

B24<sup>o</sup>

✓ INCIDENCIA DE MASTITIS EN UN HATO LECHERO DETERMINADA POR LAS  
PRUEBAS DE CALIFORNIA MASTITIS, HOTIS Y CATALASA

Por

↙  
CARLOS DAMIAN ESCOBAR BARRIENTOS

URTON MEMORIAL  
LIBRARY  
6 MAR 1967  
IIAS

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA  
Centro de Enseñanza e Investigación  
Turrialba, Costa Rica  
Febrero de 1967

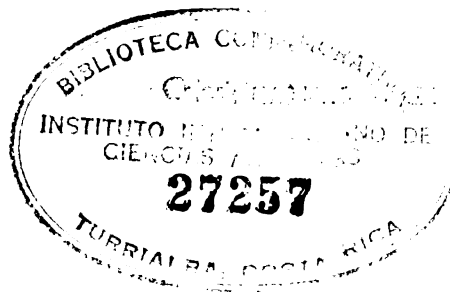
Thesis  
E74i

UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARY

ANN ARBOR, MICHIGAN

1960

1960



INCIDENCIA DE MASTITIS EN UN HATO LECHERO DETERMINADA POR LAS  
PRUEBAS DE CALIFORNIA MASTITIS, HOTIS Y CATALASA

Tesis

Sometida al Consejo de Estudios Graduados como  
requisito parcial para optar al grado de

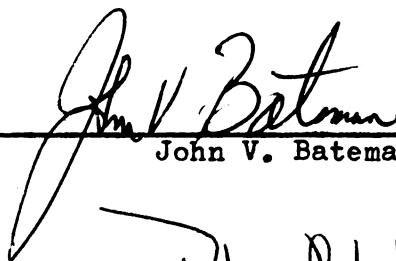
Magister Scientiae

en el

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA

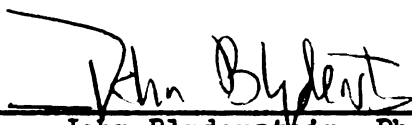
Permiso para su publicación, reproducción total o  
parcial debe ser obtenido en dicho Instituto.

APROBADA:



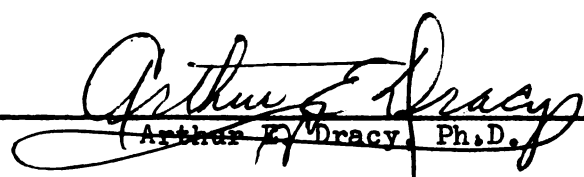
John V. Bateman, Ph.D.

Consejero



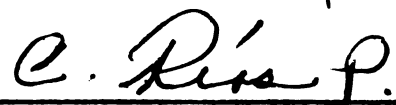
John Blydenstein, Ph.D.

Comité



Arthur E. Dracy, Ph.D.

Comité



Candelario Ríos, Mag.Agr.

Comité



Adalberto Gorbitz, Ing. Agr.

Comité

Febrero de 1967

ANN ARBOR, MICHIGAN, U.S.A.

1968

THE UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARY  
ANN ARBOR, MICHIGAN, U.S.A.

ANN ARBOR, MICHIGAN, U.S.A.

THE UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARY

ANN ARBOR, MICHIGAN, U.S.A.

1968

THE UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARY

1968

THE UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARY

1968

THE UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARY

1968

THE UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARY

1968

THE UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARY

A mis padres y hermanos

A mi esposa

A mis hijos

1. The first part of the document is a list of the names of the members of the committee who have been appointed to study the problem of the shortage of housing in the city of New York.

## BIOGRAFIA

El autor nació en San Ramón, Tarma, Perú. Realizó sus estudios primarios en Matahuasi, terminó sus estudios secundarios en el Colegio Nacional de Nuestra Señora de Guadalupe en Lima. Cursó su carrera de Médico Veterinario en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U. N. M. de San Marcos, Lima, Perú de 1947 a 1951.

De enero de 1952 a octubre de 1953 trabajó en el Banco de Fomento Agropecuario del Perú. De 1954 a 1957 en la Soc. Agr. Ganadera Talandracas Poclús S. A. Piura. De 1957 a 1959 desempeñó su profesión particularmente. En enero de 1960 ingresó como catedrático auxiliar fundador de la Universidad Comunal del Centro Huancayo. En 1962 ascendió a Catedrático Asociado de la Universidad Nacional del Centro. De mayo de 1962 a junio de 1963 fue Decano de la Facultad de Zootecnia. De marzo de 1964 a junio de 1965 desempeñó el cargo de Secretario de la Facultad de Agronomía de la U. N. C. En marzo de 1965 fue ascendido a la categoría de Catedrático principal de Anatomía de los animales domésticos y de Cirugía Veterinaria.

En setiembre de 1965 ingresó al Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, como estudiante graduado en la Disciplina de Zootecnia.

En setiembre de 1966 asistió al V Congreso Panamericano de Medicina Veterinaria y Zootecnia realizado en Caracas, Venezuela.

Terminó sus estudios en febrero de 1967.

SECRET

... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..



## AGRADECIMIENTO

Mi sincero agradecimiento al I.I.C.A. Zona Andina por haberme brindado la oportunidad de realizar estudios de post graduado al otorgarme una beca.

A la Universidad Nacional del Centro, Huancayo, Perú por las facilidades brindadas.

A los Doctores William Pouden, John V. Bateman, John Blydenstein, Arthur Dracy e Ings. A. Gorbitz y C. Ríos.

A los Doctores Joaquín Chivilchéz, Agustín Málaga y Alfredo Gambarina de la Universidad Nacional del Centro por haber dictado los cursos de Anatomía Topográfica, Anatomía Comparada de los Animales Domésticos y Cirugía Veterinaria durante mi ausencia.

A los Ings. Hormando Sakamoto O. y Carlos Molestina.

A mis compañeros.

## THEORY

1. The following are the main components of a business plan:
  - Executive Summary
  - Business Description
  - Market Analysis
  - Organization and Management
  - Products and Services
  - Marketing and Sales Strategy
  - Financial Projections
  - Risk Analysis
  - Appendix
2. The purpose of a business plan is to provide a clear and concise overview of a business's goals, strategies, and financial projections. It is used to attract investors, secure financing, and guide the business's operations.
3. The main components of a business plan are:
  - Executive Summary: A brief overview of the business plan.
  - Business Description: A detailed description of the business, including its mission, vision, and goals.
  - Market Analysis: An analysis of the market, including the size, growth, and competition.
  - Organization and Management: A description of the business's organizational structure and management team.
  - Products and Services: A description of the business's products and services.
  - Marketing and Sales Strategy: A description of the business's marketing and sales strategy.
  - Financial Projections: A description of the business's financial projections, including revenue, expenses, and profit.
  - Risk Analysis: An analysis of the business's risks and how they will be managed.
  - Appendix: A collection of supporting documents, such as resumes, contracts, and market research.
4. The purpose of a business plan is to provide a clear and concise overview of a business's goals, strategies, and financial projections. It is used to attract investors, secure financing, and guide the business's operations.
5. The main components of a business plan are:
  - Executive Summary
  - Business Description
  - Market Analysis
  - Organization and Management
  - Products and Services
  - Marketing and Sales Strategy
  - Financial Projections
  - Risk Analysis
  - Appendix

## TABLA DE CONTENIDO

	Página
INDICE DE CUADROS .....	vii
INTRODUCCION .....	1
REVISION DE LITERATURA .....	3
Influencia de los forrajes .....	6
Clasificación de la Mastitis .....	7
METODOS DE ESTUDIO .....	10
Localización .....	10
Incidencia de Mastitis en el hato lechero .....	10
Tipos de pruebas .....	11
Método de la Prueba del California Mastitis .....	13
Limitaciones en su interpretación .....	15
Método de la prueba de Hotis .....	15
Limitaciones en su interpretación .....	16
Método de la prueba de la Catalasa .....	16
Limitaciones en su interpretación .....	18
PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS .....	19
Muestreo preliminar .....	19
Prueba de California Mastitis .....	19
Prueba de Hotis .....	22
Prueba de la Catalasa .....	25
Casos clínicos .....	29
Influencia de los forrajes .....	29
CONCLUSIONES .....	30
RESUMEN .....	31
SUMMARY .....	33
LITERATURA CITADA .....	35

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

Page 1

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## INDICE DE CUADROS

Cuadro N <sup>o</sup>		Página
1	Distribución de las vacas por el tipo de forraje y por el tipo de ordeño .....	12
2	Reacción positiva a dos pruebas durante el período preliminar de entrenamiento .....	20
3	Reacción positiva a la prueba CMT .....	21
4	Pérdidas estimadas en la producción de leche en relación con los resultados de la prueba CMT ...	23
5	Infección según la prueba de Hotis, abril-setiembre .....	24
6	Relación entre la prueba del CMT vs Hotis .....	26
7	Relación entre la prueba de la Catalasa y del CMT .....	28

THE HISTORY OF THE

1787

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## INTRODUCCION

En la zona de Turrialba, como en diferentes partes del orbe, el ganado lechero es susceptible a una serie de trastornos y enfermedades, unas veces de naturaleza metabólica o funcional y otras veces de naturaleza infecciosa. Entre las enfermedades infecciosas tenemos la Mastitis bovina, que se caracteriza por la acumulación de leucocitos en la sangre destinados a combatir las bacterias invasoras. Resultado de ello es que la composición de la leche se vuelve más semejante a la de la sangre. Por lo tanto, las pruebas de mastitis se basan: a) en el descubrimiento de los organismos causales (observación directa al microscopio, cultivos en agar-sangre, prueba de Hotis) o b) descubrimiento de los cambios de composición de la leche en sentido más semejante a la sangre (pH más alto, aumento de cloruros y catalasa). La infección puede deberse a cierto número de bacterias; el organismo etiológico más corriente es el Streptococcus agalactiae.

La Mastitis o Mamitis se caracteriza por causar alteraciones de las propiedades físicas, químicas y bacteriológicas de la leche, como consecuencia de un proceso infeccioso de la glándula mamaria, la que se presenta endurecida, dolorosa, algunas veces tumefacta y con aumento local de temperatura, convirtiéndose en un cuadro patológico, produciendo elevadas pérdidas a la industria lechera.

Hay varios tipos de mastitis: a) agudo o parenquimatoso, en su forma moderada, severa e hiper aguda; b) la crónica o catarral, que es la más resistente además de ser vectora en el esparcimiento de las bacterias de vacas enfermas a sanas por medio de los piensos de la cama, las manos del ordeñador, las copas de la máquina ordeñadora

2018年12月31日，本公司应收账款账面余额为1,000,000.00元，坏账准备余额为100,000.00元，应收账款净额为900,000.00元。2018年12月31日，本公司应收账款按账龄披露如下：

账龄	账面余额	坏账准备	计提比例
1年以内	1,000,000.00	100,000.00	10%
1-2年			
2-3年			
3年以上			
合计	1,000,000.00	100,000.00	10%

2018年12月31日，本公司应收账款按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款余额为1,000,000.00元，占应收账款期末余额合计数的100.00%，坏账准备期末余额为100,000.00元。

2018年12月31日，本公司其他应收款账面余额为1,000,000.00元，坏账准备余额为100,000.00元，其他应收款净额为900,000.00元。2018年12月31日，本公司其他应收款按账龄披露如下：

账龄	账面余额	坏账准备	计提比例
1年以内	1,000,000.00	100,000.00	10%
1-2年			
2-3年			
3年以上			
合计	1,000,000.00	100,000.00	10%

2018年12月31日，本公司其他应收款按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款余额为1,000,000.00元，占其他应收款期末余额合计数的100.00%，坏账准备期末余额为100,000.00元。

2018年12月31日，本公司预付款项账面余额为1,000,000.00元，坏账准备余额为100,000.00元，预付款项净额为900,000.00元。2018年12月31日，本公司预付款项按账龄披露如下：

账龄	账面余额	坏账准备	计提比例
1年以内	1,000,000.00	100,000.00	10%
1-2年			
2-3年			
3年以上			
合计	1,000,000.00	100,000.00	10%

2018年12月31日，本公司预付款项按欠款方归集的期末余额前五名的预付款项余额为1,000,000.00元，占预付款项期末余额合计数的100.00%，坏账准备期末余额为100,000.00元。

2018年12月31日，本公司存货账面余额为1,000,000.00元，坏账准备余额为100,000.00元，存货净额为900,000.00元。2018年12月31日，本公司存货按账龄披露如下：

账龄	账面余额	坏账准备	计提比例
1年以内	1,000,000.00	100,000.00	10%
1-2年			
2-3年			
3年以上			
合计	1,000,000.00	100,000.00	10%

2018年12月31日，本公司存货按欠款方归集的期末余额前五名的存货余额为1,000,000.00元，占存货期末余额合计数的100.00%，坏账准备期末余额为100,000.00元。

2018年12月31日，本公司其他流动资产账面余额为1,000,000.00元，坏账准备余额为100,000.00元，其他流动资产净额为900,000.00元。2018年12月31日，本公司其他流动资产按账龄披露如下：

账龄	账面余额	坏账准备	计提比例
1年以内	1,000,000.00	100,000.00	10%
1-2年			
2-3年			
3年以上			
合计	1,000,000.00	100,000.00	10%

2018年12月31日，本公司其他流动资产按欠款方归集的期末余额前五名的其他流动资产余额为1,000,000.00元，占其他流动资产期末余额合计数的100.00%，坏账准备期末余额为100,000.00元。



y los forrajes de los potreros; c) la intersticial o traumática en los estados subclínicos, que es difícil identificar por mostrar la leche una apariencia aparentemente normal, aunque contiene microorganismos patógenos.

El presente trabajo tiene por objeto evaluar la incidencia de mastitis en general en el hato lechero del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, determinar el porcentaje de mastitis estreptocócica, y estudiar la influencia de los forrajes sobre la incidencia de la mastitis.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is crucial for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent and reliable data collection processes to support informed decision-making.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in data management and analysis. It discusses how modern software solutions can streamline data collection, storage, and reporting, thereby improving efficiency and accuracy.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data management, such as data quality, security, and privacy. It provides strategies to mitigate these risks and ensure that data is used responsibly and ethically.

5. Finally, the document concludes by emphasizing the importance of ongoing monitoring and evaluation of data management practices to ensure they remain effective and aligned with the organization's goals.

## REVISION DE LITERATURA

La mastitis, desde el siglo pasado, ha causado ingentes pérdidas, a la industria lechera (42) por lo que siempre los hombres de ciencia han buscado nuevos métodos para una detección e identificación inmediata de los microorganismos que causan esta infección.

Uno de los agentes etiológicos que con mayor frecuencia se hallan en los hatos lecheros es del género Streptococcus y de ellos el que más destaca es la especie Streptococcus agalactiae (27). Siguen en orden patogénico Staphylococcus, Corynobacterias pyógenes, Coliformos, Levaduras y Hongos.

Algunos autores citados por Merchant y Parker (18) indican que Nocard y Mollereau aislaron por primera vez en 1884 el Str. agalactiae. En publicaciones sucesivas, de 1885 a 1887, informaron que habían logrado producir cuadros de mastitis en vacas y cabras inoculándolas con esta bacteria. En los años siguientes varios autores describieron numerosos Streptococcus mamarios. Lehmann y Neumann emplearon el nombre de Streptococcus agalactiae en 1890 y Migula, Streptococcus mastitides en 1900, habiéndose adoptado la primera nominación. Rebeca Lancefiel en 1928 señaló que el Streptococcus de tipo hemolítico puede dividirse en grupos, utilizando la reacción de precipitación y empleando como antígeno un carbohidrato específico, designado con el nombre de sustancia "c".

Usando las técnicas de tipificación de Lancefiel, los Streptococcus han sido estudiados por varios investigadores (3, 6, 7, 8,

1. Introduction

The first part of the report deals with the general situation of the company. It is a small and medium-sized enterprise (SME) with a long history. The company has a strong reputation in the market and a loyal customer base. The main products are... The company has a strong financial position and a good track record. The management team is experienced and has a clear vision for the future. The company is well-positioned to take advantage of the opportunities in the market.

The second part of the report deals with the financial performance of the company. The company has achieved a steady increase in sales and profit over the last five years. The main reasons for this success are... The company has a strong financial position and a good track record. The management team is experienced and has a clear vision for the future. The company is well-positioned to take advantage of the opportunities in the market.

The third part of the report deals with the marketing strategy of the company. The company has a clear marketing strategy and is well-positioned to take advantage of the opportunities in the market. The main marketing channels are... The company has a strong reputation in the market and a loyal customer base. The management team is experienced and has a clear vision for the future. The company is well-positioned to take advantage of the opportunities in the market.

The fourth part of the report deals with the human resources of the company. The company has a strong human resources team and is well-positioned to take advantage of the opportunities in the market. The main human resources strategies are... The company has a strong reputation in the market and a loyal customer base. The management team is experienced and has a clear vision for the future. The company is well-positioned to take advantage of the opportunities in the market.

The fifth part of the report deals with the risk management of the company. The company has a clear risk management strategy and is well-positioned to take advantage of the opportunities in the market. The main risk management strategies are... The company has a strong reputation in the market and a loyal customer base. The management team is experienced and has a clear vision for the future. The company is well-positioned to take advantage of the opportunities in the market.

The sixth part of the report deals with the conclusion of the report. The company has a strong financial position and a good track record. The management team is experienced and has a clear vision for the future. The company is well-positioned to take advantage of the opportunities in the market.

15, 17, 18, 22, 23, 25, 36, 38, 48), resultando en la formación de grupos designados con letras desde la A hasta la N. En el grupo B se encuentran los Streptococcus de la mastitis, en el que destaca la especie Streptococcus agalactiae.

El Str. agalactiae se halla en donde existen vacas lecheras. La frecuencia de mastitis estreptocócica suele ser alta, llegando al 80 por ciento, pocos hatos lecheros están libres de la enfermedad. Hay muchas causas relacionadas con la propagación de la mastitis (1, 3, 4, 5, 6, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 40, 41) siendo las más frecuentes las de índole interno como externo; constitución y disposición hereditaria, influencias hormonales, estado de lactación y rendimiento lechero de las vacas, ordeñabilidad, edad (más años, mayor susceptibilidad) influencia estacionales, técnica e higiene del ordeño (ordeñadoras mecánicas mal usadas, deficientemente desinfectadas, copas muy usadas) formas de alimentación, cría y manejo (terneras separadas para que no se mamen unas a otras).

Las especies del género Streptococcus son aerobias, incuban optimamente a 37°C, en medios líquidos producen flóculos, en agar sangre producen homólisis alfa o beta. Son muy resistentes a altas temperaturas y muchas veces se hallan presentes en leche mal pasteurizada, a excepción del Streptococcus pyógenes que no resiste altas temperaturas. Se ha demostrado que el Str. agalactiae en ambiente con humedad relativa superior a 60 por ciento, muere a las once semanas. Resiste hasta tres años en humedad relativa de 10 a 25 por ciento.

Se admite que el mayor porcentaje de mastitis en los establos

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is crucial for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent data collection practices and the use of advanced analytical techniques to derive meaningful insights from the data.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in data management and analysis. It discusses how modern software solutions can streamline data collection, storage, and processing, thereby improving efficiency and accuracy.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data management, such as data quality, security, and privacy. It provides strategies to mitigate these risks and ensure that the data remains reliable and secure.

5. The fifth part of the document discusses the importance of data governance and the role of various stakeholders in ensuring that data is used ethically and responsibly. It emphasizes the need for clear policies and procedures to guide data handling practices.

6. The sixth part of the document concludes by summarizing the key findings and recommendations. It stresses the importance of continuous monitoring and improvement of data management processes to stay ahead of the competition and ensure long-term success.

lecheros es causado por el Streptococcus agalactiae (17).

Palmer, citado por Plastridge (26), en los Estados Unidos halló que el 25 por ciento del ganado lechero tenía mastitis y que las pérdidas en 1950 alcanzaron a 200 millones de dólares. Guthrie (11) encontró que existía un aumento de los procesos infectocontagiosos producidos por bacterias en las glándulas mamarias del ganado bovino lechero, de tal manera que las pérdidas en los Estados Unidos por esta causa subieron de 435 millones de dólares en 1962 a 600 millones de dólares en 1965.

Pounden y colaboradores (33) en Costa Rica estimaron que las pérdidas por mastitis en 1965 alcanzaron a 16.250.000 libras de leche (10 por ciento) en una producción total de 162.500.000 de libras de leche año para 65.000 vacas. Si se considerara un precio de \$0,50 por libra, las pérdidas económicas llegarían a \$8.125.000 anuales.

Blood y Henderson (3), Chodkowski (4), Davis (5), Leide (14), Spencer y colaboradores (45) coinciden que del 23 por ciento al 50 por ciento de la mastitis en el ganado bovino lechero es causado por Str. agalactiae, ya que estas bacterias se distinguen de todos los otros Streptococcus que se presentan en la leche, debido a que es el único microorganismo de este grupo que necesita de la glándula mamaria para que se perpetue en la naturaleza.

Rivera y Berrocal (37), de la Universidad de Puerto Rico, encontraron que la incidencia de mastitis producida por el Str. agalactiae en 1,453 cuartos de 720 vacas era de 54,18 por ciento, siendo el resto de las incidencias causadas: por Staph albus 26,81 por ciento, por Bacillus subtilis 4,85 por ciento, por E. coli 4,32 por

[The page contains extremely faint and illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the document. The text is scattered across the page and does not form any recognizable words or sentences.]



ciento y el 8,17 por ciento restante por Pseudomonas, Micobacteria tuberculosa, levaduras y hongos. Igualmente informaron que las pérdidas eran elevadas, de 28 dólares por vaca/año.

Murphy, citado por Blood y Henderson (3) en el estado de Nueva York encontró cuadros de mastitis con 23 por ciento de Str. agalactiae, 13 por ciento de otros Streptococcus, 13 por ciento de Staphylococcus patógenos y 1 por ciento de diversos bacilos, con un 50 por ciento restante que no revelaban presencia de microorganismos.

Ferguson, citado por Plastridge (26) encontró que la mastitis era causada en un 24 por ciento por Str. agalactiae, 23 por ciento por Str. dysgalactiae, 15 por ciento por Str. uberis, 10 por ciento por otros Streptococcus, 15 por ciento por Staphylococcus albus, 6 por ciento por Corynebacteria pyogenes, 2 por ciento por Coliformos y el saldo por infecciones mixtas.

#### Influencia de los forrajes

Varios autores (26, 28, 29, 32) informaron que el incremento de la mastitis es influido por la calidad del forraje; mientras más alto es el contenido de proteína en el forraje, el porcentaje de mastitis aumenta. Estos autores explican que las proteínas de los forrajes verdes tienen una acción estrogénica y que el estrógeno provoca el crecimiento de ductos y canales favoreciendo la entrada de las bacterias a las glándulas mamarias.

Pounden (34) encontró 24 ataques de mastitis en 5 vacas de un grupo de 15, que habían sido alimentadas con gramíneas y leguminosas verdes durante cuatro meses y solo siete ataques de mastitis en dos

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for transparency and accountability, particularly in financial matters. This section also touches upon the legal implications of failing to maintain such records, which can lead to severe consequences for individuals and organizations alike.

2. The second part of the document delves into the specific requirements for record-keeping, including the types of documents that must be retained and the duration for which they should be kept. It provides a detailed overview of the various categories of records, such as financial statements, contracts, and correspondence, and outlines the best practices for organizing and storing these documents to ensure they are easily accessible and secure.

3. The third part of the document addresses the challenges associated with record-keeping, such as the volume of data generated and the risk of data loss or corruption. It offers practical solutions and strategies to overcome these challenges, including the use of digital storage solutions and the implementation of robust backup and recovery procedures. This section also discusses the importance of regular audits and reviews to ensure the integrity and accuracy of the records.

4. The fourth part of the document focuses on the role of record-keeping in compliance with various regulations and standards. It highlights the specific requirements imposed by different regulatory bodies and provides guidance on how to ensure that all records are maintained in accordance with these requirements. This section also discusses the importance of staying up-to-date with changes in regulations and standards to avoid non-compliance and associated penalties.

5. The fifth and final part of the document concludes by summarizing the key points discussed throughout the document and reiterating the importance of record-keeping as a fundamental aspect of good governance and management. It encourages individuals and organizations to take a proactive approach to record-keeping and to view it as a valuable tool for improving efficiency, reducing risk, and ensuring long-term success.

vacas de un grupo de 15 que fueron alimentadas con gramíneas y leguminosas ensilados. De estos ataques, el que predominó fue el de Staphylococcus albus, en menor porcentaje Str. agalactiae y luego coliformos. Pounden (27) demostró que los tipos de forraje influían en la incidencia de mastitis, ya que mientras en gramíneas bajaba el número de ataques de mastitis por Str. agalactiae, aumentaban los ataques de mastitis por Staphylococcus o viceversa.

#### Clasificación de la mastitis

De las diversas clasificaciones de la mastitis, la más adecuada es la de Blood y Henderson (3) quienes afirman que se inicia con un cuadro patológico complejo en el cual se notan tres fases.

1. Invasión. Los microorganismos penetran a través del canal de la teta.
2. Infección. Las bacterias llegan a alcanzar un alto grado de virulencia, presentándose cuadros sub agudos y agudos.
3. Inflamación. A la palpación, la ubre tiene dolor, calor, rubor y tumor.

Spencer y McNutt (43) reconocen tres tipos de mastitis:

- a) Mastitis aguda o parenquimatosa, que se caracteriza por la rápida y notable inflamación del cuarto y por los cambios inmediatos y pronunciados en la apariencia de la leche; hay mucha inflamación e hinchazón, calor, enrojecimiento y dolor a la palpación en la región afectada. El estado físico del animal decae, presentándose fiebre o inapetencia, depresión y otros síntomas reveladores al estado septicémico. El

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. This is essential for ensuring the integrity of the financial statements and for providing a clear audit trail. The records should be kept in a secure and accessible location, and should be updated regularly.

2. The second part of the document outlines the procedures for conducting a physical inventory count. This involves comparing the physical quantities of goods on hand with the quantities recorded in the accounting records. Any discrepancies should be investigated and explained.

3. The third part of the document describes the process of reconciling bank statements with the company's cash account. This involves comparing the bank's records of deposits and withdrawals with the company's own records to ensure that they match.

4. The fourth part of the document discusses the importance of reviewing and approving all financial transactions. This includes ensuring that all transactions are properly authorized and supported by appropriate documentation.

5. The fifth part of the document outlines the procedures for preparing and reviewing financial statements. This involves ensuring that all financial data is accurately recorded and that the statements are prepared in accordance with the applicable accounting standards.

6. The final part of the document discusses the importance of maintaining a strong internal control system. This involves implementing policies and procedures that are designed to prevent and detect errors and fraud.

"cuarto" contaminado por esta clase de mastitis produce un líquido turbio, sanguinolento y acuoso, con coágulos de fibrina, caseína o de pus. Esta mastitis puede ser moderada, severa o hiper-aguda.

- b) Mastitis intersticial o traumática; se produce a consecuencia de golpes recibidos en la ubre, en donde se advierten inflamaciones de la piel y de los tejidos conectivos subcutáneos e intersticiales. Si los tejidos lesionados no son invadidos por microorganismos capaces de producir pus, la inflamación puede resultar limitada y pareja, desarrollándose en cambio un flemón purulento de los tejidos conectivos.
- c) Mastitis catarral o crónica, es la más común que ataca a la ubre bovina; parece tener un curso subagudo o crónico, e incluso aparece en cualquier etapa de la lactancia. Usualmente ocurre después del calostro y rara vez cuando la vaca ingresa al período seco.

Esta es una inflamación de la membrana mucuosa del interior del sistema excretorio (conjunto de canales y conductos) de la ubre. Suele afectar frecuentemente la cisterna de la glándula provocando aquí congestión, secreción de un exudado de suero, moco o pus, y cambia los tejidos afectados, particularmente por la producción y proliferación del tejido conectivo o conjuntivo. El proceso inflamatorio progresa hasta afectar los alveolos o hacecillos de delicadas células que producen y secretan leche. Los alveolos degeneran y se destruyen causando una reducción progresiva o permanente de

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that this is crucial for the company's financial health and for providing transparency to stakeholders. The text notes that without proper record-keeping, it would be difficult to track expenses and revenues, which could lead to significant financial discrepancies.

2. The second part of the document outlines the specific procedures for recording transactions. It details the steps involved in entering data into the accounting system, from initial receipt of documents to the final posting of entries. The text stresses the need for consistency and accuracy in these procedures to ensure the reliability of the financial statements.

3. The third part of the document addresses the role of the accounting department in monitoring and controlling the company's financial resources. It describes how the department uses the recorded data to identify areas of potential waste or inefficiency and to recommend corrective actions. The text also highlights the department's responsibility for ensuring that all transactions comply with applicable laws and regulations.

4. The fourth part of the document discusses the importance of regular audits and reviews of the accounting records. It explains that these audits are essential for detecting and preventing errors and fraud. The text notes that regular audits also provide an opportunity to evaluate the effectiveness of the accounting system and to make necessary improvements.

5. The fifth part of the document concludes by summarizing the key points discussed and reiterating the company's commitment to financial integrity and transparency. It expresses confidence that the outlined procedures will ensure the accuracy and reliability of the company's financial reporting.

la cantidad de leche del cuarto afectado, al ser reemplazados por un tejido conectivo, incapaz de producir leche. Finalmente el cuarto se atrofia o se reduce de tamaño; y se vuelve improductivo, convirtiéndose en lo que llaman "cuarto manco" o "ciego".

Los síntomas iniciales de la mastitis crónica o catarral se presenta con pequeños coágulos o flóculos en los primeros chorros de leche que se ordeñan del cuarto de la ubre; también esos cuartos suelen aparecer aguados o amarillentos. No obstante, la leche que sigue a estos primeros chorros "aguados" o con coágulos tiene apariencia normal, lo cual indica que solamente la cisterna está afectada. Conforme la enfermedad progresa, la proporción de la leche anormal aumenta a tal punto que, cuando finalmente los alveolos se afectan, lo que se obtiene del cuarto es un líquido turbio, amarillento, con coágulos de caseína o de pus.

1. The first step in the process is to identify the problem or objective. This involves a clear understanding of the situation and the goals that need to be achieved. It is important to define the scope of the problem and to identify the key stakeholders who will be affected by the solution.

2. Once the problem is identified, the next step is to gather information and resources. This involves conducting research, consulting with experts, and identifying the assets that will be needed to solve the problem. It is important to ensure that the information is accurate and up-to-date, and that the resources are sufficient to meet the needs of the project.

3. The third step is to develop a plan or strategy. This involves identifying the steps that need to be taken to solve the problem, and determining the order in which these steps should be taken. It is important to consider the potential risks and challenges that may arise, and to develop contingency plans to address these issues. The plan should be flexible enough to allow for changes as more information becomes available.

4. The final step is to implement the plan and evaluate the results. This involves putting the plan into action and monitoring progress towards the goals. It is important to collect data and feedback throughout the process, and to use this information to make adjustments as needed. Once the project is completed, it is important to evaluate the results and determine whether the goals have been achieved.



## METODOS DE ESTUDIO

### Localización

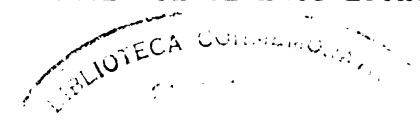
Este estudio se realizó en la Disciplina de Zootecnia del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA en Turrialba, Costa Rica. El clima de la zona se caracteriza por una temperatura promedio diaria de 22,31°C y con una humedad relativa de 87,47 por ciento. La lluvia es distribuída durante todo el año y alcanza a 2.688 mm. por año.

Se contó para el estudio con el hato lechero del IICA, en el que predomina la raza Criolla lechera, Jersey y vacas cruzadas entre Jersey y Pardo Suizas con criollas. La edad de los animales fluctuó de 3 a 15 años, así como también habían de 1 a 12 partos. No se tomó en cuenta el período de lactancia, ni la producción. El número de vacas fue variable, porque mientras unas ingresaban al período seco otras ingresaban a otro período de lactancia. Las vacas se pastorearon en potreros de pasto pangola (Digitaria decumbens Stent.) y en potreros de pasto guinea (Panicum maximum Jacq.) y calingüero (Melinis minutiflora Beauv.).

Los potreros de pasto pangola tenían una extensión de más o menos 22 hectáreas y los potreros de pasto guinea/calingüero una extensión de 55,7 hectáreas. Solamente los primeros recibieron abono a base de una aplicación completa y dos aplicaciones de urea por año.

### Incidencia de Mastitis en el hato lechero

El estudio de la incidencia de mastitis en el hato lechero se



MEMORANDUM

MEMORANDUM

TO : [Illegible]

FROM : [Illegible]

SUBJECT : [Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

llevó a cabo en dos etapas:

En la primera etapa las vacas se dividieron en dos grupos:

- a. 58 vacas sanas y 12 vacas infectadas, sumando un total de 70 animales para ordeño mecánico.
- b. 19 vacas sanas y 39 vacas infectadas, sumando un total de 58 animales para ordeño a mano.

#### Tipos de pruebas

Para este trabajo se realizaron las siguientes pruebas:

- a. Prueba de California Mastitis (CMT) cada 15 días.
- b. Prueba de Hotis y Miller cada 30 días.
- c. Prueba de la Catalasa, cada 90 días.
- d. Cultivos en agar sangre. El cultivo en agar sangre sirve para evaluar los diferentes tipos de micrococos siendo específico para la identificación de los micrococos.

Pounden\* llegó a determinar en la zona de Turrialba que la especie predominante del género Streptococcus era el Str. agalactiae, por esta razón en el presente estudio no se consideró necesario utilizar el método de cultivos en agar sangre.

La segunda etapa del experimento comenzó el 1º de abril de 1966 y se terminó el 30 de setiembre del mismo año. Se realizaron las mismas pruebas de la primera etapa, con excepción de la prueba de cultivos en agar sangre.

---

\* Comunicación personal.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent and reliable data collection processes to support informed decision-making.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in modern data management. It discusses how advanced software solutions can streamline data collection, storage, and analysis, leading to more efficient and accurate results.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data management, such as data quality, security, and privacy. It provides strategies to mitigate these risks and ensure the integrity and confidentiality of the organization's data.

5. The fifth part of the document concludes by summarizing the key findings and recommendations. It stresses the importance of a proactive approach to data management and the need for ongoing monitoring and improvement of data practices.

Los animales se dividieron en la siguiente forma, ver cuadro 1.

Cuadro 1. Distribución de las vacas por tipo de forraje y por tipo de ordeño.

Potrero	Ordeño a mano		Ordeño mecánico	
	Número de vacas		Número de vacas	
	Sanas	Infectadas	Sanas	Infectadas
Pangola	9	28	19	1
Guinea	2	10	30	10
	11	38	49	11

Las muestras de leche se recolectaron cada 15 días para realizar la prueba del CMT y Hotis. En cada muestreo el número de vacas examinadas fue variable ya que mientras unas vacas ingresaban a un período de lactancia, otras salían de este período para ingresar al período seco. Así en el mes de abril se muestrearon 109 vacas con un total de 424 cuartos. En el mes de mayo se muestrearon 115 vacas con un total de 445 cuartos. En el mes de junio se muestrearon 114 vacas con un total de 441 cuartos. En el mes de julio se muestrearon 107 vacas con un total de 411 cuartos. En el mes de agosto se muestrearon 116 vacas con un total de 449 cuartos y en el mes de septiembre se muestrearon 117 vacas con un total de 452 cuartos.

La reducción en el número de cuartos se debió a que existieron vacas con cuartos mancos, es decir no productivos.

• Il costo medio di produzione (Cm) è dato dalla somma del costo medio variabile (Cm<sub>v</sub>) e del costo medio fisso (Cm<sub>f</sub>):

$$Cm = Cm_v + Cm_f \quad \text{Costo medio di produzione} = \text{Costo medio variabile} + \text{Costo medio fisso}$$

• Il CMR

$$CMR = \frac{Cm_v}{Cm} \quad \text{Costo medio variabile} = \frac{\text{Costo medio variabile}}{\text{Costo medio di produzione}}$$

$$Cm_f = Cm - Cm_v \quad \text{Costo medio fisso} = \text{Costo medio di produzione} - \text{Costo medio variabile}$$

$$Cm_v = Cm \cdot CMR \quad \text{Costo medio variabile} = \text{Costo medio di produzione} \cdot \text{CMR}$$

$$Cm_f = Cm \cdot (1 - CMR) \quad \text{Costo medio fisso} = \text{Costo medio di produzione} \cdot (1 - \text{CMR})$$

$$Cm = \frac{Cm_f}{1 - CMR} \quad \text{Costo medio di produzione} = \frac{\text{Costo medio fisso}}{1 - \text{CMR}}$$

• Il margine di contribuzione (Cm<sub>u</sub>) è dato dalla differenza tra il prezzo di vendita (P) e il costo medio variabile (Cm<sub>v</sub>):

$$Cm_u = P - Cm_v \quad \text{Margine di contribuzione} = \text{Prezzo di vendita} - \text{Costo medio variabile}$$

$$Cm_u = P \cdot CMR \quad \text{Margine di contribuzione} = \text{Prezzo di vendita} \cdot \text{CMR}$$

$$Cm_v = P - Cm_u \quad \text{Costo medio variabile} = \text{Prezzo di vendita} - \text{Margine di contribuzione}$$

$$Cm_u = P \cdot (1 - CMR) \quad \text{Margine di contribuzione} = \text{Prezzo di vendita} \cdot (1 - \text{CMR})$$

$$Cm_v = P \cdot CMR \quad \text{Costo medio variabile} = \text{Prezzo di vendita} \cdot \text{CMR}$$

$$Cm_u = P \cdot (1 - CMR) \quad \text{Margine di contribuzione} = \text{Prezzo di vendita} \cdot (1 - \text{CMR})$$

$$Cm_v = P - Cm_u \quad \text{Costo medio variabile} = \text{Prezzo di vendita} - \text{Margine di contribuzione}$$

$$Cm_u = P \cdot (1 - CMR) \quad \text{Margine di contribuzione} = \text{Prezzo di vendita} \cdot (1 - \text{CMR})$$

$$Cm_v = P - Cm_u \quad \text{Costo medio variabile} = \text{Prezzo di vendita} - \text{Margine di contribuzione}$$

$$Cm_u = P \cdot (1 - CMR) \quad \text{Margine di contribuzione} = \text{Prezzo di vendita} \cdot (1 - \text{CMR})$$

$$Cm_v = P - Cm_u \quad \text{Costo medio variabile} = \text{Prezzo di vendita} - \text{Margine di contribuzione}$$

$$Cm_u = P \cdot (1 - CMR) \quad \text{Margine di contribuzione} = \text{Prezzo di vendita} \cdot (1 - \text{CMR})$$

Método de la Prueba del California Mastitis

La prueba del California Mastitis (CMT) (16) es un método indirecto para detectar cuartos infectados con mastitis en general y sirve para determinar el número de células leucocíticas y polimorfos nucleares que se hallan en la leche fresca como resultados de procesos infecciosos. Este método fue empleado por primera vez en 1958 por el Dr. O. W. Schalm de la Escuela de Medicina Veterinaria de California (39). Esta prueba consiste en tomar de cada cuarto glandular de la vaca muestras de dos mililitros de leche, aproximadamente; desechando los primeros chorros con el propósito de eliminar cuerpos extraños. Inmediatamente se agrega una cantidad equivalente de la solución de CMT (Bromocresol al 0,5 por ciento y Saponina), se mezcla mediante un movimiento circular suave y se procede a la lectura de acuerdo a la tabla establecida por Schalm (39, 40), cuyos valores se detallan a continuación.

<u>Sím-</u> <u>bolo</u>	<u>Significado</u>	<u>Reacción de la mixtura</u>	<u>Cantidad leucocitos</u> <u>por ml</u>
-	negativo	La mixtura líquida no evidencia formación de precipitación	0 - 200,000 0 - 25 por ciento PMN
T	traza	La mixtura líquida forma una ligera precipitación gelatinosa	150,000 - 500,000 30 - 40 por ciento PMN*
1	sospechoso	La mixtura líquida forma una precipitación gelatinosa	400,000 - 1,500,000 40-60 por ciento PMN

1. The following are the main components of the system:

- The first component is the input device, which is used to enter data into the system.
- The second component is the processor, which performs the operations on the data.
- The third component is the output device, which is used to display the results of the operations.
- The fourth component is the storage device, which is used to store the data and the results of the operations.
- The fifth component is the communication device, which is used to transfer data between different components of the system.
- The sixth component is the control device, which is used to control the operations of the system.
- The seventh component is the power supply, which provides the energy needed for the system to operate.
- The eighth component is the software, which is the set of instructions that tell the system how to perform the operations.
- The ninth component is the hardware, which is the physical components of the system.
- The tenth component is the network, which is used to connect different systems together.

2. The following are the main components of the system:

- The first component is the input device, which is used to enter data into the system.
- The second component is the processor, which performs the operations on the data.
- The third component is the output device, which is used to display the results of the operations.
- The fourth component is the storage device, which is used to store the data and the results of the operations.
- The fifth component is the communication device, which is used to transfer data between different components of the system.
- The sixth component is the control device, which is used to control the operations of the system.
- The seventh component is the power supply, which provides the energy needed for the system to operate.
- The eighth component is the software, which is the set of instructions that tell the system how to perform the operations.
- The ninth component is the hardware, which is the physical components of the system.
- The tenth component is the network, which is used to connect different systems together.



<u>Sím- bolo</u>	<u>Significado</u>	<u>Reacción de la mixtura</u>	<u>Cantidad leucocitos por ml</u>
2	positivo claro	La mixtura líquida forma una fuerte precipitación gelatinosa transparente	800,000 - 5,000,000 60-70 por ciento PMN
3	positivo duro	La formación de la gelati <u>n</u> a en la mixtura líquida es dura y la superficie tiende a ser convexa.	mas de 5,000,000

\* PMN polimorfos nucleares.

Para los propósitos de este estudio, cuando la leche tiene reac-  
ciones al CMT en grado 2,00 o 3,00 se consideraba la prueba positiva  
para mastitis (9).

Gray y Schalm (10) compararon la producción de vacas sanas con  
vacas infectadas con mastitis según la prueba del CMT y concluyeron  
que había un seis por ciento de disminución en la producción lechera  
cuando la reacción a la prueba del CMT era de trazas, un diez por  
ciento de disminución en la producción lechera cuando la reacción a  
la prueba del CMT era de grado 1,00, un 14 por ciento de disminución  
en la producción lechera cuando la reacción a la prueba del CMT era  
de grado 2,00 y un 24,5 por ciento de disminución en la producción  
lechera cuando la reacción a la prueba del CMT era de grado 3,00.  
Las estimaciones para el hato del IICA se calcularon en base a los  
trabajos realizados por Gray y Schalm.

1. Introduction

2. Methodology

3. Results

4. Discussion

5. Conclusion

6. References

7. Appendix

8. Acknowledgements

9. Contact Information

10. Disclaimer

11. Glossary

12. Bibliography

13. Index

14. Summary

15. Abstract

16. Executive Summary

17. Table of Contents

18. List of Figures

19. List of Tables

20. List of Equations

21. List of Symbols

22. List of Abbreviations

23. List of Acronyms

24. List of Initials

25. List of References

26. List of Citations

27. List of Sources

28. List of Documents

29. List of Publications

30. List of Works

31. List of Contributions

32. List of Achievements

33. List of Milestones

34. List of Events

35. List of Dates

36. List of Times

37. List of Locations

38. List of Organizations

39. List of Institutions

40. List of Companies

41. List of Industries

42. List of Professions

43. List of Occupations

44. List of Careers

45. List of Jobs

46. List of Roles

47. List of Positions

48. List of Titles

49. List of Degrees

50. List of Certificates

51. List of Licenses

52. List of Diplomas

53. List of Awards

54. List of Honors

55. List of Prizes

56. List of Medals

57. List of Trophies

58. List of Awards

59. List of Honors

60. List of Prizes

61. List of Medals

62. List of Trophies

63. List of Awards

64. List of Honors

65. List of Prizes

66. List of Medals

67. List of Trophies

68. List of Awards

69. List of Honors

70. List of Prizes

71. List of Medals

72. List of Trophies

73. List of Awards

74. List of Honors

75. List of Prizes

76. List of Medals

77. List of Trophies

78. List of Awards

79. List of Honors

80. List of Prizes

81. List of Medals

82. List of Trophies

83. List of Awards

84. List of Honors

85. List of Prizes

86. List of Medals

87. List of Trophies

88. List of Awards

89. List of Honors

90. List of Prizes

91. List of Medals

92. List of Trophies

### Limitaciones en su interpretación

Aunque la solución del CMT es altamente sensible para detectar leucocitos en muestras de leche provenientes de vacas con cuartos infectados, también en esta prueba se forman precipitaciones y formación de una masa gelatinosa hasta por la presencia de partículas extrañas que se hayan en el exterior de la ubre (pelos, polvo). Algunas veces la prueba del CMT no detecta cuadros de mastitis en la leche, de la glándula mamaria infectada con Streptococcus agalactiae, cuando estas bacterias no producen alteraciones químicas en la leche\*.

Por estas circunstancias, este método tiene ciertas limitaciones y es necesario completarlo con otras pruebas indirectas.

### Método de la Prueba Hotis

Se realizó la prueba de Hotis cada 30 días a partir del mes de abril hasta setiembre de 1966.

El método de la Prueba de Hotis fue empleado por primera vez por Hotis y Miller en 1935 (12) y muchos autores tales como Foster (8), Hotis y Miller (12), McCulloch y Fuller (17), Moro\*\*; Murphy (21), Plastridge (26), Pounden (31), Pulsford (36), Throop y colaboradores (46) y Udall (47) la consideran como prueba efectiva para la identificación de Str. agalactiae. Muchas veces otros Streptococos como el Str. dyagalactiae, Str. uberis, Str. de tipo hemolitico, Str. auris también dan ligeras reacciones con este método, pero no con las características del Str. agalactiae.

---

\* Comunicación personal del Dr. W. O. Pounden.

\*\* Comunicación personal.

THE HISTORY OF THE UNITED STATES

The history of the United States is a story of growth and change. From the first European settlers to the present day, the nation has expanded its territory and diversified its population. The early years were marked by struggle and hardship, but the spirit of innovation and freedom eventually prevailed. The American dream of a better life for all has inspired generations to build a nation of opportunity and progress.

The American Revolution was a turning point in the nation's history. It was a struggle for independence from British rule, fought for the principles of liberty and self-determination. The Declaration of Independence in 1776 laid out the vision of a new nation based on the rights of the individual. The Constitution of 1787 established the framework for the government, balancing the powers of the executive, legislative, and judicial branches.

The 19th century was a period of rapid expansion and industrialization. The westward movement opened up vast new territories, leading to the discovery of gold and the growth of the mining industry. The invention of the steam locomotive and the telegraph revolutionized transportation and communication. The Civil War (1861-1865) was a defining moment in American history, fought over the issue of slavery. The war resulted in the abolition of slavery and the preservation of the Union.

The 20th century has been a time of great achievement and challenge. The United States emerged as a world superpower after World War II, leading the world in science, technology, and culture. The space race, the civil rights movement, and the Vietnam War were major events that shaped the nation's identity. Today, the United States continues to be a leader in the world, striving for peace, justice, and progress for all.

Hotis y Miller (12) demostraron que la prueba tenía una efectividad de 95 por ciento. Murphy (21) encontró el mismo porcentaje de efectividad. Pounden y otros, demostraron que la prueba tuvo una efectividad de 85 por ciento en varias regiones de los EE.UU. El mismo autor en los trabajos realizados en Costa Rica encontró un 95 por ciento en la zona de Turrialba.

Para efectuar la prueba, se recogen asepticamente muestras de 10 ml de leche de la vaca. Se agrega 0,5 ml. de la solución de Hotis y Miller (púrpura de bromocresol al 0,5 por ciento) y luego se incuba a 37°C (98,6°F), durante 18 y 24 horas. Si está presente el Str. agalactiae, alrededor de las paredes del tubo de prueba y en el fondo de este se encontrarán grumos y precipitaciones amarillas.

Si son otros Streptococcus, especialmente Str. dyagalactiae y Str. uberis, solo habrá cambios de coloración de la leche por aumento de la alcalinidad y mayor cantidad de cloruros.

#### Limitaciones en su interpretación

Hay que tener en cuenta la interferencia de posibles contaminantes aunque, si se limita la prueba a un incubación de 24 horas y se utiliza una técnica aséptica para la recolección y manipulación de las muestras, tales efectos se reducirán al mínimo. Para confirmar el tipo de bacterias que se hallan presentes, se procede al examen microscópico directo de la muestra de leche después de la incubación.

#### Método de la prueba de la Catalasa

La prueba de la catalasa se realizó el 30 de junio y el 30 de

...the ...  
...the ...  
...the ...  
...the ...  
...the ...

...the ...  
...the ...  
...the ...  
...the ...  
...the ...

...the ...  
...the ...  
...the ...  
...the ...  
...the ...

...the ...  
...the ...  
...the ...  
...the ...  
...the ...

...the ...  
...the ...  
...the ...  
...the ...  
...the ...

setiembre de 1966, (cada tres meses). Spencer y Simon (44) indican que Tormmsdorff la describió por primera vez en 1906. Es un método indirecto que determina la cantidad de leucocitos presentes en la leche y consiste en recolectar muestras de 10 ml de leche en tubos de ensayo esterilizados con tapas enroscables, y agregar igual cantidad de agua destilada y 1 ml de agua oxigenada. Se mezcla mediante ligeros movimientos y se colocan los tubos de ensayo invertido previo ajuste de las tapas (2). A las tres horas se realiza la lectura: la cantidad de gas formado tiene relación con la cantidad de leucocitos en la leche ya que estos son formadores de catalasa, la cual libera oxígeno.

Las lecturas se expresan en porcentaje de gas formado, con base a cálculos empleando la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje de gas formado} = \frac{\text{Producción de gas x } 100}{\text{cantidad de leche}}$$

Según Burch (2) la interpretación de la prueba de la catalasa es la siguiente.

Catalasa	Cantidad de leucocitos
Porcentaje de oxígeno	por ml
Menos de 20% de oxígeno	Menos de 500,000 leucocitos
de 20 a 30% de oxígeno	de 500,000 a 1,000,000 de leucocitos
de 30 a 40% de oxígeno	de 1,000,000 a 2,000,000 de "
más de 40% de oxígeno	más de 2,000,000 de leucocitos





Para los propósitos de este estudio, se calificó la producción de 30 a 40 por ciento de gas como reacción sospechosa y la producción de más de 40 por ciento de gas como positiva.

#### Limitaciones en su interpretación

La interpretación de la prueba de la catalasa es limitada, porque cuadros de mastitis causados por la acción bacteriana muchas veces no presentan reacción positiva (44). Otras veces, se produce una reacción positiva a la prueba cuando hay una infección en el organismo animal, no en la parte glandular sino en otra región del cuerpo. Por estas razones solo fue empleado como complemento del CMT y del Hotis en este estudio.

1. Stipendium (2000,-) für die Teilnahme an der  
 2. Stipendium (2000,-) für die Teilnahme an der  
 3. Stipendium (2000,-) für die Teilnahme an der

Stipendium

1. Stipendium (2000,-) für die Teilnahme an der  
 2. Stipendium (2000,-) für die Teilnahme an der  
 3. Stipendium (2000,-) für die Teilnahme an der  
 4. Stipendium (2000,-) für die Teilnahme an der  
 5. Stipendium (2000,-) für die Teilnahme an der  
 6. Stipendium (2000,-) für die Teilnahme an der  
 7. Stipendium (2000,-) für die Teilnahme an der  
 8. Stipendium (2000,-) für die Teilnahme an der  
 9. Stipendium (2000,-) für die Teilnahme an der  
 10. Stipendium (2000,-) für die Teilnahme an der

## PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

### Muestreo preliminar

El resultado de las pruebas de evaluación para los meses de enero, febrero y marzo se presentan en el cuadro 2.

Según la prueba del CMT se obtuvo una reacción positiva de 3,52 por ciento para el mes de enero y de 5,54 por ciento para el mes de marzo, siendo el primero la cantidad más baja y la última la más alta entre los tres meses.

La reacción positiva a la prueba de Hotis fue ascendente ya que en enero se obtuvo 17,61 por ciento y en el mes de marzo 22,18 por ciento.

### Prueba de California Mastitis

Los resultados de la prueba CMT por cada mes, de abril hasta setiembre se presentan en el cuadro 3. Los datos que se obtuvieron fueron variables, porque cada mes el número de vacas fluctuaba, tanto en pasto pangola como en pasto guinea calingero.

Para las vacas pastoreadas en pasto pangola los resultados mostraron que el porcentaje de infección fluctuaban entre 3,62 y 34,38 por ciento. Los datos de abril eran los más bajos para el experimento y los datos de setiembre eran los más altos. Esto se puede explicar porque en abril ingresaron al hato cuatro vacas del lote de las primerizas y en setiembre ingresaron a otro período de lactancia seis vacas infectadas.

THE HISTORY OF THE UNITED STATES

CHAPTER I

The first part of the history of the United States is the period of discovery and settlement. The first European to see the continent was Christopher Columbus in 1492. He was followed by other explorers, including Amerigo Vesputi, John Cabot, and Henry Hudson. The first permanent European settlement was founded by the Pilgrims in 1620 at Plymouth, Massachusetts. Other settlements followed, including the Jamestown colony in Virginia in 1607 and the Roanoke colony in 1585. The Dutch established a colony at New Amsterdam in 1614, which later became New York City. The French established a colony at Quebec in 1608. The Spanish established a colony at St. Augustine in 1565. The British established a colony at Jamestown in 1607. The first American revolution was the American Revolutionary War, which began in 1775 and ended in 1781. The war resulted in the independence of the United States from Great Britain. The second American revolution was the American Civil War, which began in 1861 and ended in 1865. The war resulted in the abolition of slavery and the preservation of the Union.

CHAPTER II

The second part of the history of the United States is the period of expansion and development. The United States expanded its territory westward through a series of wars and treaties. The Louisiana Purchase of 1803 doubled the size of the United States. The Mexican-American War of 1846-1848 resulted in the acquisition of California and New Mexico. The Spanish-American War of 1898 resulted in the acquisition of Puerto Rico, Guam, and the Philippines. The United States also developed its economy through industrialization and the growth of cities. The Industrial Revolution began in the United States in the 1820s and 1830s. The growth of cities led to the formation of a new middle class and the rise of political reform movements. The United States also developed its military power through the acquisition of a large navy and the development of a powerful army. The United States emerged as a world power in the late 19th and early 20th centuries. The United States played a leading role in the World War I and World War II. The United States also played a leading role in the development of the United Nations and the North Atlantic Treaty Organization (NATO). The United States has a long history of democracy and freedom. The United States is a country of immigrants and has a rich cultural heritage. The United States is a country of opportunity and has a bright future.

Cuadro 2. Reacción positiva a dos pruebas durante el período preliminar de entrenamiento.

Mes	Número de vacas	Número de cuartos*	Cuartos infectados según California Mastitis		Infección según CMT %	Cuartos infectados según-Hotis	Infección según Hotis %
			grado 2**	grado 3***			
Enero	130	511	10	8	3,52	89	17,61
Febrero	122	478	23	1	4,81	95	19,87
Marzo	110	433	20	4	5,54	96	22,18

\* cuartos en producción

\*\* calificación con grado dos de infección

\*\*\* calificación con grado tres de infección

1. The first part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including street, city, and state.

2. The second part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of chairman and vice-chairman.

3. The third part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of secretary and treasurer.

4. The fourth part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of member-at-large.

5. The fifth part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of member-at-large.

Cuadro 3. Reacción a la prueba CMT.

Mes	Potrero	Número vacas	Número cuartos negativos	Número cuartos con trazas	Número cuartos sospechosos**	Número cuartos infectados		Cuartos infectados %	Promedio de cuartos infectados %
						Grado 2***	Grado 3****		
Abril	pangola	56	218	92	43	2	6	3,62	3,03
	Guinea*	53	206	73	53	4	1	2,44	
Mayo	pangola	54	210	86	23	13	18	15,66	16,40
	guinea*	61	235	67	46	32	8	17,02	
Junio	pangola	55	214	90	37	16	10	12,15	9,70
	guinea*	59	227	69	54	8	6	6,16	
Julio	pangola	57	219	74	38	53	4	26,00	19,46
	guinea*	50	192	70	39	15	8	11,77	
Agosto	pangola	58	225	55	75	21	12	14,66	12,02
	guinea*	58	224	72	47	14	7	9,37	
Setiembre	pangola	57	221	36	44	34	42	34,38	30,53
	guinea*	60	231	35	70	51	11	26,83	

\* mezcla de pasto guinea calingero

\*\* cuartos con grado de reacción 1,00 sospechoso

\*\*\* cuartos con grado de reacción 2,00 positivos

\*\*\*\* cuartos con grado de reacción 3,00

1. The first part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including street, city, and state.

---

Name	Address
Mr. J. H. Smith	123 Main St., New York, N.Y.
Mr. W. B. Jones	456 Elm St., Chicago, Ill.
Mr. C. D. Brown	789 Oak St., Boston, Mass.
Mr. E. F. Green	1010 Pine St., Philadelphia, Pa.
Mr. G. H. White	1111 Cedar St., St. Louis, Mo.
Mr. I. J. Black	1212 Birch St., San Francisco, Cal.
Mr. K. L. Gray	1313 Spruce St., Portland, Me.
Mr. M. N. Blue	1414 Ash St., Cincinnati, Ohio.
Mr. O. P. Red	1515 Hickory St., Memphis, Tenn.
Mr. Q. R. Yellow	1616 Walnut St., Kansas City, Mo.
Mr. S. T. Purple	1717 Chestnut St., St. Paul, Minn.
Mr. U. V. Green	1818 Olive St., New Orleans, La.
Mr. W. X. Blue	1919 Elm St., Little Rock, Ark.
Mr. Y. Z. Red	2020 Maple St., Jackson, Miss.
Mr. A. B. Yellow	2121 Cedar St., Nashville, Tenn.
Mr. C. D. Purple	2222 Birch St., Louisville, Ky.
Mr. E. F. Green	2323 Spruce St., Richmond, Va.
Mr. G. H. Blue	2424 Ash St., Raleigh, N.C.
Mr. I. J. Red	2525 Hickory St., Durham, N.C.
Mr. K. L. Yellow	2626 Walnut St., Winston-Salem, N.C.
Mr. M. N. Purple	2727 Chestnut St., Charlotte, N.C.
Mr. O. P. Green	2828 Olive St., Greensboro, N.C.
Mr. Q. R. Blue	2929 Elm St., Durham, N.C.
Mr. S. T. Red	3030 Maple St., Raleigh, N.C.
Mr. U. V. Yellow	3131 Cedar St., Charlotte, N.C.
Mr. W. X. Purple	3232 Birch St., Greensboro, N.C.
Mr. Y. Z. Green	3333 Spruce St., Durham, N.C.
Mr. A. B. Blue	3434 Ash St., Raleigh, N.C.
Mr. C. D. Red	3535 Hickory St., Durham, N.C.
Mr. E. F. Yellow	3636 Walnut St., Winston-Salem, N.C.
Mr. G. H. Purple	3737 Chestnut St., Charlotte, N.C.
Mr. I. J. Green	3838 Olive St., Greensboro, N.C.
Mr. K. L. Blue	3939 Elm St., Durham, N.C.
Mr. M. N. Red	4040 Maple St., Raleigh, N.C.
Mr. O. P. Yellow	4141 Cedar St., Charlotte, N.C.
Mr. Q. R. Purple	4242 Birch St., Greensboro, N.C.
Mr. S. T. Green	4343 Spruce St., Durham, N.C.
Mr. U. V. Blue	4444 Ash St., Raleigh, N.C.
Mr. W. X. Red	4545 Hickory St., Durham, N.C.
Mr. Y. Z. Yellow	4646 Walnut St., Winston-Salem, N.C.
Mr. A. B. Purple	4747 Chestnut St., Charlotte, N.C.
Mr. C. D. Green	4848 Olive St., Greensboro, N.C.
Mr. E. F. Blue	4949 Elm St., Durham, N.C.
Mr. G. H. Red	5050 Maple St., Raleigh, N.C.
Mr. I. J. Yellow	5151 Cedar St., Charlotte, N.C.
Mr. K. L. Purple	5252 Birch St., Greensboro, N.C.
Mr. M. N. Green	5353 Spruce St., Durham, N.C.
Mr. O. P. Blue	5454 Ash St., Raleigh, N.C.
Mr. Q. R. Red	5555 Hickory St., Durham, N.C.
Mr. S. T. Yellow	5656 Walnut St., Winston-Salem, N.C.
Mr. U. V. Purple	5757 Chestnut St., Charlotte, N.C.
Mr. W. X. Green	5858 Olive St., Greensboro, N.C.
Mr. Y. Z. Blue	5959 Elm St., Durham, N.C.
Mr. A. B. Red	6060 Maple St., Raleigh, N.C.
Mr. C. D. Yellow	6161 Cedar St., Charlotte, N.C.
Mr. E. F. Purple	6262 Birch St., Greensboro, N.C.
Mr. G. H. Green	6363 Spruce St., Durham, N.C.
Mr. I. J. Blue	6464 Ash St., Raleigh, N.C.
Mr. K. L. Red	6565 Hickory St., Durham, N.C.
Mr. M. N. Yellow	6666 Walnut St., Winston-Salem, N.C.
Mr. O. P. Purple	6767 Chestnut St., Charlotte, N.C.
Mr. Q. R. Green	6868 Olive St., Greensboro, N.C.
Mr. S. T. Blue	6969 Elm St., Durham, N.C.
Mr. U. V. Red	7070 Maple St., Raleigh, N.C.
Mr. W. X. Yellow	7171 Cedar St., Charlotte, N.C.
Mr. Y. Z. Purple	7272 Birch St., Greensboro, N.C.
Mr. A. B. Green	7373 Spruce St., Durham, N.C.
Mr. C. D. Blue	7474 Ash St., Raleigh, N.C.
Mr. E. F. Red	7575 Hickory St., Durham, N.C.
Mr. G. H. Yellow	7676 Walnut St., Winston-Salem, N.C.
Mr. I. J. Purple	7777 Chestnut St., Charlotte, N.C.
Mr. K. L. Green	7878 Olive St., Greensboro, N.C.
Mr. M. N. Blue	7979 Elm St., Durham, N.C.
Mr. O. P. Red	8080 Maple St., Raleigh, N.C.
Mr. Q. R. Yellow	8181 Cedar St., Charlotte, N.C.
Mr. S. T. Purple	8282 Birch St., Greensboro, N.C.
Mr. U. V. Green	8383 Spruce St., Durham, N.C.
Mr. W. X. Blue	8484 Ash St., Raleigh, N.C.
Mr. Y. Z. Red	8585 Hickory St., Durham, N.C.
Mr. A. B. Yellow	8686 Walnut St., Winston-Salem, N.C.
Mr. C. D. Purple	8787 Chestnut St., Charlotte, N.C.
Mr. E. F. Green	8888 Olive St., Greensboro, N.C.
Mr. G. H. Blue	8989 Elm St., Durham, N.C.
Mr. I. J. Red	9090 Maple St., Raleigh, N.C.
Mr. K. L. Yellow	9191 Cedar St., Charlotte, N.C.
Mr. M. N. Purple	9292 Birch St., Greensboro, N.C.
Mr. O. P. Green	9393 Spruce St., Durham, N.C.
Mr. Q. R. Blue	9494 Ash St., Raleigh, N.C.
Mr. S. T. Red	9595 Hickory St., Durham, N.C.
Mr. U. V. Yellow	9696 Walnut St., Winston-Salem, N.C.
Mr. W. X. Purple	9797 Chestnut St., Charlotte, N.C.
Mr. Y. Z. Green	9898 Olive St., Greensboro, N.C.
Mr. A. B. Blue	9999 Elm St., Durham, N.C.

---

2. The second part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including street, city, and state.



Para las vacas pastoreadas en pasto guinea, la prueba del CMT nos indicó en abril 2,44 por ciento de cuartos infectados como cantidad mínima y en setiembre un máximo de 26,83 por ciento. Esto se debió a que en abril salieron dos vacas con mastitis en ordeño y en setiembre entraron ocho vacas y dos se contaminaron con mastitis.

El promedio de infección para la prueba del CMT entre los meses de abril a setiembre fue de 15,10 por ciento. Para este cálculo se tomaron en cuenta solamente los cuartos infectados que llegaron a una clasificación de grado 2,00 y 3,00 en la prueba del CMT.

Las pérdidas en producción potencial para la prueba del CMT para mastitis para el período de abril a setiembre se presentan en el cuadro 4.

Estos datos están basados en los valores establecidos por Gray y Schalm (10).

#### Prueba de Hotis

Los resultados de la prueba de Hotis para cada mes, de abril hasta setiembre, se presentan en el cuadro 5.

Para las vacas pastoreadas en pasto pangola que se examinaron durante el tiempo que duró el experimento los resultados demuestran que los cuartos infectados fluctuaban entre 14,67 por ciento en agosto y de 24,89 por ciento en setiembre. El bajo porcentaje de cuartos infectados que se encontró en agosto con reacción positiva a la prueba de Hotis se debió a que en dicho mes salieron para el período seco cinco vacas infectadas con Str. agalactiae. El alto porcentaje que se encontró en setiembre se debe a que ingresaron a otro



Cuadro 4. Pérdidas estimadas en la producción de leche en relación con los resultados de la prueba del CMT.

Mes	Potreros	Total valor CMT	Promedio CMT	Pérdidas de producción potencial estimadas % **
Abril	pangola	109.5	0.50	6.00
	guinea*	101.5	0.49	5.80
Mayo	pangola	153.0	0.73	7.80
	guinea*	162.5	0.69	7.50
Junio	pangola	140.0	0.65	7.20
	guinea*	118.5	0.52	6.50
Julio	pangola	194.5	0.89	9.10
	guinea*	129.0	0.68	7.00
Agosto	pangola	186.0	0.83	8.70
	guinea*	139.0	0.62	6.70
Setiembre	pangola	218.5	1.17	10.12
	guinea*	219.0	0.95	9.60

\* mezcla de pasto guinea calingero

\*\* porcentaje de la producción potencial

"The following information is provided for the purpose of illustrating the application of the provisions of the Act to the facts of the case." \*  
 \* "The following information is provided for the purpose of illustrating the application of the provisions of the Act to the facts of the case." \*

Year	Income	Expenses	Net Income	Rate	Amount
1951	100.00	20.00	80.00	10%	8.00
1952	120.00	24.00	96.00	10%	9.60
1953	140.00	28.00	112.00	10%	11.20
1954	160.00	32.00	128.00	10%	12.80
1955	180.00	36.00	144.00	10%	14.40
1956	200.00	40.00	160.00	10%	16.00
1957	220.00	44.00	176.00	10%	17.60
1958	240.00	48.00	192.00	10%	19.20
1959	260.00	52.00	208.00	10%	20.80
1960	280.00	56.00	224.00	10%	22.40
1961	300.00	60.00	240.00	10%	24.00
1962	320.00	64.00	256.00	10%	25.60
1963	340.00	68.00	272.00	10%	27.20
1964	360.00	72.00	288.00	10%	28.80
1965	380.00	76.00	304.00	10%	30.40
1966	400.00	80.00	320.00	10%	32.00
1967	420.00	84.00	336.00	10%	33.60
1968	440.00	88.00	352.00	10%	35.20
1969	460.00	92.00	368.00	10%	36.80
1970	480.00	96.00	384.00	10%	38.40
1971	500.00	100.00	400.00	10%	40.00
1972	520.00	104.00	416.00	10%	41.60
1973	540.00	108.00	432.00	10%	43.20
1974	560.00	112.00	448.00	10%	44.80
1975	580.00	116.00	464.00	10%	46.40
1976	600.00	120.00	480.00	10%	48.00
1977	620.00	124.00	496.00	10%	49.60
1978	640.00	128.00	512.00	10%	51.20
1979	660.00	132.00	528.00	10%	52.80
1980	680.00	136.00	544.00	10%	54.40
1981	700.00	140.00	560.00	10%	56.00
1982	720.00	144.00	576.00	10%	57.60
1983	740.00	148.00	592.00	10%	59.20
1984	760.00	152.00	608.00	10%	60.80
1985	780.00	156.00	624.00	10%	62.40
1986	800.00	160.00	640.00	10%	64.00
1987	820.00	164.00	656.00	10%	65.60
1988	840.00	168.00	672.00	10%	67.20
1989	860.00	172.00	688.00	10%	68.80
1990	880.00	176.00	704.00	10%	70.40
1991	900.00	180.00	720.00	10%	72.00
1992	920.00	184.00	736.00	10%	73.60
1993	940.00	188.00	752.00	10%	75.20
1994	960.00	192.00	768.00	10%	76.80
1995	980.00	196.00	784.00	10%	78.40
1996	1000.00	200.00	800.00	10%	80.00

\* "The following information is provided for the purpose of illustrating the application of the provisions of the Act to the facts of the case." \*  
 \* "The following information is provided for the purpose of illustrating the application of the provisions of the Act to the facts of the case." \*

Cuadro 5. Infección según la prueba de Hotis, abril-setiembre.

Mes	Potrero	Número de vacas	Vacas infectadas	Número de cuartos**	Cuartos infectados	Porcentaje de cuartos infectados	Porcentaje total de cuartos infectados
Abril	pangola	56	19	218	39	17,89	14,15
	guinea*	53	10	206	21	10,19	
Mayo	pangola	54	24	210	51	24,29	19,77
	guinea*	61	21	235	37	15,74	
Junio	pangola	55	23	214	59	21,57	22,68
	guinea*	59	22	227	41	18,06	
Julio	pangola	57	20	219	46	21,00	19,95
	guinea*	50	17	192	36	18,75	
Agosto	pangola	58	17	225	33	14,67	15,81
	guinea*	58	20	224	38	16,96	
Setiembre	pangola	57	24	221	55	24,89	21,90
	guinea*	60	22	231	44	19,05	

\* mixtura de pasto guinea-calinguero.

\*\* cuartos en producción.

Year	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Population	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	126	128	130	132	134	136	138	140	142	144	146	148	150	152	154	156	158	160	162	164	166	168	170	172	174	176	178	180	182	184	186	188	190	192	194	196	198	200	202	204	206	208	210	212	214	216	218	220	222	224	226	228	230	232	234	236	238	240	242	244	246	248	250	252	254	256	258	260	262	264	266	268	270	272	274	276	278	280	282	284	286	288	290	292	294	296	298	300	302	304	306	308	310	312	314	316	318	320	322	324	326	328	330	332	334	336	338	340	342	344	346	348	350	352	354	356	358	360	362	364	366	368	370	372	374	376	378	380	382	384	386	388	390	392	394	396	398	400	402	404	406	408	410	412	414	416	418	420	422	424	426	428	430	432	434	436	438	440	442	444	446	448	450	452	454	456	458	460	462	464	466	468	470	472	474	476	478	480	482	484	486	488	490	492	494	496	498	500	502	504	506	508	510	512	514	516	518	520	522	524	526	528	530	532	534	536	538	540	542	544	546	548	550	552	554	556	558	560	562	564	566	568	570	572	574	576	578	580	582	584	586	588	590	592	594	596	598	600	602	604	606	608	610	612	614	616	618	620	622	624	626	628	630	632	634	636	638	640	642	644	646	648	650	652	654	656	658	660	662	664	666	668	670	672	674	676	678	680	682	684	686	688	690	692	694	696	698	700	702	704	706	708	710	712	714	716	718	720	722	724	726	728	730	732	734	736	738	740	742	744	746	748	750	752	754	756	758	760	762	764	766	768	770	772	774	776	778	780	782	784	786	788	790	792	794	796	798	800	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824	826	828	830	832	834	836	838	840	842	844	846	848	850	852	854	856	858	860	862	864	866	868	870	872	874	876	878	880	882	884	886	888	890	892	894	896	898	900	902	904	906	908	910	912	914	916	918	920	922	924	926	928	930	932	934	936	938	940	942	944	946	948	950	952	954	956	958	960	962	964	966	968	970	972	974	976	978	980	982	984	986	988	990	992	994	996	998	1000

período de lactancia al hato lechero cinco vacas infectadas con Str. agalactiae y cuatro que se contaminaron durante el experimento.

Para las vacas pastoreadas en pasto guinea que se examinaron durante el tiempo que duró el experimento los resultados demostraron que los cuartos infectados fluctuaban entre 10,19 por ciento en abril y de 19,05 por ciento en setiembre. El bajo porcentaje de cuartos infectados que se encontró en abril con reacción positiva a la prueba de Hotis se debió a que en dicho mes salieron para el período seco ocho vacas infectadas. El alto porcentaje que se encontró en setiembre se debe a que durante el experimento se infectaron tres vacas que siempre estaban consideradas como sanas.

#### Prueba de la Catalasa

La prueba de la catalasa se realizó dos veces como complemento de las pruebas del CMT y de Hotis.

En el mes de junio vacas que pastoreaban en pasto pangola tenían 26 cuartos infectados de un total de 214 cuartos, o sea un 12,1 por ciento de cuartos infectados. El número de cuartos infectados de vacas que pastoreaban en guinea era de 11 cuartos de un total de 227, o sea un 4,85 por ciento de cuartos infectados, alcanzando un promedio general de 8,39 por ciento. En el mes de setiembre vacas que pastoreaban en pasto pangola tenían 21 cuartos infectados de un total de 221 cuartos, o sea un 9,50 por ciento de cuartos infectados. El número de cuartos infectados de vacas que pastoreaban en guinea era de 26 cuartos de un total de 231 cuartos, o sea un 11,25 por ciento de cuartos infectados, alcanzando un promedio general de





10,40 por ciento.

La relación que existe entre las pruebas del CMT vs. Hotis se muestra en el cuadro 6.

Cuadro 6. Relación entre la prueba del CMT vs. Hotis.

Mes	Potrero	Cuartos positivos en la prueba Hotis*	Distribución de reacciones según la prueba del california mastitis				
			N	T	S	2**	3**
Abril	pangola	39	5	19	10	1	4
	guinea*	21	8	10	3	-	-
Mayo	pangola	51	18	18	6	3	15
	guinea*	37	16	16	5	7	3
Junio	pangola	59	11	22	11	5	10
	guinea*	43	8	16	9	3	5
Julio	pangola	46	5	11	10	18	2
	guinea*	36	1	13	8	8	6
Agosto	pangola	34	2	1	10	14	7
	guinea*	38	2	18	16	6	6
Setiembre	pangola	55	7	9	16	13	10
	guinea*	44	9	3	20	9	3

\* = mixtura de pasto guinea-calanguero

N = cuartos negativos

T = cuartos con trazas

S = cuartos sospechosos

2 = cuartos con reacción de grado dos

3 = cuartos con reacción de grado tres.



Se aprecia que el Str. agalactiae detectado por la prueba de Hotis ocurra en todos los grados del CMT siendo de 49,79 por ciento de los cuartos negativos y con trazas y solamente de 31,32 por ciento en los cuartos con grado 2,00 y 3,00.

Esto puede explicarse con información proporcionada por Poun-  
den\*, en la cual indica que la prueba de Hotis detecta la presencia de bacterias en leche, mientras que la prueba del CMT identifica leche que es químicamente anormal, sin referencia específica en la causa de esta anomalía. La causa puede ser por Str. agalactiae, pero no siempre es así.

Los resultados de este estudio indican que la prueba de Hotis tiene poca relación con los resultados de la prueba del CMT.

En el cuadro 7 se detalla la relación entre la prueba del CMT y la prueba de la catalasa para los meses de junio y setiembre de 1966. En este resultado se observa que estas dos pruebas difieren en algo ya que de acuerdo al porcentaje de gas formado en la prueba de la catalasa estas reacciones se encuentran distribuidas en todos los grados correspondiente al CMT. Esto se explica por la diferencia que existe en las calificaciones de ambas pruebas, y que coinciden con los resultados obtenidos por Robert y colaboradores (38), Spencer y Simón en EE.UU. (44).

---

\* Comunicación personal.

1.1.1. The following are the components of the Business Plan • Executive Summary • Business Description • Market Analysis • Organization and Management • Products or Services • Marketing and Sales Strategy • Financial Projections • Risk Analysis • Appendices

1.1.2. The Executive Summary is a brief overview of the entire business plan. It should include the following information: • Business Name • Business Description • Market Analysis • Organization and Management • Products or Services • Marketing and Sales Strategy • Financial Projections • Risk Analysis • Appendices

1.1.3. The Business Description is a detailed description of the business. It should include the following information: • Business Name • Business Description • Market Analysis • Organization and Management • Products or Services • Marketing and Sales Strategy • Financial Projections • Risk Analysis • Appendices

1.1.4. The Market Analysis is a detailed analysis of the market. It should include the following information: • Business Name • Business Description • Market Analysis • Organization and Management • Products or Services • Marketing and Sales Strategy • Financial Projections • Risk Analysis • Appendices

1.1.5. The Organization and Management is a detailed description of the organization and management. It should include the following information: • Business Name • Business Description • Market Analysis • Organization and Management • Products or Services • Marketing and Sales Strategy • Financial Projections • Risk Analysis • Appendices

1.1.6. The Products or Services is a detailed description of the products or services. It should include the following information: • Business Name • Business Description • Market Analysis • Organization and Management • Products or Services • Marketing and Sales Strategy • Financial Projections • Risk Analysis • Appendices

1.1.7. The Marketing and Sales Strategy is a detailed description of the marketing and sales strategy. It should include the following information: • Business Name • Business Description • Market Analysis • Organization and Management • Products or Services • Marketing and Sales Strategy • Financial Projections • Risk Analysis • Appendices

1.1.8. The Financial Projections is a detailed description of the financial projections. It should include the following information: • Business Name • Business Description • Market Analysis • Organization and Management • Products or Services • Marketing and Sales Strategy • Financial Projections • Risk Analysis • Appendices

1.1.9. The Risk Analysis is a detailed description of the risk analysis. It should include the following information: • Business Name • Business Description • Market Analysis • Organization and Management • Products or Services • Marketing and Sales Strategy • Financial Projections • Risk Analysis • Appendices

1.1.10. The Appendices are additional information that supports the business plan. It should include the following information: • Business Name • Business Description • Market Analysis • Organization and Management • Products or Services • Marketing and Sales Strategy • Financial Projections • Risk Analysis • Appendices

Cuadro 7. Relación entre la prueba de la Catalasa y del CMT.

Mes	Potrero	Valores de la Catalasa	Total de cuartos	California Mastitis				
				N	T	S	2	3
Junio	pangola	0-10	137	54	63	12	4	4
		10,1-20	38	3	15	5	2	3
		20,1-30	11	1	1	7	2	-
		30,1-40	12	-	5	6	-	-
		más de 40	26	3	6	7	8	2
	guinea*	0-10	163	80	53	26	3	1
		10,1-20	29	9	10	7	1	2
		20,1-30	8	-	1	7	-	-
		30,1-40	17	1	3	10	3	-
		más de 40	10	-	2	4	1	3
Setiembre	pangola	0-10	151	52	25	27	15	28
		10,1-20	34	7	6	11	4	6
		20,1-30	7	2	2	-	2	1
		30,1-40	11	3	1	2	3	2
		más de 40	22	1	2	4	10	5
	guinea*	0-10	160	51	28	48	29	4
		10,1-20	25	3	2	13	5	2
		20,1-30	9	1	3	2	2	1
		30,1-40	17	4	1	4	8	-
		más de 40	20	5	1	3	7	4

\* = mixtura de pasto guinea-calanguero

N = cuartos negativos

T = cuartos con trazas

S = cuartos sospechosos

2 = cuartos con reacción de grado dos

3 = cuartos con reacción de grado tres.

.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....

### Casos clínicos

Se obtuvieron ocho casos clínicos, es decir que la infección produjo cuadros típicos catarrales de mastitis. Dos de ellos fueron cuando las vacas ingresaron al período seco, del lote de las de pasto pangola perdiendo una de las vacas dos cuartos. Un tercer caso ocurrió al ingresar la vaca a otro período de lactancia.

Los cinco casos restantes fueron durante el período de lactancia, dos vacas pastoreaban en potreros de pasto guinea en junio y tres vacas pastoreaban en potreros de pasto pangola en setiembre.

### Influencia de los forrajes

Los pastos pangola y guinea-calinguero mayormente no dieron una marcada diferencia en la incidencia de mastitis en el hato lechero del IICA.

En los casos donde el forraje influye la incidencia de mastitis (26, 30, 35), generalmente la comparación ha sido entre gramíneas y leguminosas. En este caso es posible que la falta de diferencia se debe a las comparaciones entre gramíneas solamente.





### CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos se deducen las siguientes conclusiones:

1. El porcentaje de mastitis en general tuvo fluctuaciones durante los meses que duró el estudio. Así mismo el porcentaje de infección estreptocócica.
2. No se puede afirmar si hay diferencia en la incidencia de mastitis debidas a la influencia de los pastos.
3. Según la prueba del CMT, el promedio de mastitis en el hato lechero del Departamento de Ganadería, entre los meses de abril-setiembre de 1966, fue de 15,10 por ciento.
4. Según la prueba de Hotis, el promedio de infección con Str. agalactiae entre los meses de abril-setiembre de 1966, fue de 19,12 por ciento.
5. Hay poca relación entre los cuartos identificados como infectados según una prueba, y los señalados por las otras dos pruebas.

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

RESUMEN

En el hato lechero de la Disciplina de Zootecnia del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la O.E.A. en Turrialba, Costa Rica, se determinó el porcentaje de mastitis en general, mastitis Streptococica y la influencia de los forrajes.

Las vacas estudiadas fueron divididas en dos grupos:

- a. Vacas sanas e infectadas, pastoreadas en potreros de pasto pangola (Digitaria decumbens Stent).
- b. Vacas sanas e infectadas, pastoreadas en potreros de pasto guinea (Panicum maximum Jacq.).

Para la determinación de la mastitis en general se empleó el método del California Mastitis Test. La prueba se realizó a intervalos de 15 días de abril a setiembre. Para la determinación de la mastitis estreptococica se empleó el método de Hotis; la prueba se realizó cada 30 días de abril a setiembre.

Las dos pruebas anteriores se complementaron con la prueba de la catalasa que se hizo cada tres meses.

Los datos que se obtuvieron fueron variables, porque cada mes el número de vacas fluctuaba, tanto en pasto pangola como en pasto guinea.

Los resultados de la prueba del CMT de abril a setiembre para las vacas pastoreadas en pasto pangola demostraron que los cuartos infectados fluctuaban entre 3,62 y 34,38 por ciento de cuartos totales. Los datos de abril eran los más bajos y los datos de setiembre eran los más altos.

Section 10

... ..  
 ... ..  
 ... ..  
 ... ..  
 ... ..

Section 11

... ..  
 ... ..

Section 12

... ..  
 ... ..

... ..  
 ... ..

... ..  
 ... ..

... ..  
 ... ..

... ..  
 ... ..

... ..  
 ... ..

... ..  
 ... ..

... ..  
 ... ..

Para las vacas pastoreadas en pasto guinea, la prueba del CMT dio en abril 2,44 por ciento de cuartos infectados siendo el más bajo; y de 26,83 por ciento de cuartos infectados para setiembre siendo el más alto.

En las pérdidas estimadas, por la prueba del CMT, para mastitis, se encontró un porcentaje mayor en el hato lechero pastoreado en pasto pangola. En abril fue de 6,00 por ciento y en setiembre de 10,12. La pérdida estimada por la prueba de CMT para mastitis en el hato lechero pastoreado en pasto guinea en abril fue de 5,80 por ciento y en setiembre de 9,60 por ciento.

Los resultados de la prueba de Hotis en el hato pastoreado en pasto pangola fluctuaron entre 14,67 por ciento de cuartos infectados en agosto y de 24,89 por ciento de cuartos infectados en setiembre.

Para el hato pastoreado en pasto guinea los resultados de la prueba de Hotis fueron de 10,19 por ciento de cuartos infectados en abril y de 19,05 por ciento de cuartos infectados en setiembre.

En junio el resultado de la prueba de la catalasa para los cuartos de vacas pastoreadas en pasto pangola fue de 12,1 por ciento y en guinea fue de 4,85 por ciento. El promedio general de infección fue de 8,39 por ciento.

En setiembre, para el hato pastoreado en pasto pangola, se obtuvieron un 9,50 por ciento de cuartos infectados y, para el hato pastoreado en pasto guinea, se obtuvieron 11,25 por ciento de cuartos infectados. El promedio general de infección fue de 10,40 por ciento de infección.

1951. The situation of the ... ..  
and the ... ..  
... ..

... ..

... ..  
... ..  
... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

### SUMMARY

The incidence of mastitis, and the percentage caused by Streptococci organisms, was determined, and the influence of different forages on the presence of this disease was studied in the milking herd of the Inter-American Instituto of Agricultural Sciences at Turrialba, Costa Rica.

The cows were divided into two groups:

- a) Healthy and infected cows grazing Pangola grass (Digitaria decumbens Stent.).
- b) Healthy and infected cows grazing Guinea grass (Panicum maximum Jacq.) and Calinguero grass (Melinis minutiflora Beauv.).

The California Mastitis Test (CMT) was used at 15-day intervals from April to September 1966 to determine the presence of the disease. The Hotis test was used to determine the presence of Streptococcal mastitis at 30-day intervals during the same period. These tests were complemented by the Catalase test, every three months.

According to the California Mastitis Test between 3,62 and 34,38% of the quarters of cows feeding on Pangola grass were infected. The lowest infection appeared during April, and the highest during September. The same test showed that cows feeding on Guinea grass had 2,44% of their quarters infected in April, and 26,83% in September.

An estimation of theoretical losses in milk production, using CMT results, indicated that losses for cows feeding on Pangola grass were slightly higher than for those on Guinea grass. These

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records. It emphasizes that proper record-keeping is essential for ensuring the integrity and reliability of the data collected. This section also outlines the various methods used to collect and analyze the data, highlighting the challenges faced during the process.

In the second part, the authors describe the specific procedures followed during the study. They detail the selection of participants, the design of the experiments, and the steps taken to minimize bias and error. This section provides a clear and concise overview of the methodology used to conduct the research.

The third part of the document presents the results of the study. The authors analyze the data collected and discuss the findings in detail. They compare the results with previous research and provide a thorough explanation of the observed trends and patterns. This section is crucial for understanding the implications of the study.

Finally, the authors conclude the document by summarizing the key findings and discussing the broader implications of the research. They highlight the contributions of the study to the field and suggest areas for future research. This concluding section provides a clear and concise summary of the entire document.



theoretical losses varied from 6% in April to 10,12% in September. Cows feeding on Guinea grass lost an estimated 5,8% in April and 9,6% in September.

Results of the Hotis test indicated that infected quarters of cows feeding on Pangola grass varied between 14,67% and 24,89% of the total quarters in August and September respectively. Cows feeding on Guinea grass had 10,19% of their quarters infected in April and 19,05% in September.

According to the Catalase test, cows grazing Pangola grass had 12,1% of their quarters infected in June, while only 4,85% were infected in animals on Guinea grass. In September the figures were 9,5% and 11,25%, respectively, for Pangola and Guinea.

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

LITERATURA CITADA

1. BAIER, W. y WALSER, K. Ubres sanas y técnicas de ordeño. *Revista Veterinaria Venezolana* 19(3):256-263. 1965.
2. BURCH, C. W. The catalase test. In U. S. Department of Health, Education, and Welfare Public Health Service. Screening Test for the Detection of Abnormal Milk. Washington, s.f. pp. 14-19.
3. BLOOD, D. C. y HENDERSON, J. A. *Medicina Veterinaria*. 2a. ed. Mexico, Editorial Interamericana, 1965. pp. 301-332.
4. CHODKOWSKI, A. The distribution of Str. agalactiae outside the bovine udder and the servical. *Journal of Comparative Pathology and Therapeutics* 59:275. 1949.
5. DAVIS, R. *La vaca lechera, su cuidado y explotación*. México, Wiley, 1963. pp. 226-227.
6. FERGUSON, J. A. The bacteriology of acute mastitis. *Cornell Veterinarian* 30(3):299-309. 1940.
7. FINCHER, M. E. et al. *Enfermedades del ganado bovino*. México, Imprenta Benjamín Franklin, 1959. 804 p. ✓
8. FOSTER, E. M. et al. *Microbiología de la leche*. Trad. del inglés por Ramón Pelazón. México, Centro Regional de Ayuda Técnica, 1965. 145-147. ✓
9. GRAY, D. M. y SCHALM, O. W. California mastitis test results. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 136(5):195-198. 1960. ✓
10. \_\_\_\_\_ y SCHALM, O. W. The mastitis variable in milk yield as estimated by the California mastitis test. *American Journal of Veterinary Research* 23(94):541-543. 1962.
11. GUTHRIE, R. S. y GUEST, R. W. Control de la mastitis en el ganado lechero. *Agricultural Engineering* 45(2):92-93. 1964.
12. HOTIS, R. P. y MILLER, W. T. A simple method for detecting mastitis Streptococci in milk. U. S. Department of Agriculture. Circular N<sup>o</sup> 400. 1936. 6 p.
13. JASPER, D. E. Algunos conceptos actuales relacionados con la mastitis bovina. *Ganadería (México)* N<sup>o</sup> 82:9-15. 1962.

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice to ensure transparency and accountability. This practice is essential for both internal auditing and external reporting requirements.

In addition, the document highlights the need for regular reconciliation of accounts. By comparing the internal records with bank statements and other external sources, discrepancies can be identified and corrected promptly. This process helps in maintaining the integrity of the financial data and prevents the accumulation of errors over time.

Furthermore, the document stresses the importance of proper classification of expenses. Each transaction should be categorized correctly according to the accounting system in use. This ensures that the financial statements provide a true and fair view of the organization's financial performance.

The document also addresses the issue of budgeting and cost control. It suggests that a well-defined budget can serve as a benchmark for measuring actual performance. By monitoring expenses against the budget, management can identify areas where costs are running high and take corrective action as needed.

Finally, the document concludes by reiterating the importance of honesty and integrity in financial reporting. It states that the primary responsibility of the accounting department is to provide accurate and reliable information to the management and other stakeholders. Any attempt to manipulate the numbers to present a false picture is strictly prohibited.

14. LEIDE, W. Control of Strep. agalactiae mastitis in cattle. (En alemán) Tierarztl Weschr. (Original no consultado; compendiado en Dairy Science Abstracts 27(16):
15. LITTLE, R. B. Streptococci other than Streptococci agalactiae found in the cow's udder. Cornell Veterinarian 30(4): 482-493. 1940.
16. MARSHALL, R. T., MEINERSHAGEN, F. A. y EDMONDSON, I. E. Detecting mastitis on the farm. Missouri University, Extension Division. s.f. 4 p.
17. McCULLOCH, E. C. y FULLER, S. A. A study of Streptococci producing positive hates reactions. Journal of Bacteriology 38:447-459. 1939.
18. MERCHANT, I. H. y PACKER, R. A. Bacteriología y Virología Veterinaria. Trad. del inglés por Miguel Cordero del Campillo. Zaragoza, Editorial Acribia, 1958. pp. 322-324.
19. MINETT, F. C. Studies on bovine mastitis. VII. The control of chronic Streptococci mastitis. Journal of Pathology and Therapeutics 46:131. 1933.
20. \_\_\_\_\_ et al. Studies on bovine mastitis. I. The Bacteriology of mastitis. Journal of Pathology and Therapeutics 42:213. 1929.
21. MURPHY, J. M. The value of the Hotis test in detecting mastitis Streptococci in milk. Cornell Veterinarian 29:279. 1939.
22. \_\_\_\_\_ y STUART, O. M. Some results of the application of Streptococcus agalactiae (Cornell 48 Stain) to the bovine teat canal by means of the Hadley-Wisconsin Swab Technique. Cornell Veterinarian 43:465-480. 1953.
23. NAI, D. D., REDAILLI, B. I. y GUALLINI, L. Observations and research on the eradication of contagious mastitis in a large dairy herd. Societate Italiani Science Veterinary 16(2):24-27. 1962.
24. THE NATIONAL MASTITIS COUNCIL. Current Concepts of bovine mastitis. Hinsdale, Ill., s.f. 33 p.
25. NEAVE, F. K., SLOAN, J. K. B. y MATTICK, A. T. R. An outbreak of clinical mastitis involving 26 cows in a herd believed free from Streptococcus agalactiae. Veterinary Record 56: 349. 1944.
26. PLASTRIDGE, W. N. Bovine mastitis; a review. Journal of Dairy Science 41:1141-1181. 1958.

... ..

---

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

27. POUNDEN, W. D. Nutrition and Streptococcus agalactiae activity in milk. Journal of the American Veterinary Medical Association 131(1):65-69. 1939.
28. \_\_\_\_\_ The possible role of nutrition in mastitis. In Sixty-first Annual Proceedings of the United States Livestock Sanitary Association. s.l., 1959. pp. 183-186.
29. \_\_\_\_\_ Attempted use of hormones to influence mastitis as measured by California Mastitis test rations and shedding of certain bacteria. Journal of the American Veterinary Medical Association 139:552-554. 1961.
30. \_\_\_\_\_ Influence forrages on mastitis. Journal of the American Veterinary Medical Association 138(3):146-150. 1961.
31. \_\_\_\_\_ The control of bovine mastitis. s.n.t. 2 p.
32. \_\_\_\_\_ y FRANK, NORMA A. Prevalence of bovine mastitis during various stages of lactation. Journal of the American Veterinary Medical Association 138(4):184-187. 1961.
33. \_\_\_\_\_, BATEMAN, J. V. y AGUIRRE, A. J. Mastitis. Cuánto le cuesta a Costa Rica? Turrialba (Costa Rica) 16(2): 194-195. 1966.
34. \_\_\_\_\_, FRANK, NORMA A. y VERDERSALL, J. H. Further observations on mastitis in cows: fed legume grass forrages as silage and silage. Journal of the American Veterinary Medical Association 137(1):53-61. 1960.
35. \_\_\_\_\_ et al. The incidence of mastitis in cows fed legume-grass mixtures as fresh cut crops and as silage. Journal of the American Veterinary Medical Association 132(18): 337-339. 1958.
36. PULSFORD, M. F. The comparative efficiency of a new spot test for the detection of Streptococcus agalactiae in milk samples. Journal of Agriculture Research 6(5):786-795. 1955.
37. RIVERA, H. J. D. y BERROCAL, C. M. La mastitis en los hatos lecheros de Puerto Rico. P.R. Estación Experimental Agrícola. Boletín Nº 160. 1962. 42 p.
38. ROBERTS, S. J. et al. Studies of the Streptococcus agalactiae form of mastitis in dairy cattle. Journal of the American Veterinary Medical Association 143(11):1193-1201. 1963.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent and reliable data collection processes to support effective decision-making.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in data management and analysis. It discusses how modern software solutions can streamline data collection, storage, and reporting, thereby improving efficiency and accuracy.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data security and privacy. It provides guidance on implementing robust security measures to protect sensitive information from unauthorized access and breaches.

5. The fifth part of the document discusses the importance of data quality and integrity. It outlines strategies for identifying and correcting errors in data collection and processing to ensure the reliability of the information used for analysis.

6. The sixth part of the document explores the various applications of data analysis in different business contexts. It provides examples of how data insights can be used to optimize operations, improve customer service, and drive growth.

7. The seventh part of the document discusses the ethical considerations surrounding data collection and analysis. It emphasizes the need for transparency, informed consent, and responsible use of data to protect individual privacy and rights.

8. The eighth part of the document provides a summary of the key points discussed throughout the document. It reiterates the importance of data in driving organizational success and the need for a data-driven culture.

9. The ninth part of the document offers recommendations for future research and development in the field of data management and analysis. It suggests exploring emerging technologies and methodologies to further enhance data capabilities.

10. The tenth part of the document concludes with a final statement on the value of data and the role of the organization in leveraging it for long-term success. It encourages a commitment to data excellence and continuous improvement.

11. The eleventh part of the document provides a list of references and sources used in the document. It includes academic papers, industry reports, and other relevant materials that provide additional context and support for the findings and recommendations.

12. The twelfth part of the document includes a glossary of key terms and definitions used throughout the document. This helps to ensure clarity and consistency in the use of terminology, particularly for technical or specialized terms.

13. The thirteenth part of the document provides a list of appendices and supplementary materials. These include detailed data sets, charts, and other supporting documents that provide further information and evidence for the analysis and conclusions.

14. The fourteenth part of the document includes a list of acknowledgments and a list of authors. It recognizes the contributions of individuals and organizations that supported the research and development of the document.

15. The fifteenth part of the document provides a list of contact information for the authors and the organization. This allows readers to reach out for more information, feedback, or collaboration opportunities.



39. SCHALM, O. W. The California mastitis test. Yarmouth, Maine, Dairy Research Products, s. f. 5 p.
40. \_\_\_\_\_ y EDWARDS, S. W. The effect of incomplete milking in chronic mastitis causes by *Streptococcus agalactiae*. *Journal of Dairy Science* 26:323. 1943.
41. SCHMIDT, G. H., GUTHRIE, R. S. y GUEST, R. W. Effect of incomplete milking on the incidence of udder irritation and subsequent milk yield of dairy cows. *Journal of Dairy Science* 47:152-155. 1964.
42. SMITH, H. H. y JONES, T. C. *Patología Veterinaria*. México, Editorial Hispano Americana, 1962. 1961 p.
43. SPENCER, C. R. y McNUTT, S. H. Pathogenesis of bovine mastitis. II. The pathologic alterations in twenty-five mammary glands. *American Journal Veterinary Research* 11:188. 1950.
44. \_\_\_\_\_ y SIMON, J. The catalass California and cell count test for Detecting Abnormalities in milk. *American Journal of Veterinary Research* 21(83):578-584. 1960.
45. \_\_\_\_\_ et al. Reservoirs of infection of *Streptococcus agalactiae*. *American Journal Veterinary Research* 13:500. 1952.
46. THROOP, B. T., SWANSON, E. W. y MUNDT, J. O. The efficiency of the Hates test in the identification of *Streptococcus* infections of the udder. *American Journal of Veterinary Research* 18:93-96. 1957.
47. UDALL, D. H. *Prácticas de clínica veterinaria*. Barcelona, Salvat, 1950. p. 771.
48. ZARKOWER, H. y NORCROSS, N. L. Sensitivity of the bovine mammary gland to *Streptococcus agalactiae* extracts *Bacteriology Process* 27(8):47. 1965. (Original no consultado; compendiado en *Dairy Science Abstracts*).

DATE DUE

SEP 23 1986

OCT 7 1986

~~SEP 23 1986~~  
OCT 12 1986