | 4.9 | 22.3 | 95.8 | 90.0 | 19.4 | 24.4 | 55.5 |
| S/A H H B 2D | 33 | 21.9 | 5.4 | 24.4 | 95.2 | 90.0 | 19.3 | 25.0 | 53.1 |
| S/A H M B DL | 34 | 23.0 | 5.7 | 25.0 | 92.0 | 85.0 | 20.2 | 26.1 | 28.4 |
| FLL222 H H B 2D | 35 | 23.4 | 5.9 | 25.1 | 93.2 | 45.0 | 21.5 | 24.7 | 39.4 |
| FLL224 H H B 2D | 36 | 24.6 | 5.5 | 22.2 | 89.5 | 50.0 | 21.7 | 26.0 | 42.3 |
| FLL221 H H B 2D | 37 | 24.8 | 5.6 | 22.5 | 86.8 | 60.0 | 20.2 | 27.8 | 43.5 |
| S/A H H B 4D | 38 | 25.2 | 6.1 | 24.4 | 82.3 | 40.0 | 22.6 | 28.3 | 36.3 |
| 09643 H H B BLL | 39 | 26.1 | 6.3 | 24.2 | 79.8 | 75.0 | 21.6 | 31.1 | 39.7 |
| FLL225 H H B 2D | 40 | 28.1 | 6.3 | 22.5 | 69.3 | 50.0 | 26.1 | 29.7 | 32.9 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
PROYECTO ESPECIAL FIBRAS SUPERFINAS

Ing. Wilmar Yana Alvarez
LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 ALTO-HUARCA JULIANA-CHILO-FERNANDEZ (6Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 23, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 24.3 | 5.9 | 24.1 | 85.9 | 62.5 | 22.6 | 25.9 | 31.2 |
| S/A S X B DLM | 1 | 18.1 | 4.2 | 23.2 | 98.9 | 60.0 | 17.3 | 18.9 | 21.4 |
| JCF212 H H B BLL | 2 | 24.5 | 6.2 | 25.3 | 85.7 | 65.0 | 22.5 | 25.6 | 37.0 |
| S/A H H B BLL | 3 | 25.6 | 5.5 | 21.4 | 85.8 | 55.0 | 24.7 | 26.8 | 31.9 |
| S/A H X B BLL | 4 | 25.7 | 5.9 | 22.9 | 83.4 | 45.0 | 24.9 | 26.3 | 44.0 |
| S/A S X B BLL | 5 | 25.8 | 6.4 | 24.9 | 84.7 | 90.0 | 23.2 | 29.6 | 15.0 |
| 808 H H B 4D | 6 | 26.3 | 7.1 | 27.2 | 76.8 | 60.0 | 22.8 | 28.0 | 38.1 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPINAR FAMILIARIZACION DE PRODUCTORES

 Ing. Wilfredo Yara Espinoza
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
ALTO-HUARCA CELSO-SUPHO-OLLACHICA (26Records)

Job Details
ESPINAR
FUNDACION TINTAYA
FIBRA DE ALPACA
Reference: 0166 - 0166
Tested: Dec 23, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|-----------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 23.2 | 5.0 | 21.7 | 87.5 | 72.1 | 21.1 | 24.8 | 42.2 |
| 06-21 H M B DLM | 1 | 17.8 | 3.9 | 21.7 | 98.8 | 60.0 | 16.8 | 18.4 | 41.5 |
| 07-21 H M B DL | 2 | 18.8 | 4.4 | 23.7 | 98.3 | 85.0 | 17.3 | 19.9 | 40.7 |
| S/A H M B DL | 3 | 19.0 | 4.7 | 25.0 | 97.6 | 60.0 | 18.3 | 19.9 | 43.6 |
| 084 H H B 4D | 4 | 19.1 | 4.2 | 22.0 | 98.6 | 115.0 | 16.7 | 21.0 | 51.4 |
| 079 H H B BLL | 5 | 19.3 | 4.0 | 21.0 | 98.2 | 60.0 | 18.3 | 20.8 | 54.0 |
| 04-21 H M B DLM | 6 | 19.3 | 4.8 | 25.0 | 97.3 | 70.0 | 17.4 | 20.3 | 32.9 |
| 05-21 H M B DLM | 7 | 19.5 | 4.8 | 24.5 | 97.5 | 70.0 | 17.6 | 21.2 | 32.8 |
| 078 H H B BLL | 8 | 19.6 | 3.7 | 19.0 | 98.8 | 60.0 | 18.4 | 20.5 | 50.8 |
| 075 H H B BLL | 9 | 19.6 | 3.7 | 18.7 | 99.0 | 75.0 | 18.4 | 20.3 | 56.5 |
| 017 H H B DL | 10 | 19.8 | 4.5 | 22.8 | 98.2 | 115.0 | 15.9 | 23.1 | 40.7 |
| 018 H H B DLM | 11 | 20.0 | 4.4 | 22.1 | 97.7 | 115.0 | 16.4 | 22.6 | 44.8 |
| 015 H H B DLM | 12 | 22.3 | 4.7 | 21.0 | 95.9 | 50.0 | 20.9 | 23.5 | 44.7 |
| 015 H H B DLM | 13 | 22.4 | 5.5 | 24.4 | 94.0 | 50.0 | 20.8 | 23.4 | 41.3 |
| S/A H H B DL | 14 | 22.6 | 5.2 | 23.2 | 94.9 | 50.0 | 20.9 | 23.6 | 39.8 |
| 070 H H B 4D | 15 | 23.0 | 5.1 | 22.2 | 92.8 | 90.0 | 21.1 | 25.8 | 41.9 |
| 065 H H B BLL | 16 | 23.5 | 5.7 | 24.4 | 90.1 | 55.0 | 22.0 | 24.7 | 48.4 |
| 067 H H B DLM | 17 | 24.3 | 5.7 | 23.3 | 87.9 | 55.0 | 22.5 | 25.3 | 44.4 |
| 080 H H B BLL | 18 | 24.8 | 4.7 | 18.9 | 90.3 | 65.0 | 23.4 | 26.3 | 42.5 |
| S/A H H B BLL | 19 | 25.5 | 4.4 | 17.4 | 88.7 | 50.0 | 24.8 | 26.5 | 46.9 |
| 077 H H B 4D | 20 | 26.4 | 5.8 | 22.0 | 81.4 | 95.0 | 23.3 | 28.9 | 42.1 |
| S/A H H B BLL | 21 | 26.7 | 5.4 | 20.1 | 80.2 | 75.0 | 24.6 | 28.6 | 40.0 |
| 068 H H B 2D | 22 | 27.0 | 5.3 | 19.7 | 78.7 | 50.0 | 24.0 | 29.8 | 35.6 |
| 066 H H B 4D | 23 | 29.1 | 5.7 | 19.7 | 67.8 | 80.0 | 26.9 | 30.8 | 34.4 |
| S/A H H B 4D | 24 | 30.2 | 6.0 | 19.9 | 56.9 | 95.0 | 27.1 | 33.5 | 40.5 |
| 074 H H B 4D | 25 | 31.2 | 6.8 | 21.8 | 49.2 | 85.0 | 26.9 | 33.6 | 34.3 |
| 019 H H B 4D | 26 | 31.5 | 6.2 | 19.7 | 46.9 | 45.0 | 29.0 | 33.4 | 29.8 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
PROFESORADO ESPECIAL EN MANEJO DE ANIMALES DOMESTICOS
Ing. William [Signature]
LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
ALTO-HUARCA ELEUTERIO-HUILLCA-LLAVE (26Records)

Job Details
ESPINAR
FUNDACION TINTAYA
FIBRA DE ALPACA
Reference: 0166 - 0166
Tested: Dec 23, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 23.8 | 5.9 | 24.9 | 86.3 | 85.6 | 21.5 | 26.0 | 37.9 |
| 035-21 H H B DLM | 1 | 19.0 | 5.2 | 27.5 | 96.8 | 60.0 | 16.7 | 20.2 | 40.8 |
| 036-21 H H B DLM | 2 | 19.1 | 5.5 | 28.6 | 96.2 | 55.0 | 18.7 | 20.4 | 41.4 |
| 029-21 H H B DLM | 3 | 20.4 | 5.7 | 27.9 | 94.8 | 75.0 | 17.5 | 22.2 | 35.2 |
| 102 H H B BLL | 4 | 20.8 | 5.5 | 26.5 | 94.8 | 60.0 | 19.5 | 22.0 | 46.2 |
| S/A H H B DLM | 5 | 21.4 | 6.0 | 27.8 | 93.4 | 70.0 | 17.9 | 24.4 | 37.6 |
| 104 H H B BLL | 6 | 21.7 | 5.3 | 24.4 | 95.2 | 55.0 | 20.1 | 23.0 | 46.1 |
| 037-21 H H B DLM | 7 | 21.7 | 5.1 | 23.6 | 94.9 | 80.0 | 19.9 | 23.4 | 32.3 |
| 038-21 H H B DLM | 8 | 22.0 | 5.9 | 26.7 | 92.3 | 80.0 | 21.3 | 22.8 | 35.3 |
| 102 H H B BLL | 9 | 22.1 | 5.2 | 23.5 | 94.5 | 45.0 | 20.3 | 22.7 | 42.5 |
| 070 H H B DLM | 10 | 22.3 | 5.7 | 25.7 | 92.9 | 145.0 | 19.0 | 26.6 | 41.7 |
| 099 H H B BLL | 11 | 22.6 | 5.1 | 22.4 | 92.3 | 55.0 | 21.9 | 23.6 | 44.6 |
| 078 H H B DLM | 12 | 22.9 | 5.6 | 24.4 | 91.7 | 110.0 | 19.3 | 25.7 | 42.3 |
| S/A H M B DLM | 13 | 23.6 | 5.2 | 21.9 | 90.8 | 125.0 | 21.0 | 26.7 | 38.4 |
| 102 H X B BLL | 14 | 23.8 | 6.0 | 25.1 | 89.3 | 40.0 | 22.8 | 24.8 | 43.4 |
| 071 H H B DLM | 15 | 23.8 | 7.2 | 30.4 | 87.3 | 75.0 | 20.3 | 25.3 | 40.9 |
| 073 H H B DL | 16 | 24.0 | 6.5 | 26.9 | 87.2 | 110.0 | 20.3 | 28.1 | 37.7 |
| 039-21 H H B X | 17 | 24.3 | 6.1 | 25.3 | 89.0 | 80.0 | 21.8 | 27.6 | 29.7 |
| 098 H H B BLL | 18 | 24.3 | 5.7 | 23.3 | 87.1 | 55.0 | 23.2 | 25.2 | 36.2 |
| 075 H H B DLM | 19 | 24.5 | 6.0 | 24.4 | 87.4 | 130.0 | 21.0 | 28.0 | 35.0 |
| 074 H H B DLM | 20 | 25.6 | 4.8 | 18.8 | 90.1 | 155.0 | 22.6 | 28.2 | 35.6 |
| 072 H H B 4D | 21 | 26.1 | 6.4 | 24.4 | 79.9 | 120.0 | 23.5 | 29.2 | 34.8 |
| 076 H H B 2D | 22 | 27.2 | 5.3 | 19.6 | 77.8 | 70.0 | 24.2 | 30.1 | 40.2 |
| 077 H H B 2D | 23 | 28.1 | 6.7 | 23.9 | 70.1 | 80.0 | 25.1 | 30.5 | 32.8 |
| S/A H M B DLM | 24 | 28.9 | 7.7 | 26.8 | 61.3 | 115.0 | 26.4 | 32.8 | 26.0 |
| 097 H H B 4D | 25 | 29.1 | 6.5 | 22.3 | 62.9 | 100.0 | 27.2 | 31.3 | 35.5 |
| 100 H H B BLL | 26 | 30.5 | 7.6 | 24.8 | 54.4 | 80.0 | 26.4 | 32.1 | 32.0 |

Gobierno Regional Puno
Profesorado Especial en Relaciónes Sudamericanas

Ing. Víctor Yauri Caceres
LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 ALTO-HUARCA VICTOR-TANCAYLLO-UMASI (16Records)
 Sampled from Hip

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|-----------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 27.1 | 6.5 | 24.1 | 72.9 | 93.1 | 24.0 | 29.8 | 33.5 |
| VT195 H M B DLM | 1 | 22.1 | 5.3 | 23.9 | 94.6 | 70.0 | 20.3 | 23.8 | 48.0 |
| S/A H H B X | 2 | 22.4 | 5.2 | 23.3 | 93.7 | 50.0 | 20.0 | 23.9 | 44.1 |
| 00793 H H B 4D | 3 | 23.2 | 5.7 | 24.8 | 91.1 | 40.0 | 22.4 | 24.2 | 48.3 |
| VT20 H M B DLM | 4 | 23.4 | 5.7 | 24.5 | 90.1 | 145.0 | 18.3 | 28.2 | 43.0 |
| S/A S H B BLL | 5 | 23.8 | 6.1 | 25.6 | 92.2 | 165.0 | 22.1 | 25.5 | 14.2 |
| S/A S H B DL | 6 | 26.2 | 7.6 | 28.9 | 81.3 | 110.0 | 22.8 | 28.7 | 15.2 |
| 042 H H B BLL | 7 | 26.4 | 4.8 | 18.1 | 83.6 | 75.0 | 23.1 | 28.9 | 41.8 |
| 035 S H B BLL | 8 | 26.9 | 8.4 | 31.1 | 74.7 | 85.0 | 24.4 | 29.9 | 35.8 |
| 029 H H B BLL | 9 | 26.9 | 6.2 | 23.1 | 78.2 | 115.0 | 23.0 | 30.1 | 39.8 |
| VT196 H H B DLM | 10 | 26.9 | 6.8 | 25.1 | 75.9 | 85.0 | 24.0 | 28.6 | 40.2 |
| 038 S H B 4D | 11 | 28.3 | 6.6 | 23.2 | 73.4 | 150.0 | 26.1 | 30.6 | 14.0 |
| VT199 H H B DLM | 12 | 29.1 | 7.7 | 26.6 | 59.6 | 150.0 | 21.5 | 37.0 | 33.0 |
| VT198 H H B 2D | 13 | 29.6 | 7.1 | 23.9 | 60.7 | 60.0 | 25.9 | 32.1 | 29.4 |
| 008 H H B BLL | 14 | 29.7 | 6.5 | 21.7 | 61.4 | 35.0 | 27.2 | 31.3 | 33.8 |
| 06 H H B BLL | 15 | 33.1 | 7.2 | 21.7 | 38.0 | 85.0 | 31.3 | 35.3 | 32.4 |
| 022 H H B 4D | 16 | 36.3 | 7.4 | 20.4 | 17.7 | 70.0 | 31.8 | 39.4 | 23.6 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL CAMELIDOS SUDAMERICANOS

 Ing. William Yana Vilca
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 ALTO-HUARCA VICTOR-LLAVE- CHUCCO (24Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 -0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|---------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 20.1 | 5.2 | 25.8 | 95.8 | 56.6 | 18.1 | 21.7 | 42.2 |
| S/A H H B DLM | 1 | 16.9 | 4.9 | 29.2 | 98.2 | 60.0 | 15.6 | 17.9 | 35.5 |
| 142 H H B 4D | 2 | 17.0 | 4.4 | 26.1 | 99.1 | 60.0 | 13.6 | 19.7 | 48.6 |
| S/A H H B DLM | 3 | 17.1 | 4.6 | 27.0 | 98.3 | 70.0 | 15.4 | 17.9 | 35.7 |
| 6 X H B DLM | 4 | 17.5 | 3.6 | 20.7 | 99.2 | 60.0 | 16.7 | 18.7 | 51.4 |
| S/A H H B DLM | 5 | 17.7 | 4.4 | 25.2 | 98.3 | 55.0 | 15.6 | 19.5 | 31.0 |
| S/A H H B DLM | 6 | 18.3 | 4.5 | 24.7 | 98.4 | 60.0 | 17.4 | 19.1 | 39.9 |
| 7 H H B 2D | 7 | 19.3 | 4.9 | 25.4 | 97.0 | 65.0 | 16.7 | 21.1 | 53.5 |
| S/A H M B DLM | 8 | 19.5 | 5.3 | 27.1 | 97.3 | 55.0 | 18.0 | 20.5 | 38.6 |
| S/A S H B DLM | 9 | 19.5 | 5.9 | 30.5 | 96.0 | 85.0 | 18.0 | 20.8 | 17.6 |
| S/A H H B DL | 10 | 19.8 | 7.2 | 36.2 | 96.3 | 45.0 | 18.3 | 22.3 | 53.6 |
| 143 H H B 4D | 11 | 19.9 | 4.2 | 21.1 | 98.0 | 50.0 | 17.9 | 21.2 | 49.6 |
| 146 H H B 4D | 12 | 19.9 | 4.1 | 20.7 | 98.2 | 25.0 | 19.6 | 20.1 | 40.3 |
| S/A H H B DLM | 13 | 20.2 | 5.4 | 26.5 | 95.7 | 35.0 | 18.6 | 22.0 | 39.3 |
| 440 H M B BLL | 14 | 20.2 | 5.2 | 25.9 | 94.5 | 30.0 | 19.1 | 21.6 | 42.5 |
| S/A H H B DLM | 15 | 20.4 | 3.9 | 19.0 | 98.8 | 25.0 | 19.9 | 22.2 | 46.2 |
| 146 H X B BLL | 16 | 20.6 | 5.2 | 25.0 | 94.7 | 25.0 | 19.2 | 22.5 | 54.7 |
| S/A H H B DLM | 17 | 20.9 | 5.6 | 26.6 | 94.7 | 35.0 | 19.5 | 21.4 | 52.6 |
| 14 H H B 2D | 18 | 21.9 | 7.0 | 31.7 | 91.2 | 95.0 | 17.3 | 25.1 | 37.1 |
| S/A H H B DLM | 19 | 22.0 | 7.0 | 32.0 | 91.5 | 95.0 | 17.1 | 25.7 | 37.9 |
| S/A H H B DLM | 20 | 22.0 | 4.8 | 21.9 | 95.0 | 75.0 | 21.1 | 23.0 | 35.7 |
| 2 H H B DLM | 21 | 22.3 | 5.8 | 26.1 | 91.3 | 35.0 | 22.0 | 23.5 | 44.4 |
| 140 H H B BLL | 22 | 22.6 | 5.1 | 22.6 | 93.3 | 75.0 | 19.5 | 25.8 | 47.0 |
| S/A H H B BLL | 23 | 22.8 | 5.4 | 23.5 | 91.9 | 55.0 | 20.9 | 24.1 | 39.7 |
| 144 H M B BLL | 24 | 23.0 | 5.4 | 23.4 | 92.7 | 85.0 | 18.5 | 25.5 | 40.0 |

GOBIERNO REGIONAL JUNO
 PROVINCIA ESPINAR - CANTON EL ESPINAR

 Inga Willem Yana
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 ALTO-HUARCA HERMILINDA-CHOQUEPURA-CHILO (21Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV-Dg/mm |
|------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 23.7 | 5.5 | 23.5 | 86.0 | 61.0 | 21.1 | 25.6 | 42.1 |
| 088 H H B DL | 1 | 16.8 | 3.9 | 23.1 | 98.7 | 55.0 | 16.2 | 17.9 | 41.6 |
| HCH169 H H B DLM | 2 | 17.8 | 4.5 | 25.0 | 98.7 | 80.0 | 15.1 | 21.1 | 62.6 |
| 087 H M B DL | 3 | 19.6 | 5.3 | 27.0 | 96.1 | 60.0 | 18.5 | 20.8 | 36.4 |
| HCH173 H M B DL | 4 | 19.9 | 5.0 | 24.9 | 97.2 | 70.0 | 18.1 | 21.0 | 33.2 |
| 174 H H B DL | 5 | 20.0 | 4.3 | 21.6 | 97.8 | 65.0 | 18.5 | 21.4 | 30.6 |
| S/A H H B DLM | 6 | 20.1 | 4.4 | 21.7 | 97.2 | 50.0 | 18.0 | 20.9 | 60.3 |
| 072 H M B DL | 7 | 20.6 | 4.6 | 22.2 | 97.8 | 55.0 | 19.4 | 21.3 | 40.1 |
| HCH168 H H B DLM | 8 | 20.9 | 5.2 | 24.7 | 94.5 | 55.0 | 18.3 | 23.3 | 46.1 |
| S/A H H B DLM | 9 | 22.1 | 5.3 | 23.8 | 94.8 | 100.0 | 18.4 | 25.9 | 42.4 |
| 02 H H B X | 10 | 23.4 | 5.4 | 23.2 | 89.6 | 35.0 | 20.2 | 25.5 | 51.2 |
| S/A H M B DLM | 11 | 23.4 | 5.3 | 22.5 | 92.1 | 65.0 | 20.1 | 25.3 | 42.1 |
| 122 H M B 2D | 12 | 24.3 | 5.5 | 22.7 | 87.9 | 70.0 | 21.8 | 26.4 | 53.9 |
| 03 H H B 2D | 13 | 24.9 | 5.2 | 21.0 | 87.4 | 45.0 | 23.7 | 27.4 | 42.8 |
| 05 H H B X | 14 | 25.1 | 6.0 | 24.0 | 86.4 | 55.0 | 22.7 | 27.3 | 42.5 |
| S/A H M B 2D | 15 | 25.9 | 7.1 | 27.4 | 81.4 | 40.0 | 23.5 | 27.9 | 41.5 |
| 171 H H B DLM | 16 | 26.0 | 7.0 | 26.8 | 82.4 | 100.0 | 21.1 | 28.3 | 34.0 |
| HCH H H B 2D | 17 | 27.6 | 5.8 | 21.0 | 77.1 | 40.0 | 25.6 | 29.0 | 44.0 |
| FCH170 H H B 4D | 18 | 28.1 | 6.0 | 21.5 | 74.6 | 55.0 | 24.5 | 29.9 | 36.6 |
| 07 H H B 2D | 19 | 28.4 | 5.9 | 20.9 | 70.0 | 40.0 | 25.7 | 30.6 | 39.2 |
| 04 H H B 4D | 20 | 29.9 | 6.5 | 21.8 | 58.4 | 65.0 | 26.2 | 31.9 | 30.7 |
| HCH191 H H B 4D | 21 | 32.2 | 8.3 | 25.8 | 45.3 | 80.0 | 26.5 | 35.2 | 32.2 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL CAMELLOS SUR AMERICANOS

 Ing. Wilmar Yana
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 ALTO-HUARCA MIGUEL-CHILO-YAURI (15Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|--------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 23.8 | 5.9 | 25.2 | 84.9 | 62.3 | 21.9 | 25.4 | 40.8 |
| 077-2 H X B X | 1 | 17.2 | 4.4 | 25.3 | 98.8 | 80.0 | 15.5 | 18.6 | 43.0 |
| MLL084-21 H M B DL | 2 | 19.0 | 5.1 | 26.6 | 97.5 | 65.0 | 18.2 | 19.9 | 46.9 |
| S/A H M B DL | 3 | 19.0 | 5.7 | 29.8 | 96.1 | 80.0 | 17.8 | 20.0 | 32.6 |
| 044 H X B BLL | 4 | 20.8 | 5.5 | 26.6 | 94.9 | 90.0 | 19.8 | 21.9 | 47.8 |
| 057 H X B BLL | 5 | 21.0 | 6.8 | 32.4 | 90.9 | 95.0 | 18.2 | 23.2 | 37.6 |
| 045 H X B BLL | 6 | 22.3 | 5.5 | 24.6 | 92.8 | 45.0 | 21.5 | 23.7 | 51.6 |
| 053 H X B BLL | 7 | 23.1 | 6.0 | 26.1 | 88.9 | 45.0 | 20.9 | 25.0 | 41.0 |
| 054 H X B BLL | 8 | 23.9 | 5.7 | 23.9 | 90.3 | 85.0 | 21.2 | 25.4 | 44.8 |
| 047 H X B BLL | 9 | 24.2 | 5.1 | 21.0 | 91.7 | 35.0 | 22.6 | 25.3 | 40.0 |
| 050 H X B BLL | 10 | 25.2 | 5.6 | 22.2 | 84.3 | 85.0 | 21.5 | 28.7 | 47.5 |
| 045 H X B BLL | 11 | 26.1 | 6.3 | 23.9 | 77.2 | 70.0 | 23.0 | 28.5 | 37.4 |
| 049 H H B BLL | 12 | 27.7 | 7.5 | 27.0 | 75.3 | 30.0 | 26.7 | 28.2 | 41.6 |
| 048 H X B BLL | 13 | 27.9 | 7.4 | 26.5 | 70.4 | 40.0 | 25.7 | 29.9 | 27.8 |
| 056 H H B BLL | 14 | 28.7 | 5.6 | 19.6 | 68.1 | 20.0 | 27.5 | 29.2 | 37.4 |
| 052 H X B BLL | 15 | 30.6 | 6.9 | 22.5 | 55.7 | 70.0 | 27.7 | 34.1 | 34.8 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL INTELIGENCIA SUOAMERICANA

 Ing. William Yanes
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 ALTO-HUARCA GERONIMO-LLAVE-QUISPE (7Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|-------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 22.3 | 5.7 | 25.5 | 91.2 | 67.9 | 19.7 | 24.8 | 41.5 |
| 058 H H B BLL | 1 | 19.2 | 5.4 | 28.2 | 96.1 | 35.0 | 18.0 | 20.8 | 51.8 |
| S/A H H B DL | 2 | 21.2 | 5.5 | 26.1 | 94.1 | 60.0 | 19.8 | 22.5 | 28.8 |
| 060 H H B BLL | 3 | 21.5 | 5.3 | 24.6 | 94.8 | 125.0 | 19.8 | 23.7 | 44.2 |
| 061 H H B BLL | 4 | 21.5 | 5.5 | 25.6 | 94.6 | 80.0 | 18.7 | 23.8 | 54.6 |
| 666 202 H H B DLM | 5 | 22.1 | 5.2 | 23.8 | 94.5 | 70.0 | 18.3 | 25.5 | 41.2 |
| 666 203 H H B 2D | 6 | 24.0 | 5.8 | 24.1 | 88.5 | 50.0 | 20.0 | 26.8 | 38.4 |
| S/A H H B BLL | 7 | 26.8 | 7.1 | 26.4 | 76.1 | 55.0 | 23.2 | 30.2 | 31.2 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL DE FIBRA DE ALPACA

 Ing. Wilton C. Guerrero
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 ALTO HUARCA DIONICIO-CHALLA-CCCPA (10Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTIVA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal EarTag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|--------------------|-------------|------------|-----------|-----------|---------|----------|------------|------------|--------------|
| Averages | | 23.5 | 5.5 | 23.5 | 86.9 | 54.0 | 22.0 | 24.9 | 41.0 |
| 030 H H B 2D | 1 | 19.6 | 5.1 | 26.2 | 94.8 | 50.0 | 19.1 | 20.1 | 52.7 |
| DCH081-21 H M B DL | 2 | 19.6 | 5.0 | 25.4 | 96.1 | 75.0 | 18.4 | 21.4 | 31.5 |
| SA H H B BLL | 3 | 21.3 | 5.7 | 26.8 | 93.4 | 45.0 | 19.7 | 22.7 | 52.8 |
| DCH205 H H B DLM | 4 | 21.3 | 3.9 | 18.5 | 97.7 | 60.0 | 20.6 | 22.3 | 44.9 |
| 031 H H B 2D | 5 | 21.8 | 5.2 | 24.0 | 93.9 | 55.0 | 19.9 | 23.5 | 43.6 |
| 032 H H B 4D | 6 | 22.7 | 5.5 | 24.3 | 91.1 | 45.0 | 22.0 | 23.5 | 44.7 |
| DCH 206 H H B DLM | 7 | 23.2 | 5.2 | 22.3 | 92.7 | 60.0 | 22.3 | 24.9 | 38.0 |
| SA H H B BLL | 8 | 26.3 | 6.2 | 23.5 | 84.5 | 60.0 | 23.0 | 27.2 | 35.7 |
| SA H H B BLL | 9 | 27.4 | 6.4 | 23.4 | 79.6 | 40.0 | 27.1 | 30.4 | 34.3 |
| SA H H B BLL | 10 | 31.8 | 6.7 | 20.9 | 44.8 | 50.0 | 27.8 | 33.3 | 31.9 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 DIRECCION REGIONAL DE ASESORIA Y MANEJO DE
 LAZOS FISICOS DE ANIMALES DE HERBA


OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
ALTO-HUARCA DARWIN-HUILLCA-LLAVE (9Records)

Job Details
ESPINAR
FUNDACION TINTAYA
FIBRA DE ALPACA
Reference: 0166 - 0166
Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|----------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 21.0 | 5.6 | 26.6 | 93.6 | 64.4 | 19.4 | 22.6 | 39.0 |
| S/A H H B DLM | 1 | 17.2 | 4.5 | 26.3 | 98.4 | 25.0 | 16.9 | 18.2 | 65.2 |
| S/A H H B DL | 2 | 18.4 | 4.6 | 24.8 | 98.0 | 65.0 | 16.6 | 20.1 | 41.8 |
| S/A H H B DL | 3 | 19.4 | 4.8 | 24.6 | 98.0 | 65.0 | 17.2 | 21.8 | 47.7 |
| S/A S H B DLM | 4 | 19.9 | 6.0 | 30.0 | 95.3 | 165.0 | 16.0 | 23.0 | 18.2 |
| 168 H H B 2D | 5 | 21.1 | 4.9 | 23.2 | 95.7 | 30.0 | 19.6 | 22.1 | 40.1 |
| 165DH H H B BL | 6 | 22.2 | 6.0 | 27.0 | 90.4 | 40.0 | 21.4 | 23.5 | 48.4 |
| S/A S H B BLL | 7 | 22.4 | 6.2 | 27.8 | 91.8 | 100.0 | 20.2 | 24.2 | 19.5 |
| S/A H H B BLL | 8 | 22.8 | 6.0 | 26.3 | 92.4 | 45.0 | 21.8 | 23.7 | 51.3 |
| 017 S H B BLL | 9 | 26.0 | 7.6 | 29.1 | 82.6 | 45.0 | 25.3 | 26.7 | 19.1 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
PROYECTO ESPECIAL CAMELIDOS SUDAMERICANOS

Ing. Wilfredo Yano
LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
ALTO-HUARCA UBALDO-LLAVE-TIRA (7Records)

Job Details
ESPINAR
FUNDACION TINTAYA
FIBRA DE ALPACA
Reference: 0166 - 0166
Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|---------------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 24.4 | 6.0 | 24.7 | 87.0 | 55.0 | 22.1 | 26.4 | 32.2 |
| 147 H H B 4D | 1 | 22.1 | 5.3 | 24.1 | 93.7 | 35.0 | 20.4 | 23.7 | 39.1 |
| S/A S H B DLM | 2 | 23.3 | 7.5 | 32.2 | 89.3 | 80.0 | 21.0 | 25.8 | 16.0 |
| VLL040-21 H H B DLM | 3 | 23.4 | 5.2 | 22.4 | 92.8 | 80.0 | 22.2 | 23.9 | 33.1 |
| S/A H H B 2D | 4 | 23.8 | 4.8 | 20.4 | 90.3 | 30.0 | 21.6 | 25.9 | 46.7 |
| S/A H H B BLL | 5 | 25.0 | 6.1 | 24.2 | 84.8 | 40.0 | 22.2 | 27.4 | 34.6 |
| 080 S H B DLM | 6 | 25.7 | 6.6 | 25.8 | 81.1 | 50.0 | 23.4 | 28.0 | 17.3 |
| 080 H H B 4D | 7 | 27.4 | 6.4 | 23.5 | 76.7 | 70.0 | 24.2 | 30.6 | 38.8 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
PROYECTO ESPECIAL CAMELIDOS SUDAMERICANOS



Ing. William Yano Ayeros
LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 ALTO-HUARCCA EUFROCINA-UMASI-SURCO (4Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|----------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 20.9 | 5.7 | 27.1 | 94.5 | 78.8 | 19.2 | 22.6 | 44.7 |
| EU193 H H B 2D | 1 | 19.1 | 4.6 | 24.2 | 97.8 | 35.0 | 17.6 | 20.6 | 51.7 |
| EU202 H H B 2D | 2 | 20.0 | 5.3 | 26.6 | 96.4 | 40.0 | 18.0 | 21.0 | 57.4 |
| EU192 H H B 4D | 3 | 21.4 | 6.0 | 27.8 | 93.2 | 90.0 | 20.0 | 23.2 | 52.7 |
| EU194 S H B 2D | 4 | 23.0 | 6.8 | 29.6 | 90.6 | 150.0 | 21.3 | 25.5 | 17.1 |


 GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPINAR CAMELIDOS SUDAMERICANOS
 Ing. William Tania Mieros
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 ALTO-HUARCA ELIZABET-ALVAREZ-GUTIERREZ (3Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|------------------|-------------|------------|-----------|-----------|---------|----------|------------|------------|--------------|
| Averages | | 25.7 | 5.4 | 21.1 | 83.7 | 103.3 | 23.0 | 28.8 | 37.3 |
| 0641 H H B DL | 1 | 22.7 | 5.4 | 23.8 | 93.4 | 160.0 | 17.5 | 27.3 | 36.5 |
| 0643 H H B DLM | 2 | 26.3 | 5.3 | 20.2 | 82.9 | 70.0 | 24.5 | 27.7 | 37.6 |
| 0642 H H B 4D | 3 | 28.2 | 5.4 | 19.3 | 74.7 | 80.0 | 27.0 | 29.8 | 37.7 |

GOBIERNO REGIONAL PUNO
 PROYECTO ESPECIAL ALPACAS MEJORES SUDAMERICANAS

 Ing. WILBER ALVAREZ GUTIERREZ
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 ALTO-HUARCA LINO-CHULLO-ILLPA (3Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|----------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 22.1 | 4.8 | 21.8 | 95.9 | 76.7 | 19.6 | 23.6 | 40.0 |
| S/A H X B X | 1 | 21.7 | 5.6 | 25.6 | 94.2 | 75.0 | 20.5 | 22.5 | 34.2 |
| 0645 H H B DLM | 2 | 22.1 | 4.0 | 18.3 | 98.2 | 75.0 | 18.9 | 24.0 | 47.0 |
| 0644 H H B DLM | 3 | 22.5 | 4.9 | 21.6 | 95.4 | 80.0 | 19.5 | 24.2 | 38.7 |

GOBIERNO REGIONAL JUNO
 PROYECTO ESPECIAL CAMELLOS SUDAMERICANOS

 Ing. William Palma Velasco
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA

OFDA 2000 REPORT : Sorted By TAG
 ALTO-HUARCA ELEUTERIO-CCORAHUA- TANCALLO (2Records)

Job Details
 ESPINAR
 FUNDACION TINTAYA
 FIBRA DE ALPACA
 Reference: 0166 - 0166
 Tested: Dec 24, 2021

| Animal Eartag | Mic Rank | Mic Ave | SD Mic | CV Mic | CF % | SL mm | Min Mic | Max Mic | CRV Dg/mm |
|---------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-----------|
| Averages | | 21.4 | 5.0 | 23.3 | 94.5 | 77.5 | 19.6 | 23.3 | 40.0 |
| 642 H H B DLM | 1 | 20.2 | 4.4 | 21.8 | 97.4 | 110.0 | 17.9 | 22.7 | 43.5 |
| S/A H H B DLM | 2 | 22.6 | 5.6 | 24.8 | 91.7 | 45.0 | 21.3 | 23.9 | 36.6 |


 GOBIERNO REGIONAL HUANO
 PROYECTO ESPECIAL CAMELIDOS SUDAMERICANOS
 Inca William Yana Hueros
 LABORATORIO DE ANALISIS DE FIBRA