



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS



CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Trabajo experimental Presentado al H. Consejo Directivo de la
Facultad previo la obtención del título de:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

TEMA:

“Efecto del uso de residuo de cannabis (Cherry Oregón) sobre la
calidad y producción de leche, en la alimentación de vacas Jersey”.

AUTOR:

Deiter Alberto Pico Giler

TUTOR

Ing. Hugo Eduardo Córdova Terán, MSc.

Babahoyo - Los Ríos – Ecuador

2024

ÍNDICE

1	INTRODUCCION	1
1.1	Objetivos.....	3
1.1.1	Objetivo general	3
1.1.2	Objetivos específicos	3
1.2	Hipótesis.....	3
2	MARCO TEÓRICO	4
2.1	Antecedentes.....	4
2.2	Bases teoricas	5
2.3	Cannabis	6
2.3.1	Composición del cannabis	7
2.3.2	Taxonomía del Cannabis.....	9
2.3.3	Importancia farmacológica.....	9
2.3.4	Propiedades terapéuticas del cannabis.....	9
2.4	Bovino.....	10
2.4.1	Clasificación taxonómica del Bovino.....	11
2.4.2	Estepas de vida de los bovinos	11
2.4.3	Diarrea en bovinos	11
2.5	Ganado Jersey	12
2.5.1	Características del ganado Jersey.....	12
2.5.2	Nutrición	13

2.5.3	Energía.....	13
2.5.4	Proteínas.....	14
2.6	Balanceado para vacas productoras de leche.....	14
2.6.1	Aditivos.....	14
2.7	Cáñamo y su relación con el ganado lechero Jersey.....	15
3	MATERIALES Y METODOS.....	16
3.1	Características del área de estudio.....	16
3.2	Materiales.....	16
3.3	Metodología de la investigación.....	17
3.4	Factores de estudio.....	17
1.2.1.	Variable dependiente:.....	17
1.2.2.	Variable independiente:.....	17
3.5	Tratamiento de estudio.....	17
3.6	Diseño experimental.....	18
3.7	Manejo de estudio.....	19
4	RESULTADOS EXPERIMENTALES.....	21
4.1	Producción de leche por tratamiento LT.....	21
4.2	Producción de leche de cada uno de los tratamientos por semana.....	22
4.3	Medidas de sobrante del cáñamo por tratamiento en gm.....	26
4.4	Medidas de sobrante del cáñamo en gm por tratamiento por semana.....	27
4.5	Efecto secundario después de consumir el rechazo de cáñamo.....	32

4.5.1	Presencia de diarrea	32
4.6	Análisis de examen para detectar CBD	32
5	DISCUSIÓN	36
6	CONCLUSIONES	38
7	RECOMENDACIONES	39
8	RESUMEN	40
9	SUMMARY	41
10	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	42
11	ANEXOS	47

1 INTRODUCCION

La alimentación de vacas lecheras es un aspecto fundamental para garantizar la producción de leche, calidad y salud de los animales. En este contexto la utilización de residuos de cannabis como parte de la dieta de las vacas lecheras es un tema que ha despertado interés en la comunidad agrícola y ganadera en los últimos años, si bien la legalización del cannabis ha aumentado disponibilidad de estos residuos en algunas regiones, es importante abordar este tema de manera responsable y considerar los aspectos relacionados con la seguridad alimentaria, la normativa legal y el bienestar animal (Carne, 2022).

En esta introducción, exploraremos brevemente los posibles beneficios y desafíos de incorporar residuos de cannabis en la alimentación de las vacas lecheras, así como la importancia de llevar a cabo investigaciones científicas para comprender mejor el impacto de esta práctica en la producción de leche y la salud de los animales. Además, abordaremos las consideraciones éticas y legales asociadas con esta innovación en la alimentación animal (Carne, 2022).

La inclusión de cannabis en la alimentación de animales de granja, como las vacas lecheras u otros ganados, es una práctica que plantea importantes desafíos y preocupaciones debido a la presencia de compuestos psicoactivos en la planta de cannabis, como el THC (tetrahidrocannabinol). A nivel mundial, la mayoría de los países prohíben la inclusión de cannabis en la alimentación animal debido a sus

efectos psicoactivos y a la falta de investigaciones sobre sus posibles impactos (Carne, 2022).

Si bien existe un creciente interés en la investigación de los cannabinoides y su potencial uso en la alimentación animal, se necesita más investigación para comprender los efectos de estos compuestos en la salud de los animales y en la calidad de los productos de origen animal. Cualquier intento de utilizar cannabis en la alimentación animal debe llevarse a cabo con la supervisión de expertos y estar en cumplimiento con las regulaciones locales y nacionales vigentes (Hemptoday, 2023).

Hablar de un pienso equilibrado de cáñamo para vacas lecheras ya no es un mito. Investigadores de la universidad estatal de Kansas llevaron a cabo un estudio para ver si alimentar al ganado con cáñamo podría hacer que los compuestos cannabinoides se transfirieran de la carne o la leche al consumidor. No solo descubrieron que este fenómeno no ocurría, si no que las vacas con cannabis tenían niveles más bajos de hormonas relacionadas con el estrés (Hemptoday, 2023).

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo general

Evaluar el efecto del uso de residuo de cannabis sobre la calidad y producción de leche en la alimentación de vacas Jersey.

1.1.2 Objetivos específicos

- Determinar la producción de leche en los sujetos de estudio.
- Analizar la calidad de leche (físicoquímico).
- Identificar el tipo de cannabinoide (CBD) en la leche.

1.2 Hipótesis

Ha El uso de residuo de cáñamo como suplemento alimenticio ayudara a la producción y calidad de leche.

Ho El uso de residuo de cáñamo como suplemento alimenticio no ayudara a la producción y calidad de leche.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

La planta de cannabis es la más estudiada en estos últimos años como uso alimenticio, no solamente para humanos, sino también para el ganado bovino. La parte nutricional que presenta cada parte de la planta lo hace un candidato importante para la complementación a la alimentación de todo tipo de animal de granja (Ganadería, 2021).

Se ha demostrado que la semilla de cáñamo contiene 10 veces más que el maíz y dos veces más que la soya, de ambas semillas se obtiene un 25% de calorías. Haciendo que el consumo pueda ayudar a prolongar una vida de anaquel de la carne y otros productos obtenidos de animales de granjas, esto está demostrado en carne de pollo (Shane, 2023).

Una gran diferencia que presenta (THC), (CBD) es el nivel de tetraidrocannabinol y cannabidiol. Uno produce efectos psicoactivos cuando se consume, mientras que el (CBD) se lo conoce por varios efectos terapéuticos como el alivio del dolor y el estrés (Shane, 2023).

En un estudio realizado con vacas lecheras que consumieron restos de cáñamo de la industria del cannabis, presentan un estado de drogadas (somnolientas e inseguras) llegando a un punto de enfermarse, presentan altos niveles de

inseguridad del compuesto psicoactivo tetrahidrocannabinol (THC) en la leche, con una reducción de la producción de esta (Ganadería, 2021).

Alemanes analizaron en laboratorios que la concentración de varios cannabinoides, entre los cuales está el THC que es una sustancia psicoactiva. El aumento de cáñamo en una dieta balanceada para los animales que estaría en un gran porcentaje de transferencia hasta la leche que es producida por esas vacas, es decir, una persona que consuma leche recibiría una dosis de THC, esto presenta un riesgo para la salud (Medlineplus, 2024).

El Consejo Nacional de Cáñamo Industria de EE.UU., consignó una carta a la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos, requiriendo una aprobación de semillas de cáñamo como ingrediente para la alimentación animal. En la carta se remitió que en muchos ensayos clínicos sobre la alimentación de los animales a base de semillas de cáñamo, se concluyó que no existe una transferencia de cannabinoides a la cadena de suministro de alimentos al país (Medlineplus, 2024).

2.2 Bases teóricas

Es importante destacar que la producción y el consumo de cannabis siguen siendo temas controvertidos en muchos lugares, y las leyes y regulaciones están en constante evolución. Por lo tanto, es esencial estar al tanto de la legislación local y regional en lo que respecta al cannabis y sus productos derivados.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que las leyes y regulaciones relacionadas con el cannabis pueden cambiar con el tiempo y variar según el país y

la región. En algunos lugares, se han producido cambios significativos en la legislación para permitir el uso medicinal y/o recreativo del cannabis, o para regular su producción de manera controlada.

2.3 Cannabis

El cáñamo está relacionado con la historia humana con una gran variedad de necesidades. La fibra, las semillas, las flores y los tallos del cáñamo desempeñan un gran papel importante en los acontecimientos históricos en todo el mundo. Colón, por ejemplo, nunca hubiera llegado a América sin las resistentes cuerdas y velas de cáñamo. En China la educación se fomentó por el uso de papel de cáñamo barato para difundir información (Núñez, 2023).

El cannabidiol (CBD) es una sustancia química procedente de la planta *Cannabis sativa*, también llamada como cannabis o cáñamo. Una forma específica de CBD se ha aprobado como medicamento para la epilepsia en los EE. UU (FDA, 2019).

La planta de cáñamo contiene más de 80 sustancias químicas llamadas cannabinoides. El delta 9 tetrahidrocannabinol (THC) es el componente más conocido del cannabis. Pero el CBD se deriva del cáñamo, un tipo de planta de cáñamo que contiene solo pequeñas cantidades de THC.

El CBD parece afectar ciertas sustancias químicas del cerebro, pero son diferentes a los efectos del THC (FDA, 2019).

Las formas recetadas de CBD se utilizan para tratar la epilepsia. El CBD también se usa para tratar la ansiedad, el dolor, la distonía, la enfermedad de Parkinson, la enfermedad de Crohn y muchas otras afecciones, pero no existe buena evidencia científica que respalde estos usos (FDA, 2019).

El aceite de cannabidiol recetado se considera un antiepiléptico eficaz. Sin embargo, se necesita más investigación para determinar otros beneficios y seguridad del cannabidiol (Camacho, 2021).

Actualmente el único producto de cannabidiol aprobado por la FDA es un aceite recetado llamado Epidiolex. Está aprobado para tratar dos tipos de epilepsia (FDA, 2019).

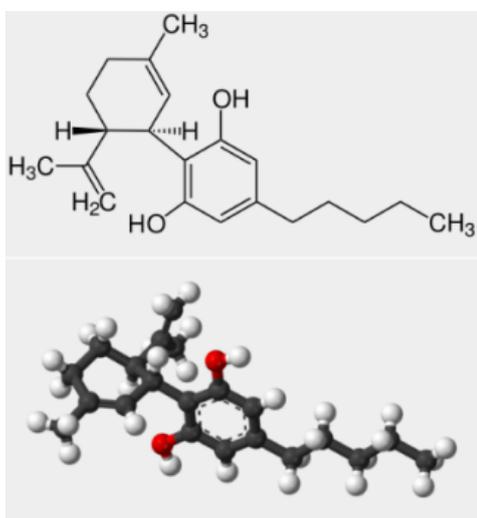
Además de Epidiolex, las leyes estatales varían con respecto al uso de cannabidiol. Aunque se ha estudiado el cannabidiol para tratar varias afecciones, incluida la enfermedad de Parkinson, la esquizofrenia, la diabetes, la esclerosis múltiple y los trastornos de ansiedad, la investigación que respalda los beneficios del fármaco es limitada (Camacho, 2021).

2.3.1 Composición del cannabis

El cannabidiol (CBD) es uno de los 113 cannabinoides que se encuentran en el cannabis. Es un cannabinoide exógeno que se puede administrar externamente para interactuar con los receptores cannabinoides del sistema endocannabinoide. A diferencia de los endocannabinoides producidos por el cuerpo, como la anandamida y la glicerina araquidónica (Narciso, 2024).

El cáñamo es insoluble en agua, pero soluble en disolventes orgánicos. Es un sólido cristalino incoloro a temperatura ambiente. En un ambiente fuertemente alcalino y en presencia de oxígeno, se oxida a quinona y en un ambiente ácido se cicla para formar THC (Narciso, 2024).

Tabla 1. Estructural del cannabidiol.



Fuente: Modelo de esferas cannabidiol [Fotografía] Ben Mills, 2007, <https://es.wikipedia.org/wiki/Cannabidiol>

Tabla 2. Propiedades fisicoquímicas del cannabis.

Identificadores	
Número CAS	13956-29-1
Código ATC	N02BG10
PubChem	644019
ChemSpider	24593618
UNII	19GBJ60SN5
Datos Químicos	
Fórmula	C ₂₁ H ₃₀ O ₂
Peso mol.	3.144.636
Datos Físicos	
P. de fusión	66 °C (151 °F)
P. de ebullición	180 °C (365 °F)
Solubilidad en el agua	Etanol, formamida mg/ml (20 °C)

Fuente: Barras de la molécula de cannabidiol [Fotografía] Ben Mills, 2007, <https://es.wikipedia.org/wiki/Cannabidiol>

2.3.2 Taxonomía del Cannabis

Tabla 3. Taxonomía del cannabis

TAXONOMÍA	
Grupo	Angiospermas
Clase	Magnoliopsidas
Orden	Urticales
Familia	Cannabaceas
Género	Cannabis
Especie	Sativa

Fuente: Pico Deiter (2024)

2.3.3 Importancia farmacológica

A diferencia del THC, que actúa sobre los receptores endocannabinoides como un modulador alostérico positivo, el CBD tiene el efecto contrario y actúa como su antagonista. También es un antagonista del receptor cannabinoide GPR55, un GPCR expresado en el caudado y el putamen. También actúa sobre los receptores 5-HT no cannabinoides, que son responsables de sus efectos similares a los de los medicamentos contra la ansiedad (Medlineplus, Marihuana medicinal, 2023).

2.3.4 Propiedades terapéuticas del cannabis

Actualmente se están realizando extensas investigaciones y ensayos clínicos para confirmar las propiedades medicinales del cannabidiol. Hasta la fecha, la evidencia de calidad diferencial ha mostrado las siguientes características: (Medlineplus, Marihuana medicinal, 2023).

- **Anticonvulsivos:** Se ha utilizado en niños y adultos con epilepsia refractaria que no han respondido a otros tratamientos.

- **Analgésicos:** Según un estudio publicado en europea Journal of Pain, sus efectos sobre el sistema nervioso pueden ayudar a reducir el dolor en personas con artritis reumatoide.
- **Ansiolítica:** Un estudio publicado en la revista Neurotherapeutics respalda los efectos beneficiosos de tomar dosis de 300 a 600 mg de CBD para reducir la ansiedad y el miedo.
- **Neuroprotectora:** hay algunos estudios, como uno de la Universidad de Queen, que parecen demostrar que pueden ser eficaz en el tratamiento de la enfermedad de Parkinson, y otros que demuestran que puede mejorar la enfermedad de y otros que demuestran que pueden mejorar la enfermedad de Alzheimer. Sin embargo, todavía no hay pruebas suficientes.
- **Anti-náusea y antiemética:** se ha probado en pacientes con cáncer que experimentaron náuseas y vómitos durante la quimioterapia (Pharma, 2023).

2.4 Bovino

Los bovinos son una subfamilia de mamíferos placentarios que pertenecen a la familia bovidae, consta de tres tribus, los boselafininos, los bovininos y los estreptosicerotininos, y de 10 géneros (Porto, 2022).

El ganado vacuno, especialmente el del género Bobis, ha acompañado al hombre a lo largo de su historia, sirviendo como fuente importante de proteínas a través de la carne y la leche, además de proporcionar energía animal utilizada principalmente en la agricultura (arados tirados por bueyes) (Mazon, 2022).

2.4.1 Clasificación taxonómica del Bovino

Tabla 4. Clasificación taxonómica del Bovino

Clasificación taxonómica del Bovino	
Reino	Animal
Subreino	Vertebrados
Clase	Mamíferos
Orden	Ungulados
Rama	Rumiantes
Familia	Bóvidos
Género	Bos
Especies	Bos Taurus
	Bos Indicus
	Bubalus Bubalis
	Bos Grummiens
	Syncerus Caffer
	Bison Bison

Fuente: Pico Deiter (2024)

2.4.2 Etapas de vida de los bovinos

La vida útil o vida productiva de una vaca lechera se refiere a un buen estado de salud general, sin problemas reproductivos y capaz de convertir eficazmente los alimentos ingeridos en leche. Las vacas lecheras enfermas y no reproductivas son propensas a sufrir pérdidas económicamente por lo que se puede considerar que su vida útil ha terminado y se debe para reemplazar (UPRA, 2021).

2.4.3 Diarrea en bovinos

La diarrea viral bovina (BVD) es una infección por pestivirus del ganado que se manifiesta en una variedad de formas clínicas, que van desde subclínicas hasta

agudas, causando aborto, infertilidad, inmunosupresión y, en casos graves, enfermedad mortal de las mucosas (Pacheco, 2022).

2.5 Ganado Jersey

El ganado lechero de raza Jersey es conocida por tener un tamaño pequeño con comparación a otras razas, su única labor concentrada es la producción de leche ya que son grandes productoras, la convierte en la mejor vaca lechera (ECOPARK, 2023).

Tienen un alto nivel de adaptación, como climas trópicos tanto altos como bajos y sobrellevan temperaturas hasta de 40% sin tener una afectación a su producción de leche. La alimentación se basa en forrajes, lo cual no necesitan suplementos para incentivar su actividad. Calidad de leche y producción de la leche (Buriticá, 2020).

El virus de la diarrea viral bovina (BVDV) es un pestivirus de la familia Flaviviridae, relacionado con el virus de la peste porcina y el virus de la frontera ovina. Existen varias cepas de este virus que se pueden dividir en dos serotipos principales: serotipo 1 y serotipo 2. Ambos pueden causar síntomas agudos de diversa gravedad (Mexico, 2018).

2.5.1 Características del ganado Jersey

Se caracterizan por ser muy mansas, esto facilita el proceso en la higiene y ordeño. Son inconfundibles por su pequeño tamaño, su feminidad y su excelente condición corporal. Pueden llegar a pesar hasta 430 kg y a medir 1,20 cm a la cruz,

los colores son café desde una tonalidad clara hasta una oscura e incluso negro (Berenice, 2023).

Pueden presentar manchas, pero todas cuentan con un hocico negro y pestañas color azabache.

2.5.2 Nutrición

Producen leche de alta calidad, producen un lácteo 100% óptimo en su edad adulta, en su periodo de lactancia consumen una dieta balanceada y rica en forrajes. Poseen un sistema digestivo que le ayuda a asimilar los forrajes de una mejor manera óptima para así transformarlos en leche con porcentajes altos en grasa y proteínas; si llegan a consumir un volumen elevado de concentrados podrá acumular bastante grasa corporal, lo cual no se ajustará a su tamaño (Buriticá, 2020).

2.5.3 Energía

Produce más leche con más sólidos totales por unidad de comida. De hecho, la vaca Jersey usa 69% de energía consumida para producción de leche contra 61% que usan las vacas de raza más grande. Una diferencia del 31%.

Usa menos energía para su mantenimiento corporal. Su tamaño más pequeño hace que use un 18% menos energía que las grandes. La Jersey es más precoz y fértil que cualquier otra raza lechera y como si eso fuese poco, tienen la vida productiva más larga (Nutriweb, 2020).

2.5.4 Proteínas

Las proteínas de la leche de vaca Jersey son diversas y corresponden a diferentes alfa caseínas (α), beta caseínas (β), kappa caseínas (γ) y gamma caseínas (γ). Su concentración es superior a la especificada en las normas de referencia. Los glicéridos y los fosfolípidos son los principales grupos de lípidos de la leche que, dependiendo de su concentración, aportan buenas propiedades, mientras que las concentraciones bajas de colesterol son beneficiosas (Infoganadero, 2009).

2.6 Balanceado para vacas productoras de leche

Está diseñado para satisfacer las necesidades nutricionales de las vacas lecheras en todas las etapas de producción para lograr los mejores beneficios económicos para las granjas profesionales y optimizar el crecimiento de los terneros, la producción de leche y el índice reproductivo de las vacas lecheras (Agrovet, 2023).

2.6.1 Aditivos

Los aditivos alimentarios son productos utilizados en la alimentación animal con el fin de promover la calidad de los alimentos, ya sean de origen vegetal o animal, o promoción de los animales y su comportamiento en la salud, mejorando la digestibilidad de los alimentos o utilizando otros mecanismos. Los aditivos alimentarios deben evaluarse científicamente y demostrarse que son inofensivos para la salud animal (Nutrinews, 2022).

En general, los aditivos alimentarios son productos que proporcionan un efecto específico o un efecto deseado en cantidades relativamente pequeñas, como las vitaminas o ciertos derivados hormonales. Los aditivos alimentarios suelen

clasificarse en categorías específicas que describen sus efectos sobre los alimentos o los animales (Frisona, 2023).

2.7 Cáñamo y su relación con el ganado lechero Jersey

El alimento balanceado con cannabis para vacas ya no es una ficción, investigadores de la universidad estatal de Kansas realizaron estudios para analizar si dar un suplemento alimenticio a base de cannabis al ganado, generara compuestos de cannabinoides, con el fin de que se transfiera al ser humano por el consumo de la carne y leche (Alemania, 2022).

Descubrieron que este fenómeno no sucede, sino que las vacas que consumen el cáñamo, mostraron un menor índice de hormonas relacionadas al estrés.

Las semillas de cannabis conservan un alto y completo contenido nutricional de proteínas, vitaminas y aminoácidos, lo cual hace que sea un super alimento. Ahora comienzan a notarse que los beneficios no se restringen a la dieta, también se verifica que el cannabis reduce drásticamente el estrés en animales de corral (Nieto, 2021).

3 MATERIALES Y METODOS

3.1 Características del área de estudio

El trabajo se desarrolló en la finca el Encanto del barrio Nuevo Amanecer, provincia de Pichincha en el Cantón Pedro Moncayo, ubicada a casi 2 km al nororiente de la provincia de Pichincha con geográficas -00.15° de latitud y -78.15° de longitud, 1.730 y 4.300 m s. n. m. por lo que su clima es frío, aunque no en extremo, variando entre los 8 a los 14 °C promedio. y con una humedad promedio de 81%.

3.2 Materiales

Los materiales que fueron utilizados en el trabajo experimental se detallan a continuación.

- Rechazo de cannabis
- Recipientes
- Balanza en gramos
- 16 vacas Lecheras
- Establo de ordeño
- Guantes
- Balanceado lechero
- Embaces para muestras de análisis
- Botas de caucho

3.3 Metodología de la investigación

Se utilizó el método de investigación experimental.

3.4 Factores de estudio

Variable dependiente: Parámetro zootécnico (producción de leche, calidad de leche y análisis de exámenes).

Variable independiente: Niveles rechazo de cannabis (273g, 182g, y 91g).

3.5 Tratamiento de estudio

Se evaluó el comportamiento productivo de leche en los bovinos productores de leche, aplicando tres niveles de rechazo de cannabis (273g, 182g y 91g). Tal como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 1. Tratamientos estudiados en el ensayo

Tratamiento	Descripción
T0	Alimentación convencional (Testigo)
T1	Alimentación convencional + 15% 273g rechazo de cañamo
T2	Alimentación convencional + 10% 182g rechazo de cañamo
T3	Alimentación convencional + 5% 91g rechazo de cañamo

Fuente: Pico Deiter (2024)

Tratamientos estudiados en el ensayo: uso de diferentes niveles de rechazo de cannabis como suplemento en la alimentación de vacas lecheras en la finca el Encanto, Provincia de Pichincha Cantón Pedro Moncayo.

3.6 Diseño experimental

Se evaluó el uso de diferentes niveles de rechazo de cannabis como suplemento alimenticio en las vacas lecheras en Tabacundo Provincia de Pichincha.

Para lo cual se utilizó un diseño completamente al azar (DCA), con cuatro tratamientos, cuatro repeticiones y cuatro unidades experimentales por cada uno de los tratamientos. Para la comparación de medias se utilizó la prueba de rangos múltiples de TUKEY ($P \leq 0.05$), y el modelo matemático que se aplicó fue:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij}$$

Donde:

Y_{ij} : valor estimado de la variable

μ : media general

T_i : efecto de i-ésimo tratamiento

ϵ_{ij} : error experimental

Tabla 2. Análisis de varianza ADEVA del diseño experimental.

Fuentes de variación	Grados de libertad
Tratamientos	2
Error experimental	6
Total	8

Fuente: Pico Deiter (2024).

3.7 Manejo de estudio

Este trabajo experimental inicio con una selección alternativa de vacas productoras de leche, para de ahí obtener las vacas que iban hacer sometidas al estudio. Teniendo un total de 16 unidades de vacas lecheras de raza Jersey.

Se inicio con una prueba de 10 días para su adaptación al suplemento alimenticio que es el rechazo de cannabis. Antes de haber iniciado este periodo de adaptación se tomaron varios registros, litros de leche que producía cada vaca, el estado de estrés al momento de ingresar al establo de ordeño y desperdicio de balanceado.

Pasado este periodo de adaptación se inició el estudio experimental, tomando en cuenta la producción de leche al iniciar con el suplemento alimenticio que es el rechazo de cannabis, los datos eran tomados cada semana en dos ordeños por día.

En la primera semana se pudo observar que las vacas presentaron diarrea con un mal olor. La segunda semana se observó una mejor estabilidad al consumir el producto, presentaron un estado de relajación lo cual hacia más fácil el manejo al momento del ordeño, también se observó gran apetito después de consumir el rechazo de cannabis.

La toma de datos fue realizada semanalmente para cada una de las variables estudiadas (producción de leche, calidad de leche, consumo de rechazo de cannabis), para la medición de leche se utilizó valdes con medida por litros

Para verificar cuantos litros dan por semana cada vaca. Esto lo realizamos una vez por semana.

A cada una de las vacas se los identifico por el código y nombre que tienen en los aretes, para poder así llevar un registro del consumo del producto y la producción de leche. Cada día se verifico el % de desperdicio que dejaban en los comederos al momento de dar el suplemento alimenticio. Con ayuda de una gramera se pudo obtener el porcentaje de desperdicio del producto por ordeño, esto durante 122 días.

4 RESULTADOS EXPERIMENTALES

Una vez concluido el trabajo experimental, los resultados son los siguientes:

4.1 Producción de leche por tratamiento en litros.

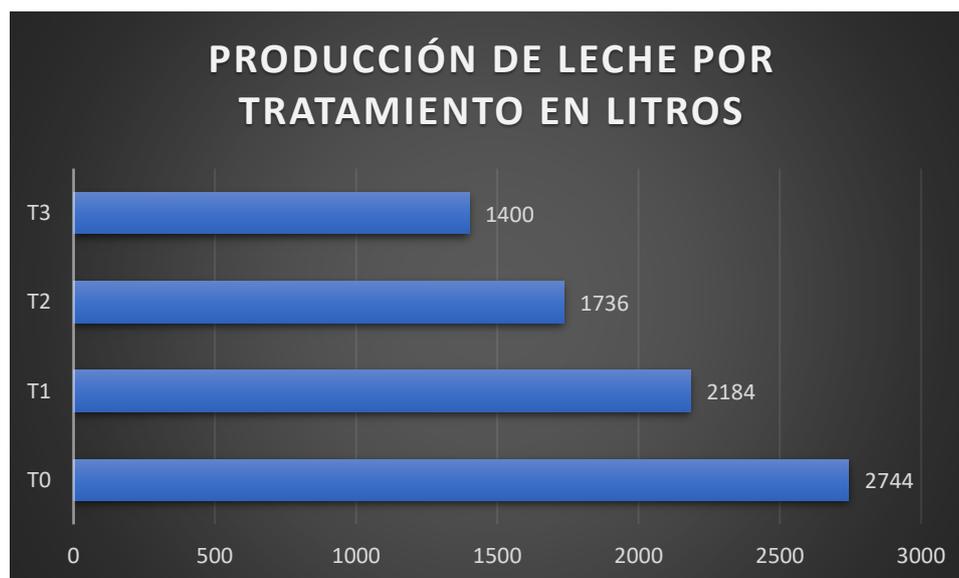
Tabla 3: Medidas de producción por tratamiento en litros.

TRATAMIENTOS					
T0	T1	T2	T3	CV	p-Valor
1400	2744	2184	1736	14,73	0,4881

Fuente: Pico Deiter (2024).

Según el análisis de varianza para esta variable, se pudo constatar que no existió significancia estadística entre los tratamientos, con un coeficiente de variación de 14,73%. De acuerdo con tukey (5%) el mejor tratamiento fue el T1 con 2744 lt, el tratamiento que menores resultados obtuvo fue el T3 con 1.736 lt, como lo muestra la tabla 3 y el gráfico 1.

Gráfico 1. Producción de leche por tratamiento en litros



Fuente: Pico Deiter (2024)

4.2 Producción de leche de cada uno de los tratamientos por semana.

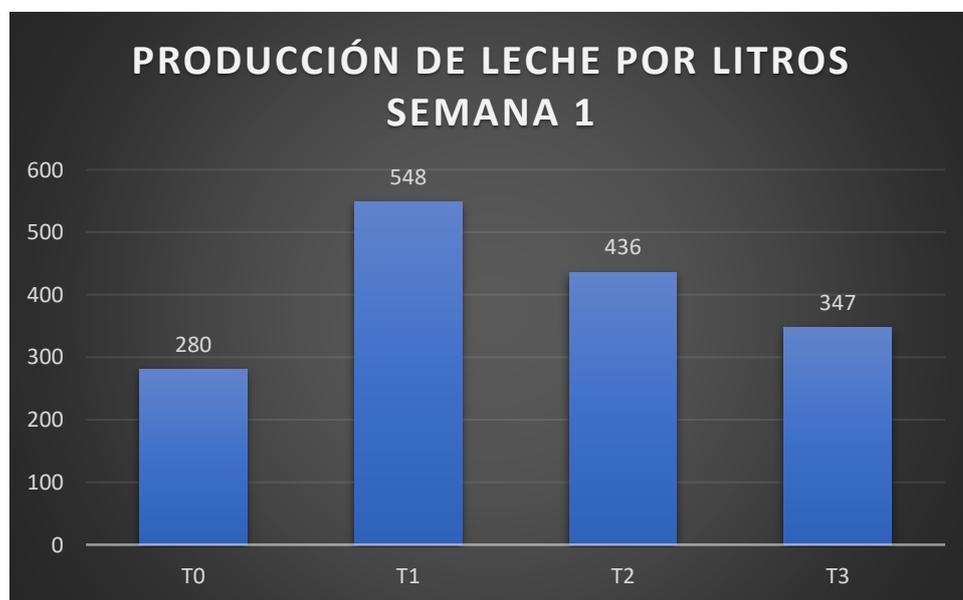
Tabla 4: Medidas de producción de leche por litros de la semana 1.

TRATAMIENTOS					
T0	T1	T2	T3	CV	p-Valor
280	548	436	347	21,16	0,1178

Fuente: Pico Deiter (2024).

En la producción de leche de la semana 1 en el análisis de varianza para la variable, se pudo observar que si existió una significancia estadística con los tratamientos y en donde el coeficiente de variación fue del 21,16%. En cuanto con Tukey (5%) él cual nos indica que la mejor producción de leche de la semana 1 la obtuvo T1 con 548 lt, también T2 obtuvo una producción de leche del 436 lt, el T3 obtuvo 347 lt y que la producción de leche más baja la obtuvo T0 con 280 lt, como se muestra en la tabla 4 y gráfico 2.

Gráfico 2. Producción de leche por litros de la semana 1



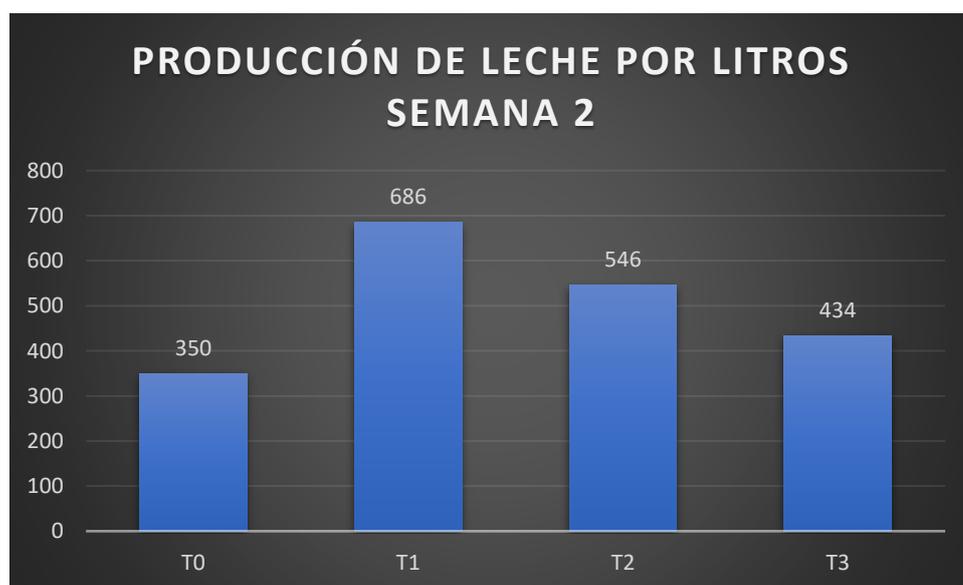
Fuente: Pico Deiter (2024)

Tabla 5: Medidas de producción de leche por litros de la semana 2.

TRATAMIENTOS					
T0	T1	T2	T3	CV	p-Valor
350	686	546	434	21,33	0,0291

Fuente: Pico Deiter (2024).

Con respecto a la semana 2 de producción de leche en el análisis de varianza si hubo significancia estadística de los tratamientos estudiados, obteniendo un coeficiente de variación del 21,33%. Según Tukey (5%) nos indica que la mejor producción de leche de la semana 2 fue de T1 con 686 lt, continuo a esto el T2 con un total de 546 lt, el T3 un total de 434 lt y la producción de leche más baja fue de T0 con 350 lt, como se observar en la tabla 5 y gráfico 3.

Gráfico 1. Producción de leche por litros de la semana 2

Fuente: Pico Deiter (2024).

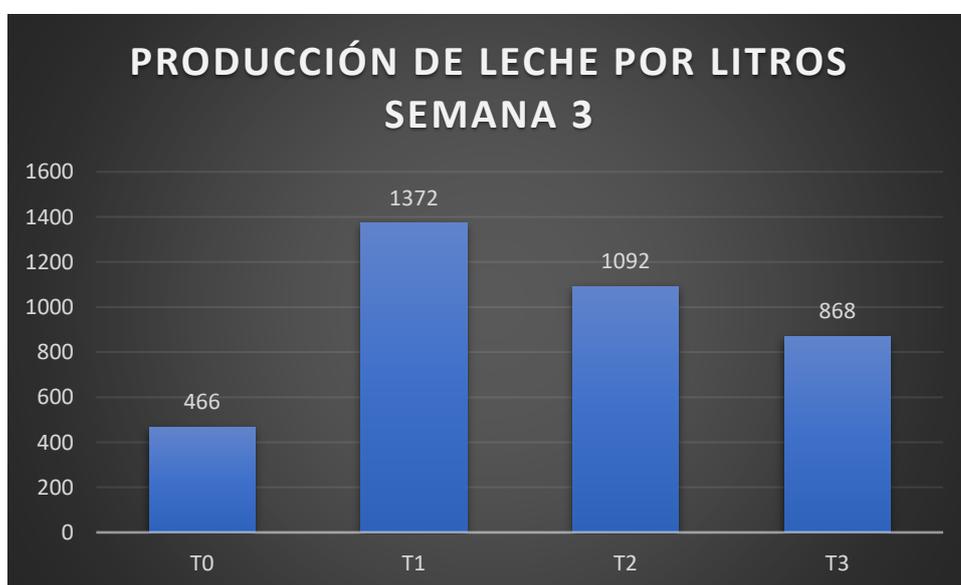
Tabla 1: Medidas de producción de leche por litros de la semana 3.

TRATAMIENTOS					
T0	T1	T2	T3	CV	p-Valor
466	1372	1042	868	13.91	0,0144

Fuente: Pico Deiter (2024).

Se determina que en el análisis de varianza en cuanto a la producción de leche en la semana 3 si existió significancia estadística en los tratamientos que se realizaron, se dio un coeficiente de variación del 13,91%. En cuanto con Tukey (5%) nos indica que la mayor producción de leche de la semana 3 la tuvo T1 con 1372 lt, seguido de este está T2 con una producción de 1092 lt, T3 con 868lt y la menor producción de leche fue de T0 con 466 lt, como se observa en la tabla 6 y gráfico 4.

Gráfico 2. Producción de leche por litros de la semana 3



Fuente: Pico Deiter (2024).

Tabla 2: Medidas de producción de leche por litro de la semana 4.

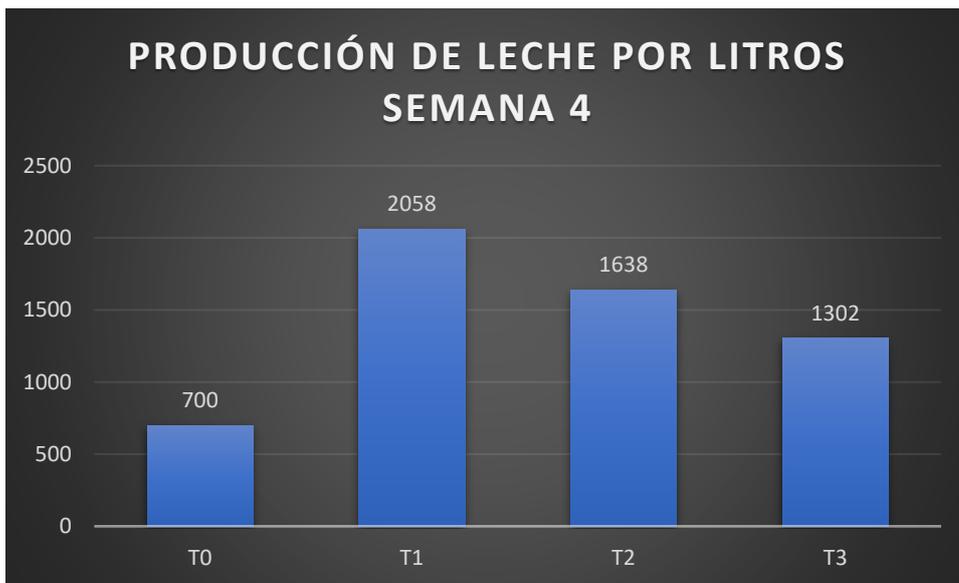
TRATAMIENTOS					
T0	T1	T2	T3	CV	p-Valor
700	2058	1638	1302	23,91	0,0086

Fuente: Pico Deiter (2024).

Mediante el análisis de varianza para la producción de leche de la semana 4 se pudo visualizar que, si existió significancia estadística, donde el coeficiente de variación fue de 23,91% de la producción de leche en los tratamientos. A través del

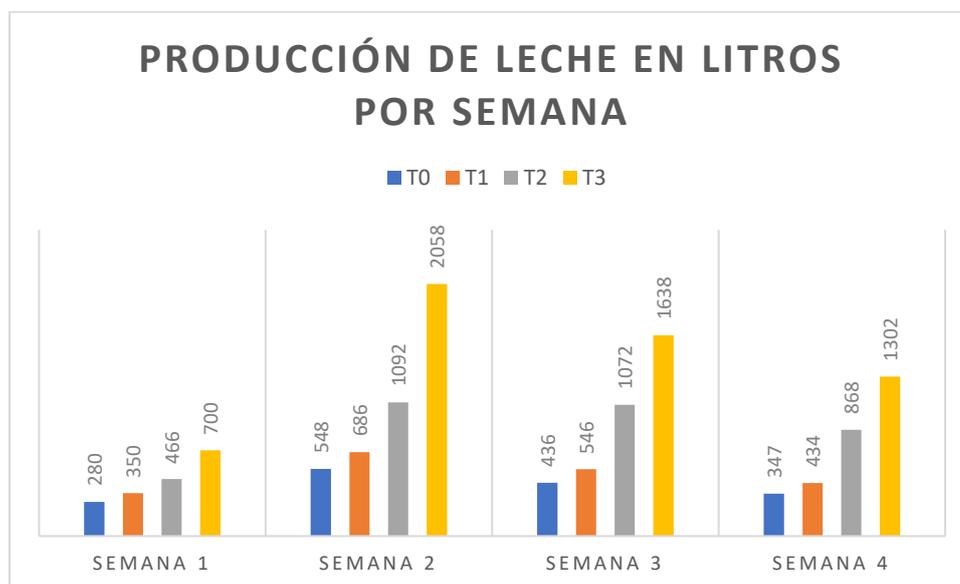
modelo Tukey (5%) podemos observar que la mayor producción de leche la tiene T1 con 2058 lt, para T2 hubo una producción de leche de 1638 lt, para el T3 hubo 1302 lt y la baja producción de leche se dio en T0 con 700 lt, se observa en la tabla 7 y gráfico 5.

Gráfico 5. Producción de leche por litros de la semana 4



Fuente: Pico Deiter (2024).

Gráfico 6: en la siguiente gráfica se detalla la producción de leche en litros por semana, donde se obtuvo en la semana 1 que la mejor producción de leche fue para T1 con 548 lt, en la semana 2 T2 tuvo una producción de leche de 686 lt, para la semana 3 T3 tuvo un total de 1372 lt y para la semana 4 T0 tuvo la mejor producción con 2058 lt.

Gráfico 3. Producción de leche en litros por semana

Fuente: Pico Deiter (2024).

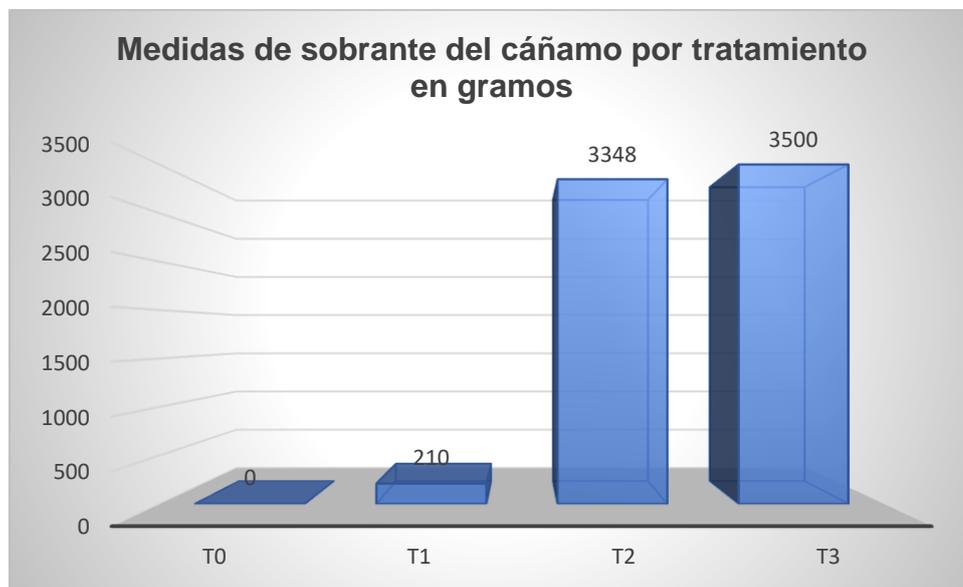
4.3 Medidas de sobrante del cáñamo por tratamiento en gramos.

Tabla 3: Medidas de sobrante del cáñamo por tratamiento en gramos.

TRATAMIENTOS					
T0	T1	T2	T3	CV	p-Valor
0	210	3348	3500	4,56	0,2170

Fuente: Pico Deiter (2024).

Mediante el análisis de varianza para esta variable pudimos ver que no existen diferencias estadísticas significativas entre los tratamientos estudiados donde el coeficiente de variación fue de 4,56%. Según Tukey al 5% donde el tratamiento T3 presente un alto sobrante de cáñamo con 3500 g, el T2 con 3348 g, el T1 fue el menos con 210 g y el T0 0g no contenía residuos de cáñamo. Se detalla en la tabla 8 y el grafico 7.

Gráfico 4. Medidas de sobrante en gramos por tratamiento

Fuente: Pico Dieter (2024)

4.4 Medidas de sobrante del cáñamo en gramos por tratamiento por semana.

Tabla 9: Medidas de sobrante del cáñamo en gramos por tratamiento

semana 1.

TRATAMIENTOS					
T0	T1	T2	T3	CV	p-Valor
0	42	670	700	10,00	0,0369

Fuente: Pico Dieter (2024).

En la semana 1, de acuerdo con el análisis de varianza para esta variable se observó que, si hubo una significancia estadística entre los sobrantes de cáñamo de cada tratamiento de la primera semana, obteniendo un coeficiente de variación del 10,00%. Según tukey (5%) el tratamiento T3 fue el más alto con un 700 g el alto de la semana 1, mientras que T2 fue de 670 g y T1 obtuvo el menor resultado con 42 g, el T0 0 g no contenía rechazo de cáñamo. Como se Observa en la tabla 9 y gráfico 8.

Gráfico 5. Medidas de sobrante del cáñamo en gramos semana



Fuente: Pico Deiter (2024)

Tabla 4: Medidas de sobrante del cáñamo en gramos por tratamiento semana

2.

TRATAMIENTOS					
T0	T1	T2	T3	CV	p-Valor
0	53	837	875	14,18	0,0264

Fuente: Pico Deiter (2024).

Se observó en el análisis de varianza de la semana 2, donde pudimos constatar que, si existió una significancia estadística entre los tratamientos, teniendo un coeficiente de variación del 14,18%. De acuerdo con Tukey (5%) donde T3 tiene como resultado 875gm siendo el más alto desperdicio de la semana 2, mientras que T2 tuvo 837 g, a diferencia de T1 con un resultado de 53 g que fue la más baja y T0 0 g no contenía rechazo de cáñamo. Se observa en la tabla 10 y en el gráfico 9.

Gráfico 9. Medidas de sobrante del cáñamo en gramos semana 2

Fuente: Pico Deiter (2024).

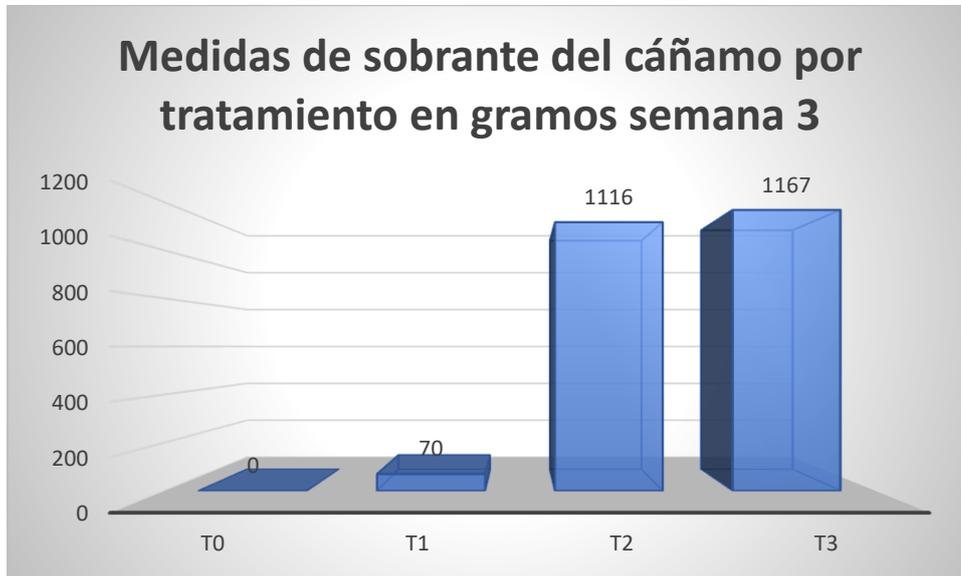
Tabla 5: Medidas de sobrante del cáñamo en gramos por tratamiento semana

3.

TRATAMIENTOS					
T0	T1	T2	T3	CV	p-Valor
0	70	1116	1167	18,17	0,0160

Fuente: Pico Deiter (2024).

Se observó en el análisis de varianza de la semana 2, donde pudimos constatar que, si existió una significancia estadística entre los tratamientos, teniendo un coeficiente de variación del 18,17%. De acuerdo con Tukey (5%) donde T3 tiene como resultado 1167 g siendo el más alto desperdicio de la semana 3, mientras que T2 tuvo un 1116 g, a diferencia de T1 con un resultado de 70 g que fue la más baja y T0 0 g no contenía rechazo de cáñamo. Se observa en la tabla 11 y en el gráfico 10.

Gráfico 10. Medidas de sobrante del cáñamo en gramos semana 3

Fuente: Pico Deiter (2024).

Tabla 6: Medidas de sobrante del cáñamo en gramos por tratamiento semana

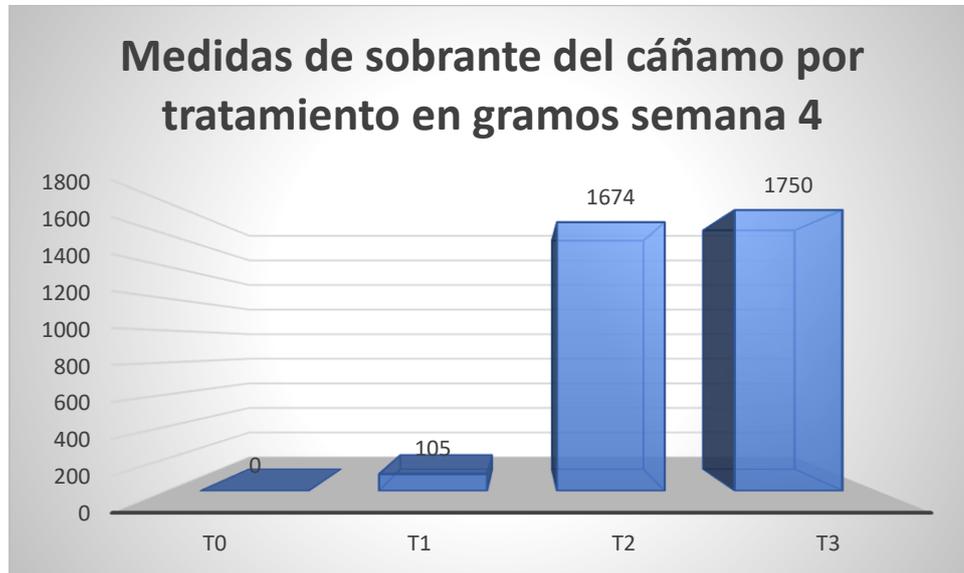
4.

TRATAMIENTOS					
T0	T1	T2	T3	CV	p-Valor
0	105	1674	1750	20,11	0,0037

Fuente: Pico Deiter (2024).

Se determina en el análisis de varianza de la semana 4 si se visualizó una significancia estadística de los tratamientos, se obtuvo un coeficiente de variación del 20,11%. Conforme con Tukey (5%) nos indica que el tratamiento T3 tuvo un alto sobrante de cáñamo con 1750 g, T2 tuvo 1674 g, y T3 tuvo el más bajo sobrante con un 150 g, T0 0 g no contenía rechazo de cáñamo. Como se observa en la tabla 12 y en el gráfico 11.

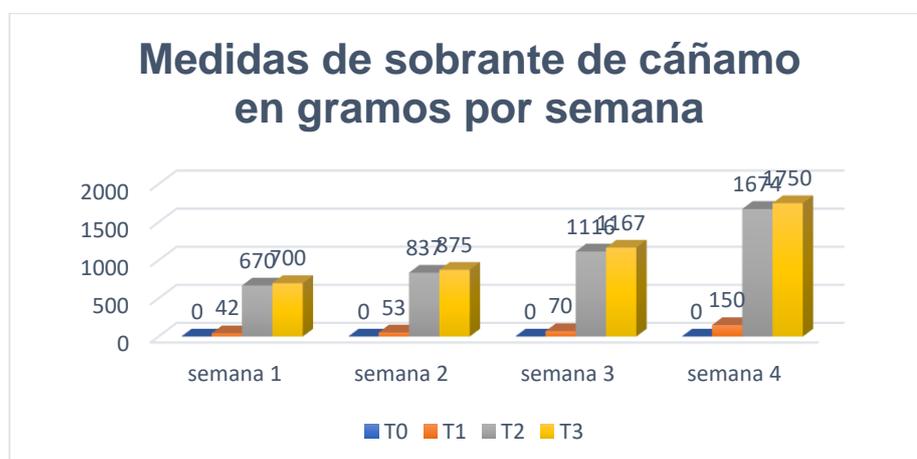
Gráfico 11. Medidas de sobrante del cáñamo en gramos semana 4



Fuente: Pico Deiter (2024).

En la Gráfica 12 nos detalla cuales fueron las medidas de sobrante del cáñamo en gm por semana, donde en la semana 1 T3 fue el que mayor sobrante de cáñamo tuvo con 700 g, en la semana 2 el mayor sobrante de cáñamo fue T2 con 875 g, en la semana 3 el más bajo sobrante de cáñamo fue T1 con 70 g y T0 es el cual no contenía rechazo de cannabis con 0gm. Podemos observar en la gráfica 12.

Gráfico 6. Medidas de sobrante de cáñamo en gramos por semana



Fuente: Pico Deiter (2024)

4.5 Efecto secundario después de consumir el rechazo de cáñamo

4.5.1 Presencia de diarrea

En la siguiente tabla podemos observar que se presentó problemas de diarreas en la primera semana de los tratamientos estudiados.

Tabla 13. Presencia de diarrea

	Tratamientos			
	T0	T1	T2	T3
Semana1	NO	SI	SI	SI
Semana2	NO	NO	NO	NO
Semana3	NO	NO	NO	NO
Semana4	NO	NO	NO	NO

Fuente: Pico Deiter (2024).

4.6 Análisis de examen de orina para detectar CBD

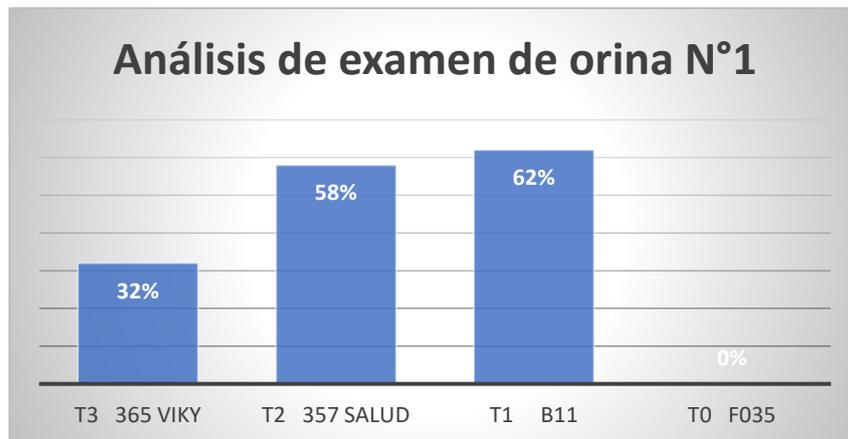
Se muestran dos resultados que se llevó a cabo mediante la muestra de orina que se tomó al azar, observando así el % más alto y más bajo que obtuvo cada tratamiento al consumir rechazo de cannabis.

Tabla 14. Análisis de examen de orina

Análisis de examen N° 1				
T3 91g				
N°	IDENTIFICACION	RAZA	SEXO	EDAD
1	365 VIKY	JERSEY	HEMBRA	3 AÑOS
EXAMEN	RESULTADO	CUT-OFF	UNIDAD	P/N
CBD(Cannabis)	32%	50	ml	+
T2 182g				
N°	IDENTIFICACION	RAZA	SEXO	EDAD
1	357 SALUD	JERSEY	HEMBRA	2 AÑOS
EXAMEN	RESULTADO	CUT-OFF	UNIDAD	P/N
CBD(Cannabis)	58%	50	ml	+
T1 273g				
N°	IDENTIFICACION	RAZA	SEXO	EDAD
1	B11	JERSEY	HEMBRA	3 AÑOS
EXAMEN	RESULTADO	CUT-OFF	UNIDAD	P/N
CBD(Cannabis)	62%	50	ml	+
T0 Testigo				
N°	IDENTIFICACION	RAZA	SEXO	EDAD
1	F035	JERSEY	HEMBRA	4 AÑOS
EXAMEN	RESULTADO	CUT-OFF	UNIDAD	P/N
CBD(Cannabis)	0%	50	ml	-

Fuente: Pico Deiter (2024).

Como se observa en la siguiente gráfica la vaca B11 es la que mayor porcentaje de CBD con 62% y fue la que mejor producción y calidad de leche obtuvo, mientras que la vaca 365 VIKY obtuvo el porcentaje más bajo de CBD con 32%. La vaca F035 es la testigo lo cual no consumió rechazo de cáñamo, por lo consiguiente presenta una negatividad de CBD.

Gráfico 19. Análisis de examen de orina para detectar % de CBD

Fuente: Pico Deiter (2024).

Tabla 15. Análisis de examen de orina

Análisis de examen N° 2				
T3 91g				
N°	IDENTIFICACION	RAZA	SEXO	EDAD
1	F062	JERSEY	HEMBRA	4 AÑOS
EXAMEN	RESULTADO	CUT-OFF	UNIDAD	P/N
CBD(Cannabis)	71%	50	ml	+
T2 182g				
N°	IDENTIFICACION	RAZA	SEXO	EDAD
1	F017	JERSEY	HEMBRA	3 AÑOS
EXAMEN	RESULTADO	CUT-OFF	UNIDAD	P/N
CBD(Cannabis)	81%	50	ml	+
T1 273g				
N°	IDENTIFICACION	RAZA	SEXO	EDAD
1	LINDA NEGRA	JERSEY	HEMBRA	4 AÑOS
EXAMEN	RESULTADO	CUT-OFF	UNIDAD	P/N
CBD(Cannabis)	60%	50	ml	+
T0 Testigo				
N°	IDENTIFICACION	RAZA	SEXO	EDAD
1	LINDA	JERSEY	HEMBRA	2 AÑOS
EXAMEN	RESULTADO	CUT-OFF	UNIDAD	P/N
CBD(Cannabis)	0%	50	ml	-

Fuente: Pico Deiter (2024).

Como se observa en la siguiente gráfica la vaca F017 es la que mayor porcentaje de CBD con el 81% y fue la que mejor producción y calidad de leche obtuvo, mientras que la vaca LINDA NEGRA obtuvo el porcentaje más bajo de CBD con el 60%. La vaca LINDA es la testigo lo cual no consumió rechazo de cáñamo, por lo consiguiente presenta una negatividad de CBD.

Gráfico 20. *Análisis de examen de orina para detectar % de CBD*



Fuente: Pico Deiter (2024).

5 DISCUSIÓN

Según (Enrique, 2022) en su investigación sobre el uso de rechazo de cannabis como que una vaca podría producir por encima de 20 litros de leche al día, si su consumo de materia seca se basara solo en dicha planta. Lo que difiere de nuestra investigación, para nosotros una vaca podría producir por encima de 22 litros de leche al día. Cabe recalcar que nuestra investigación se realizó como un suplemento alimenticio al balanceado lechero, con relación a nuestra investigación en producción de leche por tratamiento la cual fue realizada a través del sistema informático InfoStat y prueba de TUKEY al 5%, donde T1 fue de 2744 lt, T2 con 2184 lt, T3 con 1736 lt y T0 1400 lt.

De acuerdo con los resultados nos indica que, si existió significancia estadística en los tratamientos de estudio, pero teniendo como resultado que el T1 fue el mejor tratamiento. Por lo tanto, no coincide con la investigación que realizo (campo, 2022) respecto a la producción de leche que el obtuvo,

De acuerdo con (Corso, 2022) y los resultados que arrojo su investigación, se puede concluir que el uso de rechazo de cannabis tiene un impacto positivo en la vaca durante la producción de leche, al igual que él y en base a nuestra investigación podemos determinar que el cannabis es una herramienta muy útil ya que reduce el estado de estrés al momento de consumir el cannabis, dejando en claro que el cannabis puede reemplazar una dieta alimenticia en el balanceado. A si mismo se realizó análisis de examen para detectar presencia de CBD en el bovino, donde se evaluó por tratamiento al azar con el mayor % de CBD y el bajo % de CBD.

Se puede constatar que no existe datos de otros autores que hayan realizado este tipo de investigaciones con respecto a la producción y calidad de leche en vacas lecheras raza Jersey.

6 CONCLUSIONES

Una vez obtenido los resultados, de los mismos se puede concluir que:

En la producción de leche por tratamientos el mejor resultado se presentó en el T1 con 2744 lt, mientras que el tratamiento que menor resultado desempeñó durante el trabajo fue T3 con 1736 lt; por otra parte, en el sobrante de por semana los resultados fueron que la semana 1 con T3 fue el que más contenía sobrante con 3500 g, mientras que en la semana 2 el tratamiento que menor resultado dio fue T1 210 g.

Referente a las propiedades nutricionales del cáñamo hacen un candidato ideal para complementar la alimentación para el ganado bovino productor de leche. Esto es por sus altos niveles de proteínas, fibra, ácidos grasos y aminoácidos, además usar el extruido genera aún más valor agregado a la cadena de aprovechamiento del cáñamo.

Una porción de 20 gramos de cáñamo puede contener hasta 9 miligramos de proteínas, en tan solo dos cucharadas, 14 miligramos de calcio, 249 miligramos de potasio, 1.5 miligramos de hierro, vitaminas C, B, A, E y 10 aminoácidos esenciales, que no solo ayudan a mejorar la calidad de los productos obtenidos del ganado, también mejora la salud de los animales.

Además, las vacas alimentadas con cáñamo mostraron menores índices de hormonas relacionadas al estrés. Lo cual esto genera un buen rendimiento en la producción de leche.

Por este y otras razones, la investigación en agentes reductores del estrés se introdujo al cáñamo a la ganadería intensiva, y esto puede apuntar a desarrollar alimento balanceado con cannabis para vacas.

7 RECOMENDACIONES.

En base a los resultados que se obtuvieron se recomienda:

- Utilizar este tipo de investigación mejorando el rechazo de cáñamo con porcentajes de gramos bajos.
- Realizar este tipo de investigación tomando en cuenta las variables de raza y sexo del bovino.
- Realizar estudios de cómo mejorar una dieta balanceada con cannabis.
- Determinar la producción de leche por litros después del consumo de rechazo de cáñamo.
- Evaluar la presencia de diarrea en los animales que consuman cáñamo.

8 RESUMEN

El objetivo de este estudio fue analizar el efecto uso de diferentes niveles de rechazo de cáñamo como suplemento en la alimentación de bovinos productores de leche como, la calidad de leche, producción de leche, presencia de diarreas en los tratamientos, presencia en estado de relajación. El diseño experimental utilizado fue un (DCA) diseño completamente al azar, utilizando 16 bovinos hembras productoras de leche de raza Jersey, divididos en 3 tratamientos y 1 testigo, con 3 repeticiones en cada una con 4 unidades experimentales por cada una de las repeticiones, T1 con 273 gramo de rechazo de cáñamo, T2 con 182 gramos de rechazo de cáñamo, T3 con 91 gramos de rechazo de cáñamo y el testigo sin rechazo de cáñamo, pero si consumía alimento convencional.

La ganancia de leche por litro se tomó y se registró diariamente de manera individual durante 16 semanas, el análisis estadístico se lo realizo con el sistema informático infoStat y la prueba de Tukey al 5%. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: ganancia de leche por litro T1: 2744 lt; T2: 2184 lt; T3: 1736 lt Y T0 que es el testigo 1400 lt. En los exámenes de muestras de orina tomadas por tratamiento fueron los siguientes: T1 60% de residuos de CBD en el cuerpo, T2 81% de residuos de CBD en el cuerpo y T3 71% de residuos de CBD en el cuerpo, el T0 es la testigo lo cual presenta una negatividad de CBD en el cuerpo.

Palabras claves: Cannabidiol, cáñamo, psicoactivo, cannabinoides, producción, alimentación convencional.

9 SUMMARY

The objective of this study was to analyze the effect of using different levels of hemp rejection as a supplement in the feeding of dairy cattle, such as milk quality, milk production, presence of diarrhea in treatments, presence in a state of relaxation. The experimental design used was a completely randomized design (DCA), using 16 Jersey breed milk-producing female cattle, divided into 3 treatments and 1 control, with 3 repetitions in each with 4 experimental units for each of the repetitions. T1 with 273 grams of hemp rejection, T2 with 182 grams of hemp rejection, T3 with 91 grams of hemp rejection and the control without hemp rejection, but did consume conventional food.

The milk gain per liter was taken and recorded daily individually for 16 weeks. The statistical analysis was carried out with the infoStat computer system and the Tukey test at 5%. The results obtained were the following: milk gain per liter T1: 2744 lt; T2: 2184 lt; T3: 1736 lt And T0 which is the control 1400 lt. In the examinations of urine samples taken for treatment were the following: T1 60% of CBD residues in the body, T2 81% of CBD residues in the body and T3 71% of CBD residues in the body, T0 is the witness which presents a negativity of CBD in the body.

Keywords: Cannabidiol, hemp, psychoactive, cannabinoids, production, conventional diet.

10 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Agrovet. (7 de Agosto de 2023). *Guía para la alimentación y nutrición del ganado lechero*. Obtenido de <https://blog.agrovetmarket.com>:

<https://blog.agrovetmarket.com/alimentacion-nutricion-ganado-lechero/>

Alemania, C. (15 de Noviembre de 2022). *Vacas alimentadas con cáñamo producen leche con THC*. Obtenido de <https://www.dw.com>:

<https://www.dw.com/es/vacas-alimentadas-con-c%C3%A1%C3%B1amo-industrial-producen-leche-con-thc-y-parecen-estar-drogadas-seg%C3%BAAn-estudio/a-63771449>

Berenice, J. (3 de Septiembre de 2023). *BOVINO LECHE JERSEY*. Obtenido de <https://es.slideshare.net>: <https://es.slideshare.net/slideshow/bovino-leche-jersey/25844367>

Buriticá, A. (20 de Diciembre de 2020). *Ganado Jersey: una raza superior en leche*. Obtenido de <https://blog.croper.com>: <https://blog.croper.com/ganado-jersey/>

Camacho, A. (12 de Agosto de 2021). *Cannabis; Compuestos presentes en el cáñamo y pruebas de potencia*. Obtenido de <https://blog.analitek.com>: <https://blog.analitek.com/cannabis-compuestos-presentes-en-el-ca%C3%B1amo-y-pruebas-de-potencia-1>

campo, s. a. (7 de Mayo de 2022). *Un estudio reveló que es posible relajar a los bovinos en los corrales de engorde con cannabis*. Obtenido de <https://www.suenaacampo.com>:

<https://www.suenaacampo.com/2022/05/07/un-estudio-revelo-que-es-posible-relajar-a-los-bovinos-en-los-corrales-de-engorde-con-cannabis/>

Carne, G. y. (3 de Mayo de 2022). *Alimento balanceado con cannabis para vacas.*

Obtenido de <https://ganadosycarnes.com>:

<https://ganadosycarnes.com/alimento-balanceado-con-cannabis-para-vacas-por-que-proponen-su-uso/>

Corso, P. (16 de Noviembre de 2022). *Qué le hace la marihuana a las vacas.*

Obtenido de <https://www.perfil.com>: <https://www.perfil.com/noticias/modo-fontevecchia/que-le-hace-la-marihuana-a-las-vacas-modof.phtml>

ECOPARK. (26 de Agosto de 2023). *Vacas Jersey: descubra el origen de esta raza.*

Obtenido de <https://dreamsecopark.com.br>:

<https://dreamsecopark.com.br/es/vacas-jersey/>

Enrique, C. (27 de Octubre de 2022). *Investigan residuos de marihuana para el*

ganado. Obtenido de <https://www.ucundinamarca.edu.co>:

<https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/noticias-ucundinamarca/3983-investigan-residuos-de-marihuana-para-el-ganado>

Enrique, N. (2024). *Aspectos químicos y farmacológicos de los componentes de*

Cannabis sativa "marihuana". Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es>:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7114830>

FDA. (25 de Noviembre de 2019). *Lo que necesita saber (y lo que estamos*

intentando averiguar) sobre los productos que contienen cannabis o

compuestos derivados de él, incluyendo el CBD. Obtenido de

<https://www.fda.gov>: <https://www.fda.gov/consumers/articulos-para-el->

consumidor-en-espanol/lo-que-necesita-saber-y-lo-que-estamos-intentando-averiguar-sobre-los-productos-que-contienen

Frisona. (1 de Marzo de 2023). *La importancia de los aditivos en alimentación animal*. Obtenido de <https://www.revistafrisona.com>:

<https://www.revistafrisona.com/Noticia/realidadganadera-la-importancia-de-los-aditivos-en-alimentacion-animal>

Ganaderia. (14 de Enero de 2021). *Puede el cannabis servir para la alimentación bovina*. Obtenido de <https://www.contextoganadero.com>:

<https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/puede-el-cannabis-servir-para-la-alimentacion-bovina>

Hemptoday. (17 de Abril de 2023). *Un estudio del USDA muestra que la torta de semillas de cáñamo es una «alternativa viable» para la alimentación del ganado*. Obtenido de <https://hemptoday.net>: <https://hemptoday.net/es/un-estudio-del-usda-muestra-que-la-torta-de-semillas-de-canamo-es-una-alternativa-viable-para-la-alimentacion-del-ganado/>

Infoganadero. (12 de Agosto de 2009). *La raza Jersey produce leche de alto contenido proteico*. Obtenido de <https://proagrolab.com.ar>:

<https://proagrolab.com.ar/la-raza-jersey-produce-leche-de-alto-contenido-proteico/#:~:text=El%20litro%20de%20leche%20Jersey,y%203%2C3%20de%20prote%C3%ADna>.

Mazon, G. (7 de Marzo de 2022). *Crianza de bovinos lecheros: ¡consejos prácticos para su nutrición y alojamiento*. Obtenido de <https://certifiedhumanelatino.org>: <https://certifiedhumanelatino.org/manejo-de-bovinos-aprenda-mas-sobre-su-comportamiento-y-caracteristicas/>

Medlineplus. (13 de Octubre de 2023). *Marihuana medicinal*. Obtenido de

<https://medlineplus.gov>:

[https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000899.htm#:~:text=](https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000899.htm#:~:text=La%20marihuana%20medicinal%20se%20puede%20utilizar%20para%3A,las%20n%C3%A1useas%20y%20los%20v%C3%B3mitos.)

[La%20marihuana%20medicinal%20se%20puede%20utilizar%20para%3A,las%20n%C3%A1useas%20y%20los%20v%C3%B3mitos.](https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000899.htm#:~:text=La%20marihuana%20medicinal%20se%20puede%20utilizar%20para%3A,las%20n%C3%A1useas%20y%20los%20v%C3%B3mitos.)

Medlineplus. (14 de Mayo de 2024). *Cannabidiol*. Obtenido de

<https://medlineplus.gov>:

<https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/natural/1439.html>

Mexico, G. d. (18 de Junio de 2018). *Diarrea viral bovina prevención, signos y*

erradicación. Obtenido de <https://www.gob.mx>:

<https://www.gob.mx/inifap/prensa/diarrea-viral-bovina-prevencion-signos-y-erradicacion>

Nieto, G. (11 de Enero de 2021). *Cannabis para el ganado*. Obtenido de

<https://www.eluniversal.com.mx>:

<https://www.eluniversal.com.mx/opinion/guillermo-nieto/cannabis-para-el-ganado/>

Núñez, T. (13 de Julio de 2023). *La historia del cannabis: usos ancestrales,*

prohibiciones y su rol en la medicina alternativa. Obtenido de

<https://laderasur.com>: <https://laderasur.com/articulo/la-historia-del-cannabis-usos-ancestrales-prohibiciones-y-su-rol-en-la-medicina-alternativa/>

Nutrinews. (25 de Agosto de 2022). *Aditivos nutricionales y sus efectos en la*

nutrición de los rumiantes. Obtenido de <https://nutrinews.com>:

<https://nutrinews.com/aditivos-nutricionales-y-sus-efectos-en-la-nutricion-de-los-rumiantes/>

Nutriweb. (19 de Octubre de 2020). *Nutrición de las vacas Jersey*. Obtenido de <https://nutrinews.com>: <https://nutrinews.com/nutricion-de-las-vacas-jersey-pequenas-vacas-holstein-o-una-raza-aparte/>

Pacheco, D. (7 de Noviembre de 2022). *Prevalencia de Diarrea Viral Bovina DVB*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec>: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/23776/1/UPS-CT010191.pdf>

Pharma, K. (7 de Marzo de 2023). *Descubre el CBD: Propiedades y beneficios para la salud* . Obtenido de <https://www.kernpharma.com>: <https://www.kernpharma.com/es/blog/descubre-el-cbd-propiedades-y-beneficios-para-la-salud>

Porto, J. P. (17 de Enero de 2022). *Bovino*. Obtenido de <https://definicion.de>: <https://definicion.de/bovino/>

Shane, L. (Enero de 2023). *Cannabidiol (CBD)*. Obtenido de <https://www.msmanuals.com>: <https://www.msmanuals.com/es-es/professional/temas-especiales/suplementos-diet%C3%A9ticos/cannabidiol-cbd>

UPRA. (1 de Marzo de 2021). *Hasta qué edad se puede tener una vaca y un toro en la finca*. Obtenido de <https://www.agronet.gov.co>: <https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Hasta-qu%C3%A9-edad-se-puede-tener-una-vaca-y-un-toro-en-la-finca.aspx>

11 ANEXOS

Anexo 1. Licencia para el cultivo de cannabis no psicoactivo o cáñamo.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

El Ministerio de Agricultura y Ganadería, mediante la Subsecretaría de Producción Agrícola, otorga la Licencia de Cannabis No Psicoactivo tipo:

LICENCIA PARA EL CULTIVO DE CANNABIS NO PSICOACTIVO O CÁÑAMO. (LICENCIA 3)

Razón Social: **CANNANDES S.A.** RUC: 1792581753001
 Dirección: **AV. GONZÁLEZ SUAREZ N32-90, JACINTO BEJARANO, EDIFICIO PATIÑO, QUITO- PICHINCHA**
 Actividades permitidas: **IMPORTACIÓN DE SEMILLAS DE CANNABIS NO PSICOACTIVO O CÁÑAMO, CULTIVO DE CANNABIS NO PSICOACTIVO O CÁÑAMO; VENDER COMERCIALIZAR, EXPORTAR Y DISTRIBUIR BIOMASA DE CANNABIS NO PSICOACTIVO O CÁÑAMO A PERSONAS AUTORIZADAS.**
 Inmueble autorizado: **9 HECTÁREAS**
 Dirección del inmueble: **PEDROMONCAYO- TABACUNDO, PICHINCHA**
 Coordenadas UTM: **X= 810530,40 E Y=10006524 N**
 Fecha de emisión: **02/02/2021**
 Vigencia: **10 AÑOS**
 Número de Licencia: **LCN30001**

Conforme a lo establecido en el Acuerdo Ministerial No. 109, de fecha 19 de Octubre de 2020, la licenciataria deberá:

Pagar la tasa de mantenimiento anual que fije la Autoridad Agraria Nacional, durante todos los años que esté vigente su Licencia. Esta tasa anual se pagará dentro del plazo de 30 días desde la fecha de emisión de la Licencia otorgada. (ART. 33)

Solicitar la renovación de sus Licencias, con noventa (90) días de anticipación a la fecha de vencimiento de las mismas y mediante la presentación de la solicitud de renovación correspondiente. (ART. 35)

Cualquier modificación a la información y documentación que sirvió para el otorgamiento de la respectiva Licencia, así como cualquier cambio de la actividad o la Licenciataria, deberá notificarse a la Autoridad Agraria Nacional dentro del término de 30 días desde que surta efecto la modificación. (ART. 36)

Se deberá obtener una nueva Licencia en el caso de Cambio de lugar de cultivo o producción o Cambio de tipo del cultivo. (ART.37)

La Autoridad Agraria Nacional podrá suspender o revocar una Licencia o negar su renovación, previa notificación a la Licenciataria en caso de que la Autoridad Agraria Nacional llegue a comprobar lo establecido en el mencionado artículo. (ART. 38)

Guayaquil, 02 de febrero de 2021



Ing. Andrés Nuques
SUBSECRETARIO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Dirección: Av. Francisco de Orellana y Jaime Carrión, Edificio El Ural - Teléfono 04-088820 ext. 3737 - 4º. Piz - Guayaquil-Ecuador

Anexo 2. Licencia para el cultivo de cáñamo para uso industrial.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA Y C.A.M. (MESA)

El Ministerio de Agricultura y Ganadería, mediante la Subsecretaría de Producción Agrícola, otorga la Licencia de Cannabis No Psicoactivo tipo:

LICENCIA PARA EL CULTIVO DE CÁÑAMO PARA USO INDUSTRIAL. (LICENCIA 4)

Razón Social: **CANNANDES S.A.** RUC: **1792581753001**
 Dirección: **AV. GONZÁLEZ SUAREZ N32-90, JACINTO BEJARANO, EDIFICIO PATIÑO, QUITO- PICHINCHA**
 Actividades permitidas: **IMPORTACIÓN DE SEMILLAS DE CÁÑAMO PARA USO INDUSTRIAL, CULTIVO DE CÁÑAMO PARA USO INDUSTRIAL; VENDER COMERCIALIZAR, EXPORTAR Y DISTRIBUIR BIOMASA DE CÁÑAMO PARA USO INDUSTRIAL A PERSONAS AUTORIZADAS.**
 Inmueble autorizado: **20 HECTÁREAS**
 Dirección del Inmueble: **RECINTO AGUAS VERDES, PARROQUIA CHANDUY, CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA DEL GUAYAS**
 Coordenadas UTM: **X= 583766,252 Y= 9749783,756**
 Fecha de emisión: **22/02/2021**
 Vigencia: **10 AÑOS**
 Número de Licencia: **LCI40001**

Conforme a lo establecido en el Acuerdo Ministerial No. 109, de fecha 19 de Octubre de 2020, la licenciataria deberá:

Pagar la tasa de mantenimiento anual que fije la Autoridad Agraria Nacional, durante todos los años que esté vigente su Licencia. Esta tasa anual se pagará dentro del plazo de 30 días desde la fecha de emisión de la Licencia otorgada. (ART. 33)

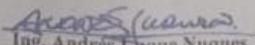
Solicitar la renovación de sus Licencias, con noventa (90) días de anticipación a la fecha de vencimiento de las mismas y mediante la presentación de la solicitud de renovación correspondiente. (ART. 35)

Cualquier modificación a la información y documentación que sirvió para el otorgamiento de la respectiva Licencia, así como cualquier cambio de la actividad o la Licenciataria, deberá notificarse a la Autoridad Agraria Nacional dentro del término de 30 días desde que surta efecto la modificación. (ART. 36)

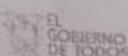
Se deberá obtener una nueva Licencia en el caso de Cambio de lugar de cultivo o producción o Cambio de tipo del cultivo. (ART.37)

La Autoridad Agraria Nacional podrá suspender o revocar una Licencia o negar su renovación, previa notificación a la Licenciataria en caso de que la Autoridad Agraria Nacional llegue comprobar lo establecido en el mencionado artículo. (ART. 38)

Guayaquil, 22 de febrero de 2021


Ing. Andrés Luque Nuques
SUBSECRETARIO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
 Dirección: Av. Francisco de Orellana y Justino Comejo, Edificio El Liberal - Teléfono 04-2589330 ext. 5737 - 4º. Piso - Guayaquil - Ecuador

Dirección: Av. Amazonas y Av. Eloy Alfaro. Código postal: 170100 / QUITO - Ecuador
 Teléfono: 591-2-491-0100 / www.ingabim.gov.ec

Anexo 3. Licencia para el procesamiento de cannabis no psicoactivo o cáñamo y producción de derivados de cannabis no psicoactivo o cáñamo.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

El Ministerio de Agricultura y Ganadería, mediante la Subsecretaría de Producción Agrícola, otorga la Licencia de Cannabis No Psicoactivo tipo:

LICENCIA PARA EL PROCESAMIENTO DE CANNABIS NO PSICOACTIVO O CÁÑAMO Y PRODUCCIÓN DE DERIVADOS DE CANNABIS NO PSICOACTIVO O CÁÑAMO. (LICENCIA 5)

Razón Social:	CANNANDES S.A.	RUC: 1792581753001
Dirección:	AV. GONZÁLEZ SUAREZ N32-90, JACINTO BEJARANO, EDIFICIO PATINO, QUITO- PICHINCHA	
Actividades permitidas:	PRODUCIR, ENAJENAR, VENDER, COMERCIALIZAR O DISTRIBUIR DERIVADOS DE CANNABIS NO PSICOACTIVO O CÁÑAMO	
Inmueble autorizado:	INSTALACIONES PARA EL PROCESAMIENTO – 0,16 HA	
Dirección del Inmueble:	PEDROMONCAYO- TABACUNDO, PICHINCHA	
Coordenadas UTM:	X= 810530,40 E Y=10006524 N	
Fecha de emisión:	02/02/2021	
Vigencia:	10 AÑOS	
Número de Licencia:	LPD50001	

Conforme a lo establecido en el Acuerdo Ministerial No. 108, de fecha 19 de Octubre de 2020, la licenciataria deberá:

Pagar la tasa de mantenimiento anual que fija la Autoridad Agraria Nacional, durante todos los años que esta vigente su Licencia. Esta tasa anual se pagará dentro del plazo de 30 días desde la fecha de emisión de la Licencia otorgada. (ART. 33)

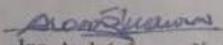
Solicitar la renovación de sus Licencias, con noventa (90) días de anticipación a la fecha de vencimiento de las mismas y mediante la presentación de la solicitud de renovación correspondiente. (ART 35)

Cualquier modificación a la información y documentación que sirvió para el otorgamiento de la respectiva Licencia, así como cualquier cambio de la actividad o la Licenciataria, deberá notificarse a la Autoridad Agraria Nacional dentro del término de 30 días desde que surta efecto la modificación. (ART 36)

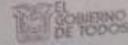
Se deberá obtener una nueva Licencia en el caso de Cambio de lugar de cultivo o producción o Cambio de tipo del cultivo. (ART37)

La Autoridad Agraria Nacional podrá suspender o revocar una Licencia o negar su renovación, previa notificación a la Licenciataria en caso de que la Autoridad Agraria Nacional logre comprobar lo establecido en el mencionado artículo. (ART 38)

Guayaquil, 02 de febrero de 2021


Ing. Andrés Luque Nuques
SUBSECRETARIO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
Dirección: Av. Francisco de Orellana y Justino Carrujo, Edificio El Litoral - Teléfono 04-2599330 ext. 5737 - 4º. Piso - Guayaquil - Ecuador

Dirección: Av. Amazonas y Av. Eloy Alfaro. Código postal: 170510 / Quito - Ecuador
Teléfono: 980-2-386-0100 • www.agricultura.gob.ec

Anexo 4. Licencia de fitomejoramiento y/o bancos germoplasmas e investigación.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

El Ministerio de Agricultura y Ganadería, mediante la Subsecretaría de Producción Agrícola, otorga la Licencia de Cannabis No Psicoactivo tipo:

LICENCIA DE FITOMEJORAMIENTO Y/O BANCOS DE GERMOPLASMA E INVESTIGACIÓN. (LICENCIA 6)

Razón Social:	CANNANDES S.A.	RUC: 1792581753001
Dirección:	AV. GONZÁLEZ SUAREZ N32-90, JACINTO BEJARANO, EDIFICIO PATINO, QUITO- PICHINCHA	
Actividades permitidas:	FITOMEJORAMIENTO Y/O BANCOS DE GERMOPLASMA E INVESTIGACIÓN DE CANNABIS NO PSICOACTIVO O CÁÑAMO, O CÁÑAMO PARA USO INDUSTRIAL, BAJO INVERNADERO O ESTRUCTURAS CERRADAS.	
Inmueble autorizado:	0.0420 HECTÁREAS	
Dirección del Inmueble:	PEDROMONCAYO- TABACUNDO, PICHINCHA	
Coordenadas UTM:	X= 810530,40 E Y=10006524 N	
Fecha de emisión:	02/02/2021	
Vigencia:	10 AÑOS	
Número de Licencia:	LFI60001	

Conforme a lo establecido en el Acuerdo Ministerial No. 109, de fecha 19 de Octubre de 2020, la licenciataria deberá:

Pagar la tasa de mantenimiento anual que fija la Autoridad Agraria Nacional, durante todos los años que esté vigente su Licencia. Esta tasa anual se pagará dentro del plazo de 30 días desde la fecha de emisión de la Licencia otorgada. (ART. 33)

Solicitar la renovación de sus Licencias, con noventa (90) días de anticipación a la fecha de vencimiento de las mismas y, mediante la presentación de la solicitud de renovación correspondiente. (ART 35)

Cualquier modificación a la información y documentación que sirvió para el otorgamiento de la respectiva Licencia, así como cualquier cambio de la actividad o la Licenciataria, deberá notificarse a la Autoridad Agraria Nacional dentro del término de 30 días desde que surta efecto la modificación. (ART 36)

Se deberá obtener una nueva Licencia en el caso de Cambio de lugar de cultivo o producción o Cambio de tipo del cultivo. (ART 37)

La Autoridad Agraria Nacional podrá suspender o revocar una Licencia o negar su renovación, previa notificación a la Licenciataria en caso de que la Autoridad Agraria Nacional llegue a comprobar lo establecido en el mencionado artículo. (ART 38)

Guayaquil, 02 de febrero de 2021


Ing. Andrés Luque Nuques
SUBSECRETARIO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
Dirección: Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo, Edificio El Litoral - Teléfono 04-2596330 ext. 5737 - 4º. Piso - Guayaquil - Ecuador

Dirección: Av. Amazonas y Av. Eloy Alfaro, Código postal: 170516 / Cuito - Ecuador
Teléfono: 593-2 396-6100 - www.agricultura.gob.ec

Anexo 5. Análisis de residuo material

MC-LSAIA-2001-06

ININAP

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
ESTACIÓN EXPERIMENTAL SANTA CATALINA
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y CALIDAD
LABORATORIO DE SERVICIO DE ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN EN ALIMENTOS
Panamericana Sur Km. 1, Curigagua Tls. 2690991-3007134. Fax 3007134
Casilla postal 17-01-340

LSAIA/INIC/IEESC

INFORME DE ENSAYO No: 22-011

****NOMBRE PETICIONARIO:**
Sra. Daniela Quinchiguango
03/02/2022
del 20 de enero al 3 de febrero del 2022

****DIRECCIÓN:**
Tabacundo AV González Suárez

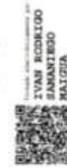
****INSTITUCIÓN:**
EQUAGARDEN
Sra. Daniela Quinchiguango
20/01/2022
13h00
Proximal, Minerales, FDA y FDN

****ATENCIÓN:**
FECHA DE RECEPCIÓN:
HORA DE RECEPCIÓN:
ANÁLISIS SOLICITADO

ANÁLISIS MÉTODO UNIDAD	HUMEDAD MO-LSAIA-01.01 U. FLORIDA 1970 %	CENIZAS ^Ω MO-LSAIA-01.02 U. FLORIDA 1970 %	E.E. ^Ω MO-LSAIA-01.03 U. FLORIDA 1970 %	PROTEÍNA ^Ω MO-LSAIA-01.04 U. FLORIDA 1970 %	FIBRA ^Ω MO-LSAIA-01.05 U. FLORIDA 1970 %	E.L.N. ^Ω MO-LSAIA-01.06 U. FLORIDA 1970 %	**IDENTIFICACIÓN
22-0059	12,06	24,21	2,40	28,01	15,41	29,97	Residuos Materia Vegetal
ANÁLISIS MÉTODO UNIDAD	HUMEDAD MO-LSAIA-01.01 U. FLORIDA 1970 %	CaO MO-LSAIA-03.01.02 U.FLORIDA 1980 %	PQ MO-LSAIA-03.01.04 U.FLORIDA 1980 %	MgO MO-LSAIA-03.01.02 U.FLORIDA 1980 %	KO MO-LSAIA-03.01.03 U.FLORIDA 1980 %	NaO MO-LSAIA-03.01.03 U.FLORIDA 1980 %	**IDENTIFICACIÓN
22-0059	12,06	4,01	1,03	0,50	2,16	0,05	Residuos Materia Vegetal
ANÁLISIS MÉTODO UNIDAD	HUMEDAD MO-LSAIA-01.01 U. FLORIDA 1970 %	CuO MO-LSAIA-03.02 U.FLORIDA 1980 ppm	FeO MO-LSAIA-03.02 U.FLORIDA 1980 ppm	MnO MO-LSAIA-03.02 U.FLORIDA 1980 ppm	ZnO MO-LSAIA-03.02 U.FLORIDA 1980 ppm		**IDENTIFICACIÓN
22-0059	12,06	16	1,4	134	72		**IDENTIFICACIÓN
ANÁLISIS MÉTODO UNIDAD	HUMEDAD MO-LSAIA-01.01 U. FLORIDA 1970 %	F.D.N.O MO-LSAIA-02.01 U. FLORIDA 1970 %	F.D.A.O MO-LSAIA-02.02 U. FLORIDA 1970 %				**IDENTIFICACIÓN
22-0059	12,06	27	23				Residuos Materia Vegetal

Los ensayos marcados con Ω se reportan en base seca.
OBSERVACIONES: Muestra entregada por el cliente

RESPONSABLES DEL INFORME



Dr. Iván Samaniego, MSc.
RESPONSABLE TÉCNICO



Ing. Bladimir Ortiz
RESPONSABLE DE CALIDAD

Anexo 6. Examen Bromatológico análisis microbiológicos.



INFORME DE RESULTADOS

INF. LASA 03-02-22 RS 310
ORDEN DE TRABAJO No. 22-280

INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL CLIENTE		
SOLICITADO POR: CANNANDES S.A.	DIRECCIÓN: AV. GONZALEZ SUAREZ N32-90 Y JACINTO BEJARANO	TELÉFONO / FAX: 023612138
IDENTIFICACIÓN: EXTRACTOS DE PLANTAS	TIPO DE MUESTRA: ALIMENTO	PROCEDENCIA: PLANTA
NOMBRE DEL PRODUCTO: RESIDUOS DE CÁÑAMO		
CANTIDAD: 160 g		
INFORMACIÓN DEL LABORATORIO		
MUESTREO POR: SOLICITANTE	FECHA MUESTREO: N.A.	INGRESO AL LABORATORIO: 24-01-2022
FECHA DE ANÁLISIS: 24-01-2022/02-02-2022	FECHA DE ENTREGA: 03-02-2022	
COD. MUESTRA: 22-718	REALIZACIÓN DE ENSAYOS: LABORATORIO	

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

PARAMETRO ANALIZADO	RESULTADO	UNIDAD	METODO DE ANALISIS
AFLATOXINAS	< 2	ppb	PEE.LASA.MB.15; MICROELISA
OCRATOXINAS	< 2,5	ppb	PEE.LASA.MB.37 MICROELISA

Mcb. David Bonifaz
JEFE DE DEPARTAMENTO

Prohibida la reproducción parcial o total por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.
LASA se responsabiliza exclusivamente del resultado correspondiente a los ensayos en la muestra recibida en el laboratorio, por el contrario, no se responsabiliza de la información proporcionada por el cliente asociada a la muestra así como sus datos descriptivos.
El laboratorio se compromete con la Imparcialidad y Confidencialidad de la información y los resultados (la aceptación de este informe implica la aceptación de la política relativa al tema y declarada en www.laboratoriolasa.com)
Los criterios de conformidad serán emitidos solamente si el cliente lo solicita por escrito.

1 de 1

Anexo 7. Examen bromatológico.



INFORME DE RESULTADOS

INF. LASA 03-02-22 RS 311
ORDEN DE TRABAJO No. 22-280

INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL CLIENTE		
SOLICITADO POR: CANNANDES S.A.	DIRECCIÓN: AV. GONZALEZ SUAREZ N32-90 Y JACINTO BEJARANO	TELÉFONO / FAX: 023612138
IDENTIFICACIÓN: EXTRACTOS DE PLANTAS	TIPO DE MUESTRA: ALIMENTO	PROCEDENCIA: PLANTA
NOMBRE DEL PRODUCTO: RESIDUOS DE CÁRAMO		
CANTIDAD: 160 g		
INFORMACIÓN DEL LABORATORIO		
MUESTREO POR: SOLICITANTE	FECHA MUESTREO: N.A.	INGRESO AL LABORATORIO: 24-01-2022
FECHA DE ANÁLISIS: 24-01-2022/02-02-2022	FECHA DE ENTREGA: 03-02-2022	
COD. MUESTRA: 22-718	REALIZACIÓN DE ENSAYOS: LABORATORIO	

PARÁMETRO ANALIZADO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO DE ANÁLISIS	INCERTIDUMBRE U (k=2)
HUMEDAD	9,4	%	^{h*} PEE.LASA.FQ.10/ GRAVIMÉTRICO	-
PROTEÍNA (f = 6,25)	24,3	%	^{h*} PEE.LASA.FQ.11/ KJELDAHL	-
CENIZAS	22,4	%	^{h*} PEE.LASA.FQ.10c/ GRAVIMÉTRICO	-
CARBOHIDRATOS TOTALES	42,7	%	^{h*} CALCULO	-
GRASA TOTAL	1,2	%	^{h*} PEE.LASA.FQ.10b / GRAVIMÉTRICO	273
ÁCIDOS GRASOS SATURADOS	0,5	%	^{a*} PEE.LASA.INS.03 AOAC 996.06; 963.22	-
GRASA TRANS	< 0,01	%	^{a*} PEE.LASA.INS.03 AOAC 996.06; 963.22	-
ÁCIDOS GRASOS MONOINSATURADOS	0,1	%	^{a*} PEE.LASA.INS.03 AOAC 996.06; 963.22	-
ÁCIDOS GRASOS POLIINSATURADOS	0,5	%	^{a*} PEE.LASA.INS.03 AOAC 996.06; 963.22	-
AZÚCARES TOTALES	2,0	%	^{h*} HPLC	-
COLESTEROL	< 0,78	mg/100g	^{h*} PEE.LASA.INS.02; CROMATOGRAFIA DE GASES	-
SODIO	16,73	mg/100g	^{h*} ABSORCIÓN ATÓMICA LLAMA	-

- Los ensayos marcados con (*) NO están incluidos en el alcance de acreditación del SAÉ.
- Los ensayos marcados con (a) ESTÁN incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.
- Los ensayos marcados con (b) NO están incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.


Q.A. Vanessa Rentería
JEFE DE DEPARTAMENTO

Prohibida la reproducción parcial o total por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.
LASA se responsabiliza exclusivamente del resultado correspondiente a los ensayos en la muestra recibida en el laboratorio, por el contrario, no se responsabiliza de la información proporcionada por el cliente asociada a la muestra así como sus datos descriptivos.
El laboratorio se compromete con la Imparcialidad y Confidencialidad de la información y los resultados (la aceptación de este informe implica la aceptación de la política relativa al tema y declarada en www.laboratoriolasa.com)
Los criterios de conformidad serán emitidos solamente si el cliente lo solicita por escrito.

1 de 1

Anexo 8. Tabla nutricional.

**TABLA NUTRICIONAL**

INF. LASA 03-02-22 RS 312
ORDEN DE TRABAJO No. 22-280

INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL CLIENTE		
SOLICITADO POR: CANNANDES S.A.	DIRECCIÓN: AV. GONZALEZ SUAREZ N32-90 Y JACINTO BEJARANO	TELÉFONO / FAX: 023612138
IDENTIFICACIÓN: EXTRACTOS DE PLANTAS	TIPO DE MUESTRA: ALIMENTO	PROCEDENCIA: PLANTA
NOMBRE DEL PRODUCTO: RESIDUOS DE CÁÑAMO		
CANTIDAD: 160 g		
INFORMACIÓN DEL LABORATORIO		
MUESTREO POR: SOLICITANTE	FECHA MUESTREO: N.A.	INGRESO AL LABORATORIO: 24-01-2022
FECHA DE ANÁLISIS: 24-01-2022/02-02-2022	FECHA DE ENTREGA: 03-02-2022	
COD. MUESTRA: 22-718	REALIZACIÓN DE ENSAYOS: LABORATORIO	

PRESENTACIÓN 160 g

Información Nutricional		
Tamaño por porción: 100 g		
Porciones por envase: Aprox. 2		
Cantidad por porción		
Energía (Calorías)	1173 kJ	(280 kcal)
Energía de la grasa	42 kJ	(10 kcal)
% Valor Diario*		
Grasa Total	1 g	2%
Grasa Saturada	0,5 g	3%
Grasa Trans	0 g	
Grasa Monoinsaturada	0 g	
Grasa Poliinsaturada	0,5 g	
Colesterol	0 mg	0%
Sodio	15 mg	1%
Carbohidratos Totales	43 g	14%
Azúcares	2 g	
Proteína	24 g	48%

Los porcentajes de los valores diarios están basados en una dieta de 8380 kJ (2 000 kilo calorías).

NOTA: El tamaño por porción estándar a 100g

Q.A. Vanessa Rentería
JEFE DE DEPARTAMENTO

Prohibida la reproducción parcial o total por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.
LASA se responsabiliza exclusivamente del resultado correspondiente a los ensayos en la muestra recibida en el laboratorio, por el contrario, no se responsabiliza de la información proporcionada por el cliente asociada a la muestra así como sus datos descriptivos.
El laboratorio se compromete con la imparcialidad y Confidencialidad de la información y los resultados (la aceptación de este informe implica la aceptación de la política relativa al tema y declarada en www.laboratoriolasa.com)
Los criterios de conformidad serán emitidos solamente si el cliente lo solicita por escrito.

Anexo 9. Exámenes fisicoquímicos de la leche.

Fecha	Grasa	Proteína	CBT	CCS	Precio grasa proteína	Bonificaci ón por higiene	Bonificaci ón por sanidad	Precio unitario
02/03/2024	NR	NR	NR	NR	0	0	0	0,6068
04/03/2024	4,2	3,6	12.369	78.000	0,5178	0,09	0	0,6078
06/03/2024	NR	NR	NR	NR	0	0	0	0,6073
08/03/2024	4,1	3,5	35.870	75.000	0,5168	0,08	0	0,5968
10/03/2024	NR	NR	NR	NR	0	0	0	0,5968
12/03/2024	NR	NR	NR	NR	0	0	0	0,5968
14/03/2024	NR	NR	NR	NR	0	0	0	0,5968
16/03/2024	4	3,7	20.265	1.032.000	0,5158	0,09	0	0,6058
18/03/2024	NR	NR	NR	NR	0	0	0	0,6048
20/03/2024	3,9	3,5	10.947	73.000	0,5148	0,09	0	0,6048
22/03/2024	NR	NR	NR	NR	0	0	0	0,6048
24/03/2024	NR	NR	NR	NR	0	0	0	0,6048
26/03/2024	NR	NR	NR	NR	0	0	0	0,6048
28/03/2024	4,4	3,6	22.305	131.000	0,5178	0,09	0	0,6078
30/03/2024	NR	NR	NR	NR	0	0	0	0,6063

Anexo 10. Análisis de examen para detectar CBD del T3 al azar.



CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO "ANIMALAB CIA. LTDA."

Direc: Av. Pablo Guarderas y Nardos
Telf / Cel: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi-Ecuador

INFORME DE RESULTADOS

Código: R POE AB- 19 01

Revisión: 13

Fecha de Aprobación: 2024 - 03 - 11

No DE CASO: A-305-24

CÓDIGO: Q38-001-24

Fecha de recepción de muestras: domingo, 10 de marzo de 2024
Fecha de realización de ensayos: lunes, 11 de marzo de 2024
Fecha de finalización de ensayos: lunes, 11 de marzo de 2024
Fecha de entrega de resultados: martes, 12 de marzo de 2024

*PROPIETARIO: KLAUS NICOLAS GRAETZER PEÑAFEL

*TELÉFONO: 0989551106

*RUC: 1724407745

*DIRECCION: Pichincha - Pedro Moncayo - Tabacundo
dpto:7358@faciag.uff.edu.ec/
minire908@gmail.com

*HACIENDA: FINCA EL ENCANTO

*MAIL:

*SOLICITANTE: KLAUS NICOLAS GRAETZER PEÑAFEL

RESPONSABLE: MVZ Hernán Calderón

*ESPECIE: Bovino

TIPO DE MUESTRA: Orina

Nº DE MUESTRAS: 4

*ENSAYOS SOLICITADOS: CBD (Cannabis)

METODO: Espectrofotometría

MUESTRA TOMADA POR: Muestra proporcionada por el cliente

OBSERVACIÓN: N/O

Nº	**IDENTIFICACIÓN	**RAZA	**SEXO	**EDAD
1	365 VIKY	J/R	H	3 Años

RESULTADOS

EXAMEN:	RESULTADO	Cut-off	UNIDAD	E
CBD (Cannabis)	26	50	ng/ml	+

Estos resultados son válidos solo para la (s) muestra (s) analizada(s) y se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento, sin la autorización de ANIMALAB CIA. LTDA.

o ANIMALAB CIA. LTDA informa que los resultados emitidos aplican a las muestras como se recibieron.

ANIMALAB CIA. LTDA.
M.V.Z. HERNÁN CALDERÓN

DIRECTOR TÉCNICO 'ANIMALAB CIA. LTDA'

La información marcada * ha sido suministrada por el cliente; El cliente asume la responsabilidad de la verosidad de estos datos, la información del cliente se considera de carácter confidencial y de dominio privado excepto lo requerido por la ley.

Anexo 11. Análisis de examen para detectar CBD del T1 al azar.



CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO "ANIMALAB CIA. LTDA."

Direc: Av. Pablo Guarderas y Nardos
Telf / Cel: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail.: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi-Ecuador

INFORME DE RESULTADOS

Código: R POE AB- 19 01

Revisión: 13

Fecha de Aprobación: 2024 - 03 - 11

Nº DE CASO: A-305-24

CÓDIGO: Q38-001-24

Fecha de recepción de muestras: domingo, 10 de marzo de 2024
Fecha de realización de ensayos: lunes, 11 de marzo de 2024
Fecha de finalización de ensayos: lunes, 11 de marzo de 2024
Fecha de entrega de resultados: martes, 12 de marzo de 2024

*PROPIETARIO: KLAUS NICOLAS GRAETZER
PEÑAHUEL
*RUC: I724407745

*TELÉFONO: 0989551106

*DIRECCION: Pichincha-Pedro Moncayo-Tabacundo
datos:7450@factos.sffs.ec/
mstlry098@gmail.com

*HACIENDA: FINCA EL ENCANTO

*MAIL:

*SOLICITANTE: KLAUS NICOLAS GRAETZER

RESPONSABLE: MVZ Hernán Calderón

*ESPECIE: Bovino

TIPO DE MUESTRA: Orina

Nº DE MUESTRAS: 4

*ENSAYOS SOLICITADOS: CBD (Cannabis)

METODO: Espectrofotometría

MUESTRA TOMADA POR: Muestra proporcionada por el cliente

OBSERVACIÓN: N/O

Nº	**IDENTIFICACIÓN	**RAZA	**SEXO	**EDAD
2	B11	J/R	H	3 Años

RESULTADOS

EXAMEN:	RESULTADO	Cut-off	UNIDAD	E
CBD (Cannabis)	62	50	ng/ml	+

Estos resultados son válidos solo para la (s) muestra (s) analizada(s) y se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento, sin la autorización de ANIMALAB CIA. LTDA.

o ANIMALAB CIA. LTDA informa que los resultados emitidos aplican a las muestras como se recibieron.


ANIMALAB CIA. LTDA
MVZ. HERNAN CALDERON

DIRECTOR TÉCNICO "ANIMALAB CIA. LTDA"

La información marcada "ha sido suministrada por el cliente; El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos, la información del cliente se considera de carácter confidencial y de dominio privado excepto lo requerido por la ley.

Anexo 12. Análisis de examen para detectar CBD del T2 al azar.



CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO
"ANIMALAB CIA. LTDA."

Direc: Av. Pablo Guarderas y Nardos
 Telf / Cel: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail.: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
 Machachi-Ecuador

INFORME DE RESULTADOS	Código: R POE AB- 19 01 Revisión: 13 Fecha de Aprobación: 2024 - 03 - 11
------------------------------	--

No DE CASO: A-305-24
CÓDIGO: Q38-001-24

Fecha de recepción de muestras: domingo, 10 de marzo de 2024
 Fecha de realización de ensayos: lunes, 11 de marzo de 2024
 Fecha de finalización de ensayos: lunes, 11 de marzo de 2024
 Fecha de entrega de resultados: martes, 12 de marzo de 2024

*PROPIETARIO: KLAUS NICOLAS GRAETZER *RUC: PEÑAFIEL 1724407745 *HACIENDA: FINCA EL ENCANTO KLAUS NICOLAS GRAETZER PEÑAFIEL *SOLICITANTE: PEÑAFIEL *ESPECIE: Bovino N° DE MUESTRAS: 4 *ENSAYOS SOLICITADOS: CBD (Cannabis) METODO: Espectrofotometría MUESTRA TOMADA POR: Muestra proporcionada por el cliente OBSERVACIÓN: N/O	*TELÉFONO: 0989551106 *DIRECCION: Pichincha- Pedro Moncayo- Tabacundo dpto / 32851actas animalab.ec/ mistiv000@gmail.com *MAIL: RESPONSABLE: M.V.Z. Hernán Calderón TIPO DE MUESTRA: Orina	
---	---	--

N°	**IDENTIFICACIÓN	**RAZA	**SEXO	**EDAD
3	357 SALUD	J/R	H	2 Años

RESULTADOS

EXAMEN	RESULTADO	Cut-off	UNIDAD	E
CBD (Cannabis)	58	50	ng/ml	+

Estos resultados son válidos solo para la (s) muestra (s) analizado(s) y se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento, sin la autorización de ANIMALAB CIA. LTDA.
 .o ANIMALAB CIA. LTDA informa que los resultados emitidos aplican a las muestras como se recibieron.



ANIMALAB CIA. LTDA
 M.V.Z. HERNAN CALDERON
 DIRECTOR TÉCNICO ANIMALAB CIA. LTDA

La información marcada * ha sido suministrada por el cliente; El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos, la información del cliente se considera de carácter confidencial y de dominio privado excepto lo requerido por la ley.

S.G.C.ANIMALAB/NTE ISO/IEC 17025, VERSIÓN VICENTE

3/4

Anexo 13. Análisis de examen para detectar CBD, testigo al azar solo consumió alimento convencional.



CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO
"ANIMALAB CIA. LTDA."

Dirrec: Av. Pablo Guarderas y Nardos
 Telf / Cet: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail.: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
 Machachi-Ecuador

INFORME DE RESULTADOS	Código: R POE AB- 19 01 Revisión: 13 Fecha de Aprobación: 2024 - 03 - 11
------------------------------	--

No DE CASO: A-305-24
CÓDIGO: Q38-001-24

Fecha de recepción de muestras: domingo, 10 de marzo de 2024
 Fecha de realización de ensayos: lunes, 11 de marzo de 2024
 Fecha de finalización de ensayos: lunes, 11 de marzo de 2024
 Fecha de entrega de resultados: martes, 12 de marzo de 2024

*PROPIETARIO:	KLAUS NICOLAS GRAETZER PEÑAHUEL	*TELÉFONO:	0989051106
*RUC:	1724407745	*DIRECCION:	Pichincha-Pedro Moncayo- Tabacundo drico745@haciag.affhechu.ec/ mielvy006@gmail.com
*HACIENDA:	FINCA EL ENCANTO KLAUS NICOLAS GRAETZER PEÑAHUEL	*MAIL:	
*SOLICITANTE:		RESPONSABLE:	MVZ Hernán Calderón
*ESPECIE:	Bovino	TIPO DE MUESTRA:	Orina
Nº DE MUESTRAS:	4		
*ENSAYOS SOLICITADOS:	CBD (Cannabis)		
METODO:	Espectrofotometría		
MUESTRA TOMADA POR:	Muestra proporcionada por el cliente		
OBSERVACIÓN:	N/O		

Nº	**IDENTIFICACIÓN	**RAZA	**SEXO	**EDAD
4	F035	J/R	H	4 Años

RESULTADOS

EXAMEN:	RESULTADO	Cut-off	UNIDAD	E.
CBD (Cannabis)	0	50	ng/ml	-

Estos resultados son válidos solo para lo (s) muestra (s) analizado(s) y se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento, sin la autorización de ANIMALAB CIA. LTDA.
 o ANIMALAB CIA. LTDA informa que los resultados emitidos aplican a las muestras como se recibieron.



ANIMALAB CIA. LTDA
 MVZ. HERNAN CALDERON
 DIRECTOR TÉCNICO "ANIMALAB CIA. LTDA"

La información marcada * ha sido suministrada por el cliente; El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos, la información del cliente se considera de carácter confidencial y de dominio privado excepto lo requerido por la ley.

S.G.C ANIMALAB/NTE ISO/IEC 17025, VERSIÓN VIGENTE 4/4

Anexo 14. Análisis de examen para detectar CBD del T1 al azar.



CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO "ANIMALAB CIA. LTDA."

Direc: Av. Pablo Guarderas y Nardos
Telf / Cel: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi-Ecuador

INFORME DE RESULTADOS	Código: R POE AB- 19 01
	Revisión: 13
	Fecha de Aprobación: 2024 - 03 - 11

Nº DE CASO: A-378-24
CÓDIGO: Q58-002-24

Fecha de recepción de muestras: martes, 20 de marzo de 2024
Fecha de realización de ensayos: miércoles, 27 de marzo de 2024
Fecha de finalización de ensayos: viernes, 29 de marzo de 2024
Fecha de entrega de resultados: miércoles, 05 de abril de 2024

PROPIETARIO:	KLAUS NICOLAS GRAETZER PEÑAFIEL	TELÉFONO:	0989551106
RUC:	1724407745	DIRECCION:	Pichincha- Pedro Moncayo- Tabacundo dpto.743@faciag.uff.edu.ec/ mitlry09@gmail.com
HACIENDA:	FINCA EL ENCANTO	MAIL:	
SOLICITANTE:	KLAUS NICOLAS GRAETZER PEÑAFIEL	RESPONSABLE:	MVZ Hernán Calderón
ESPECIE:	Bovino	TIPO DE MUESTRA:	Orina
Nº DE MUESTRAS:	4		
ENSAYOS SOLICITADOS:	CBD (Cannabis)		
METODO:	Espectrofotometría		
MUESTRA TOMADA POR:	Muestra proporcionada por el cliente		
OBSERVACIÓN:	N/O		

Nº	**IDENTIFICACIÓN	**RAZA	**SEXO	**EDAD
1	Linda Negra	J/R	H	4 Años

RESULTADOS

EXAMEN:	RESULTADO	Cut-off	UNIDAD	E
CBD(Cannabis)	60 ng/ml	50	ng/ml	+

Estos resultados son válidos solo para la (s) muestra (s) analizada(s) y se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento, sin la autorización de ANIMALAB CIA. LTDA.

o ANIMALAB CIA. LTDA informa que los resultados emitidos aplican a las muestras como se recibieron.


 MVZ. HERNAN CALDERON
 DIRECTOR TÉCNICO "ANIMALAB CIA. LTDA."

La información marcada "™" ha sido suministrada por el cliente; El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos, la información del cliente se considera de carácter confidencial y de dominio privado excepto lo requerido por la ley.

Anexo 15. Análisis de examen para detectar CBD, testigo al azar solo consumió alimento convencional.



CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO
"ANIMALAB CIA. LTDA."

Direc: Av. Pablo Guarderas y Nardos
 Telf / Cel: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail.: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
 Machachi-Ecuador

INFORME DE RESULTADOS

Código: R POE AB- 19 01

Revisión: 13

Fecha de Aprobación: 2024 - 03 - 11

No DE CASO: A-378-24

CÓDIGO: Q58-002-24

Fecha de recepción de muestras: martes, 26 de marzo de 2024
 Fecha de realización de ensayos: miércoles, 27 de marzo de 2024
 Fecha de finalización de ensayos: viernes, 29 de marzo de 2024
 Fecha de entrega de resultados: miércoles, 03 de abril de 2024

PROPIETARIO: KLAUS NICOLAS GRAETZER
 PEÑAFIEL
 RUC: 1724407745

TELÉFONO: 0989551106

DIRECCION: Pichincha-Pedro Moncayo- Tabacundo
 clinto742@faciag.ufb.edu.ec/
 msilve090@gmail.com

HACIENDA: FINCA EL ENCANTO

MAIL:

SOLICITANTE: KLAUS NICOLAS GRAETZER

RESPONSABLE: MVZ Hernán Calderón

ESPECIE: Bovino

TIPO DE MUESTRA: Orina

Nº DE MUESTRAS: 4

ENSAYOS SOLICITADOS: CBD (Cannabis)

METODO: Espectofotometría

MUESTRA TOMADA POR: Muestra proporcionada por el cliente

OBSERVACIÓN: N/O

Nº	**IDENTIFICACIÓN	**RAZA	**SEXO	**EDAD
2	LINDA	J/R	H	2 Años

RESULTADOS

EXAMEN	RESULTADO	Cut-off	UNIDAD	E
CBD (Cannabis)	0 ng/ml	50	ng/ml	-

Estos resultados son válidos solo para la (s) muestra (s) analizado(s) y se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento, sin la autorización de ANIMALAB CIA. LTDA.

o ANIMALAB CIA. LTDA informa que los resultados emitidos aplican a las muestras como se recibieron.

ANIMALAB CIA. LTDA
 MVZ. HERNAN CALDERON

DIRECTOR TÉCNICO "ANIMALAB CIA. LTDA"

La información marcada " " ha sido suministrada por el cliente; El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos, la información del cliente se considera de carácter confidencial y de dominio privado, excepto lo requerido por la ley.

Anexo 16. Análisis de examen para detectar CBD del T2 al azar.



CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO
"ANIMALAB CIA. LTDA."

Direc: Av. Pablo Guarderas y Nardos
Telf / Cel: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi-Ecuador

INFORME DE RESULTADOS	Código: R POE AB- 19 01 Revisión: 13 Fecha de Aprobación: 2024 - 03 - 11
------------------------------	--

Nº DE CASO: A-378-24
CÓDIGO: Q38-002-24

Fecha de recepción de muestras: martes, 20 de marzo de 2024
Fecha de realización de ensayos: miércoles, 27 de marzo de 2024
Fecha de finalización de ensayos: viernes, 29 de marzo de 2024
Fecha de entrega de resultados: miércoles, 03 de abril de 2024

*PROPIETARIO: KLAUS NICOLAS GRAETZER *RUC: PEÑAFIEL 1724407745 *HACIENDA: FINCA EL ENCANTO *SOLICITANTE: KLAUS NICOLAS GRAETZER *ESPECIE: PEÑAFIEL Bovino Nº DE MUESTRAS: 4 *ENSAYOS SOLICITADOS: CBD (Cannabis) METODO: Espectrofotometría MUESTRA TOMADA POR: Muestra proporcionada por el cliente OBSERVACIÓN: N/O	*TELÉFONO: 0989551106 *DIRECCION: Pichincha- Pedro Moncayo- Tabacundo dpto/4.28@faciag.usb.edu.ec/ mitilva000@gmail.com *MAIL: RESPONSABLE: MVZ Hernán Calderón TIPO DE MUESTRA: Orina	
--	---	--

Nº	**IDENTIFICACIÓN	**RAZA	**SEXO	**EDAD
3	F017	J/R	H	3 Años

RESULTADOS

EXAMEN:	RESULTADO	Cut-off	UNIDAD	E
CBD (Cannabis)	81 ng/ml	50	ng/ml	+

Estos resultados son válidos solo para la (s) muestra (s) analizada(s) y se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento, sin la autorización de ANIMALAB CIA. LTDA.
o ANIMALAB CIA. LTDA informa que los resultados emitidos aplican a las muestras como se recibieron.



ANIMALAB CIA. LTDA.
MVZ. HERNAN CALDERON
DIRECTOR TÉCNICO "ANIMALAB CIA. LTDA."

La información marcada "*" ha sido suministrada por el cliente; El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos, la información del cliente se considera de carácter confidencial y de dominio privado excepto lo requerido por la ley.

S.G.C ANIMALAB/NTE ISO/IEC 17025, VERSIÓN VIGENTE 3/4

Anexo 17. Análisis de examen para detectar CBD del T3 al azar.



CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO "ANIMALAB CIA. LTDA."

Direc: Av. Pablo Guarderas y Nardos
Telf / Cel: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi-Ecuador

INFORME DE RESULTADOS

Código: R POE AB- 19 01

Revisión: 13

Fecha de Aprobación: 2024 - 03 - 11

No DE CASO: A-378-24

CÓDIGO: Q58-002-24

Fecha de recepción de muestras: martes, 26 de marzo de 2024
Fecha de realización de ensayos: miércoles, 27 de marzo de 2024
Fecha de finalización de ensayos: viernes, 29 de marzo de 2024
Fecha de entrega de resultados: miércoles, 03 de abril de 2024

*PROPIETARIO: KLAUS NICOLAS GRAETZER
PEÑAHUEL

*RUC: 1724407745

*HACIENDA: FINCA EL ENCANTO

*SOLICITANTE: KLAUS NICOLAS GRAETZER
PEÑAHUEL

*ESPECIE: Bovino

Nº DE MUESTRAS: 4

*ENSAYOS SOLICITADOS: CBD (Cannabis)

METODO: Espectrofotometría

MUESTRA TOMADA POR: Muestra proporcionada por el cliente

OBSERVACIÓN: N/O

*TELÉFONO: 0989551106

*DIRECCION: Pichincha-Pedro Moncayo-Tabacundo
director752@faciag.edu.ec/

*MAIL: mistibry09@gmail.com

RESPONSABLE: MVZ. Hernán Calderón

TIPO DE MUESTRA: Orina

Nº	**IDENTIFICACIÓN	**RAZA	**SEXO	**EDAD
4	F062	J/R	H	4 Años

RESULTADOS

EXAMEN:	RESULTADO	Cut-off	UNIDAD	E
CBD (Cannabis)	71 ng/ml	50	ng/ml	+

Estos resultados son válidos solo para la (s) muestra (s) analizada(s) y se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento, sin la autorización de ANIMALAB CIA. LTDA.

o ANIMALAB CIA. LTDA informa que los resultados emitidos aplican a las muestras como se recibieron.

ANIMALAB CIA. LTDA
MVZ. HERNAN CALDERON

DIRECTOR TÉCNICO "ANIMALAB CIA. LTDA"

La información marcada * ha sido suministrada por el cliente; El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos, la información del cliente se considera de carácter confidencial y de dominio privado excepto lo requerido por la ley.

Anexo 18. Residuos de cáñamo.**Anexo 19. Balanceado lechero como alimento convencional.**

Anexo 20. Preparación del producto.**Anexo 21. Embace con medida en gramos.**

Anexo 22. Administración del rechazo de cáñamo al alimento convencional.



Anexo 23. Desperdicio de alimento convencional con rechazo de cáñamo.



Anexo 24. Consumo total del producto.



Anexo 25. Toma de muestra para detectar CBD.

