



ANEXO 1

FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
CON EL FINANCIAMIENTO DEL FEDU

1. Título del proyecto

**“MEJORAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DEL OVINO CRIOLLO DE CHUQUIBAMBILLA
HACIA UNA LINEA PRODUCTORA DE CARNE”.
ESTABLECER EL BIOTIPO CRIOLLO PARA CARNE – (2021)**

2. Área de Investigación

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
Producción animal	•Sistema Producción animal (ovino)	

3. Duración del proyecto (meses)

Doce Meses

4. Tipo de proyecto

Individual	<input type="radio"/>
Multidisciplinario	<input checked="" type="radio"/>
Director de tesis pregrado	<input type="radio"/>

5. Datos de los integrantes del proyecto

a) Responsables

Apellidos y Nombres	Flores Checalla Joel Guido
Escuela Profesional	Medicina Veterinaria Y Zootecnia
Celular	51 948 868 219
Correo Electrónico	jgflores@unap.edu.pe

Apellidos y Nombres	Urviola Sánchez Jesús Martín
Escuela Profesional	Medicina Veterinaria Y Zootecnia
Celular	51 951 870 460
Correo Electrónico	jurviola@unap.edu.pe

Apellidos y Nombres	Rojas Espinoza Rolando Daniel
Escuela Profesional	Medicina Veterinaria Y Zootecnia
Celular	51 976 666 927
Correo Electrónico	rdrojas@unap.edu.pe

b) Otros investigadores Participantes

Apellidos y Nombres	Catacora Flores Nubia Lilia
Escuela Profesional	Medicina Veterinaria Y Zootecnia
Celular	51 983 117 036



Correo Electrónico	nlcatacora@unap.edu.pe
Apellidos y Nombres	Rodríguez Huanca Halley Francisco
Escuela Profesional	Medicina Veterinaria Y Zootecnia
Celular	51 930 383 982
Correo Electrónico	fhrodriguez@unap.edu.pe

b) Investigador Emérito

Apellidos y Nombres	Alencastre Delgado Rolando Guadalupe
Escuela Profesional	Medicina Veterinaria Y Zootecnia
Celular	51 958 865 867
Correo Electrónico	rolaledel@yahoo.es

- I. Título (El proyecto de tesis debe llevar un título que exprese en forma sintética su contenido, haciendo referencia en lo posible, al resultado final que se pretende lograr. Máx. palabras 25)

ESTABLECER EL BIOTIPO CRIOLLO PARA CARNE (2021)

- II. Resumen del Proyecto de Tesis (Debe ser suficientemente informativo, presentando -igual que un trabajo científico- una descripción de los principales puntos que se abordarán, objetivos, metodología y resultados que se esperan)

La población ovina nacional se encuentra concentrada, en la sierra sur (3'111, 246 animales) y centro (1'197,589 animales) del Perú (INEI, 2012), donde el 90% se encuentra en manos de las comunidades campesinas (MINAG, 2001), y el 70 % está representada por los ovinos criollos, (Fulcrand, 1994; Alencastre 1997; Aliaga 2006). La crianza del ovino criollo aún sigue una crianza tradicional, además, la ausencia de selección por parte de los criadores hace que se logren animales individualmente poco productivos, pero que por su rusticidad y adaptación ofrecen cierta rentabilidad a nivel rebaño. Por estas consideraciones se ha decidido emprender un programa de selección, siendo uno de los pasos preliminares realizar la caracterización de estos ovinos (descripción de sus características exteriores, productivas) para luego vía selección y cruza adecuadas mejorar la productividad orientadas a carne.

- III. Palabras claves (Key words) (Colocadas en orden de importancia. Máx. palabras: cinco)

Ovinos Criollos, Producción, Carne, Mejoramiento.

- IV. Justificación del proyecto (Describa el problema y su relevancia como objeto de investigación. Es importante una clara definición y delimitación del problema que abordará la investigación, ya que temas cuya definición es difusa o amplísima son difíciles de evaluar y desarrollar)

El ovino criollo, en el país representa el 60% que constituye un recurso zoo genético muy importante, de tal manera que pueda ser utilizado por los productores de una forma más técnica y científica, todas las ventajas que ofrece respecto a su adaptación de más de 500 años en el territorio peruano específicamente en la región natural de la sierra, sus altas tasas de fertilidad, vitalidad, rusticidad, resistencia a enfermedades infectocontagiosas y parasitarias, bajas tasas de mortalidad etc. Para ello es necesario realizar estudios técnicos y científicos con el ovino criollo en las características



productivas de carne con la aplicación de métodos de mejoramiento genético (Selección y cruzamiento), de manera que se pueda obtener un tipo o raza productora de carne, sin perder las características innatas de adaptación y otras cualidades anteriormente señaladas. Existiendo las condiciones y un rebaño selecto con buenos índices productivos como el del CIP Chuquibambilla se puede lograr un ovino propio de la zona productor de carne, el que se puede difundir sin mayores dificultades y aprovechar del mismo tal como lo hace el poblador desde la cabeza hasta las vísceras

El tipo o raza propia de la Región Puno, será posible obtener cuando efectivamente exista la posibilidad de realizar un estudio, serio pragmático, técnico y científico, unido a la necesidad de tratar de solucionar el problema de la alimentación cada vez más divergente entre la oferta y demanda de carnes en nuestro territorio nacional y departamental. Esto incluye necesariamente a los técnicos, investigadores, productores y población de consumidores por un lado y por otra parte las instituciones estatales y para estatales, entonces se podría realizar este estudio y obtener el objetivo deseado para luego ser difundido sin dificultad alguna.

- V. Antecedentes del proyecto** (Incluya el estado actual del conocimiento en el ámbito nacional e internacional. La revisión bibliográfica debe incluir en lo posible artículos científicos actuales, para evidenciar el conocimiento existente y el aporte de la Tesis propuesta. Esto es importante para el futuro artículo que resultará como producto de este trabajo)

El Perú cuenta con una población total de 9 500 010 ovinos que producen 25 077 TM de carne, 10 719 TM de lana y 363 000 unidades de pieles al año (MINAG, 2012), generando ingresos económicos para la subsistencia de más de 1'250,000 hogares rurales (INEI, 2012). Los ovinos se crían mayormente en la Sierra (96.2%) alimentándose con pastos naturales que crecen en 14 millones de hectáreas de terrenos no aptos para la agricultura y en menos escala en la costa (3.2%) y la Selva (0.6%). Las regiones que tienen mayor población ovina son Puno, Cusco y Junín y las razas más importantes son la Corriedale (18%) Junín (2%) Merino y Hampshire Down (1%) y la mayoría está representada por el ovino Criollo (70 a 80%) (INEI, 1994). La crianza presenta dos niveles tecnológicos de producción; el nivel alto que involucra el 25% de la población ovina en propiedad de empresas asociativas campesinas y medianos productores, cuya crianza es en rebaños grandes de razas definidas y el nivel bajo que involucra el 75% de la población ovina en propiedad de empresas comunales, comuneros y pequeños productores cuya crianza es de rebaños pequeños con animales cruzados y mayormente criollos, por eso la gran población de ovinos criollos está en manos de los pequeños propietarios, sin embargo en estos últimos años han sido cruzados con diferentes razas principalmente el Hampshire Down.

En el Centro Experimental Chuquibambilla, se ha establecido un rebaño de ovinos criollos desde 1983, constituyendo un núcleo genético para un estudio de caracterización y producción, para ello se ha establecido programas de mejora genética (Selección y cruzamiento) con resultados muy importantes publicados en diferentes certámenes científicos a nivel nacional e internacional, en donde las características de peso vivo sobresalen con mayor énfasis tanto por sexo como por edad, hembras adultas están con un promedio de peso vivo de 35 kilos, los machos están por los 50 kilos los corderos se destetan con 18 a 20 kilos de peso vivo y alcanzan una tasa de natalidad de más del 90% (Alencastre, 1997), lo que hace posible mejorar los rendimientos de carne así como la calidad de carcasa, aunado con las características ya mencionadas de rusticidad, fertilidad,



vitalidad y otras, haciendo del ovino criollo un recurso zoogenético importante para el incremento de la producción y formación de un nuevo tipo o raza para nuestro departamento y el país.

Actualmente hay razas de ovinos que tiene bondades en la producción de carne apta para el consumo humano de sabor agradable y apetecible, con poca grasa de cobertura y de almacenamiento, de mejor distribución grasa, denominado como ovinos magros o simplemente de carne magra. Una de estas razas es la TEXEL que se conoce como cordero pesado o cruza Texel, que se caracteriza por tener una mayor cantidad de músculos y menor cantidad de grasa que los puros cuando se los compara. Al prolongar la invernada de los corderos es posible ofrecer al mercado carne ovina de manera más continuada a lo largo del año.

La terneza, jugosidad y características organolépticas (Jugosidad y olor) del producto comercializado fue considerado positivamente por grupos de consumidores que tendieron a incluir la carne de ovino en su dieta.

El biotipo adecuado es aquel capaz de producir en forma estable o al menos predecible, cantidades de carne de calidad definidas, en base a las condiciones agroecológicas, estructurales y de mercado en que se desarrollan las actividades ganaderas de la empresa agropecuaria. El tipo de animal buscado por la industria frigorífica para exportación es el de mayor tamaño estructural que el para consumo interno y con otra composición corporal (más magros) Este biotipo para exportación (mayor tamaño), posee otros requerimientos alimenticios los cuales pueden ser fácilmente cubiertos en planteos de altos insumos tecnológicos (alimentación en corral).

Se tiene tecnología disponible para abaratar los costos e importar animales vivos, ó actualmente se dispone de semen congelado de razas de los mejores carneros, que es posible conseguir mediante empresas que están a cargo de su comercialización, brindando alternativa para la buena crianza y producción ovina.

VI. Hipótesis del trabajo (Es el aporte proyectado de la investigación en la solución del problema)

Obtener el biotipo ovino criollo para carne en el Altiplano Peruano.

VII. Objetivo general

Selección de ovinos criollos del CE Chuquibambilla con fines de obtener el biotipo para carne

VIII. Objetivos específicos

- Selección por peso vivo de los reproductores machos, hembras y progenie
- Establecer las medidas biométricas para este fin (alzada, largo, profundidad)
- Definir el color (pigmentación de piel)

IX. Metodología de investigación (Describir el(los) método(s) científico(s) que se empleará(n) para alcanzar los objetivos específicos, en forma coherente a la hipótesis de la investigación. Sustentar, con base bibliográfica, la pertinencia del(los) método(s) en términos de la representatividad de la muestra y de los resultados que se esperan alcanzar. Incluir los análisis estadísticos a utilizar)



Ámbito de estudio.

El presente trabajo se realizará en el CE Chuquibambilla, de propiedad de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, por la tenencia de los animales y por las condiciones agroecológicas adecuadas y representativa de la Región, localizado en el distrito de Umachiri, provincia de Melgar y Región de Puno, a 3 970 msnm, con una temperatura promedio anual de 9 °C, y una precipitación anual de 600mm. Tendrá una duración de 12 meses aproximadamente.

Manejo de los animales. -

- Para el estudio se utilizará la población total de los ovinos criollos del CE Chuquibambilla, tanto borregas como carneros.
- Se realizará la identificación adecuada tanto para el manejo como para la generación de datos, tabulación y análisis respectivos.
- El manejo en alimentación, salud, reproducción, faenas ganaderas y otras se ceñirán a las actividades establecidas por la administración del CECH.
- Las actividades de destete, esquila, preparación para el apareamiento, gestación parición etc. se realizarán en forma rutinaria de acuerdo a lo programado en el centro y sin alterar las actividades y de estas se obtendrán los datos e información permanentemente.

Procedimiento Experimental

- a. Selección. - Las borregas serán seleccionadas por grupos en base a peso vivo y características externas, en base a los estadísticos (promedios, desviación estándar, coeficiente de variabilidad).
- b. Identificación. - Se identificará a los animales utilizando aretes
- c. Estímulos de celos. - Para concentrar la entrada en celo de las hembras se utilizará la técnica del efecto macho (Huamán *et al.*; 1991).
- d. Detección de Celos, Inseminación artificial al primer y segundo celo. - La detección de celo se realizará con carneros vasectomizados, y la inseminación artificial con semen fresco de los carneros seleccionados para tal fin
- e. Diagnóstico de Gestación. - Para el diagnóstico de gestación se empleará la técnica del balotaje y/o ecografía
- f. Parición: Se controlará la parición diariamente desde el inicio a fin (noviembre-diciembre), registrándose los datos de la madre y cria ya establecidos por el Centro Experimental para esta actividad
- g. Destete.- El destete se realizara en un solo día a una edad promedio de 90 días aproximadamente (Urviola y Alencastre 1991).
- h. Registros y Controles productivos y reproductivos. - Se llevará registros de la información obtenida de pesos vivos (en la selección de machos y hembras, al nacimiento, al destete y año de edad), selección de machos y hembras, de la inseminación artificial, de la parición y destete.
- j. Todos los datos se trasladarán a un software (base de datos) convenientemente adecuados para su posterior análisis e interpretación de resultados.

Análisis estadísticos.

Se utilizarán medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar y coeficiente de variabilidad), y un análisis de variancia.

X. Referencias (Listar las citas bibliográficas con el estilo adecuado a su especialidad)



- Alencastre, R. 1997. Producción de ovinos. 1ª Edición. Edit. A&R. Panamericana E.I.R.L.. Puno – Perú.
- Aliaga, J. 2006. Producción de ovinos. 1ra Edición. Editorial Juan Gutemberg. Lima-Perú
- Álvarez, F. (2009). Biometría de Borregas Criollas en el Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla. Tesis F.M.V.Z UNA-Puno-Peru.
- Arias, A. (1999). Biometría de Borregas Criollas en el Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla. Tesis F.M.V.Z-UNA-Puno-Peru.
- Fulcrand, B. 1994. El ovino criollo: origen, adaptación y potencialidades para el desarrollo pecuario en la sierra. II Congreso Mundial de Razas Autóctonas y Criollas. Cajamarca – Perú.
- Huaman, JC.; Villalta, P.; Alencastre, R. (1991). Efecto del macho sobre la ovulación al post-parto en borregas corriedale y criollas. Red de Rumiantes Menores (RERUMEN). Lima 11 - Perú
- INEI, 2012. Compendio estadístico departamental Puno. Lima Perú. www.inei.gov.pe Ministerio de Agricultura, 2001. Oficina Agraria, Boletín Agrario N°1 – Puno.
- Moya, M. (2002). Carne de Cordero. Revista de Campo, 1208(A4-A5).
- Okstate. (2010). Razas Ovina. Inglaterra. Recuperado el 4 de julio de 2016, de <http://www.texel.co.uk/>
- Oliveri, L. (1971). Genética, Biometría y Zootecnia Avícola (Primera ed.). Buenos Aires, Argentina: Editorial Albatros .
- Tumpe, N. (1998). Caracterización del Ovino Criollo en los Distritos de San Jerónimo Saylla y Oropesa. Tesis Facultad de Agronomía y Zootecnia-UNSA-Cusco – Perú.
- Urviola, M. (1990). Efectos de la Edad y del Sexo sobre el Primer Celos y Monta Post- Destete y Medidas Biométricas en Ovinos Criollos. Tesis FMVZ-UNA-Puno- Perú.
- Urviola, M. Alencastre, R. (1991). Efectos de la Edad y del Sexo sobre el Primer Celos y Monta Post- Destete y Medidas Biométricas en Ovinos Criollos. Red de Rumiantes Menores (RERUMEN). Lima 11 - Perú.

XI. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto (Señalar el posible uso de los resultados y la contribución de los mismos)

- Los resultados de este estudio serán de utilidad para todos los productores de ganado ovino dentro y fuera de la Región, de acuerdo a las condiciones que permitan la crianza eficiente y rentable.

XII. Impactos esperados

i. Impactos en Ciencia y Tecnología

- Las características del ovino criollo como recurso zoogenético propio con fines de producción de carne, permitirá establecer un biotipo propio para la región y disminuir la dependencia externa.

i. Impactos económicos

- Establecer una fuente de trabajo para los ganaderos productores de ovinos con ingreso adicionales por la producción de carne

i. Impactos sociales



- Mejorar el estatus de las comunidades y pequeños productores a través de la mejora de sus ingresos con la mejora de sus ovinos criollos orientándolos a la producción de carne.

i. Impactos ambientales

- El medio ambiente no será afectado.

XIII. Recursos necesarios (Infraestructura, equipos y principales tecnologías en uso relacionadas con la temática del proyecto, señale medios y recursos para realizar el proyecto)

- Animales. - Majada de Ovinos criollos
- Instalaciones ganaderas. - Canchas o potreros de pastoreo, corrales, mangas de aparto, sala de inseminación, canchas de parición, etc.
- Equipos: Para el pesado (balanza), para la Inseminación Artificial (equipos de microscopía e inseminación artificial, brete de colección de semen), para el diagnóstico de gestación (ecógrafo), movilidad.
- Personal. - Pastores, técnicos, personal de apoyo en las diferentes actividades

XIV. Localización del proyecto (indicar donde se llevará a cabo el proyecto)

- El proyecto se realizará en el Centro Experimental Chuquibambilla de la Universidad Nacional del Altiplano, localizado en la provincia de Melgar-Puno

XV. Cronograma de actividades

Actividad	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
Presentación del proyecto	X												
Selecciones animales		X	X										
Inseminación				X	X								
Dx Gestación								X					
Parición										X	X		
Peso Nac										X	X		
Peso destete													X
Informes		X			X			X			X		
Informe final													X

XVI. Presupuesto

Presupuesto		
Nº	Descripción	Monto (S/.)
1	Alimento para animales	
2	Alimento para animales	400
3	Materiales de consumo	
4	Material de Laboratorio	8 000
5	Material de Uso Veterinario	2 500
6	Material Eléctrico	350



7	Mat, Proc, Automático de Datos	200
8	Medicinas	500
9	Material Químico	600
10	Material Hospitalario	500
11	Impresos	300
12	Material de Escritorio	200
13	Materiales Sanitarios	500
14	Repuestos	200
15	Enseres	100
16	Materias Primas	300
17	Materiales de Impresión	200
18	Material Fotográfico y fonotécnico	200
19	Pasajes y Gastos de Transporte	
20	Pasaje	3 600
21	Movilidad Local	500
22	Otros Servicios de Terceros	
23	Servicios no personales	2 000
24	Estudios	2 000
25	Mantenimiento	1 000
26	Fotocopias y transparencias	200
27	Otros	300
28	Equipos de Laboratorio	5 000
29	Otros	
30	Viaticos	4 200
31	Imprevistos	3 850
TOTAL		37 700