

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ZOOTECNIA**



TESIS

**Caracterización de sistemas de producción de leche en cuatro hatos
ganaderos en el Distrito de Acolla – Jauja**

**Para optar el título profesional de:
Ingeniero Zootecnista**

**Autores: Bach. Ángel Alfonso PAREDES FLORES
Bach. Giancarlo PAREDES CORTEZ**

Asesor: Mg. Enos R. MORALES SEBASTIAN

Cerro de Pasco – Perú - 2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ZOOTECNIA



**Caracterización de sistemas de producción de leche en cuatro hatos
ganaderos en el Distrito de Acolla – Jauja**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Mg. Eraclio HILARIO ADRIANO
PRESIDENTE

Ing. Juan VIVANCO RAFAEL
MIEMBRO

Mg. Walter BERMUDEZ ALVARADO
MIEMBRO

DEDICATORIA

Al Todopoderoso, por concederme la dicha
de la vida y todo lo que soy.

Amis queridos padres: Maximiliano Paredes
Bazán (+) y Francisca Rueda Flores, por todo su
amor y por inculcarme sus sabios consejos en todo
momento.

Ángel

A mis queridos padres: Ángel Paredes Flores y Emilia
Cortés Ascona; gracias por todo su apoyo incondicional
y su fuente
inagotable de cariño.

Giancarlo.

RECONOCIMIENTO

A la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión por abrirnos sus puertas para ser unos buenos profesionales.

A los docentes de la Escuela de Zootecnia, quienes con sus conocimientos hicieron que podamos crecer día a día como profesionales, gracias a cada uno de ellos por su paciencia, dedicación y apoyo incondicional.

A los ganaderos del distrito de Acolla – Jauja – Junin por su tiempo e interés con el trabajo de investigación.

RESUMEN

La ganadería tradicional de doble propósito se caracteriza por producir carne y leche en áreas tropicales, combinando el ordeño con el amamantamiento de los terneros hasta el destete y generalmente requiere de bajos insumos con escaso uso de tecnología. El desarrollo de la ganadería de doble propósito es una actividad que no es explotada a cabalidad en el distrito de acolla – jauja – junin.

La falta de recursos y tecnología ha dado lugar que la producción de leche, de quesos, dulces y otros se lleven de otros lugares, por ende, los costos de los productos son más altos. La actividad de ganado de doble propósito genera una rentabilidad muy grata y ambiciosa; pero depende del buen manejo de pasto, mejoramiento de la genética, alimentación adecuada, manejo de establos, etc. La Hacienda “San José se dedicará a la actividad ganadera; actualmente se trabaja con ganado de carne y se quiere implementar la producción lechera para aprovechar al máximo los recursos.

Palabras claves: Hato, semiestabulación, sobrepastoreo, ciclo reproductivo, genética

ABSTRACT

Traditional dual-purpose livestock is characterized by producing meat and milk in tropical areas, combining milking with breastfeeding of calves until weaning and generally requires low inputs with little use of technology. The development of dual-purpose livestock is an activity that is not fully exploited in the district of Acolla-Jauja-Junin.

The lack of resources and technology has resulted in the production of milk, cheese, sweets and others being taken from other places, therefore, the costs of the products are higher. The activity of cattle of double purpose generates a very pleasant and ambitious profitability; but it depends on the good management of grass, improvement of the genetics, adequate feeding, management of stables, etc. The Hacienda "San José will be dedicated to livestock activity; Currently, we work with beef cattle and we want to implement dairy production to make the most of our resources.

Keywords: Herd, semi-stabilization, overgrazing, reproductive cycle, genetics

PRESENTACIÓN

El presente trabajo de investigación, **“CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE LECHE EN CUATRO HATOS GANADEROS EN EL DISTRITO DE ACOLLA – JAUJA – JUNIN”** se realizó dentro del proyecto estrategias de Mejora Genética para el desarrollo de Vacunos de Leche y Carne en la En el distrito de Acolla, se encuentra el eje carretero Jauja - Tarma, donde se identifican sistemas de producción de bovinos, que tienen disponibilidad de recursos alimenticios naturales para el ganado, pastos cultivados y residuos de cosecha, lo que se traduce en diferentes estrategias de manejo, tratando de incrementar la productividad. Este trabajo tiene por objetivo caracterizar el sistema bovino, resaltando la definición de recursos aprovechables y la administración de los mismos, en virtud del factor alimentación que tradicionalmente resulta ser básico para el éxito o fracaso de un sistema de producción animal. Tuvo como finalidad dar a conocer la situación de los sistemas de producción en de leche en cuatro hatos ganaderos para tener una base de datos y posteriormente hacer más investigación.

INDICE

DEDICATORIA

RECONOCIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

PRESENTACIÓN

INDICE

CAPITULO I

INTRODUCCION

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de estudio	3
2.2. Bases teóricas y científicas.....	4
2.3. Definición de términos básicos	21

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación	22
Cualitativo	22
3.2. Método de investigación	22
3.3. Diseño de investigación.....	22
3.4. Población y muestra	27
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	29
3.7. Orientación ética.....	29

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	30
4.2. Discusión de resultados	30

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

ANEXOS

CAPITULO I

INTRODUCCION

Los sistemas de producción ganadero tienen como propósito producir satisfacciones sociales que puedan mantenerse a largo plazo mediante la conservación de las fuentes que proporcionen los recursos primarios de la producción ganadera, sin dejar de lado los factores sociales, económicos y “tecnológicos”. También se encuentran constituidos por subsistemas que involucran diversas interacciones, siendo las familias que se benefician del sistema productivo quienes conducen la administración, aprovechamiento e indirectamente la conservación de sus fuentes de recursos; o bien, quienes tienen que solucionar las carencias de recursos necesarios para la producción pecuaria, por lo que también son conocidos como sistemas de subsistencia. En el distrito de Acolla, se encuentra el eje carretero Jauja - Tarma, donde se identifican sistemas de producción de bovinos, que tienen disponibilidad de recursos alimenticios naturales para el ganado, pastos cultivados y residuos de cosecha, lo que se traduce en diferentes estrategias de manejo, tratando de incrementar la productividad. Este trabajo tiene por objetivo caracterizar el sistema bovino, resaltando la definición de recursos aprovechables y la

administración de los mismos, en virtud del factor alimentación que tradicionalmente resulta ser básico para el éxito o fracaso de un sistema de producción animal.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de estudio

La ganadería lechera en los últimos tiempos se ha convertido en una de las actividades de mayor crecimiento a nivel regional y la de mayor demanda nacional e internacional. Y la región Junín, en base a sus potencialidades existentes está en pos de mejorar los niveles de productividad existentes en esta actividad ganadera. Se está planteando desarrollar acciones que permitan mejorar las condiciones de la ganadería lechera atacando las causas más relevantes que impiden o retrasan su desarrollo como son la alimentación del ganado, el mejoramiento genético y el manejo de las ganaderías en forma tecnificada.

Ganadería lechera en el Perú, lo constituyen Arequipa (25 %), Cajamarca (18.1 %), Lima (17 %), La Libertad (5.7 %), Puno (5.3 %), Amazonas (4.8 %) y Cusco (3.3 %) son los principales centros de producción a nivel nacional (MINAGRI, 2010). A pesar de que el Valle del Mantaro no es considerado como una cuenca lechera como tal, en los últimos años la producción de leche se ha ido incrementado

significativa y progresivamente en toda la Región Junín. Para el 2005 la producción de leche en el Valle del Mantaro era de 25 mil litros diarios, con un promedio de 8 litros por vaca/día, mientras que actualmente la producción es de 75 mil litros diarios de leche, con un promedio de obtención por vaca de 13 litros/vaca/día, con tendencia de seguir incrementándose (EPENSA, 2014). La población regional de ganado vacuno es 14.7% y el tipo racial predominante es de animales criollos (63.9% del total), seguido por ganado Brown Swiss (22.4 %), Holstein (13.7%) (CENAGRO-Junín, 2012).

2.2. Bases teóricas y científicas

En la Región Junín, la ganadería de vacunos de leche es una de las más representativas y la que presenta una mayor posibilidad de desarrollo debido a la ampliación de la demanda de leche existente en la zona de estudio.

Pero esta actividad no llega a tener los niveles de producción y productividad deseados para convertirse en un eje de desarrollo sostenible, ya que actualmente sus índices de producción son bajos.

La ganadería lechera presenta estos índices productivos por las siguientes razones:

- Existe un déficit en la oferta de alimentos para los animales, lo que impide el crecimiento de la actividad ganadera lechera, ya que existe una competencia con otras actividades agrícolas.
- Las pocas extensiones de pastos cultivados en el valle de Yanamarca, hacen que no exista un crecimiento sostenido de la ganadería lechera y el mal manejo a que se ven sometidos las praderas alto andinas dedicadas a la ganadería, hace que año a año se estén depredando más los pastos naturales, con la consiguiente disminución de la masa forrajera necesaria para sostener el número de animales existentes en la zona.

- Por otro lado, los animales mayormente son criollos o cruzados, los que no producen lo que se requiere o espera.
- El mejoramiento genético hasta ahora no es aun representativo, habiendo actualmente una gran demanda insatisfecha de vacunos por mejorar.
- La situación de mejoramiento genético se debe a que en el distrito no existe una posta de inseminación artificial al servicio de los ganaderos del ámbito en estudio.
- También existe una muy limitada labor de asistencia técnica, estando una gran mayoría de ganaderos sin ningún tipo de apoyo técnico.
- Muchos ganaderos debido a la poca rentabilidad de su actividad se encuentran ya desmotivados y ejecutan sus labores de manera empírica sin proyecciones a futuro.

La característica negativa que se intenta solucionar es la baja productividad de la ganadería lechera, que obedece a muchos causales de las cuales las más prioritarias en su repercusión son las antes descritas.

Es de interés para la comunidad resolver esta situación debido a que actualmente existe una demanda insatisfecha de leche en nuestro medio por la incursión de la Empresa GLORIA, la que requiere de mayores volúmenes de leche para coberturar su demanda, además de que esta actividad es una de las pocas actividades agropecuarias que presenta una alta proyección de desarrollo y de generación de riqueza de manera sostenible en nuestra región.

Es competencia del estado la resolución de la situación porque es función del estado promover el desarrollo de sus pueblos por el desarrollo de sus potencialidades y promover el empleo que favorezca a un mayor número de personas, por otro lado, no existen en la zona instituciones que se dediquen a desarrollar actividades de

extensión, capacitación y asistencia técnica a los productores, por lo que el estado como promotor del desarrollo tiene que asumir esta función.

DEFINICIÓN DE LECHE

La leche es un líquido producido por los mamíferos hembras para alimentar a sus crías. El hombre aprovecha la leche de vaca, para tomarla directamente o para fabricar productos lácteos. La leche es de color blanco, olor agradable y sabor ligeramente dulce.

COMPOSICIÓN DE LA LECHE

-	Agua	87.0 %
-	Lactosa	4.8 %
-	Grasa	4.0 %
-	Proteína	3.5 %
-	Sales minerales	<u>0.7 %</u>
	TOTAL	100.0 %

Esto quiere decir, que en cien kilogramos de leche se encuentran 87 litros o kilogramos de agua pura y 13 kilogramos de sustancias sólidas.

LA UBRE

Es una glándula conformada interiormente por cuatro cuartos que funcionan de manera independiente.

Dentro de cada cuarto hay un grupo de celdillas parecidas a ramilletes de uvas, que se conocen con el nombre de alveolos. **Los alveolos** (formados por las células mamarias) se conectan todos a un conducto mayor por medio de conductos pequeños y todos forman una especie de ramillete, llamado lobulillo. **Los lobulillos**, se conectan a un conducto mayor por medio de otros conductos formando un lóbulo. **Los lóbulos**, a su vez, se conectan con una estructura llamada

cisterna o recipiente mayor. **Las tetas** tienen, además, unos músculos pequeños que retienen la leche dentro de la ubre antes del ordeño.

¿DÓNDE Y COMO SE PRODUCE LA LECHE?

La leche se produce en los pequeños alveolos de la ubre.

A través del proceso digestivo, los nutrientes de los alimentos ingeridos por la vaca pasan al sistema circulatorio. El sistema circulatorio se encarga de nutrir las células mamarias tanto como a las demás células del cuerpo.

Precisamente de esta corriente sanguínea, los alveolos toman casi por simple filtración el agua y las sales minerales constituyentes de la leche, y son las células mamarias (conformadoras de los alveolos) las que transforman los demás elementos de la sangre, para dar origen a los otros componentes de la leche tales como la lactosa, la albúmina, la caseína, etc.

La producción de la leche en la ubre es un proceso continuo y solamente se suspende cuando la presión intramamaria, debido a la acumulación de la leche en el interior de la ubre, es alta. Si la presión es muy alta, la secreción cesa y la leche comienza a reabsorberse al interior del cuerpo del animal.

Los experimentos indican que la velocidad de producción de leche va en aumento hasta 10 o 12 horas después del último ordeño; a partir de ese momento comienza a aminorar. Por ello ordeñando dos veces al día (cada 12 horas) se aumenta la producción total en casi un 50% en comparación a lo que se obtiene con un solo ordeño.

LA BAJADA DE LA LECHE:

Cuando la vaca recibe un estímulo favorable en los nervios del pezón, estos nervios mandan un mensaje al cerebro, y el cerebro hace que la glándula pituitaria situada en la base de este, segregue la hormona llamada **oxitocina**, la cual corre por la

sangre. La oxitocina al llegar a la ubre hace que los músculos que rodean los alveolos se encojan o contraigan soltando la leche.

El estímulo favorable puede ser el masaje previo del ordeñador o la acción de la boca del ternero.

De los alveolos, la leche pasa al conducto pequeño del lobulillo, luego al conducto mayor del lóbulo y de aquí a la cisterna de la ubre.

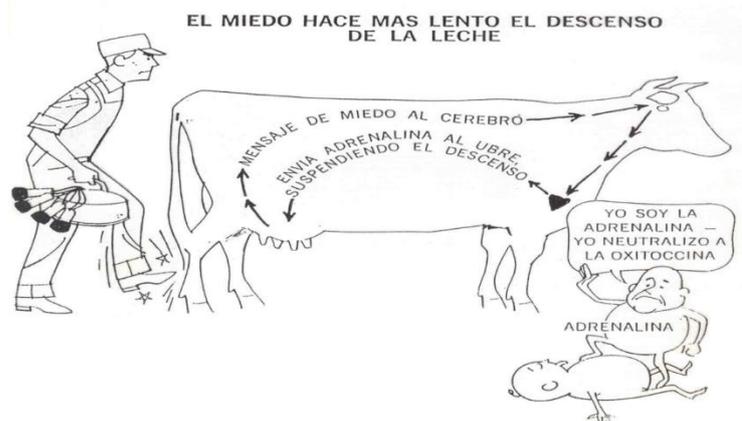
La hormona oxitocina dura solo de 5 a 6 minutos en la circulación de la sangre de la vaca. Tan pronto pasa el efecto de la oxitocina, los músculos alrededor de los alveolos se relajan y no baja más la leche. Por esto, con un ordeño rápido se obtiene más leche que con un ordeño lento.

LA BAJADA DE LA LECHE

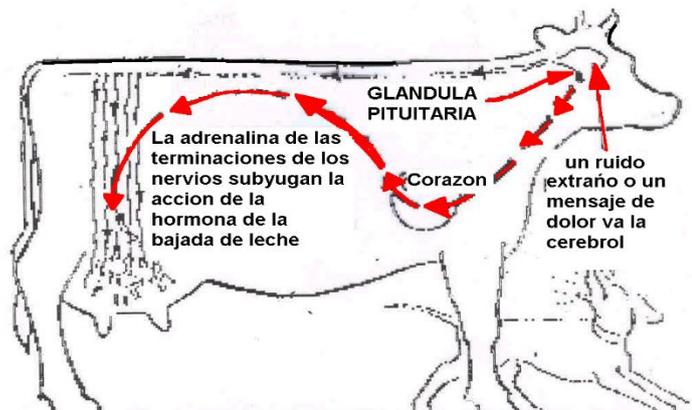


LA ADRENALINA, ENEMIGA DE LA OXITOCINA

Como lo dijimos anteriormente, los nervios de la ubre (al ser estimulada ésta por la mano del ordeñador o por la boca del ternero) mandan un mensaje al cerebro. El cerebro hace que la glándula pituitaria segregue la oxitocina, y esta corre por la sangre y llega a la ubre.



EL MIEDO PRODUCE ADRENALINA



ACCION DE LA OXITOCINA

Cada alveolo está cubierto por finos músculos. Al ser estimulados por la oxitocina, estos músculos se contraen haciendo salir la leche de los alveolos hacia los pezones. El efecto estimulante de la oxitocina dura solo de 5 a 6 minutos. Pero a veces este efecto queda neutralizado cuando a través de la sangre llega a la ubre la otra hormona llamada adrenalina.

La secreción de la adrenalina se produce cuando la vaca se asusta, recibe un golpe o está nerviosa. Por efecto de la adrenalina los músculos de los alveolos se relajan

o dejan de contraer a los alveolos, y se interrumpe la expulsión de la leche contenida en ellos. Cuando se produce esta situación es común escuchar decir que “la vaca esconde la leche”.

EL ORDEÑO

Definición.- Es extraer la leche de la mama del animal en producción, mediante el ordeño. El ordeño manual o mecánico debe ser: **rápido** (antes de la inactivación de la oxitocina), **completo** (para evitar mastitis), **indoloro** (para que la vaca no retenga la leche).

PRINCIPALES RECOMENDACIONES PARA UN BUEN ORDEÑO:

1° Mientras más cómodos y tranquila este la vaca, mejor será el efecto de la oxitocina y mayor será la producción. Procure no pegar a la vaca al conducirla al establo para ordeñarla. Déjela descansar, bajo sombra, antes del ordeño. Evite que los perros la molesten.

2° Estimule bien la ubre para asegurar la bajada de la mayor cantidad de leche posible. La mejor forma de estimular es lavando y dando masajes a la ubre antes del ordeño, con paño tibio humedecido en una solución de agua y cualquier desinfectante clorinado.

3° Antes de empezar, seque bien la ubre y séquese las manos.

4° Se recomienda desechar el primer chorro de leche de cada pezón, para expulsar la suciedad presente en el orificio de salida del pezón y que no contamine la leche que salga después.

5° No se debe ordeñar con ternero al pie; pero si se ordeña con él al pie, debe dársela la primera parte de la leche que es de bajo porcentaje de grasa.

6° Hacer el ordeño en forma rápida, ya que el estímulo para la bajada de la leche tiene una duración de 5 minutos aproximadamente.

7° El ordeño debe hacerse a fondo, procurando extraer toda la leche, pues la de mayor porcentaje de grasa es la leche del final. El dejar la leche en la ubre hace que la vaca produzca menos en los ordeños siguientes.

8° Entre vaca y vaca, el ordeñador debe lavarse las manos para no provocar infecciones y evitar la transmisión de enfermedades como la mastitis. Las vacas con mastitis deben ordeñarse al final.

9° Terminado el ordeño, sumergir los pezones en una solución bactericida. Igualmente, limpiar y desinfectar bien todo el equipo de ordeño antes de guardarlo.

IMPORTANTE:

La vaca retiene normalmente en la ubre de 20 a 25% de leche, a lo que se llama leche residual o leche complementaria, pero si es mal ordeñada, puede retenerse hasta un 40% de leche.

Siguiendo estas prácticas de ordeño se ha logrado que la vaca retenga solo de 6 a 10% de leche residual en la ubre. Y esto puede representar una producción extra 2 a 3 litros por vaca y por ordeño que, en el rebaño, podría representar muchos más litros de leche diarios con las mismas vacas.

Por esto se recomienda poner en práctica un mejor cuidado en el manejo de las vacas, antes, durante y después del ordeño.

CONSEJO SOBRE EL NUMERO DE ORDEÑOS:

Comparando la cantidad de leche que se obtiene al ordeñar una vez y dos veces al día, se ha comprobado que las vaquillonas ordeñadas dos veces rinden más en un 50%, mientras que las vacas adultas aumentan su producción de leche en casi un 40%.

Una vez se hizo una prueba con vacas mellizas. Se dividió 8 pares de mellizas en dos lotes. A un lote se le ordeño durante toda la campaña una sola vez al día; y al otro lote se le hizo dos ordeños. La producción de las ordeñadas una sola vez resulto inferior en un 35% frente a lo producido por el lote sometido a dos ordeños. Además, el periodo de lactación del primer lote resulto menor.

ORDEÑO A MANO:

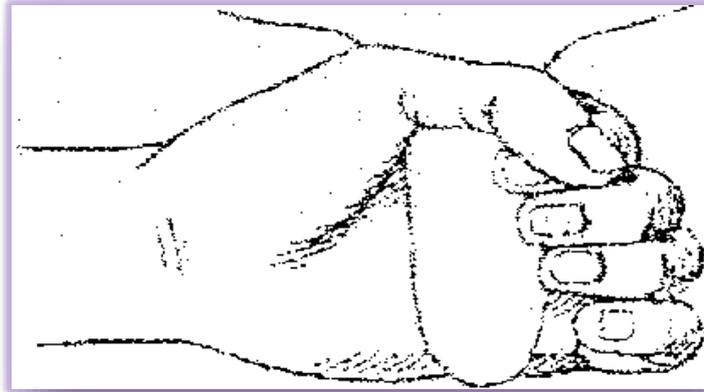
En el ordeño a mano la leche almacenada en el pezón queda atrapada, al apretar la base del pezón con el dedo índice y pulgar sale la leche al comprimir el pezón contra la palma de la mano, tan pronto como se comprime sucesivamente los otros dedos de la mano, desde la base hasta el extremo del pezón.

Sucesivamente a penas el pezón esté vacío, se abre la mano para permitir que la leche vuelva a llenar la cisterna del pezón y se repite nuevamente la operación comprimiendo el pezón para extraer un nuevo chorro de leche. El ordeñador debe realizar estos movimientos alternativamente con ambas manos hasta terminar el ordeño en un tiempo de 5 a 6 minutos aproximadamente.

El ordeño manual se realiza estando sentado el operario al lado derecho del animal. El ordeñador debe estar muy cerca de la vaca, de forma que el balde tenga que estar situado debajo de los pezones. La pata posterior derecha de la vaca debe estar desplazada hacia atrás para dejar libre la mayor parte de la ubre. El ordeñador debe sentarse de tal forma que su cuerpo, a excepción de las manos no esté en contacto con el animal.

El ordeño debe iniciarse y proseguir en forma cruzada y alterno, es decir se empuñan simultáneamente de cada lado, se ordeña sin interrupción durante más o menos un minuto y luego se ordeña los otros dos cuartos por un minuto así sucesivamente se cambia las manos hasta finalizar el ordeño de los cuatro cuartos.

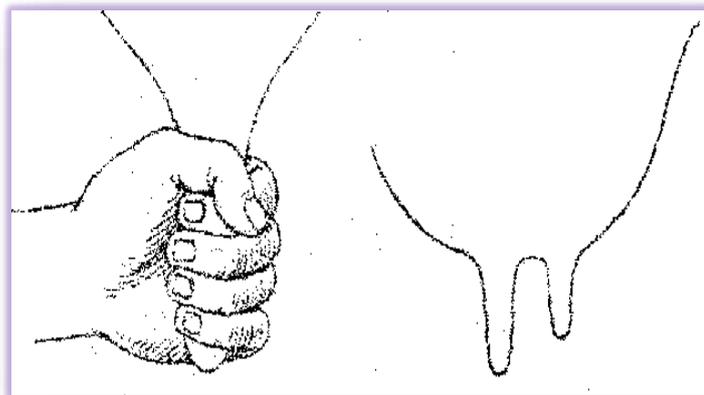
Ordeño a Mano

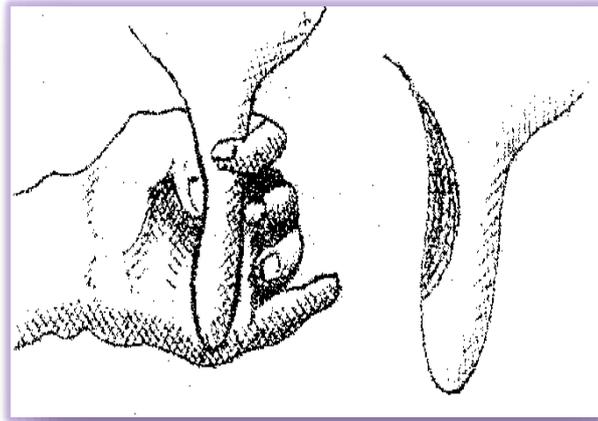


ORDEÑO MANUAL DEFECTUOSO:

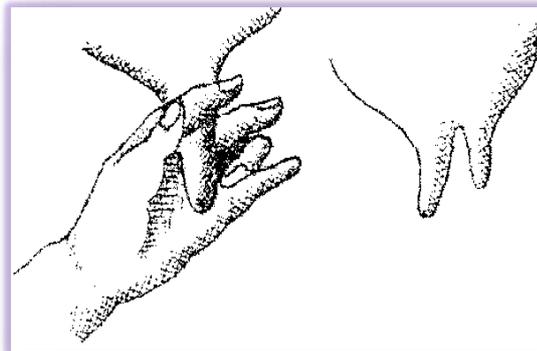
Por estiramiento o escurrido.- Cuando la mano del ordeñador que comprime el pezón escurre a este de arriba hacia abajo. En este caso el pezón así tratado se engruesa y alarga a causa del estiramiento.

A pulgar.- Cuando el dedo pulgar comprime el pezón, en este caso, con el tiempo se deforma adquiriendo forma de coma y produciéndose endurecimiento en el interior del pezón.





A horquilla.- Cuando el ordeño se efectúa haciendo correr el pezón entre los dedos índice y medio. Este defectuoso sistema determina el alargamiento y la curvatura del pezón.



A pellizco.- Cuando se comprime el pezón entre el pulgar y el índice; este sistema solo es admisible en los casos en los cuales el pezón sea muy corto y no permita el empleo completo de la mano. Entonces el ordeño manual resulta laborioso, largo y difícil. Así mismo cuando se empieza a ordeñar una vaca, generalmente el ordeñador recibe en su mano los primeros chorros de leche y se humedece los dedos con la leche obtenida, u otras veces con saliva, estas costumbres deben eliminarse ya que los primeros chorros de leche o la saliva salen muy cargados de microbios que el ordeñador reparte después sobre toda la ubre y de esta manera se aumentan

los riesgos de mastitis, además como la humedad ablanda la suciedad que se pega a la piel de los pezones, ésta caerá en el balde durante el ordeño y ensuciará la leche, volviéndola de mala calidad.



Se debe evitar el uso de palos, piedras, sogas, etc., en el manejo de las vacas.

No se deben jalar los pezones con fuerza ya que producen molestias a la vaca y pueden retener la leche, además se pueden producir heridas pequeñas y al ordeñar provocar dolor en el animal. Por esta misma razón el ordeñador debe cortarse las uñas para evitar las heridas en los pezones.

Se debe tratar de ordeñar sin el ternero a lado, ya que la presencia de la cría durante el ordeño fastidia a la vaca y al ordeñador. Por otro lado si el ternero mama las últimas porciones de leche y al consumir una leche muy rica en grasa lo cual le puede ocasionar trastornos digestivos y la leche para venta será reducida en grasa.

ORDEÑADORA MECÁNICA:

Componentes.-

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. Bomba de vacío | 2. Reserva de vacío |
| 3. Regulador del vacío | 4. Pezonera |
| 5. Pulsadores | 6. Colector intermedio |
| 7. Tubería del vacío | 8. Tuberías para leche |



Bomba de vacío.-

Fundamentalmente la bomba de vacío sirve para expeler aire del sistema mecánico de la ordeñadora, causando un vacío que, al aplicarse al orificio del pezón (mediante la pezonera) hace que la presión atmosférica positiva que hay en la ubre empuje la leche al área de la presión negativa (vacío parcial del sistema mecánico de recepción (baldes o tuberías).

Reserva del vacío.-

Es la capacidad adicional de la bomba de vacío para mover aire después de haber satisfecho los requisitos de las unidades de ordeño, de los orificios de descarga de los accesorios de operación y de los escapes de aire.

La reserva de vacío es lo que queda después de cubrir las necesidades del sistema, mientras las unidades se hallan trabajando (pero sin ordeñar). Un tanque de reserva de vacío que comúnmente falta en las instalaciones deficientes, conserva esta reserva para prevenir repentinas bajas del vacío cuando las unidades de ordeño se desprende los pezones.

La función principal de una reserva de vacío adecuada, es proveer el nivel de vacío necesario cuando se admite aire al sistema.

Regulador del vacío.-

Su función es aquella regular el vacío permitiendo la entrada de aire al sistema de ordeño, cuando el vacío sobrepasa su nivel de ordeño. Se regulan mediante válvulas o resorte de gravedad.

Para evitar que el vacío sea excesivo se deja entrar aire al sistema a través del regulador del vacío. Cuando aumenta la demanda de vacío debido al aire excesivo que penetra en el sistema, el regulador se sierra, la bomba expulsa el exceso de aire y de este modo se evita que aumente la presión, ayudando entonces a estabilizar el vacío.

La pezonera.-

En el espacio que existe entre la pezonera propiamente dicha y su tubo protector metálico, la presión se alterna entre la presión atmosférica exterior y el vacío de la bomba del sistema, mediante el empleo de un "pulsador", mientras que la parte en que se mantiene insertado el pezón a un vacío relativamente constante. El pulsador hace que la pezonera flexible interior se contraiga al admitir la presión atmosférica dentro del tubo metálico que la rodea, volviendo nuevamente a su posición normal al igualar el vacío relativo de la pezonera mediante el movimiento cíclico del pulsador.

El pulsador.-

Es un dispositivo que corta el vacío que existe entre la pezonera y su tubo protector metálico, permitiendo que entre aire a la presión atmosférica en el mismo. En el ciclo siguiente el pulsador nuevamente hace el vacío en esta zona. La función principal del pulsador es aquella de evitar la congestión del pezón.

El colector intermedio.-

Es aquella porción de! equipo de ordeño automático que recibe la leche de la vaca.

COMUNIDAD CAMPESINA Y DESARROLLO

ANDER (1980), Señala que la comunidad es una agrupación organizada de personas que se perciben como unidad social, cuyos miembros participan de algún rasgo, interés, elemento, objetivo o función común, con conciencia de pertenencia, situados en una determinada área geográfica en la cual la pluralidad de personas interaccionan más intensamente entre sí que en otro contexto.

El desarrollo de la comunidad se considera una técnica social, útil y eficaz para lograr ciertos objetivos tendentes a promover una nueva dinámica social que incorpore a la población como elemento activo del proceso general de desarrollo.

El desarrollo de la comunidad es definido como un proceso destinado a crear condiciones de progreso económico y social para toda la comunidad, con la participación activa de este y la mayor confianza posible de su iniciativa.

La ampliación de un programa de desarrollo de la comunidad en escala, nacional, requiere la adopción de normas oportunas, disposiciones administrativas concretas, contratación y capacitación del personal, la movilización de los recursos locales, nacionales y la organización de investigación, experimentos y evaluaciones.

VILLA FUERTE (1990), Señala que se ha constatado como la organización comunal andina de producción está vertebrada por una inequívoca concepción de subsistencia y seguridad alimentaria. Que las estrategias de sobre vivencia se expresan como técnicas o como conocimientos preciosos con los cuales el agricultor andino enfrenta la naturaleza, pero también se expresa como estrategias sociales en las que predomina la reciprocidad, la complementariedad desarrollada principalmente entre miembros de la comunidad y extendida a comuneros de diferentes comunidades ecológicas.

Que la reciprocidad está determinada básicamente por las exigencias reales del proceso de producción y las características ecológicas. Así como las formas de complementariedad del campesino alto andino, sirven solo para equilibrar sus niveles de subsistencia, sin posibilidad de solución a su situación marginada.

Que detrás de todo este proceso productivo se entrecruzan factores ideológicos y sociales, pero también tendencias individuales y una notoria inseguridad o temor a los cambios. En consecuencia creemos que todo proyecto que intente cambiar el nivel de desarrollo de esta fuerza productiva que acompaña a la organización comunal andina deberá sustentarse en un conocimiento lo más preciso posible de la práctica y del subyacente de esta realidad. Generar incentivos que permita surgir en gran medida de su identidad, de sus valores y seguridad alimentaria: formas renovadas en su organización, de su producción, optimizando los recursos, y adaptando nuevas técnicas que hagan, más eficiente, sus estrategias productivas, consolidando la reciprocidad y el trabajo productivo. Es decir, estimulando las alternativas propias antes que pensar en importar modelos en nombre del desarrollo.

CONCEPCIONES SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE

YURJEVIC (1994), Define al desarrollo como el proceso de transformación que experimenta una sociedad en la búsqueda de márgenes crecientes de libertad, bienestar y participación para su población, mientras el crecimiento económico entiende como aumento constante en el producto per cápita, lo que permite deducir que el concepto de crecimiento es más restringido y de rango inferior que el desarrollo.

CONCEPCIONES SOBRE DESARROLLO RURAL

IDEAS (1989), señala que el desarrollo rural es un proceso de transformación de la realidad dirigido al logro del bienestar material y espiritual de la población del

campo, como parte y factor dinámico del desarrollo nacional, autónomo y permanente. Este desarrollo se sostiene en la potenciación de las capacidades existentes y en la estrategia de vida de la población, y concibe a los sectores populares como sujetos dicho proceso y principal fuerza de progreso. El desarrollo exige la planificación para el logro de sus objetivos y metas. Pero depende, sobre todo de la organización y conciencia de sus protagonistas y de la existencia de una voluntad política de cambio.

El desarrollo rural aspira a ser integral: en lo económico, en lo ecológico, social, político, cultural y ético. También indica que del cambio rural se aporta al cambio nacional.

Entonces el desarrollo rural es concebido como un proceso de cambio que se debe realizar en los aspectos interdependientes: técnicos, económico, social cultural y político, además tiene que ajustarse al mantenimiento del equilibrio ecológico y el uso racional de los recursos naturales.

CONCEPCIONES SOBRE PLANTEAMIENTO PARA EL DESARROLLO LOCAL

UROONHOVEN (1990), Indica que el desarrollo apunta a que aumentemos nuestra capacidad para ejercer nuestros derechos a la alimentación, salud, educación, libertad, equidad social, pluralismo cultural y lingüístico, la vida en sociedad sin hostigamiento. A si el desarrollo pierde su carácter exclusivamente económico y se vuelve relación humana, posibilidad de una nueva civilización.

Buscar un desarrollo integral y auto sostenido exige un ser humano cualitativamente diferente, por consiguiente una educación sustentada en el dialogo. Educar en el dialogo significa establecer puentes entre la escuela y la realidad, entre los

conocimientos y las actividades productivas, entre la cultura urbana occidental y rural andina, entre el castellano y las lenguas andinas.

2.3. Definición de términos básicos

IDIPAE (2010) Menciona que para definir un proyecto productivo, es necesario partir de una definición general de lo que es un proyecto:

La que se define como la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendente a resolver, entre muchas una necesidad humana, en esta forma puede haber diferentes ideas, inversiones de diversos montos, tecnología y metodología con diversos enfoques, pero todas ellas destinadas a resolver las necesidades del ser humano en todas sus facetas como puede ser: educación, alimentación, salud, ambiente, cultura etc.

Un proyecto es un esfuerzo temporal llevado a cabo para crear un producto o servicio una secuencia de eventos con comienzo y final, dirigida a logra un objetivo y realizada por gente dentro parámetros establecidos, como los de: tiempo, costo, recursos y calidad.

Los proyectos productivos tienen el objetivo, impulsar el establecimiento y desarrollo de microempresas, que estimule la gerencia de empleos, mejoren el nivel de vida y fomenten el arraigo de los beneficiarios en sus tierras, es necesario reconocer las características del sector productivo.

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

Cualitativo

3.2. Método de investigación

El presente estudio se llevó a cabo en el Distrito de Acolla, provincia de Jauja, departamento de Junín, que se encuentra entre las coordenadas 11⁰ 45' 43'' latitud sur y 75⁰ 29' 12'' longitud oeste del meridiano de Greenwich, a una altitud de 3,461 m.s.n.m.

3.3. Diseño de investigación

País	:	Perú
Departamento	:	Junín
Provincia	:	Jauja
Distrito	:	Acolla
Localidad	:	Acolla

El Distrito de Acolla limita de la siguiente manera:

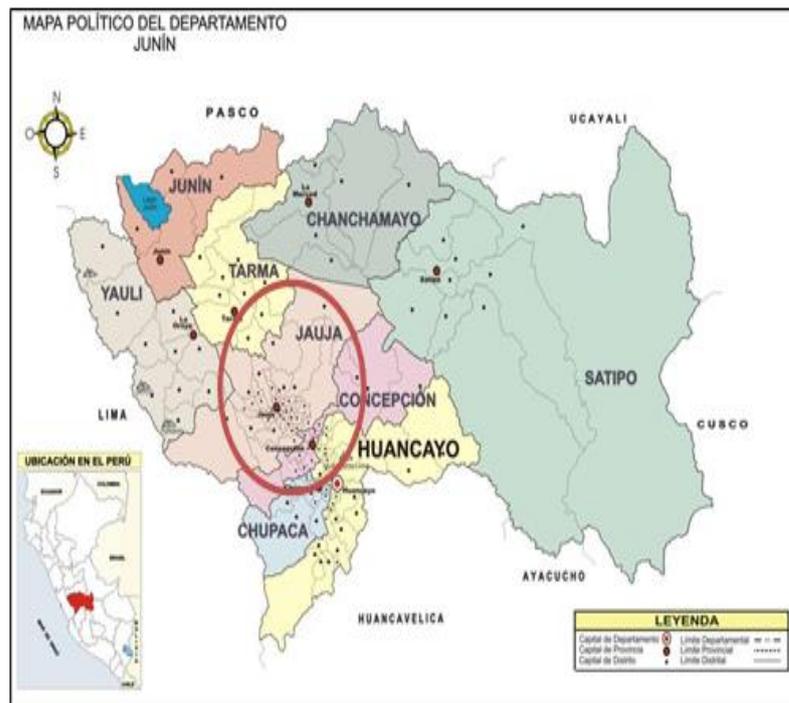
- Este : Con los Distritos de Paca y Pancán

- Oeste : Con los Distritos de Marco y Tunanmarca
- Norte : Con el Centro Poblado de Yanamarca
- Sur : Con el Anexo de Pachascucho

RED VIAL	KILOMETROS	HORAS
Lima-Jauja	250 Km	7
Jauja-Acolla	8Km	15 minutos

El distrito de Acolla, cuenta con carreteras asfaltadas en caliente que se comunica con Tarma, Chanchamayo, Satipo, Pichanaqui, Oxapampa, Masamari, San Martín de Pangoa y el resto del país.

a) LOCALIZACIÓN:





Mapa del distrito de Acolla



b) FISIOGEOGRAFÍA

El distrito de Acolla, se encuentra ubicado dentro de la zona Sierra, de topografía variada, ubicada entre la depresión interandina de las cordilleras Occidental, Oriental y sub andina de los Andes Centrales del Perú. Su fisiogeografía está determinada por el gran paisaje colinoso, de topografía suave ligeras inclinaciones y ondulaciones, que varían de acuerdo al piso latitudinal. Las áreas colindantes hacia el distrito de Ricran, cuenta con una topografía bastante accidentada, en la que se tiene distintos pisos altitudinales.

c) HIDROGRAFÍA

El distrito de Acolla, cuenta con un origen hídrico que nace en las alturas de la cordillera, y que en su trayecto se juntan otros manantiales y así van formando el río Yanamarca, que en pisos más bajos confluye en el río Mantaro. Además de ello el distrito cuenta con más de 10 lagunas y más de 8 cuencas hidrográficas ubicadas dentro de la jurisdicción del distrito.

d) FLORA

Los principales productos son: papa, trigo, cebada, arvejas, habas, avena forrajera, cebada forrajera, pastos cultivado y en determinadas zonas maíz. Así mismo en las zonas altas del distrito abunda el icho de varios tipos y especies, en donde le dan uso de diferentes formas; como alimentación del ganado, techado de las casas, entre otros. También se localizan plantas propias del lugar y que han sido adoptadas para el consumo humano, medicinal y nutritivo.

e) FAUNA

La fauna está conformada por diferentes animales mayores y menores podemos señalar algunos: entre los animales domésticos: ovino, vacuno, equino, porcino, conejo, cuyes, aves de corral.

Animales silvestres: perdiz, lechuza, gaviota, yanavico, entre otras, vicuña, zorro, zorrillo, rana, sapo, entre otros. Animales que se encuentran en peligro de extinción: el venado, vizcacha, vicuña.

f) CLIMA

Según ONER (1976), utilizando el diagrama de Holdrige, el Valle de Yanamarca está considerado como Bosque Húmedo Montano Tropical (bh-MT). Su clima es templado frígido.

La temperatura media anual máxima es de 13° C y la media anual mínima es de 5.3° C.

La precipitación pluvial media anual es de 826 mm con una máxima de 1154 mm y una mínima 498 mm.

En el año se presentan 2 estaciones marcadas, la lluviosa de octubre a abril y el seco de mayo a setiembre.

g) HUMEDAD

Acolla registra un promedio anual de 64%. Su régimen mensual bajo es de 57% (Julio–Setiembre) y en alta de 75%.

h) FENÓMENOS GEODINÁMICAS EXTERNOS

Radiación solar intensa por ser parte de la trayectoria del Circulo Ecuatorial Magnético que pasa por la zona Central del Perú, en especial por el Valle de Yanamarca.

l) AIRE

La atmósfera es limpia con poca contaminación. Sin embargo, es latente el riesgo de contaminación severa por el incremento de residuos sólidos como el plástico, empaques de los insecticidas, que dejan en los terrenos agrícolas, la quema de los rastrojos, especialmente en el las zonas agrícolas por los productores de papas.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Acolla, es uno de los treinta y cuatro distritos de la provincia de Jauja, su creación política como distrito data del 26 de octubre de 1886.

El registro arqueológico nos ha permitido construir una cadena cultural coherente que abarca desde la presencia de los primeros pobladores con economía de recolección, caza, pesca pasando a los momentos de la

domesticación de plantas y animales hasta manejar la agricultura y ganadería dentro de un sistema urbano como base de la organización social.

RECURSOS NATURALES

Tierras bajas.- Presenta un pequeño valle muy apropiado para cultivos de pastos exóticos.

Tierras altas.- Conformado por pastos naturales y con una pendiente moderada.

El recurso hídrico.- Está conformado por el río Yanamarca, que atraviesa de norte a sur. Este río se origina en los diferentes puquiales y manantiales que se encuentran en las quebradas y zonas altas del valle.

METODOLOGIA DE ESTUDIO

Se utilizó el método exploratorio, análisis y síntesis. Para lo cual se recolecto datos a través de encuestas (anexo 1), con visitas a los cuatro hatos ganaderos que fueron materia de investigación en este trabajo.

El presente trabajo de investigación no presenta diseños estadísticos, por carecer de tratamientos, y debido a ello no contrastará estadísticamente las variables en estudio; por lo que se describirán las variables para caracterizar los sistemas de producción de vacunos de leche en el lugar de estudio.

3.4. Población y muestra

Población:

Fue constituido por todos los productores de vacunos de leche del distrito de Acolla.

Muestra: La muestra fue calculada a partir de la población de productores más identificados que son 04 productores.

LOS CUATRO FUNDOS DE ESTUDIO:

N°	Nombre del fundo	N° vacas en producción	Promedio de producción	N° ordeños
1	Fundo de la familia Rosado	08 B.S. PPC	18 Lit. x 8 = 144 lit.	01
2	Fundo de la familia Esteban	09 B.S. mejorados	12 lit x 09 = 108 lit.	01
3	Fundo de la familia Quillatupa	06 B.S. mejorados	09 lit x 06 = 54 lit.	01
4	Granja Comunal de Acolla	10 B.S. mejorados	08 lit x 10 = 80 lit.	01
	Total	33 vacas en producción	386 litros de leche	01

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para una mejor recopilación y evaluación de los datos la encuesta ha tomado seis puntos importantes:

1. Información Básica del fundo. Esta información se basa en datos generales de los hatos: Nombre, ubicación, vía de acceso.
2. Información de la Producción de leche. La información registrada se basa fundamentalmente a todo lo concerniente a producción: Finalidad, razas, cruces, total de animales, edad máxima del animal que entra en producción, en los últimos años la producción aumenta o disminuye, destino de la producción (autoconsumo y/o comercialización).
3. Información sobre el Estado de las pasturas. En el estado del fundo fue registrado, instalaciones, pasturas sembradas, área con pastura, uso de tecnología y otros datos.
4. Información sobre la infraestructura y equipamiento. Se basa en el tipo de infraestructura y equipamiento establecidos en lo hatos ganaderos.
5. Información sobre la alimentación y el tipo de explotación. Se basa al tipo de alimentación y al tipo de explotación que se realiza en los sistemas de producción.

6. Información sobre la sanidad. Se registró cuáles fueron las principales enfermedades que se presentan en los fundos y el uso del calendario sanitario y productos veterinarios.

3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Una vez codificados los datos, éstos fueron tabulados consistente en su ordenación sistemática en tablas, y presentación de manera gráfica, para facilitar la siguiente fase de interpretación y explicación de los resultados. Todo este proceso fue realizado con la ayuda del programa estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versión 25 para Windows, un paquete estadístico, que permitió extraer estadísticos básicos, tales como frecuencias, porcentajes, y de otras representaciones gráficas del tipo de diagramas de sectores y de barras, sobre las diferentes cuestiones y variables implicadas en el estudio.

3.7. Orientación ética

El presente trabajo de investigación titulada “CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE LECHE EN CUATRO HATOS GANADEROS EN EL DISTRITO DE ACOLLA – JAUJA – JUNIN” fue realizada bajo los principios de probidad, estandarización y confiabilidad, siendo cuidadoso con todo el proceso de ejecución, con asesoramiento de entendidos del tema, cumpliendo con todo el protocolo con el fin de reflejar la realidad de la ganadería del distrito de Acolla – Jauja –Junin.

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Presentación, análisis e interpretación de resultados

Se desarrolló el presente trabajo en cuatro hatos ganaderos y estos fueron los siguientes resultados:

4.2. Discusión de resultados

Los cuatro fundos materia de este trabajo se encuentran ubicados en el distrito de Acolla, en el eje carretero Jauja - Tarma, el acceso a los fundos es por carretera afirmada en buen estado.

LOS CUATRO FUNDOS ENCUESTADOS

Cuadro N° 01

N°	Nombre del fundo	N° vacas en producción	Promedio de producción	N° ordeños
1	Fundo de la familia Rosado	08 B.S. PPC	18 Lit. x 8 = 144 lit.	01
2	Fundo de la familia Esteban	09 B.S. mejorados	12 lit x 09 = 108 lit.	01
3	Fundo de la familia Quillatupa	06 B.S. mejorados	09 lit x 06 = 54 lit.	01
4	Granja Comunal de Acolla	10 B.S. mejorados	08 lit x 10 = 80 lit.	01
	Total	33 vacas en producción	386 litros de leche	01

4.2.1. De los animales en producción

La ganadería vacuna en los cuatro hatos en estudio, está conformada en un 100 % de ganado Brown Swiss; de los cuales un 25 % es Brown Swiss PPC y 75 % son Brown Swiss mejorados. La propiedad de la ganadería en un 100 % son de pequeños ganaderos con hatos de 12 a 14 cabezas, no encontrándose medianos ganaderos con mayores de 50 cabezas, ni grandes ganaderos con tenencia mayor a 100 cabezas.

5.2. Producción de Leche.

En el Cuadro 01 se presenta el número promedio de vacas en producción, producción láctea por fundo/día y promedio de producción/ vaca/ día total y por estratos en base al número total de bovinos por fundo.

El total de vacas en ordeño de los 04 fundos es de 33 vacas y la producción promedio por animal por día en general es de 11.75 litros. En cuanto a la producción por animal por día, el margen de diferencia que se observa es en el fundo con vacas en producción Brown Swiss PPC tienen una producción media de 18 L/vaca/día; mientras la que corresponde a los fundos con Brown Swiss mejorados están de 08 a 12 L/vaca/día.

El promedio general de producción láctea es de 11.75 litros con una mínima de 8 litros y una máxima de 18 litros. Basado en este promedio, la producción anual de una vaca que tiene un período de lactancia de aproximadamente 200 días, sería de 2350 kg./año/vaca.

En el Cuadro N° 02, se puede apreciar que el 100% de los productores ordeña una sola vez al día.

CUADRO N° 02

Nombre del fundo	1	2	3	4	Total
N° de vacas en producción	08	09	06	10	33
Prod. Promedio leche/vaca	18	12	09	08	11.75
Producción de leche/fundo/día	144	108	54	80	386
N° de ordeños/día	01	01	01	01	01

4.2.2. Sistema de alimentación

Los cuatro fundos encuestados utilizan forraje verde de pastos cultivados de gramíneas y leguminosas para la alimentación del ganado (rye grass inglés, rye grass italiano, dactylis glomerata, trébol rojo, trébol blanco) ya sea en la forma de pastoreo directo, corte y acarreo. Así como también el pastoreo en praderas naturales las que reportan menos ganancia de peso y producción de leche. Los cuatro fundos utilizan un sistema de alimentación mixto de pastoreo y corte.

Por otro lado, se observó el uso como suplemento en la alimentación del ganado, la sal negra en los cuatro fundos.

En lo que concierne a concentrados, la mayoría de los encuestados el 75 % prepara su propio concentrado a base de afrechillo de trigo combinado en algunas ocasiones con harina de pescado. Solo un 25 % suministra concentrado comercial.

Finalmente, utilizan subproductos tales como rastrojo de paja, chala y los sobrantes de su cosecha.

**FUNDO DE LA FAMILIA ESTEBAN, QUILLATUPA Y FUNDO DE LA COMUNIDAD.
CUADRO N° 03**

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Forraje verde, heno, paja y pastoreo p.n.	03	75.00

**FUNDO DE LA FAMILIA ROSADO
CUADRO N° 04**

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Forraje verde, heno de avena, chala, concentrado y pastoreo p.n.	01	25.00

4.2.3. Del Tipo De Infraestructura

Con respecto a la infraestructura de los cuatro fundos materia del presente trabajo se encuentran en condiciones regulares ya que cuentan con infraestructura de material y semi noble y de madera.

Podemos decir que en la totalidad de los hatos cuentan con corrales de manejo, una parte techado con instalación de comederos de madera donde también realizan el ordeño manual.

CUADRO N° 05

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
En corrales con cobertizos bajo techo	04	100.00
TOTAL	04	100.00

4.2.4. Sanidad Animal

- **Control de Parásitos**

Los cuatro fundos encuestados, el 100 % dosifica sus bovinos contra parásitos internos dos veces al año.

CUADRO N° 06

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Acude al veterinario o técnico (Esteban y Granja Comunal)	02	50.00
Solo la familia atiende (Rosado y Quillatupa)	02	50.00
TOTAL	04	100.00

- **Vacunaciones**

Los cuatro fundos encuestados manifiestan vacunar contra la fiebre aftosa, por intermedio de SENASA, en campañas o a solicitud de los interesados.

- **Enfermedades.**

Los cuatro fundos encuestados reportaron la presencia, ya sea en forma esporádica o frecuente, de enfermedades como la neumonía, distomatosis hepática y mastitis.

Es importante notar que las enfermedades mencionadas, fueron identificadas como tales por los productores. No siempre se diagnosticaron clínicamente; por lo que tanto, la confiabilidad de la información es limitada.

- **Fuentes de Asistencia Técnica**

En lo referente a fuentes de consulta a los que puede acceder el productor, el total de los encuestados manifestó recurrir a un técnico particular cuando sus animales se enferman. Cabe señalar que estos técnicos en muchos casos no poseen título en la especialidad.

4.2.5. Manejo Reproductivo

Según lo encuestado a los cuatro fundos, dos de ellos emplean la inseminación artificial, para lo cual contratan un técnico que les proporcionan el semen y realizan la inseminación, y los dos restantes emplean la monta natural con alquiler de toros mejorados.

En cuanto a la edad de las vaquillas al primer servicio, es antes de los 3 años en todos los fundos encuestados.

4.2.6. Identificación y Registros

La identificación de los bovinos es una costumbre generalizada entre los productores encuestados y la forma más común es la de poner nombre.

En cuanto a los registros, ningunos llevan algún tipo de registro de sus animales. El tipo de control de la producción de leche, entre los encuestados es el cuaderno.

4.2.7. Comercialización de la Leche

La venta de la leche se realiza al carro acopiador de Leche Gloria. El promedio estimado de leche destinada al consumo familiar esporádicamente es de 2 litros por día.

CONCLUSIONES

1. El promedio general de producción láctea es de 11.75 litros con una mínima de 8 litros y una máxima de 18 litros. Basado en este promedio, la producción anual de una vaca que tiene un período de lactancia de aproximadamente 200 días, sería de 2350 kg./año/vaca.
2. Las Pasturas que predominan en los potreros de los cuatro hatos ganaderos son especies instaladas en asociaciones de Rye grass italiano (*Lolium multiflorum*), Rye grass inglés (*Lolium perenne*), Dactylis (*Dactylis glomerata*), Trébol rojo (*Trifolium pratensis*), Trébol blanco (*Trifolium repens*).
3. En cuanto a infraestructura la totalidad de los hatos cuentan con corrales de manejo, techado una parte como cobertizo con instalación de comederos de madera y otros de concreto, donde realizan el ordeño manual.
4. La Alimentación de los vacunos en los fundos proviene de forrajes de asociación de gramíneas y leguminosas, de avena forrajera, de pastos naturales de la zona, residuos de cosecha (paja), así como también de alimento concentrado.
5. El sistema de explotación que más predomina es el semi intensivo ya que cuentan con ganado PPC Y mejorado.
6. La neumonía es la enfermedad que con más frecuencia se presentan en los fundos y los parásitos gastrointestinales son controlados.

RECOMENDACIONES

1. Realizar programas de mejoramiento genético, que ayude la mejora e incremento de la producción.
2. Instalar forrajes mejorados que se adapten y respondan a nuestras características de suelo y condiciones climáticas.
3. Mejorar las condiciones de infraestructura, corrales de manejo, manga, establo de ordeño para poder realizar con más eficiencia las labores de manejo.
4. Buscar asistencia técnica profesional que permita mejoras en los sistemas de manejo, alimentación, sanidad y genética.
5. Implementar calendarios de vacunación y de desparasitación, de esta manera evitar las enfermedades más frecuentes de la zona así como para prevenir las enfermedades parasitarias.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. ARGUALO T.F. y Col. 1980. Resumen VI congreso Nacional de Ciencias Veterinarias. Piura
2. ALMEYDA MATIAS. 2002. Manual de Alimentación y Manejo de Ganado Lechero; Universidad Nacional Agraria La Molina Lima-Perú.
3. CLARENCE M. FRASER, B.S.A., D. V. M., M.V. SC., 1993 “El Manual del Merck de Veterinaria” Cuarta edición, Editorial Merck & Co., Inc. Oceano/Centrum Barcelona España.
4. E. VILLENA FERNANDEZ. 2002. “Tecnico en Ganaderia” Editorial Cultural S.A. Impreso en España.
5. HAFEZ, E.S.E. y HAFEZ B. 2002. Reproducción e Inseminación Artificial en Animales. 7ma. Edición. McGraw-Hill Interamericana.
6. LEGUIS, G. ALVAREZ, H. NAQUIRA, F. and BELTRAN, M.1989. Ángeles del Seminario Nacional de zoonosis y Enfermedades de Transmisión Alimentaria, Lima. Ministerio de salud. P. 96.
7. LEGUIA G. y Col. 1991. VIII Congreso Nacional de Ciencias Veterinarias. Lima-Perú.
8. LEGUIA (1991). Distomatosis Hepática en el Perú. Epidemiología y Control. Segunda Edición Facultad de Medicina Veterinaria. UNMSM. Lima Perú
9. JOSE ALMEYDA MATIAS. 2002. Manual de Alimentación y Manejo de Ganado Lechero; Universidad Nacional Agraria La Molina Lima – Perú.

10. ROJAS C.M. 1990. Manual de Parasitología y Parasitismo de los Animales Domésticos Fac. de Medicina Veterinaria. Universidad Nacional de San Marcos. Ed. Maijosa.
11. KALINOWSKI, J. V. TALAVERA, O. BRISEÑO Manual de Alimentación Animal – Lima - Perú.
12. MANUEL ROSEMBERG BARRON. 1993. Manual Producción de Ganado Vacuno de Carne; 1ra edición Proyecto TTA Lima Perú.

ANEXOS

ENCUESTA EPIZOOTIOLOGICA

IDENTIFICACION DEL PREDIO

Nombre del Predio: _____

Propietario/Administrador: _____

Domicilio: _____

Fono: _____ Email: _____

Ubicación del predio: Lugar/Anexo: _____

Distrito: _____ Provincia: _____ Región: JUNIN

MANEJO

Aptitud: Leche Carne Trabajo Mixto Otra:

Raza: Holstein Brown Swiss Cruzado Criollo Otra:

Manejo: Intensivo Semi intensivo Extensivo

INSTALACIONES

Corrales de vacas en producción: Si No

Corrales de vacas en seca: Si No

Un solo corral para ambos: Si No

Sala de ordeño: Si No

Destino de la leche: Gloria Porongueo Consumo propio

Subproductos Otros

Utensilios lechería: Aluminio Plástico

Maternidad: Si No

Cunas/Ternera: Si No

Área sanitaria: Si No

Almacenes/silos: Si No

Estercolero: Si No

Pediluvio: Si No

MANEJO PRODUCTIVO

Tipo de ordeño: Manual Mecánico

Frecuencia de ordeño: 1X 2X 3X

Lleva registro de producción: Si No

Sala de ordeño: Lava - Lava y desinfecta: _____

Implementos de ordeño: Lava - Lava y desinfecta: _____

Corrales: Limpia - Limpia y desinfecta _____

MANEJO REPRODUCTIVO

IA Monta Natural Mixto Toro propio: Si No

Sincroniza celos: Si No

Tipo semen: Importado Nacional Ambos

MANEJO SANITARIO

- **Vacunaciones:** Si No

- **Dosificaciones:** Si No

- **Frecuencia anual:** 1 2 3 +3

- **Diagnóstico coproparasitológico:** Si No

- **Lleva registro sanitario:** Si No

- **Separa animales enfermos:** Si No

- **Asesoría veterinaria:** Permanente Ocasional No Otro:

PERSONAL

- **Es calificado:** Si No Tiene carné de sanidad: Si No

- **Grado de instrucción del personal:**

Analfabeto Primaria Secundaria Técnico

- **Capacitación en ganadería:** Si No Ocasionalmente

- **Recibe estímulos por logros alcanzados:** Si No

- **Grado de instrucción del propietario:**

Analfabeto Primaria Secundaria Técnico Superior

TIPOS DE INFRAESTRUCTURA DEL GANADO

Los 04 productores crían su ganado en corrales cercados con tapia y dentro de ello cuentan con cobertizos techados y comederos de material noble.



SISTEMA DE ALIMENTACIÓN

Utilizan forrajes en forma de corte y acarreo.



ALIMENTACIÓN CON RESIDUOS DE COSECHA (PAJA) Y HENO DE AVENA.



ESTABLO LECHERO DE LA COMUNIDAD DE ACOLLA



ESTABLO LECHERO DE LA FAMILIA ESTEBAN



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOLLA

