

RESPUESTA DE DOS CULTIVARES DE FRIJOL (Phaseolus vulgaris L) A
VARIOS NIVELES DE N Y P EN SOLUCIONES NUTRITIVAS

Tesis de Grado de Magister Scientiae

✓
Jesús Salvador Sotomayor Rivera



INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA OEA
Centro Tropical de Enseñanza e Investigación
Departamento de Cultivos y Suelos Tropicales
Turrialba, Costa Rica
Julio, 1972

Thesis
S718n

RESPUESTA DE DOS CULTIVARES DE FRIJOL (Phaseolus vulgaris L.) A
VARIOS NIVELES DE N Y P EN SOLUCIONES NUTRITIVAS

Tesis

Presentada al Consejo de la Escuela para Graduados
como requisito parcial para optar al grado de

Magister Scientiae

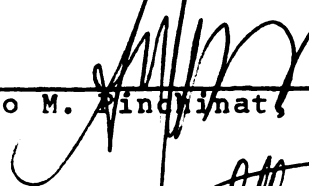
en el

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA

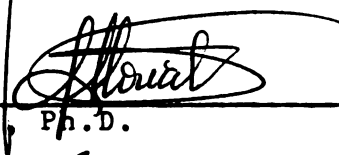
APROBADA:


José Fargas A., Ph.D.


Consejero


Antonio M. Pinchinat, Ph.D.

Comité


Jorge Soria V., Ph.D.

Comité


Adalberto Gorbitz, Ing. Agr.

Comité

Julio 1972



A Mariana, mi querida esposa
con todo mi cariño

A mis adorables hijos

Patricia

Jesús



A mis padres
Fernando y Sofía



AGRADECIMIENTO

El autor expresa su agradecimiento a las siguientes personas e instituciones:

Al Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA por permitir realizar sus estudios de postgrado en su Centro Tropical de Enseñanza e Investigación de Turrialba, Costa Rica.

Al Dr. José Fargas, Consejero Principal, quien ofreció al autor no solo su generosa y amplia colaboración, sino que lo orientó y asesoró en todas las etapas del presente trabajo, facilitando las condiciones necesarias para el desarrollo y la culminación de este trabajo.

A los miembros del Comité Consejero, Drs. Antonio Pinchinat y Jorge Soria y al Ing. Adalberto Gorbitz, por las sugerencias aportadas en la corrección del presente trabajo.

Al Dr. Gilberto Páez, por sus oportunos consejos y colaboración en la interpretación estadística de los resultados de la tesis.

A los Drs. Eddie Echandi, David L. Strider y Pedro Sánchez y al Ing. Santiago Bocanegra, por el apoyo que le brindaron para hacer estudios de postgrado en el IICA-CTEI, Turrialba, Costa Rica.

A la Misión Agrícola de la Universidad de Carolina del Norte, USAID, por su ayuda económica.

Al Ministerio de Agricultura, Zona Agraria II, Lambayeque, de la República del Perú, por la licencia concedida durante sus estudios.

1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1

This document is a draft of a technical specification for a new system. It is intended to provide a clear and concise description of the system's architecture and components. The document is organized into several sections, each covering a different aspect of the system.

The first section, "Introduction", provides an overview of the system and its purpose. It describes the system's goals and objectives, and outlines the scope of the document. The second section, "System Architecture", describes the overall structure of the system, including the main components and their interactions. This section includes a detailed diagram of the system architecture, which shows the flow of data and control between the various components.

The third section, "Data Model", describes the data structures used by the system. It defines the various data types and their relationships, and provides a detailed description of the data flow. The fourth section, "Implementation Details", describes the specific implementation of the system, including the hardware and software components. This section includes a detailed description of the system's performance characteristics, and provides information on how to install and configure the system.

The fifth section, "Security", describes the security features of the system, including authentication, authorization, and encryption. It provides a detailed description of the security model, and outlines the measures taken to protect the system from unauthorized access and data loss. The sixth section, "Testing", describes the testing procedures used to verify the system's functionality and performance. It includes a detailed description of the test cases, and provides information on how to run the tests.

The seventh section, "Conclusion", summarizes the key findings of the document, and provides a final overview of the system. It includes a list of references, and provides information on how to contact the authors for more information. The document is intended to be a comprehensive and authoritative source of information on the system, and is intended to be used by developers, testers, and other stakeholders involved in the system's development and deployment.

Al personal auxiliar del laboratorio de Fisiología Vegetal del IICA-CTEI, por su amplia colaboración durante la conducción de este trabajo.

A todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron a la realización de este trabajo y hacer de su permanencia en el CTEI una experiencia provechosa para su vida profesional.

BIOGRAFIA

El autor nació en la provincia de Chota, Departamento de Cajamarca, de la República del Perú, el 17 de junio de 1940.

Cursó sus estudios primarios en la Escuela Fiscal de Varones No. 220 del Distrito de Mochumí. Realizó sus estudios Secundarios Técnicos en el Instituto Nacional Agropecuario de Jayanca. Sus estudios universitarios fueron cursados en la Universidad Nacional Agraria de La Molina, en Lima, donde obtuvo el título de Bachiller en Ciencias Agronomía, en el mes de julio de 1965. El año 1969 optó el título de Ingeniero Agrónomo en la misma universidad.

Entre 1965 y 1966, trabajó como profesor en el Instituto Nacional Agropecuario, en la ciudad de Cañete, Lima.

Entre 1966 y 1967 trabajó por el Convenio de Cooperación Técnica, Estadística y Cartografía, Universidad Nacional Agraria - Ministerio de Agricultura (hoy Oficina de Estadística, Ministerio de Agricultura).

Desde marzo de 1967 desempeña el cargo de Jefe del Departamento de Estadística Experimental y Especialista Zonal de Menestras del Ministerio de Agricultura, Zona Agraria II, Centro Regional de Investigaciones Agropecuarias del Norte, Lambayeque.

En setiembre de 1970, ingresó al Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, gracias a una beca concedida por la Misión Agrícola de la Universidad de Carolina del Norte, USAID, realizando estudios de postgrado en el campo de Fitomejoramiento y recibiendo el grado de Magister Scientiae en julio de 1972.

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. This ensures transparency and allows for easy verification of the data.

Furthermore, it is noted that the records should be kept for a minimum of five years. This is a legal requirement in many jurisdictions and helps in the event of an audit or a dispute.

The second part of the document outlines the procedures for handling discrepancies. If there is a difference between the recorded amount and the actual amount received or paid, it is crucial to investigate the cause immediately. This could be due to a clerical error, a missing receipt, or a fraudulent transaction.

Once the cause is identified, the appropriate steps should be taken to correct the record. This may involve adjusting the ledger, issuing a corrected receipt, or reporting the matter to the relevant authorities.

In addition, the document provides guidelines for the storage and security of the records. All documents should be stored in a secure, fireproof location. Digital copies should also be maintained and protected with strong passwords and encryption.

Regular backups of the digital records are essential to prevent data loss. It is also recommended to have a disaster recovery plan in place to ensure that the records can be restored in the event of a system failure.

The document also touches upon the role of the accounting department in ensuring the accuracy of the records. It is their responsibility to review all entries and ensure that they are properly classified and recorded.

Finally, it is stressed that the records should be accessible to authorized personnel only. This helps in maintaining the confidentiality of the financial information and prevents unauthorized access or manipulation.

The document concludes by reiterating the importance of these practices for the overall health and integrity of the organization's financial system. It encourages all staff members to adhere to these guidelines and report any issues promptly.

By following these procedures, the organization can ensure that its financial records are accurate, secure, and compliant with all applicable laws and regulations.

CONTENIDO

	página
LISTA DE CUADROS	x
LISTA DE FIGURAS	xi
1. INTRODUCCION.	1
2. REVISION DE LITERATURA.	2
2.1 Necesidad de Nutrimentos en las Plantas. . .	2
2.1.1 Aspectos generales	2
2.1.2 Respuesta al nitrógeno	4
2.1.3 Respuesta al fósforo	5
2.1.4 Respuesta a combinaciones de nitrógeno y fósforo.	6
2.2 Efecto de la Nutrición Mineral en la Fisio- logía de la Planta	8
2.2.1 Crecimiento y peso seco de raíces. . .	8
2.2.2 Absorción de agua.	10
3. MATERIALES Y METODOS.	12
3.1 Localización del Experimento	12
3.2 Condiciones Climáticas del Invernadero . . .	12
3.3 Cultivares Utilizados.	12
3.4 Establecimiento del Experimento.	13
3.4.1 Germinación.	13
3.4.2 Cultivo de plantas en soluciones nutritivas	14
3.4.3 Composición y aplicación de los tratamientos	16
3.5 Recolección de Datos	16
3.5.1 Componentes de rendimiento	16
3.5.2 Absorción de agua.	17
3.5.3 Volumen de raíces.	18
3.5.4 Peso de materia seca de raíces	18
3.5.5 Inicio de floración.	18
3.5.6 Absorción de nutrimentos	18
3.5.6.1 Nitrógeno.	19
3.5.6.2 Fósforo.	19
3.5.6.3 Potasio, Calcio, Magnesio. . . .	19
3.5.6.4 Azufre	19
3.6 Diseño Experimental y Análisis de Datos. . .	19
4. RESULTADOS.	21
4.1 Observaciones Generales.	21
4.2 Condiciones del Invernadero.	23

11/11/14

1. The first part of the text 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 text focuses on the role of leadership in setting a clear vision and direction for the organization. It highlights that effective leaders should be able to communicate this vision clearly and inspire their team to work towards achieving it.

3. The third part of the text discusses the importance of building a strong organizational culture. It notes that a positive culture can lead to higher employee morale, productivity, and loyalty, which are all essential for the long-term success of the organization.

4. The fourth part of the text addresses the need for continuous learning and development. It suggests that organizations should invest in training and development programs to ensure that their employees have the skills and knowledge needed to stay competitive in a rapidly changing market.

5. The fifth part of the text discusses the importance of financial management. It notes that organizations should have a clear understanding of their financial position and should take steps to manage their resources effectively to ensure they can meet their long-term goals.

6. The sixth part of the text focuses on the role of innovation in driving organizational growth. It suggests that organizations should encourage their employees to think creatively and come up with new ideas that can help them stay ahead of the competition.

7. The seventh part of the text discusses the importance of customer service. It notes that providing excellent customer service can lead to increased customer loyalty and repeat business, which are both essential for the success of any organization.

8. The eighth part of the text addresses the need for effective communication. It suggests that organizations should ensure that all employees are kept informed about the organization's activities and goals, and that they are able to communicate effectively with each other.

9. The ninth part of the text discusses the importance of risk management. It notes that organizations should identify potential risks to their operations and take steps to mitigate these risks to ensure they can continue to operate successfully.

10. The tenth part of the text focuses on the role of ethics in organizational behavior. It suggests that organizations should have a strong ethical foundation and should ensure that all employees are held to the same high standards of conduct.

11. The eleventh part of the text discusses the importance of diversity and inclusion. It notes that organizations should value the contributions of all employees, regardless of their background or identity, and should create an inclusive environment where everyone feels welcome and valued.

12. The twelfth part of the text addresses the need for flexibility and adaptability. It suggests that organizations should be able to respond quickly and effectively to changes in the market and to new challenges that may arise.

13. The thirteenth part of the text discusses the importance of sustainability. It notes that organizations should consider the environmental and social impacts of their operations and should take steps to minimize these impacts and to contribute positively to society.

	página
4.3 Efecto de las Combinaciones de N y P en la Planta de Frijol.	24
4.3.1 Rendimiento	24
4.3.1.1 Superficie de respuesta en 'Jin II-B'.	24
4.3.1.2 Superficie de respuesta en 'Tostado Manteca'	27
4.3.1.3 Análisis conjunto de los dos cultivares.	29
4.3.2 Número de vainas por planta	37
4.3.3 Número de semillas por vaina.	38
4.3.4 Peso de 100 semillas.	39
4.3.5 Absorción de agua	40
4.3.6 Volumen de raíces	43
4.3.7 Peso seco de raíces	47
4.3.8 Absorción de N y P totales.	47
4.3.8.1 Nitrógeno	47
4.3.8.2 Fósforo	50
4.3.9 Absorción de K, Ca, Mg y S.	50
4.4 Correlaciones entre las Características Estudiadas con los dos cultivares	52
5. DISCUSION.	55
5.1 Efecto del N y P sobre Componentes del Rendimiento	55
5.2 Efecto del N y P sobre Características Fisiológicas Complementarias.	58
5.3 Efecto del N y P sobre Absorción de Nutrientos.	59
6. CONCLUSIONES	61
7. RESUMEN.	63
7a. SUMMARY.	65
8. LITERATURA CITADA.	67
9. APENDICE	72

Method

Study

Design

Participants

Procedure

Results

Discussion

Conclusion

References

Appendix

Table 1

Table 2

Table 3

Table 4

Table 5

Table 6

Table 7

Table 8

Table 9

Table 10

Table 11

Table 12

Table 13

Table 14

Table 15

Table 16

Table 17

Table 18

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

LISTA DE CUADROS

Cuadro No.		página
1	Tratamientos de N y P y su tensión osmótica	17
2	Valores promedios de las repeticiones dentro de cada variable estudiada clasificados por cultivares y niveles de N y P. Se incluye el DMS	30
3	Matriz de correlación de las características estudiadas en el cultivar 'Jin II-B'	53
4	Matriz de correlación de las características estudiadas en el cultivar 'Tostado Manteca'	54
5	Datos climatológicos registrados durante el experimento tanto dentro como fuera del invernadero	73
6	Composición química de la solución nutritiva Hoagland No. 1	75
7	Composición química de los tratamientos	76
8	Orden cronológico de las etapas del desarrollo de las plantas y labores realizadas durante el experimento	79
9	Análisis de variancia del efecto de los tratamientos sobre el rendimiento en los cultivares 'Jin II-B' y 'Tostado Manteca'	81
10	Análisis de variancia de las características estudiadas en el experimento	82

LISTA DE FIGURAS

Figura No.		página
1	Disposición de las mecatas, sistemas de aireación y soportes utilizados en el experimento. Plántulas del cultivar 'Tostado Manteca' al 7° día de colocadas en el recipiente definitivo y 15 días de poner las semillas a germinación	15
2	Posición de una plántula del cultivar 'Jin II-B'. Obsérvese la esponja de plástico que sostiene la plántula a la tapa del recipiente y la abrazadera con el cordón de algodón rodiando la base de los pecíolos cotiledonales	15
3	Aspecto general y en detalle de una planta del cultivar 'Jin II-B' de 60 días en deficiencia de N + P provocada por el tratamiento Adicional 1. El follaje luce clorótico con abundantes áreas necróticas pequeñas	22
4	Detalle del síntoma de deficiencia de N+P en hojas jóvenes de 'Tostado Manteca' provocado por el tratamiento Adicional 1. Nótese la deformación y curvatura de los limbos foliares. Plantas de 68 días.	22
5	Superficie de respuesta de rendimientos a tres niveles de nitrógeno, y tres niveles de fósforo en el cultivar 'Jin II-B'	26
6	Superficie de respuesta de rendimientos a tres niveles de nitrógeno y tres niveles de fósforo en el cultivar 'Tostado Manteca'	28
7	Aspecto contrastante por efecto de dos tratamientos en el cultivar 'Jin II-B'. Plantas de 55 días. Tratamientos Adic. 1 (N-28 ppm; P-3,88 ppm) y N ₃ P ₃ (N-224 ppm; P-31 ppm)	32
8	Comparación de dos tratamientos en el cultivar 'Jin II-B' a los 55 días. Tratamientos: N ₁ P ₁ (N-56 ppm; P-7,75 ppm) y N ₃ P ₃ (N-224 ppm; P-31 ppm)	32



Figura No.		página
9	Plantas de 37 días del cultivar 'Tostado Manteca'. Tratamientos: Adic. 1 (N-58 ppm; P-3,88 ppm) y N_3P_3 (N-224 ppm; P-31 ppm). Nótese la clorosis y reducida área foliar producida por la deficiencia de N y P	33
10	Comparación de dos tratamientos con dosis extremas de N y P en plantas del cultivar 'Tostado Manteca' de 83 días de edad. Se observa el marcado contraste en follaje y coloración. Tratamientos N_3P_3 (N-224 ppm; P-31 ppm) y N_1P_1 (N-56 ppm; P-7,75 ppm)	33
11	Rendimiento de los cultivares estudiados con diferentes niveles de N	35
12	Rendimiento de los cultivares estudiados con diferentes niveles de P	35
13	Tendencia general de la interacción niveles de N por niveles de P sobre el rendimiento	36
14 y 15	Pictogramas de los rendimientos de 'Jin II-B' y 'Tostado Manteca' con diferentes niveles de N y P. Un grano corresponde a 10 por ciento del rendimiento máximo. Nótese el tamaño de las semillas en cada tratamiento. Tratamientos NO_5-PO_5 = Adicional 1; N_6-P_6 = Adicional 2	41
16	Tendencia de la interacción niveles de nitrógeno por cultivares sobre el peso de 100 semillas	42
17	Efecto producido en el volumen de raíces por la interacción cultivares por niveles de nitrógeno	45
18 y 19	Efecto de algunos tratamientos sobre el tamaño de las raíces al finalizar el experimento	46
20	Absorción de N por los cultivares estudiados en relación con las concentraciones de N en la solución nutritiva	49

...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...

...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...

...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...

...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...

...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...

...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...

...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...

Figura no.		página
21	Absorción de N por los cultivares estudiados en relación con las concentraciones de P en la solución nutritiva	49
22	Absorción de P por los cultivares estudiados en relación con las concentraciones de N en la solución nutritiva	51
23	Absorción de P por los cultivares estudiados en relación con las concentraciones de P en la solución nutritiva	51
24	Tendencia de los factores ambientales, en el interior y exterior del invernadero	74

10/10

10/10

10/10

10/10

10/10

10/10

10/10

10/10

10/10

10/10

10/10

10/10

10/10

10/10

10/10

•

1. INTRODUCCION

El desarrollo y rendimiento alcanzado por una planta es el resultado de la acción e interacción de los factores genéticos y ambientales correspondientes. Para un determinado genotipo, el incremento en los rendimientos puede lograrse mediante ajustes en los factores ambientales particularmente en la disponibilidad de nutrimentos.

Investigaciones realizadas en el Centro Tropical de Enseñanza e Investigación del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA (IICA-CTEI), sin embargo han demostrado que, en condiciones de campo, los cultivares de frijol (Phaseolus vulgaris L.) responden diferencialmente a la aplicación de nitrógeno y fósforo al suelo.

Por eso como paso previo a la evaluación del índice de hereditabilidad de ese comportamiento, se juzgó conveniente llevar a cabo el presente trabajo para establecer, bajo condiciones controladas, los niveles de nitrógeno y fósforo que permitan maximizar la diferencia de respuesta en rendimiento en dos cultivares de frijol. Además, en los cultivares elegidos, se estudiará el comportamiento de algunas características fisiológicas importantes por su relación con el rendimiento.

2. REVISION DE LITERATURA

2.1 Necesidad de Nutrimientos en las Plantas

2.1.1 Aspectos generales

Debido a la importancia de las necesidades de nutrientes de la planta de frijol, Fassbender (20) ha tabulado datos de varios investigadores, indicando que el frijol requiere grandes cantidades de nitrógeno, potasio y calcio, pero pequeñas cantidades de fósforo. El promedio de la relación de nutrientes $N:P_2O_5:K_2O:S:Ca:Mg$ fue 1:0,22:0,70:0,027:0,30:0,053.

Estudiando la absorción y efecto de niveles variables de potasio en la solución nutritiva en el cultivo del frijol, Roo (49) concluyó que la absorción neta de N estuvo sujeta a la interacción con el potasio; en cambio los nutrientes P, Ca y Mg se mantuvieron constantes en todos los tratamientos; además se hizo evidente que la mayor concentración de potasio se presentaba en los pecíolos. También se encontraron correlaciones más altas entre esta concentración de K y la producción de materia seca y el contenido disponible en el sustrato.

Masaya (34), en experimentos con plantas de frijol en solución nutritiva Hoagland No. 2 y midiendo la cantidad absorbida de N, P, K, Ca, Mg y S cada siete días, durante el ciclo de crecimiento de la planta, observó que los elementos minerales fueron absorbidos más intensamente antes de y durante el inicio de la floración. Sin embargo, las plantas tomaron aún del medio



de cultivo cantidades apreciables de nutrimentos durante el tiempo en que los frutos crecieron. Los elementos absorbidos en mayores cantidades fueron nitrógeno, potasio y calcio.

Y En cuanto a la absorción de Ca y P por el frijol, Ehrler et al. (17) señalaron que la absorción de Ca está relacionada con la cantidad de P en la solución nutritiva; sin embargo, la absorción de P no depende del suplemento de Ca. Estos investigadores concluyeron que la cantidad de P en los meristemos se relaciona con la cantidad de Mg en la solución nutritiva, pero que es independiente de las cantidades de potasio, sulfato y nitrato.

Como resultado de las investigaciones llevadas a cabo para determinar la acumulación de elementos minerales en la planta de frijol en condiciones de suelo fertilizado y no fertilizado, Gallo y Miyasaka (22) observaron que las plantas acumulaban los elementos nutritivos a velocidad variable y alcanzaban su máxima concentración durante el período comprendido entre el inicio de la floración y el crecimiento de los frutos. Esta intensidad se registró entre los 33 a 44 días de edad. Para las plantas que crecían en el suelo fertilizado con macroelementos, la tasa máxima de acumulación de Mg y Ca ocurrió durante el intervalo de tiempo comprendido entre la floración y el crecimiento de los frutos; la de K, en el intervalo correspondiente a la parte inicial del crecimiento de los frutos y el de N, P y S, durante el final de dicho período. El elemento acumulado

1. Introduction

The purpose of this report is to provide a comprehensive overview of the current state of the global economy and its impact on various sectors. This document will analyze the key factors influencing economic growth, including technological advancements, demographic shifts, and environmental challenges. The report is structured as follows:

- 2. Global Economic Outlook
- 3. Key Sectors Analysis
- 4. Challenges and Opportunities
- 5. Conclusion

2. Global Economic Outlook

The global economy is experiencing a period of growth, driven by strong performance in emerging markets and a recovery in developed nations. Key indicators such as GDP growth, inflation, and employment rates are closely monitored. The World Economic Forum's Global Competitiveness Index (GCI) 2023 highlights the importance of innovation and digital transformation in maintaining competitive advantage.

3. Key Sectors Analysis

3.1 Technology

The technology sector continues to be a major driver of economic growth, with significant investments in artificial intelligence, cloud computing, and cybersecurity. The global market for artificial intelligence is projected to reach \$1.8 trillion by 2025, according to Grand View Research.

3.2 Manufacturing

The manufacturing sector is undergoing a digital transformation, with Industry 4.0 technologies such as automation and robotics increasing productivity. The global manufacturing market is expected to grow at a CAGR of 4.5% from 2023 to 2030.

3.3 Healthcare

The healthcare sector is showing robust growth, driven by an aging population and increasing demand for medical services. The global pharmaceutical market is projected to reach \$1.5 trillion by 2025.

3.4 Energy

The energy sector is facing significant challenges due to the transition to renewable energy sources. The global renewable energy market is expected to reach \$1.2 trillion by 2025.

4. Challenges and Opportunities

4.1 Challenges

- Inflationary pressures in major economies.
- Geopolitical tensions and trade wars.
- Environmental degradation and climate change.

4.2 Opportunities

- Digital transformation and automation.
- Sustainable development and green energy.
- Emerging markets and infrastructure development.

5. Conclusion

The global economy is facing both challenges and opportunities. While inflation and geopolitical tensions pose risks, digital transformation and sustainable development offer significant growth potential. Stakeholders should focus on innovation and resilience to navigate the complex global economic landscape.

en mayor cantidad fue el nitrógeno, seguido del calcio y del potasio siendo el P el elemento acumulado en menor cantidad.

En experimentos para determinar el porcentaje de nitrógeno en la parte aérea de cuatro variedades de soya, Erdman (19) encontró variaciones en las diferentes etapas de desarrollo de las plantas. Así mismo afirmó que en las primeras etapas se observaba un gradual decrecimiento en el porcentaje de nitrógeno el que posteriormente se incrementó hasta la maduración de los frutos.

Piper y Morse (45) analizaron la composición química de la soya en diferentes etapas de crecimiento. Encontraron que el porcentaje de nitrógeno era alto en las raíces, los tallos y las hojas, cuando las plantas estuvieron en completa floración pero progresivamente decreció, hasta que las plantas alcanzaron la maduración. Señalaron también que existe una transferencia de nitrógeno de las raíces, los tallos y las hojas para las semillas durante esta última etapa del desarrollo.

2.1.2 Respuesta al nitrógeno

El nitrógeno constituye un elemento básico en la composición de las proteínas vegetales, de la clorofila y de otros componentes importantes del metabolismo de la planta. Las necesidades de la planta en nitrógeno son generalmente altas. El frijol, al igual que varias otras especies leguminosas, a través de simbiosis con bacterias nitrificantes, fija el nitrógeno directamente de la atmósfera y en esa forma puede suplir las deficiencias del suelo.

Corriols (13), investigando el efecto de niveles de nitrógeno en la solución nutritiva sobre la floración en el frijol, observó que la cantidad de flores disminuía cuando los niveles eran bajos.

Experimentos llevados a cabo por Chacón (8), Iglesias (28), Quirce (46) y Soto (51) demostraron que el elemento nitrógeno aumentó el rendimiento del frijol en forma económica, que la inoculación de la semilla de frijol con bacterias nitrificantes (Nitragina D) era ineficaz y que una dosis inicial de N inhibía la nodulación. Vargas (54, 55) llegó a las mismas conclusiones.

2.1.3 Respuesta al fósforo

El fósforo, además de ser componente de las proteínas, enzimas y fosfatidas, juega un papel de gran importancia en la síntesis de esos compuestos. Afirman Sutcliffe (52), Laird y Nuñez (30), Demolon (15), Baeyens (3) y Cockefair (10) que el ión fosfato ejerce un efecto positivo sobre el crecimiento radical, el proceso de floración y el proceso de maduración de los frutos.

Estudiando el efecto de diferentes concentraciones de fósforo en la solución nutritiva, con el cultivar de frijol 'S-182N', Cordero (12) observó que, en general, los niveles comprendidos entre 1,6 y 25,6 ppm de P mostraron superioridad en cuanto a su efecto sobre la altura de las plantas, el volumen de raíces y el grosor de tallos. Concluyó que los niveles críticos están comprendidos entre 0,4 y 102,4 ppm de P.

the first of these is the fact that the system is not a simple linear system. The input-output relationship is nonlinear, and this makes the analysis more difficult. The second is that the system is time-varying, which means that the parameters of the system change over time. This is a common feature of many real-world systems, and it makes the analysis more complex.

Despite these challenges, there are several methods that can be used to analyze such systems. One of the most common is the use of state-space models, which allow the system to be represented as a set of first-order differential equations. This makes it possible to use standard techniques for linear systems, such as Laplace transforms, to analyze the system. Another method is the use of numerical simulation, which allows the system to be modeled and analyzed using a computer. This is particularly useful for systems that are too complex to analyze analytically.

State-Space Models

State-space models are a powerful tool for analyzing systems that are too complex to analyze using traditional methods. They allow the system to be represented as a set of first-order differential equations, which can be solved using standard techniques. The state-space model is a mathematical representation of the system, and it consists of a set of state variables that describe the system's behavior over time. The state variables are arranged in a vector, and the system's dynamics are described by a set of first-order differential equations. This makes it possible to use standard techniques for linear systems, such as Laplace transforms, to analyze the system.

One of the advantages of state-space models is that they allow the system to be analyzed in a more systematic way. This is because the state variables are arranged in a vector, and the system's dynamics are described by a set of first-order differential equations. This makes it possible to use standard techniques for linear systems, such as Laplace transforms, to analyze the system. Another advantage is that state-space models allow the system to be analyzed in a more intuitive way. This is because the state variables are arranged in a vector, and the system's dynamics are described by a set of first-order differential equations. This makes it possible to use standard techniques for linear systems, such as Laplace transforms, to analyze the system.

State-space models are a powerful tool for analyzing systems that are too complex to analyze using traditional methods.

En experimentos, realizados con fertilizantes a base de fósforo, Peck (41) demostró que la dosis adecuada de fósforo aumentó el tamaño de la semilla, vigor de la planta y el rendimiento en variedades de frijol para consumo en fresco.

Como resultado de un estudio para determinar la susceptibilidad a la deficiencia de Zn en los cultivares de frijol 'Sanilac' y 'Saginow', Ambler y Brown (1) concluyeron que la absorción mayor de Fe y P observada en 'Sanilac' pudo haber sido la causa de la susceptibilidad de este cultivar a la deficiencia de Zn.

En general el cultivo de frijol en América Latina responde al abonamiento con fosfatos, lo que parece ser una consecuencia de los bajos niveles de fósforo disponible en la mayoría de los suelos tropicales, como lo señalan Miyasaka et al. (36), Rodríguez y Rodríguez (48), Salazar (50), Tapia (53) y Vieira et al. (56).

2.1.4 Respuesta a combinaciones de nitrógeno y fósforo

Haag (23) comparando la respuesta de 124 líneas de frijol a la aplicación de diferentes niveles de nitrógeno y fósforo, en condiciones de invernadero y campo, señaló que existe notable diferencia entre estas líneas en el rendimiento por planta, número de vainas por planta, número de semillas por vaina y peso de las semillas.

Martini y Pinchinat (33), Herrera (24), Tapia (53), Miyasaka et al. (37), Pessoa y Hernandez (42), Salazar (50), Rodríguez (47)

The first part of the report discusses the current state of the world economy and the impact of the global financial crisis. It highlights the challenges faced by many countries, particularly in the emerging markets, and the need for coordinated international action to address these issues. The report also examines the role of the International Monetary Fund (IMF) in providing financial assistance and technical support to member countries.

In addition, the report analyzes the impact of the crisis on the global financial system, including the flow of capital and the stability of financial institutions. It discusses the need for stronger financial regulations and supervision to prevent such crises from recurring. The report also addresses the impact of the crisis on the real economy, including the loss of jobs and the decline in living standards in many countries.

Finally, the report discusses the role of the United Nations and other international organizations in promoting global economic development and stability. It emphasizes the need for a more inclusive and sustainable global economic system that benefits all countries and people.

The second part of the report focuses on the impact of the global financial crisis on the global financial system. It examines the flow of capital and the stability of financial institutions. The report discusses the need for stronger financial regulations and supervision to prevent such crises from recurring. It also addresses the impact of the crisis on the real economy, including the loss of jobs and the decline in living standards in many countries.

The report also discusses the role of the United Nations and other international organizations in promoting global economic development and stability. It emphasizes the need for a more inclusive and sustainable global economic system that benefits all countries and people.

The third part of the report discusses the role of the United Nations and other international organizations in promoting global economic development and stability. It emphasizes the need for a more inclusive and sustainable global economic system that benefits all countries and people.

The report also discusses the impact of the global financial crisis on the global financial system, including the flow of capital and the stability of financial institutions. It discusses the need for stronger financial regulations and supervision to prevent such crises from recurring.

The fourth part of the report discusses the impact of the global financial crisis on the real economy, including the loss of jobs and the decline in living standards in many countries. It discusses the need for stronger financial regulations and supervision to prevent such crises from recurring.

The report also discusses the role of the United Nations and other international organizations in promoting global economic development and stability. It emphasizes the need for a more inclusive and sustainable global economic system that benefits all countries and people.

y Vieira et al. (56) encontraron que la respuesta del frijol al N en condiciones de suelos tropicales, eran muy variable, de nula a estadísticamente significativa; la respuesta al P fue significativa y casi no hubo respuesta al K.

Ensayos reportados por el PCCMCA (18) con diferentes variedades de frijol sometidos a niveles variables de N y P establecieron que el N es el elemento más importante, obteniéndose máximos rendimientos a los 40 kg/ha y que el elemento P y las interacciones NxP y VariedadesxN no presentaron significación estadística.

Echevarría (16) recomendó que a suelos sin fertilizar, pero con mayor potencial de N, como la serie Baudrit tipo arcilla arenosos fino de Costa Rica, debe aplicarse 50 kg/ha de N y 140 kg/ha de P_2O_5 . A suelos que presentan menor contenido de nitrógeno se debe agregar la cantidad de 100 kg/ha de N y 140 kg/ha de P_2O_5 .

En un ensayo con dos niveles de N, tres niveles de P y dos niveles de K y usando el cultivar 'Veranic 2', Rodríguez y Rodríguez (48) obtuvieron una respuesta de tendencia lineal para el N; y lineal y cuadrática para el fósforo y también para la interacción P x K. Esta última respuesta fue negativa, es decir el efecto de P fue mayor en ausencia de K. La mejor dosis de aplicación resultó ser 45:90:0 kg/ha.

Estudiando el efecto de tres fórmulas de abonamiento en los cultivares de frijol 'S-19-N', 'Jamapa', 'IAN 6662' y 'Rico',

1. The first step in the process of identifying a problem is to recognize that a problem exists. This is often done by comparing current performance with a desired state or goal. For example, a manager might notice that sales are declining or that customer satisfaction is low. Once a problem is identified, the next step is to define it more precisely. This involves determining the scope of the problem, its causes, and its effects. A clear definition of the problem is essential for developing an effective solution.

2. The second step is to analyze the problem. This involves gathering information about the problem and its context. This can be done through interviews, surveys, or data analysis. The goal is to understand the underlying causes of the problem and to identify any constraints or resources that may affect the solution. A thorough analysis is necessary to ensure that the solution addresses the root cause of the problem rather than just the symptoms.

3. The third step is to generate potential solutions. This involves brainstorming ideas and evaluating them based on their feasibility, effectiveness, and cost. It is important to consider a wide range of options and to evaluate them against the criteria of the problem. This step often involves collaboration with others who may have different perspectives or expertise. The goal is to identify a solution that is both practical and effective.

4. The fourth step is to implement the chosen solution. This involves developing a plan of action, allocating resources, and executing the plan. It is important to monitor progress and to be prepared to make adjustments as needed. Implementation is often the most challenging part of the process, as it requires coordination and communication with others. The goal is to ensure that the solution is implemented correctly and that it leads to the desired outcome.

5. The final step is to evaluate the results of the solution. This involves comparing the actual results with the desired state and determining whether the problem has been solved. If the problem has not been solved, the process may need to be repeated. Evaluation is an important part of the process because it allows the manager to learn from the experience and to improve future problem-solving efforts. The goal is to ensure that the solution is effective and that it leads to long-term success.

Masaya (35) comprobó que dichos cultivares, a niveles crecientes de fertilizantes, no producían lo mismo y encontró un efecto depresivo en el rendimiento al pasar del nivel 40:40:0 al nivel 80:80:0 kg/ha. La aplicación de P_2O_5 sólo produjo un efecto depresivo en el rendimiento.

✓ Pinchinat (43) encontró gran variabilidad en los resultados y bajos rendimientos en la mayoría de los ensayos de fertilización con N, P y K realizados en América Central. Observó que las aplicaciones de abono, particularmente los de NP aumentaron los rendimientos. También Pinchinat (44), Narvaez (40) y Rodríguez (47) señalaron que la fórmula aproximada de abonamiento de 10:30:0 kg/ha parece conveniente para muchos suelos donde se siembra frijol en América Central.

Experimentos llevados a cabo por Lizárraga (31) demostraron que la respuesta en rendimiento en grano a la aplicación de fertilizantes fueron positivos en cuatro países Centroamericanos y el rendimiento promedio alcanzado con las fórmulas NP y NPK fue mayor al que se obtuvo con nitrógeno solo.

Fassbender (20) indicó que las dosis efectivas de N, P y K presentaron grandes variaciones en América Latina. Las de N fluctuaron entre 0 y 100 kg/ha; las de P_2O_5 entre 0 y 200 kg/ha y las de K_2O entre 0 y 100 kg/ha.

2.2 Efecto de la Nutrición Mineral en la Fisiología de la Planta

2.2.1 Crecimiento y peso seco de raíces

Corriols (13) informó que el volumen del sistema radical del frijol no es afectado significativamente por los

...the ... of ... with ... the ... of ...

...the ... of ... with ... the ... of ...

...the ... of ... with ... the ... of ...

...the ... of ... with ... the ... of ...

...the ... of ... with ... the ... of ...

...the ... of ... with ... the ... of ...

...the ... of ... with ... the ... of ...

...the ... of ... with ... the ... of ...

...the ... of ... with ... the ... of ...

...the ... of ... with ... the ... of ...

...the ... of ... with ... the ... of ...

...the ... of ... with ... the ... of ...

...the ... of ... with ... the ... of ...

...the ... of ... with ... the ... of ...

tratamientos a base de N, sin embargo se notó una tendencia a aumentar dicho volumen con los suelos más bajos de N.

Cordero (12) observó que los tratamientos a base de P en cantidades variables en la solución nutritiva, provocaban una tendencia curvilínea altamente significativa en el grosor del tallo, la altura de la planta y el volumen y peso seco del sistema radical del frijol, presentando un pico acentuado que coincidió con el nivel de 6,4 ppm de P.

Roo (49) señaló que las diferencias en cuanto al volumen y peso seco de las raíces de frijol en relación con la nutrición fueron altamente significativas. Los niveles inferiores de potasio originaron un sistema radical pobre y el análisis estadístico demostró un efecto lineal positivo en el peso seco y en el volumen.

Biddulph y Cory (4) expresaron que en condiciones de exceso de nitrógeno, las hojas inferiores de la planta de frijol dejan de suministrar carbohidratos a las raíces, provocando un decaimiento del sistema radical. Bosemark (5) a su vez, señaló que el nitrógeno abundante en la planta disminuye el crecimiento de las raíces al aumentar la síntesis de una hormona que reduce, según sugiere, el crecimiento radical. Afirma que la relación lípidos/nitrógeno juega un papel importante en este proceso.

Masaya (34) indicó que la tasa de crecimiento relativo de las raíces, los tallos y las hojas y su desarrollo fueron intensos durante las primeras semanas de vida de las plantas. Los

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 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 tools and software can streamline data collection, storage, and analysis, leading to more efficient and accurate results.

4. The fourth part of the document addresses the challenges and risks associated with data management. It identifies common issues such as data quality, security, and privacy, and provides strategies to mitigate these risks.

5. The fifth part of the document discusses the importance of data governance and compliance. It emphasizes the need for clear policies and procedures to ensure that data is managed in a responsible and ethical manner, in accordance with applicable laws and regulations.

6. The sixth part of the document explores the benefits of data-driven decision-making. It illustrates how access to accurate and timely data can lead to improved performance, increased efficiency, and better overall outcomes for the organization.

7. The seventh part of the document provides a summary of the key points discussed throughout the document. It reinforces the importance of data management and the role of each stakeholder in ensuring the success of the organization's data initiatives.

8. The eighth part of the document offers recommendations for future data management practices. It suggests ways to stay up-to-date with the latest trends and technologies, and encourages a culture of continuous learning and improvement.

9. The ninth part of the document concludes with a final statement on the importance of data in the modern business landscape. It reiterates that data is a valuable asset that, when managed effectively, can provide a significant competitive advantage.

aumentos en peso de esos órganos fueron mayores antes y durante el inicio de la floración y alcanzaron su peso máximo cuando se inició la floración.

2.2.2 Absorción de agua

Considerando la influencia de los elementos nutritivos en la absorción de agua en el frijol, Baeyens (3) señaló que los iones potásicos del suelo facilitan la absorción del agua por las raíces, disminuyendo su evapotranspiración. Por otro lado, el Ca frenó la absorción de agua por las raíces, aumentando la evapotranspiración. Mientras el potasio mejoró el balance hídrico de la planta, el calcio provocó una acción contraria. El Mg, desde el punto de vista de la inhibición de los coloides, se situó entre el K y Ca. El P parece disminuir la evapotranspiración al menos si el estado cálcico del suelo es satisfactorio. El nitrógeno estimuló la evapotranspiración, sobre todo en caso de abonos simples.

Estudiando el efecto de transpiración sobre la absorción de minerales en las plantas, Freeland (21) indica que un incremento en la absorción de agua resulta en un incremento en la absorción de minerales. Así mismo los diferentes iones minerales no se absorben en la misma relación y que la velocidad de absorción de cada uno varía con la especie de planta. En general, bajo condiciones de alta transpiración, el contenido de minerales se incrementó más en las raíces y hojas que en el tallo; el Ca y K fueron usualmente los más afectados.

Muenschler (38) observó que la intensidad de la transpiración se reducía debido al incremento de la humedad atmosférica, a la disminución de la intensidad de la luz y al aumento de la concentración de la solución nutritiva. Cuando el total de transpiración se redujo por el aumento de la concentración de la solución nutritiva, el total de contenido de Ca y K fue ligeramente reducido.

3. MATERIALES Y METODOS

3.1 Localización del Experimento

El estudio se realizó en los laboratorios e invernaderos del Departamento de Cultivos y Suelos Tropicales del Centro Tropical de Enseñanza e Investigación del IICA, situado en Turrialba, Costa Rica, a una altitud de 602 m.s.n.m. Según Holdridge (27) el Centro se encuentra en una zona ecológica que corresponde a bosque subtropical húmedo con temperatura y precipitación anual promedio de 22,5 °C y 2600 mm respectivamente.

3.2 Condiciones Climáticas del Invernadero

El techo estaba confeccionado con lámina corrugada de plástico transparente y dejaba penetrar la luz a una intensidad promedio de 70.000 lux al medio día. Las paredes de malla plástica fina permitían una ventilación adecuada e impedían la entrada de insectos.

En el interior del invernadero se mantuvo permanentemente un higrotermógrafo para registrar las variaciones diurnas y nocturnas de temperatura y humedad relativa.

3.3 Cultivares Utilizados

Basándose en la clasificación de Haag (23) se seleccionaron dos cultivares de frijol para ser utilizados en este trabajo. En el experimento que sirvió de base para esa clasificación, los cultivares 'Tostado Manteca' y 'Jin II-B' presentaron respectivamente alta y baja respuesta al nitrógeno y al fósforo

QUESTION 1 (20 marks)

1.1 The following table shows the results of a survey of 1000 people in a town. The survey asked people whether they had ever visited a museum in the town and whether they had ever visited a library in the town.

Visited a museum	Visited a library	Number of people
Yes	Yes	400
Yes	No	150
No	Yes	250
No	No	200

1.2 Let M be the event that a person has visited a museum in the town and let L be the event that a person has visited a library in the town.

1.2.1 Write down the probability that a person has visited a museum in the town.

1.2.2 Write down the probability that a person has visited a library in the town.

1.2.3 Write down the probability that a person has visited both a museum and a library in the town.

1.2.4 Write down the probability that a person has visited neither a museum nor a library in the town.

1.2.5 Write down the probability that a person has visited a museum in the town but not a library in the town.

1.2.6 Write down the probability that a person has visited a library in the town but not a museum in the town.

1.2.7 Write down the probability that a person has visited at least one of a museum or a library in the town.

1.2.8 Write down the probability that a person has visited neither a museum nor a library in the town.

en condiciones de invernadero y bajo la fórmula de abonamiento 10:30:0 kg/ha en los suelos de Pacuare, Costa Rica.

El cultivar 'Tostado Manteca' es de hipocótilo verde, crecimiento indeterminado, hojas grandes alternas de color verde oscuro, flores blancas, vainas pintadas que cambian de color al rojo, perdiéndose paulatinamente este color a medida que avanza la maduración, granos grandes de color amarillento con manchas color café; su ciclo vegetativo alcanza 120 días en condiciones de campo y 100 días en solución nutritiva e invernadero.

El cultivar 'Jin II-B' tiene el hipocótilo morado con pequeñas rayitas negras, crecimiento indeterminado, hojas más pequeñas que el cultivar 'Tostado Manteca' y de color verde, flores de color lila, vainas de color verde, granos pequeños, elípticos y de color bayo; su ciclo vegetativo es de 95 días en el campo y 83 días en solución nutritiva e invernadero.

3.4 Establecimiento del Experimento

3.4.1 Germinación

Se usaron dos hojas de papel de germinación de 18 x 18 cm previamente humedecido y se colocó una semilla entre ambas hojas cubriéndose exteriormente con dos hojas de polietileno negro del mismo tamaño, se enrolló el conjunto sobre si mismo en forma de tubo, colocándose luego verticalmente en un recipiente de 130 ml de capacidad lleno hasta la mitad con solución Hoagland No. 1 (26) a un quinto de la concentración original (Cuadro 6 del apéndice).

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that proper record-keeping is essential for the integrity of the financial system and for the ability to detect and prevent fraud. The text outlines various methods for recording transactions, including the use of journals and ledgers, and stresses the need for consistency and accuracy in all entries.

The second part of the document focuses on the role of internal controls in ensuring the reliability of financial information. It describes how internal controls can be designed to minimize the risk of errors and fraud, and how they can be used to monitor and evaluate the performance of the organization. The text also discusses the importance of segregation of duties and the need for regular audits to ensure that internal controls are effective.

The third part of the document discusses the impact of external factors on the financial system. It examines how changes in the economy, government policies, and market conditions can affect the financial system and how these effects can be mitigated. The text also discusses the role of external audits in providing independent assurance of the accuracy of financial statements.

THE FINANCIAL SYSTEM
CHAPTER 2

The financial system is a complex and dynamic system that plays a crucial role in the economy. It consists of various institutions and markets that facilitate the flow of funds between savers and borrowers. The system is essential for the growth and development of the economy, as it provides the capital needed for investment and innovation.

The financial system is also subject to various risks and challenges, including credit risk, liquidity risk, and market risk. These risks can be managed through the use of various financial instruments and techniques, such as derivatives and portfolio management. The system also faces challenges from external factors, such as changes in government policies and market conditions, which can affect its stability and performance.

In conclusion, the financial system is a vital component of the economy and plays a crucial role in the growth and development of the country. It is essential for the flow of funds and the provision of capital for investment and innovation. The system is also subject to various risks and challenges, which can be managed through the use of various financial instruments and techniques. The system also faces challenges from external factors, which can affect its stability and performance.

Cuando las plántulas empezaron a desarrollar fueron desplazadas hacia el borde superior de los pliegues de papel y polietileno para favorecer la iluminación del hipocótilo y provocar su enderezamiento. En esta forma se obtuvieron plántulas de buen desarrollo e hipocótilo recto, lo que era necesario para su colocación en los recipientes definitivos de ocho litros de capacidad.

Las plántulas permanecieron bajo estas condiciones durante ocho días.

3.4.2 Cultivo de las plantas en soluciones nutritivas

A los ocho días y cuando las plántulas medían aproximadamente 10 cm de altura, fueron colocadas en recipientes de plástico de 8 litros de capacidad que contenían solución nutritiva Hoagland No. 1 a media concentración, en la cual las plantas permanecieron durante 15 días.

La provisión de oxígeno a los recipientes se hizo por aireación a través de mangueras y capilares conectados a un compresor. El aire fue depurado a través de trampas de agua colocadas al extremo de las mesas sobre las que estaban los recipientes (Figura 1).

El traslado de las plantas a los recipientes definitivos se realizó envolviendo un pedazo de esponja plástica alrededor de su hipocótilo e introduciéndolas en uno de los agujeros de la tapa del recipiente. Posteriormente se eliminó la esponja y las plantitas fueron sujetadas por medio de un cordón de algodón a una abrazadera movable, colocada en el soporte principal (Figura 2).

1. 在下列各句的空格内填入适当的冠词，并写出其汉语意思。
 (1) _____ book is _____ interesting one.
 (2) _____ cat is _____ black one.
 (3) _____ pen is _____ blue one.
 (4) _____ teacher is _____ kind one.
 (5) _____ student is _____ good one.
 (6) _____ dog is _____ white one.
 (7) _____ car is _____ red one.
 (8) _____ house is _____ big one.
 (9) _____ tree is _____ tall one.
 (10) _____ flower is _____ beautiful one.

2. 在下列各句的空格内填入适当的冠词，并写出其汉语意思。
 (1) _____ cat is _____ black one.
 (2) _____ pen is _____ blue one.
 (3) _____ teacher is _____ kind one.
 (4) _____ student is _____ good one.
 (5) _____ dog is _____ white one.
 (6) _____ car is _____ red one.
 (7) _____ house is _____ big one.
 (8) _____ tree is _____ tall one.
 (9) _____ flower is _____ beautiful one.
 (10) _____ book is _____ interesting one.

3. 在下列各句的空格内填入适当的冠词，并写出其汉语意思。
 (1) _____ cat is _____ black one.
 (2) _____ pen is _____ blue one.
 (3) _____ teacher is _____ kind one.
 (4) _____ student is _____ good one.
 (5) _____ dog is _____ white one.
 (6) _____ car is _____ red one.
 (7) _____ house is _____ big one.
 (8) _____ tree is _____ tall one.
 (9) _____ flower is _____ beautiful one.
 (10) _____ book is _____ interesting one.



FIGURA 1. Disposición de las macetas y soportes utilizados en el experimento. Plántulas del cultivar 'Tostado Manteca' al 7° día de colocadas en el recipiente definitivo y 15 días de poner las semillas a germinación.

FIGURA 2. Posición de una plántula del cultivar Jin II-B. Obsérvese la esponja de plástico que sostiene la plántula a la tapa del recipiente y la abrazadera con el cordón de algodón rodeando la base de los pecíolos cotiledonales.



3.4.3 Composición y aplicación de los tratamientos

Los tratamientos aplicados en el experimento se detallan en forma resumida en el Cuadro 1 y su composición química se anota en el Cuadro 7 del apéndice.

Se siguieron las recomendaciones de Bollard citado por Hewitt (25) para la preparación de los distintos tratamientos que contenían niveles variables de nitrógeno y fósforo pero manteniéndose uniforme la concentración de los elementos no estudiados excepto el azufre que fluctuó relativamente poco.

La renovación de las soluciones de todos los tratamientos se realizó cada quince días. El hierro y los microelementos se adicionaron a un intervalo de siete días y el pH se controló cada tres días para mantenerlo en 5,5. Las correcciones se hicieron con soluciones 0,1 N de NaOH o HCl. Las temperaturas diurnas y nocturnas de las soluciones fueron determinadas por medio de termómetros observándose variaciones entre 18 y 28 °C respectivamente.

3.5 Recolección de Datos

3.5.1 Componentes de rendimientos

Para cada tratamiento nutricional se contaron individualmente el número de vainas por planta y el número de semillas por vaina. Se determinó el peso de las semillas por medio de muestras al azar. Se tomaron al azar y se pesaron 100 semillas por tratamiento dentro de cada cultivar, ajustándose el peso obtenido sobre la base del 12 por ciento de humedad. La

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 evolved through various stages of development. The early years were marked by exploration and the establishment of colonies. The American Revolution led to the birth of a new nation, and the subsequent years saw the expansion of territory and the growth of industry. The Civil War was a pivotal moment in the nation's history, leading to the abolition of slavery and the strengthening of the federal government. The 20th century brought significant social and economic changes, including the rise of the New Deal and the civil rights movement. Today, the United States continues to face challenges and opportunities, but its history remains a source of inspiration and guidance.

THE FOUNDING FATHERS

The Founding Fathers were the men who led the American Revolution and established the United States. They were men of vision and courage, who fought for the principles of liberty and justice for all. George Washington, Thomas Jefferson, and Benjamin Franklin are among the most famous of these men. Their actions and ideas shaped the course of the nation's history. The Founding Fathers were instrumental in the creation of the Constitution, which remains the foundation of the United States government. Their legacy is a source of pride and inspiration for all Americans.

Cuadro 1. Tratamientos de N y P y su tensión osmótica

Símbolos	Tratamientos (ppm)	Tensión osmótica (bares)
N ₁ P ₁	56 N x 7,75 P	0,67
N ₁ P ₂	56 N x 15,50 P	0,65
N ₁ P ₃	56 N x 31,00 P	0,66
N ₂ P ₁	112 N x 7,75 P	0,79
N ₂ P ₂	112 N x 15,50 P	0,77
N ₂ P ₃	112 N x 31,00 P	0,82
N ₃ P ₁	224 N x 7,75 P	0,95
N ₃ P ₂	224 N x 15,50 P	0,98
N ₃ P ₃	224 N x 31,00 P	0,99
Adic. 1*	28 N x 3,88 P	0,59
Adic. 2*	448 N x 62,00 P	1,34

* Adic. = adicional

determinación del contenido de humedad se realizó con un medidor dieléctrico (marca Steinlite Modelo G).

Para obtener el rendimiento de cada tratamiento dentro de cada cultivar, se pesó la cantidad total de las semillas producidas.

3.5.2 Absorción de agua

La absorción de agua por la planta se midió en base a pérdida del volumen original de ocho litros de la solución

1976
1976

1976
1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

nutritiva. Se utilizó agua destilada para reponer dicho volumen lo cual se hacía con una probeta graduada que permitía el registro del volumen de agua consumida. Las reposiciones se hicieron cada tres días.

3.5.3 Volumen de raíces

La determinación del volumen de raíces se realizó en todas las plantas al final de la cosecha de cada tratamiento. Para eso, se empleó el aparato descrito por Jiménez et al. (29), haciéndole algunas modificaciones para adaptarlo al tamaño de las raíces y realizar mediciones más precisas.

Antes de efectuar las mediciones, se dejaron escurrir las raíces por 15 minutos para eliminar la solución en exceso.

3.5.4 Peso de materia seca de raíces

Después de concluidas las mediciones de volumen, las raíces fueron colocadas en una estufa a 70 °C durante 72 horas hasta obtener un peso seco constante.

3.5.5 Inicio de la floración

Con el fin de observar el posible efecto de los tratamientos en la época de floración de los cultivares de frijol se registró la fecha del inicio de la floración.

3.5.6 Absorción de nutrimentos

Los cambios de solución nutritiva se realizaron cada 15 días y antes de desechar las soluciones agotadas se analizaron para determinar por diferencia con las soluciones frescas la

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. This includes not only sales and purchases but also expenses and income. Proper record-keeping is essential for determining the correct amount of tax to be paid and for identifying potential areas for tax savings.

In addition to maintaining records, it is also important to understand the various tax deductions and credits available. These can significantly reduce the amount of tax owed. For example, deductions for mortgage interest, state and local taxes, and charitable contributions can all be claimed. It is important to consult with a tax professional to ensure that all eligible deductions and credits are properly claimed.

Finally, it is important to stay up-to-date on changes in tax law. Tax laws are constantly changing, and it is important to understand how these changes affect your own tax situation. Consulting with a tax professional can help you stay informed and make the most of the latest tax developments.

The second part of the document provides a detailed overview of the tax filing process. This includes information on how to gather the necessary information, how to complete the tax forms, and how to file the return. It also discusses the importance of paying any taxes owed by the deadline and the consequences of late payment or non-payment.

Understanding the tax filing process is crucial for ensuring that you are in compliance with the law and that you are taking full advantage of all available tax benefits. By following the steps outlined in this document, you can ensure that your tax return is accurate and that you are paying the correct amount of tax.

In conclusion, proper tax management is essential for maximizing your income and minimizing your tax liability. By maintaining accurate records, understanding the various tax deductions and credits available, and staying up-to-date on changes in tax law, you can ensure that you are in compliance with the law and that you are taking full advantage of all available tax benefits.

absorción de los elementos minerales por parte de la planta.

3.5.6.1 Nitrógeno

El nitrógeno total se determinó por el método del micro-Kjeldahl utilizando destiladores del tipo propuesto por Müller (39).

3.5.6.2 Fósforo

Para determinar el fósforo se utilizó el método de Fiske y Subarrow modificado, citado por Chapman y Pratt (9). La modificación consistió en el uso de HCl en vez de H_2SO_4 como agente acidificante.

3.5.6.3 Potasio, calcio y Magnesio

Para determinar estos elementos se utilizó un espectrofotómetro de absorción atómica Perkin-Elmer, modelo 303 (6, 14).

3.5.6.4 Azufre

Para la determinación de este elemento se utilizó el método de la Association of Official Agricultural Chemists de los Estados Unidos de América (2). Ese método se basa en la adición de $CaCl_2$, que forma un precipitado blanco estabilizado con una solución de 0,5% de goma arábiga.

3.6 Diseño Experimental y Análisis de Datos

En lo relacionado con los tratamientos de nutrición, el experimento consistió en un arreglo factorial $3^2 + 2$ adicionales, lo cual fue estudiado en los dos cultivares. El diseño experimental utilizado fue el irrestrictamente al azar, con

...
...
...

...
...
...

...
...
...

...
...
...

...
...
...

...
...
...

...
...
...

...
...
...

cuatro observaciones por tratamiento de fertilizantes. La unidad experimental fue una planta. El número total de plantas o parcelas fue de 88.

Para estimar el rendimiento óptimo de cada cultivar se analizaron los tratamientos por el método de superficie de respuesta, cuyo modelo estadístico fue ajustado a la siguiente ecuación (11):

$$\hat{Y} = b_0 + b_1X_{1i} + b_2X_{2i} + b_{11}X_{1i}^2 + b_{22}X_{2i}^2 + b_{12}X_{1i}X_{2i}$$

en donde:

\hat{Y} = rendimiento estimado

X_{1i} = niveles de N

X_{2i} = niveles de P

b_0 = intersección en Y

b_1 = coeficiente de regresión lineal para el N

b_2 = coeficiente de regresión lineal para el P

b_{11} = coeficiente de regresión cuadrática para el N

b_{22} = coeficiente de regresión cuadrática para el P

b_{12} = coeficiente de regresión cuadrática mixta (N y P)

La información restante en este experimento fue también estadísticamente analizada, empleándose el análisis de la variancia, descomponiendo en grados de libertad individuales el componente principal de la suma de cuadrados de los tratamientos.

Se estudiaron las correlaciones entre rendimiento y las varias características ya anotadas para cada cultivar.

La interpretación de los datos se hizo por tendencias y diferencia mínima significativa al nivel de 5% de probabilidad.

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. This ensures transparency and allows for easy verification of the data.

In the second section, the author outlines the various methods used to collect and analyze the data. This includes both primary and secondary data collection techniques. The primary data was gathered through direct observation and interviews, while secondary data was obtained from existing reports and databases.

The third section details the statistical analysis performed on the collected data. It describes the use of descriptive statistics to summarize the data and inferential statistics to test hypotheses. The results of these analyses are presented in a clear and concise manner, highlighting the key findings of the study.

Finally, the document concludes with a summary of the findings and their implications. It discusses the limitations of the study and suggests areas for future research. The author expresses confidence in the reliability of the data and the validity of the conclusions drawn.

4. RESULTADOS

4.1 Observaciones Generales

Los quince primeros días que permanecieron en la solución nutritiva Hoagland N° 1, a mitad de la concentración original, las plántulas presentaron un desarrollo uniforme dentro de los cultivares y no mostraron síntomas de marchitamiento. El consumo de los elementos mayores no presentó mucha variación, por lo que se consideró que las plántulas estaban en condiciones apropiadas para proceder al primer cambio de las soluciones nutritivas y aplicar los tratamientos. Durante el período de floración y de completa formación de los frutos se presentaron más notorios los síntomas de deficiencia de nitrógeno y fósforo en los tratamientos Adic. 1, N_1P_1 , N_1P_2 , N_1P_3 , N_2P_1 , N_3P_1 .

En las Figuras 3 y 4 se muestran los síntomas típicos encontrados en el tratamiento Adic. 1 en los dos cultivares estudiados consistiendo en follaje de tamaño reducido, clorosis general y abundantes puntuaciones necróticas. La caída de las hojas en este tratamiento fue más intensa cuando la planta llegó a la fructificación. En los tratamientos N_3P_2 , N_3P_3 y Adic. 2, no se presentaron los síntomas descritos y el desarrollo de las plantas fue normal.

Igualmente el desarrollo de las plantas, la formación de flores, número de frutos por planta en el tratamiento Adic. 1 en ambos cultivares no fue normal en comparación con lo observado en las plantas con los tratamientos N_3P_2 , N_3P_3 y Adic. 2.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities related to the business.

2. It is essential to ensure that all financial data is properly documented and organized in a systematic manner. This includes maintaining separate accounts for different departments or projects.

3. Regular audits and reconciliations should be performed to verify the accuracy of the records and identify any discrepancies or errors.

4. The second part of the document outlines the various methods and techniques used to collect and analyze data for decision-making purposes.

5. These methods include surveys, interviews, focus groups, and data mining, each with its own strengths and limitations.

6. It is important to choose the appropriate method based on the specific needs and objectives of the study, as well as the resources available.

7. The final part of the document provides a summary of the key findings and conclusions drawn from the analysis.

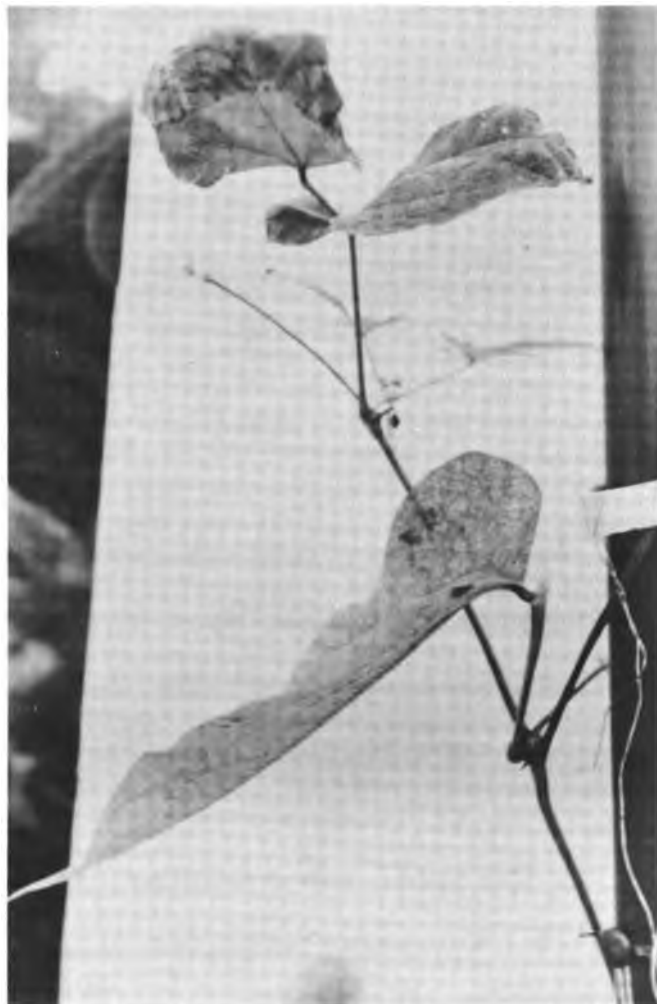
8. These findings can be used to inform strategic decisions and improve the overall performance of the organization.

9. In conclusion, maintaining accurate records and using effective data collection methods are crucial for successful business operations and decision-making.



FIGURA 3. Aspecto general y en detalle de una planta del cultivar 'Jin II-B' de 60 días en deficiencia de N + P provocado por el tratamiento Adicional 1. El follaje luce clorótico con abundantes áreas necróticas pequeñas.

FIGURA 4. Detalle del síntoma de deficiencia de N + P en hojas jóvenes de 'Tostado Manteca' provocado por el tratamiento Adicional 1. Nótese la deformación y curvatura de los limbos foliares. Plantas de 68 días.



Cuando las plantas tenían 14, 31 y 48 días respectivamente, se constató la presencia, en forma esporádica, de araña roja (Tetranychus sp.) y mildiú (Erysiphe polygoni DC ex Merat) que se controlaron con Ekatin y Karathane en dosis 1 cc/l y 0,05 %, respectivamente, para evitar su deseminación.

En los tratamientos con dosis altas de nitrógeno y fósforo las plantas no llegaron a senectud al mismo tiempo que las vainas, permaneciendo verdes hasta que sus vainas maduraron completamente y fueron cosechadas. Por otro lado, con las dosis de baja concentración de nitrógeno y fósforo las plantas mostraron el inicio de la senectud al mismo tiempo que la maduración de sus vainas produciéndose un amarillamiento y abscisión del follaje.

La fecha en que se inició la floración en los cultivares estudiados no varió bajo efecto de los tratamientos.

En el Cuadro 8 del apéndice se presenta un resumen cronológico del desarrollo de las plantas y de las labores realizadas en cada fecha.

4.2 Condiciones del Invernadero

Las diferencias en las temperaturas máximas y mínimas de dentro y fuera del invernadero fueron de poca magnitud, manteniéndose cierto grado de paralelismo en sus valores durante el transcurso del experimento, por lo que se consideró que el ensayo no fue afectado por grandes diferencias de temperatura en relación con el exterior. Los datos de humedad relativa del interior y exterior del invernadero también fueron muy semejantes. En el

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions.

2. It is essential to ensure that all entries are supported by appropriate documentation.

3. Regular audits should be conducted to verify the accuracy of the records.

4. The second part of the document outlines the procedures for handling discrepancies.

5. Any errors identified during the audit process should be promptly investigated.

6. The findings of the audit should be reported to the appropriate authorities.

7. The third part of the document provides a detailed explanation of the accounting principles.

8. These principles are fundamental to the preparation of financial statements.

9. It is crucial to understand these principles to ensure compliance with regulations.

10. The fourth part of the document discusses the role of the auditor.

11. The auditor's primary responsibility is to provide an independent opinion on the financial statements.

12. This opinion is based on the auditor's assessment of the evidence obtained.

13. The auditor must maintain objectivity and integrity throughout the audit process.

14. The fifth part of the document covers the ethical requirements for auditors.

15. Auditors are expected to adhere to a strict code of ethics.

16. This code includes principles such as confidentiality and professional competence.

17. The sixth part of the document discusses the impact of technology on auditing.

18. Advances in technology have significantly improved the efficiency of audit procedures.

19. However, it is important to ensure that the use of technology does not compromise the quality of the audit.

20. The seventh part of the document provides a summary of the key points discussed.

21. It is hoped that this document will provide a comprehensive overview of the subject.

22. The eighth part of the document contains a list of references.

23. These references provide further reading on the topics discussed in the document.

24. The ninth part of the document includes a glossary of key terms.

25. This glossary is intended to help readers understand the terminology used throughout the document.

26. The tenth part of the document contains a list of appendices.

27. These appendices provide additional information related to the main text.

28. The final part of the document is a conclusion.

29. It summarizes the main findings and offers some final thoughts on the subject.

Cuadro 15 y Figura 24 del apéndice se puede observar en detalle las tendencias de condiciones ambientales que predominaron durante el experimento.

La intensidad de la luz en el invernadero al medio día con cielo despejado alcanzó 70,000 lux aproximadamente; fuera del invernadero, en las mismas condiciones, la intensidad de luz fue de 100,000 lux. Esta diferencia se acentuó en las primeras horas de la mañana y al atardecer debido a que el plástico del techo es corrugado y envejecido, por esta razón las plantas mostraron cierta tendencia al alargamiento de entrenudos y aumento de área foliar.

4.3 Efecto de las Combinaciones de N y P en la Planta de Frijol

4.3.1 Rendimiento

4.3.1.1 Superficie de respuesta en 'Jin II-B'

De acuerdo al resultado del análisis de la variancia que se presenta en el Cuadro 9 del apéndice, se observa que los rendimientos de frijol respondieron en forma lineal a las variaciones de los elementos nitrógeno y fósforo. Sin embargo, se destaca el hecho de que los niveles de fósforo no guardaron relación con el rendimiento ($r=0,820$).

Para apreciar con mayor claridad el efecto sobre el rendimiento de los diferentes niveles de nitrógeno y fósforo se procedió a hacer un análisis de superficie de respuesta, tal como se describe a continuación:

$$\hat{Y} = 2,06689 + 0,375362X_{1i} + 1,478309X_{2i} - 0,001201X_{1i}^2 - 0,038857X_{2i}^2 + 0,003109X_{1i}X_{2i}$$

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

donde:

\hat{Y} = Rendimiento estimado (g/planta)

X_{1i} = Niveles de nitrógeno

X_{2i} = Niveles de fósforo

Esta ecuación describe el rendimiento de acuerdo a los niveles de nitrógeno y fósforo (Figura 5). Las tendencias lineales fueron positivas y significativas; sin embargo, el aumento de rendimiento no fue constante sino que se vió afectado en cierto punto a niveles altos de nitrógeno y fósforo. Esto quiere decir que existió un óptimo en los niveles de nitrógeno y un óptimo en los niveles de fósforo. Los puntos estacionarios que correspondieron a altos niveles óptimos se pudieron calcular fácilmente mediante las siguientes ecuaciones:

$$\frac{d \hat{Y}_i}{d \hat{X}_1} = 0 \qquad \frac{d \hat{Y}_i}{d \hat{X}_2} = 0$$

Resolviendo directamente ambas ecuaciones se obtuvieron los valores de nivel de nitrógeno y nivel de fósforo que maximizan el rendimiento:

$$\hat{X}_1 = 190,772$$

$$\hat{X}_2 = 26,655$$

Puesto que las segundas derivadas de las ecuaciones de la función de respuesta con respecto a X_{1i} y X_{2i} fueron negativas, los valores de \hat{X}_1 y \hat{X}_2 estimados representaron los puntos que produjeron los máximos efectos positivos. El rendimiento logrado fue de 57,574 g obteniéndose con el nivel de nitrógeno 190,772

$$Y = 2,06689 + 0,375362X_{1i} + 1,478309X_{2i} - 0,001201X_{1i}^2 - 0,038857X_{2i}^2 + 0,003109X_{1i} X_{2i}$$

$$R^2 = 0,979$$

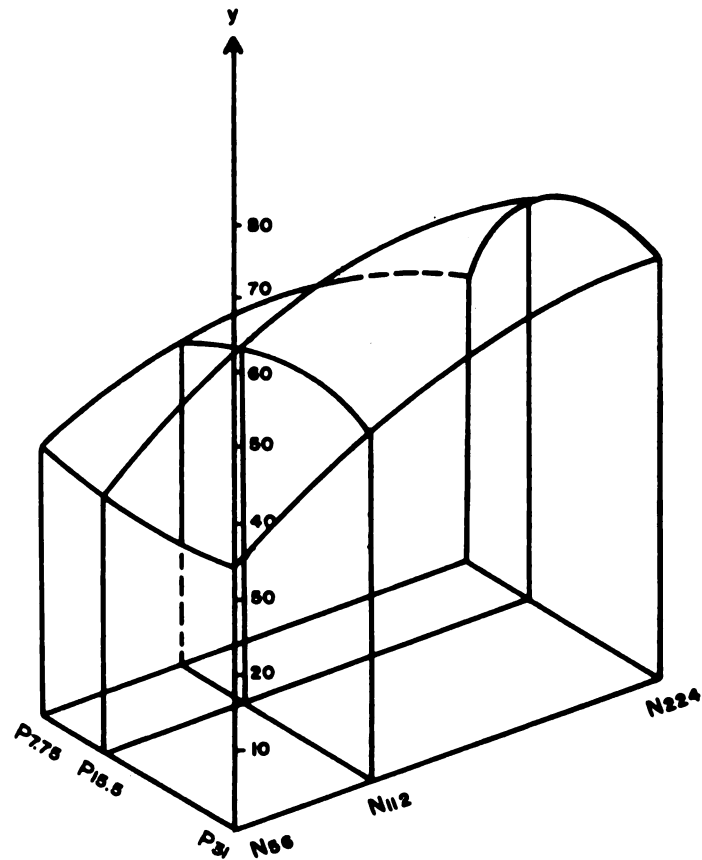


Fig.—5 Superficie de respuesta de rendimiento a 3 niveles de nitrógeno y 3 niveles de fósforo en el cultivar Jin IIB

ppm y el nivel de fósforo 26,655 ppm. A partir de este punto la respuesta declinó para cualquier otra combinación de niveles de nitrógeno y fósforo.

La confiabilidad de la superficie de respuesta fue satisfactoria ya que su valor fue alto ($\hat{R}^2 = 0,979$). Al realizar el análisis discriminador se determinó que el elemento nitrógeno fue más importante que el elemento fósforo en su efecto sobre los rendimientos.

4.3.1.2 Superficie de respuesta en Tostado Manteca

En forma semejante, en lo que se refiere a las variables de respuesta que afectaron los rendimientos del cultivar 'Jin II-B', los elementos nitrógeno y fósforo presentaron respuesta lineal significativa en el cultivar 'Tostado Manteca', como se puede observar en el Cuadro 9 del apéndice. Así mismo los niveles de fósforo no guardaron relación con las variaciones en rendimiento ($r = 0,842$). Posteriormente se ajustó la superficie a una ecuación de segundo orden y se procedió en igual forma que para 'Jin II-B'.

La superficie cuadrática estimada tuvo la siguiente forma:

$$\hat{Y} = - 7,068370 + 0,509572X_{1i} + 1,778530X_{2i} - 0,001344X_{1i}^2 - 0,043318X_{2i}^2 + 0,002685X_{1i}X_{2i}$$

Como se puede apreciar en esta ecuación, los efectos de los niveles de nitrógeno y niveles de fósforo sobre el rendimiento por planta son muy marcados en el cultivar 'Tostado Manteca'. Esto puede observarse en forma gráfica en la Figura 6.

$$Y = -7,06837 + 0,509572X_{1i} + 1,778530X_{2i} - 0,001344X_{1i}^2 - 0,043318X_{2i}^2 + 0,002685X_{1i} X_{2i}$$

$$R^2 = 0,941$$

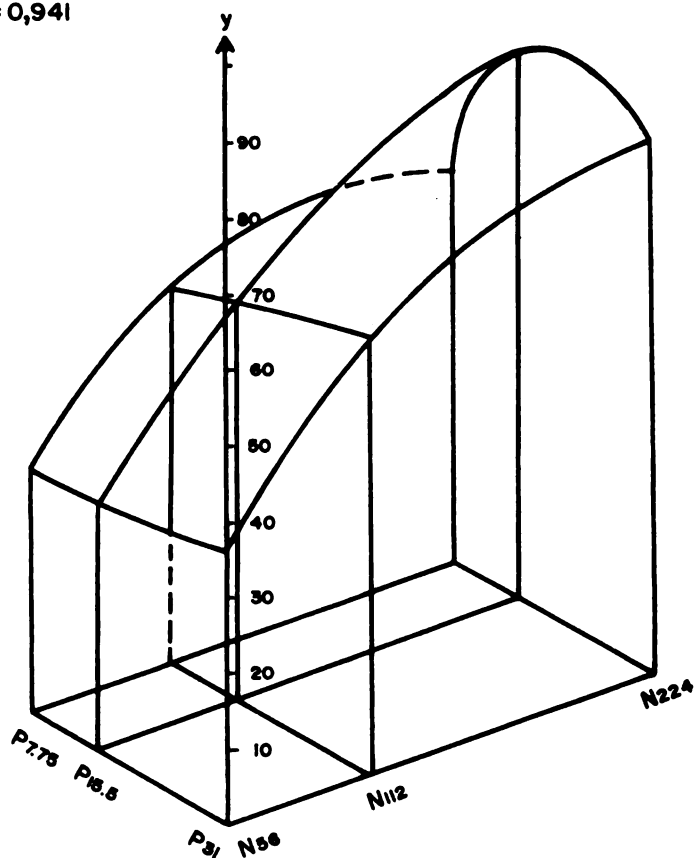


Fig. — 6. Superficie de respuesta de rendimiento a 3 niveles de nitrógeno y 3 niveles de fósforo en el cultivar Tostado manteca.



Para estimar el punto donde la superficie alcanza su mayor altura correspondiente al rendimiento máximo se procedió de la misma forma que en el caso anterior.

$$\frac{d \hat{Y}_i}{d \hat{X}_1} = 0 \qquad \frac{d \hat{Y}_i}{d \hat{X}_2} = 0$$

Resolviendo directamente las ecuaciones, se obtuvieron los valores de nivel de nitrógeno y nivel de fósforo que maximizan el rendimiento

$$\hat{X}_1 = 216,797 \qquad \hat{X}_2 = 27,255$$

El máximo rendimiento obtenido bajo la acción de los niveles de nitrógeno y fósforo en el cultivar 'Tostado Manteca' fue de 72,3967 g lo que constituye una diferencia notable comparado con el valor correspondiente para el cultivar 'Jin II-B' que fue de 57,5749 g por planta. El análisis discriminatorio mostró que también el elemento nitrógeno fue más importante que el fósforo en este caso. La confiabilidad indicó un buen ajuste de la ecuación cuadrática ($\hat{R}^2 = 0,941$).

4.3.1.3 Análisis conjunto de los dos cultivares

En el Cuadro 10 del apéndice se presenta un resumen del análisis de variancia de los rendimientos en peso de grano por planta corregido al 12 por ciento de humedad.

Al analizar los resultados mostrados en el Cuadro 2 se notó que el tratamiento N_3P_3 produjo diferencias significativas con respecto a los tratamientos Adic. 1, N_1P_1 , N_1P_2 , N_1P_3 , N_2P_1 , N_3P_1 y Adic. 2, dentro del cultivar 'Jin II-B'. En

1. *Staphylococcus aureus* (Staph aureus) is a Gram-positive, spherical bacterium that is commonly found on the skin and in the nose of humans and animals.

2. It is a facultative anaerobe, meaning it can grow in the presence or absence of oxygen.

3. *S. aureus* is a major cause of skin infections, such as abscesses, impetigo, and cellulitis.

4. It is also a common cause of food poisoning, particularly when it is present in dairy products.

5. *S. aureus* is a highly adaptable bacterium, capable of surviving in a wide range of environments.

6. It is a major cause of hospital-acquired infections, particularly in the respiratory tract.

7. *S. aureus* is a highly contagious bacterium, capable of spreading easily between individuals.

8. It is a major cause of skin infections in athletes, particularly in contact sports.

9. *S. aureus* is a highly resistant bacterium, capable of surviving on surfaces for long periods of time.

10. It is a major cause of skin infections in children, particularly in the diaper area.

11. *S. aureus* is a highly adaptable bacterium, capable of surviving in a wide range of environments.

12. It is a major cause of skin infections in the elderly, particularly in the foot area.

13. *S. aureus* is a highly contagious bacterium, capable of spreading easily between individuals.

14. It is a major cause of skin infections in the military, particularly in the foot area.

15. *S. aureus* is a highly adaptable bacterium, capable of surviving in a wide range of environments.

16. It is a major cause of skin infections in the elderly, particularly in the foot area.

17. *S. aureus* is a highly contagious bacterium, capable of spreading easily between individuals.

18. It is a major cause of skin infections in the military, particularly in the foot area.

19. *S. aureus* is a highly adaptable bacterium, capable of surviving in a wide range of environments.

20. It is a major cause of skin infections in the elderly, particularly in the foot area.

21. *S. aureus* is a highly contagious bacterium, capable of spreading easily between individuals.

22. It is a major cause of skin infections in the military, particularly in the foot area.

23. *S. aureus* is a highly adaptable bacterium, capable of surviving in a wide range of environments.

las Figuras 7 y 8 se puede apreciar la superioridad del tratamiento N_3P_3 en cuanto al aspecto vegetativo, altura de planta, número de vainas, tamaño y color de hoja y el grosor del tallo, comparado con los tratamientos Adic. 1 y N_1P_1 . Entre las plantas con los tratamientos N_3P_3 y Adic. 2 no se observaron diferencias en el aspecto general de ellas pero al concluir el experimento los rendimientos mostraron diferencias significativas a favor del tratamiento N_3P_3 .

Comparando las medias de los tratamientos N_2P_2 , N_2P_3 , N_3P_2 y N_3P_3 dentro del cultivar 'Jin II-B' se notó que las diferencias no superaron el DMS al 5 por ciento de probabilidades, por lo que se considera que los rendimientos en esos casos fueron estadísticamente semejantes. En cambio el rendimiento del tratamiento N_2P_2 superó de manera significativa al de los tratamientos Adic. 1, N_1P_1 , N_1P_2 , N_1P_3 y Adic. 2. El tratamiento Adic. 1 fue inferior en forma significativa a los tratamientos N_1P_1 , N_1P_2 y N_1P_3 y estos tres tratamientos fueron iguales en su efecto.

Las diferencias en rendimiento por efecto de los tratamientos N_3P_3 y N_3P_2 , dentro del cultivar 'Tostado Manteca', en comparación con los tratamientos Adic. 1, N_1P_1 , N_1P_2 , N_1P_3 , N_2P_1 , N_2P_2 , N_2P_3 , N_3P_1 y Adic. 2 fueron significativas a favor de los primeros tratamientos, como se puede observar en el Cuadro 2 y las Figuras 9 y 10.

Al comparar los rendimientos bajo efecto de los tratamientos N_3P_2 y N_3P_3 dentro del cultivar 'Tostado Manteca' no se encontró diferencia significativa. En cambio los rendimientos con



FIGURA 7. Aspecto contrastante por efecto de dos tratamientos en el cultivar 'Jin II-B'. Plantas de 55 días. Tratamientos Adic. 1 (N-28 ppm; P-3,88 ppm) y N_3P_3 (N-224 ppm; P-31 ppm).

FIGURA 8. Comparación de dos tratamientos en el cultivar 'Jin II-B' a los 55 días. Tratamientos N_1P_1 (N-56 ppm; P-7,75 ppm) y N_3P_3 (N-224 ppm; P-31 ppm).



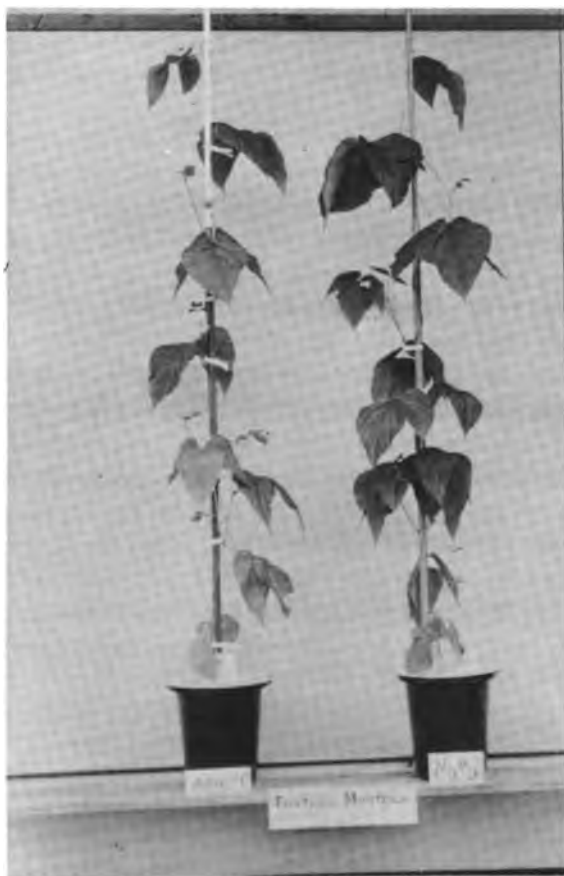


FIGURA 9. Plantas de 37 días del cultivar 'Tostado Manteca'. Tratamientos: Adic. 1 (N-58 ppm; P-3,88 ppm) y N_3P_3 (N-224 ppm; P-31 ppm). Nótese la clorosis y reducida área foliar producidas por la deficiencia de N y P.

FIGURA 10. Comparación de dos tratamientos con dosis extremas de N y P en plantas del cultivar 'Tostado Manteca' de 83 días de edad. Se observa el marcado contraste en follaje y coloración. Tratamientos: N_3P_3 (N-224 ppm; P-31 ppm) y N_1P_1 (N-56 ppm; P-7,75 ppm).



los tratamientos N_1P_1 , N_1P_2 y N_1P_3 fueron significativamente superiores al del Adic. 1. El efecto del tratamiento Adic. 2 fue igual al de N_1P_3 , como se puede observar en el Cuadro 2.

Si se analiza en detalle el efecto de los tratamientos N_3P_3 , N_3P_2 y N_3P_1 de ambos cultivares estudiados, se puede observar que los rendimientos muestran entre si diferencias significativas, siendo N_3P_2 del cultivar 'Tostado Manteca' el que mostró mayor rendimiento. Comparando la media general del rendimiento del cultivar 'Tostado Manteca' (50,3 g) con su similar 'Jin II-B' (42,3 g) se comprobó la superioridad estadística de la primera.

En la Figura 11 se muestran las tendencias en rendimiento en ambos cultivares producidas por los diferentes niveles de N pudiéndose observar los efectos lineales. Así mismo se puede determinar que las medias en rendimiento de los cultivares fueron altas cuando los niveles de N aumentaron; el máximo efecto se produjo en el cultivar 'Tostado Manteca' en la dosis 224 ppm.

No se encontraron diferencias significativas en la interacción cultivares por niveles de P (Figura 12).

Igualmente la interacción niveles de N por niveles de P resultó altamente significativa (Cuadros 2 y 10 del apéndice y Figura 13); esto hace que se prefiera el estudio de los efectos simples de N en cada nivel de P y viceversa. La interacción de $N_1 \times P_1$ sobre el rendimiento indica que hubieron diferencias entre las pendientes de N_1 en P_1 y N_1 en P_3 . En cambio la significación de $N_1 \times P_q$ indica que se presentó heterogeneidad en la variación de la pendiente de N al pasar de P_1 a P_2 y P_3 .

1. The first step in the process of identifying a problem is to recognize that a problem exists. This is often done by comparing current performance with a desired state or goal. For example, a manager might notice that sales are declining or that customer satisfaction is low. Once a problem is identified, the next step is to define it more precisely. This involves determining the scope of the problem, its causes, and its effects. For instance, a manager might define a problem as "a 10% decrease in sales over the last quarter, primarily due to a loss of market share in the competitive market." This definition helps to narrow down the focus of the problem and provides a clear starting point for further investigation.

2. The second step in the process is to gather information about the problem. This involves collecting data and facts that are relevant to the problem. For example, a manager might gather data on sales trends, customer feedback, and market conditions. This information is then analyzed to identify patterns and trends that can help to explain the problem. For instance, a manager might discover that sales are declining because of a new competitor entering the market or because of a change in customer preferences. This information is then used to develop a hypothesis about the cause of the problem.

3. The third step in the process is to develop a hypothesis about the cause of the problem. A hypothesis is a statement that predicts the cause of the problem. For example, a manager might hypothesize that the decline in sales is due to a loss of market share to a new competitor. This hypothesis is then tested by gathering more information and by analyzing the data. For instance, a manager might compare sales data for the company with sales data for the new competitor to see if there is a correlation between the two. If the data supports the hypothesis, then the manager can proceed to develop a solution.

4. The fourth step in the process is to develop a solution to the problem. This involves identifying the actions that need to be taken to address the problem. For example, a manager might develop a solution that involves increasing marketing efforts, improving customer service, or developing new products. The solution is then implemented, and the results are monitored to see if the problem has been resolved. For instance, a manager might implement a solution that involves increasing marketing efforts, and then monitor sales trends to see if there is an improvement. If the problem is not resolved, then the manager may need to develop a new solution.

5. The fifth and final step in the process is to evaluate the solution. This involves assessing the effectiveness of the solution and determining if it has resolved the problem. For example, a manager might evaluate the solution by comparing sales data before and after the solution was implemented. If sales have increased and the problem has been resolved, then the solution is effective. If not, then the manager may need to develop a new solution. This step is important because it allows the manager to learn from the experience and to improve the process of problem-solving for the future.

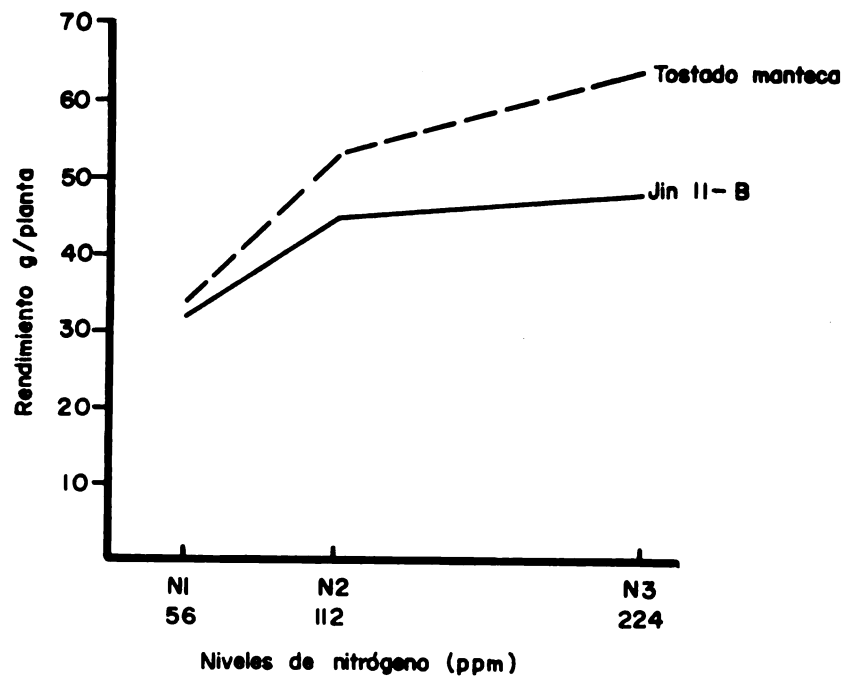


Fig.- 11. Rendimiento de los cultivares estudiados con diferentes niveles de N.

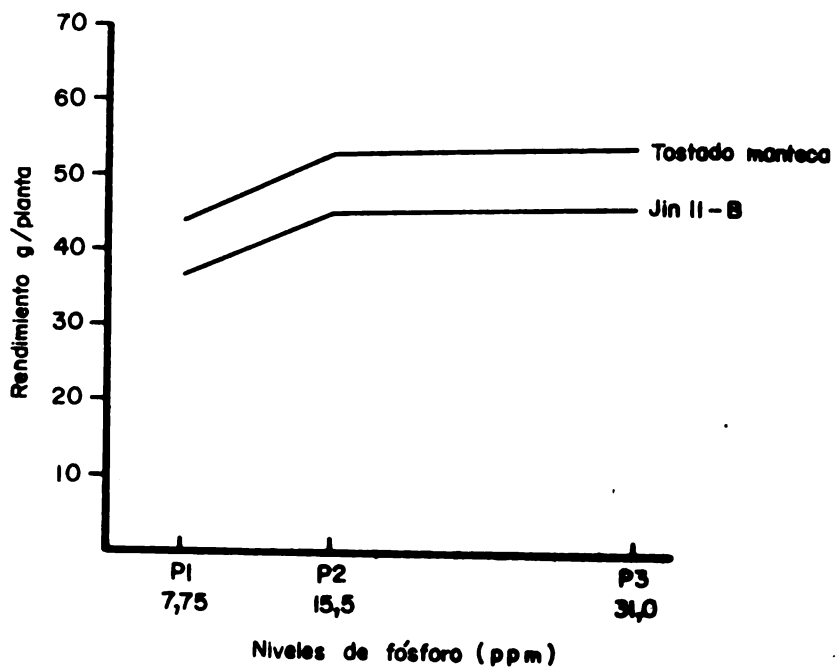


Fig.- 12. Rendimiento de los cultivares estudiados con diferentes niveles de P.

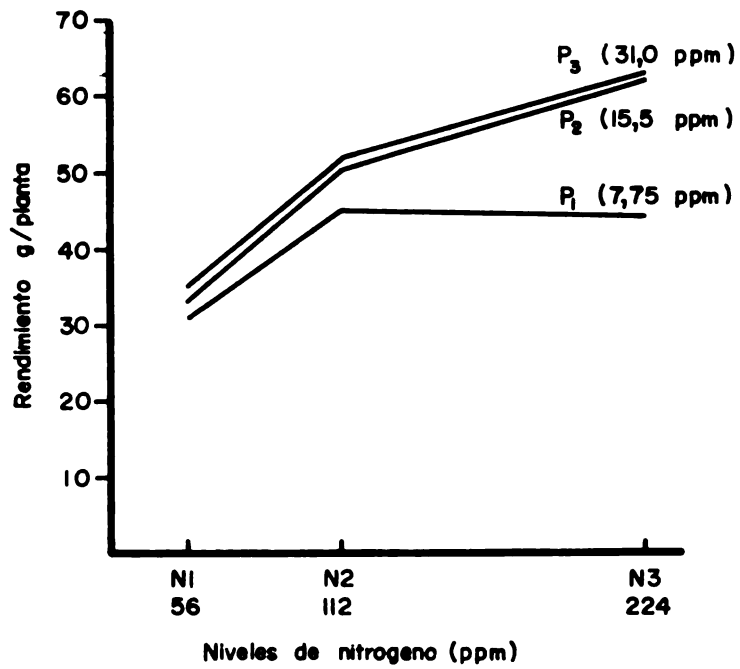


Fig-13. Tendencia general de la interacción niveles de nitrógeno por niveles de P sobre el rendimiento.

El promedio del rendimiento de la parte factorial resultó altamente significativo en comparación con el promedio de la parte adicional. Comparando la parte adicional del cultivar 'Jin II-B' con 'Tostado Manteca', se observó que las diferencias entre éstas no fueron significativas lo cual se puede notar en el Cuadro 2. Las comparaciones entre los adicionales dentro de los cultivares 'Jin II-B' y 'Tostado Manteca' exhibieron respuestas de rendimiento altamente significativas a favor del tratamiento Adic. 2.

4.3.2 Número de vainas por planta

El análisis de variancia del número de vainas por planta producidas por los cultivares 'Jin II-B' y 'Tostado Manteca' bajo diferentes combinaciones de N y P (Cuadro 10 del apéndice) muestra que hubieron respuestas diferenciales por efecto de los tratamientos. Para la discriminación de las mejores combinaciones se presentan las medias de los tratamientos y su DMS al nivel de 5 por ciento de probabilidades en el Cuadro 2. En los tratamientos con bajos niveles de N (Figuras 8 y 10) se observa una escasa cantidad de vainas por planta; pero con los niveles altos de N y P, como en los tratamientos N_3P_2 y N_3P_3 , la cantidad de vainas aumentó significativamente en relación a la de los tratamientos Adic. 1, N_1P_1 , N_1P_2 y N_1P_3 en ambos cultivares. El efecto del tratamiento N_3P_3 en el cultivar 'Jin II-B' fue significativamente superior, si se compara con el mismo tratamiento en el cultivar 'Tostado Manteca'.

Del Cuadro 2 se puede deducir la manera como fluctuó el número de vainas por planta, en función de los niveles de concentración del N en el substrato. La cantidad de vainas por planta aumentó linealmente en forma significativa de acuerdo al nivel de N hasta N_2 ; luego el efecto de los niveles N_2 y N_3 mantuvieron cierta diferencia que no fue significativa.

El efecto sobre el número de vainas de los tratamientos Adic. 1 y Adic. 2 en el cultivar 'Jin II-B' no fue significativo; pero, en el cultivar 'Tostado Manteca' dicho efecto sí fue significativo.

4.3.3 Número de semillas por vaina

Las fluctuaciones de este componente del rendimiento producidas por los tratamientos fueron significativas, como se puede notar en el Cuadro 10 del apéndice. En el Cuadro 2 se presenta el promedio de semillas por vaina del cultivar 'Jin II-B' que fue de 5,777 y este valor superó significativamente al valor de 3,982 del cultivar 'Tostado Manteca'. El análisis de los datos del Cuadro 2 muestra que el número de semillas por vaina en los tratamientos N_3P_3 y N_3P_2 del cultivar 'Jin II-B' superó significativamente al del tratamiento Adic. 1; pero mantuvo un número de semillas por vaina semejante al de los otros tratamientos. El efecto de tratamiento N_3P_2 superó en forma significativa solamente los tratamientos Adic. 1 y N_1P_1 dentro del cultivar 'Tostado Manteca'.

Los tratamientos adicionales produjeron aumentos significativamente superiores en el cultivar 'Jin II-B' que en 'Tostado

Manteca'. Pero considerando el efecto de los adicionales dentro de cada cultivar, dicho efecto no fue significativo. De esto se concluye que el efecto de muy altos o muy bajos niveles de N y P fue nulo para afectar el número de semillas por vaina. Sin embargo, comparando el efecto de los tratamientos adicionales con el efecto de los de la parte factorial, hubo significación estadística a favor de éste último.

4.3.4 Peso de 100 semillas

El Cuadro 2 muestra, en forma resumida, los promedios de esta característica y sus DMS al 5 por ciento de probabilidades. Si se analizan estos resultados se notará que los efectos de todos los tratamientos en el cultivar 'Tostado Manteca' fueron superiores estadísticamente a los del cultivar 'Jin II-B' (Cuadro 10 del apéndice).

Dentro del cultivar 'Tostado Manteca' el efecto de los tratamientos N_2P_2 , N_2P_3 , N_3P_2 y N_3P_3 fueron superiores significativamente a los tratamientos Adic. 1, N_1P_1 , N_1P_2 y N_1P_3 con excepción del Adic. 2 que superó a los primeros.

En el caso del cultivar 'Jin II-B' los efectos de los tratamientos N_3P_2 y N_3P_3 fueron significativamente superiores a los de Adic. 1 y N_1P_3 ; sin embargo, no superaron estadísticamente al resto de los tratamientos.

Si se compara el efecto sobre el peso de 100 semillas de los tratamientos N_3P_1 , N_3P_2 y N_3P_3 en el cultivar 'Tostado Manteca', con estos mismos tratamientos pero en el cultivar 'Jin II-B', se observa que los primeros fueron significativamente

superiores, pero en caso del tratamiento N_3P_2 las diferencias entre los valores obtenidos fue mayor.

En las Figuras 14 y 15 se puede observar que el tamaño de los granos, y por consiguiente en el peso de 100 semillas de ellos, varió con los tratamientos dentro de cada cultivar.

Se determinó la presencia de interacción entre Cultivares x N (Figura 16), siendo altamente significativas las N_1 x N_q , respectivamente.

Se detectaron diferencias significativas entre el efecto de los adicionales del cultivar 'Tostado Manteca' y 'Jin II-B', siendo superior el del primero. De igual manera hubo diferencia significativa entre los adicionales del mismo cultivar, siendo superior para ambos casos el tratamiento Adic. 2.

4.3.5 Absorción de agua

Con los datos de absorción de agua registrados a través de todo el experimento se obtuvo la cantidad de agua absorbida por la planta en su ciclo de vida, y los tratamientos mostraron tener un efecto sobre esta variable que fue altamente significativa (Cuadro 2 y 10 del apéndice). La absorción de agua aumentó a medida que las concentraciones de N y P fueron incrementadas.

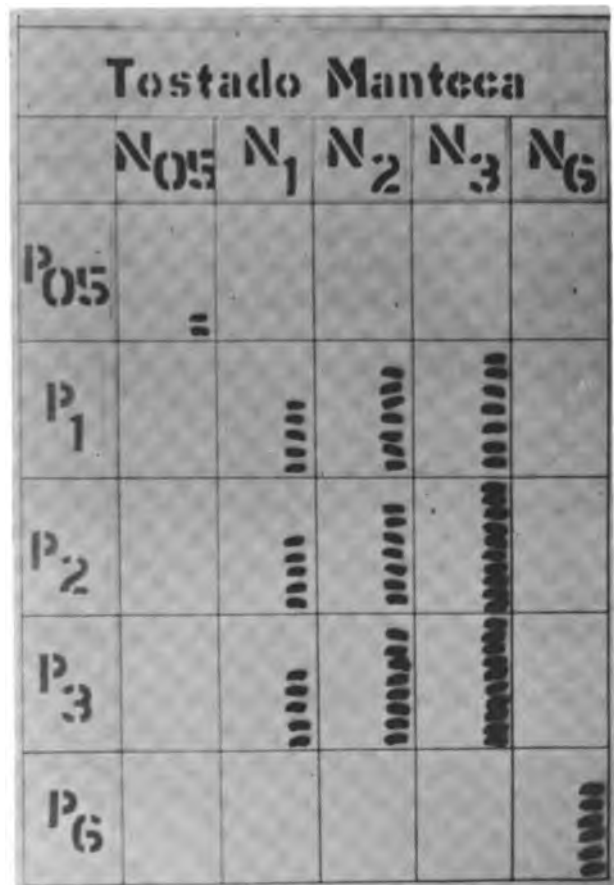
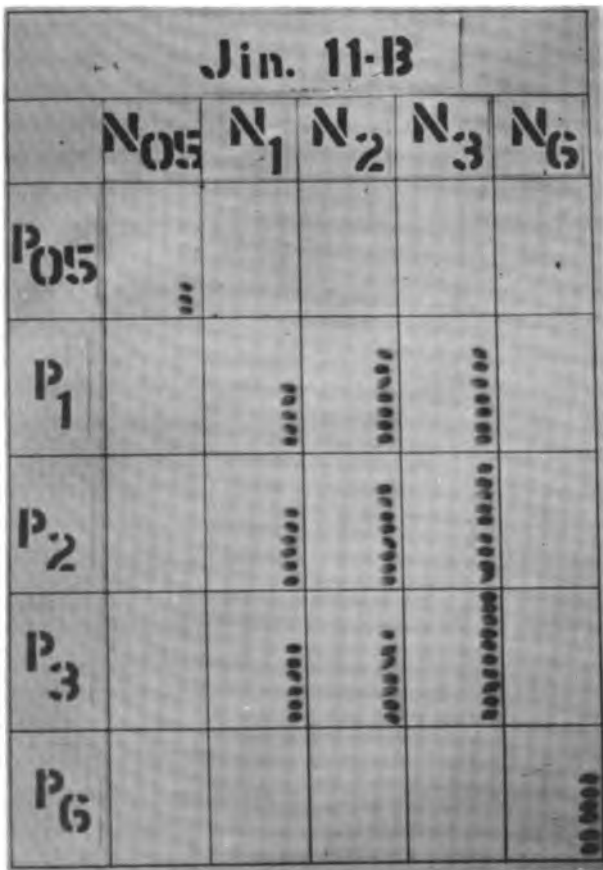
El efecto en la absorción de agua producido por el tratamiento N_3P_3 , dentro del cultivar 'Tostado Manteca' fue superior significativamente al de todos los tratamientos restantes con excepción de tratamientos N_3P_2 y Adic. 2. Además, al comparar el efecto de N_3P_3 y N_3P_2 en el cultivar 'Tostado Manteca'

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 ensuring transparency and accountability in financial operations. The text outlines various methods for organizing and storing data, including the use of spreadsheets and specialized accounting software. It also highlights the need for regular audits and reconciliations to identify and correct any discrepancies or errors.

The second section focuses on the role of internal controls in preventing fraud and mismanagement. It describes how a robust system of checks and balances can help safeguard assets and ensure that all activities are conducted in accordance with established policies and procedures. Key elements of an effective internal control system include segregation of duties, authorization requirements, and independent verification of transactions.

The third part of the document addresses the challenges of managing complex financial data and the importance of clear communication. It stresses that stakeholders, including management, investors, and regulatory bodies, need timely and accurate information to make informed decisions. The text provides guidance on how to present financial data in a clear and concise manner, using visual aids like charts and graphs to enhance understanding.

The final section discusses the impact of external factors, such as market conditions and regulatory changes, on financial performance. It notes that organizations must remain vigilant and adaptable to these external influences to maintain their financial stability and long-term success. The document concludes by reiterating the importance of a proactive and disciplined approach to financial management.



FIGURAS 14 y 15. Pictogramas de los rendimientos de 'Jin II-B' y 'Tostato Manteca' con diferentes niveles de N y P. Un grano corresponde a 10 por ciento del rendimiento máximo. Nótese el tamaño de las semillas en cada tratamiento. Tratamientos NO₅-PO₅ = Adicional 1; N₆-P₆ = Adicional 2.

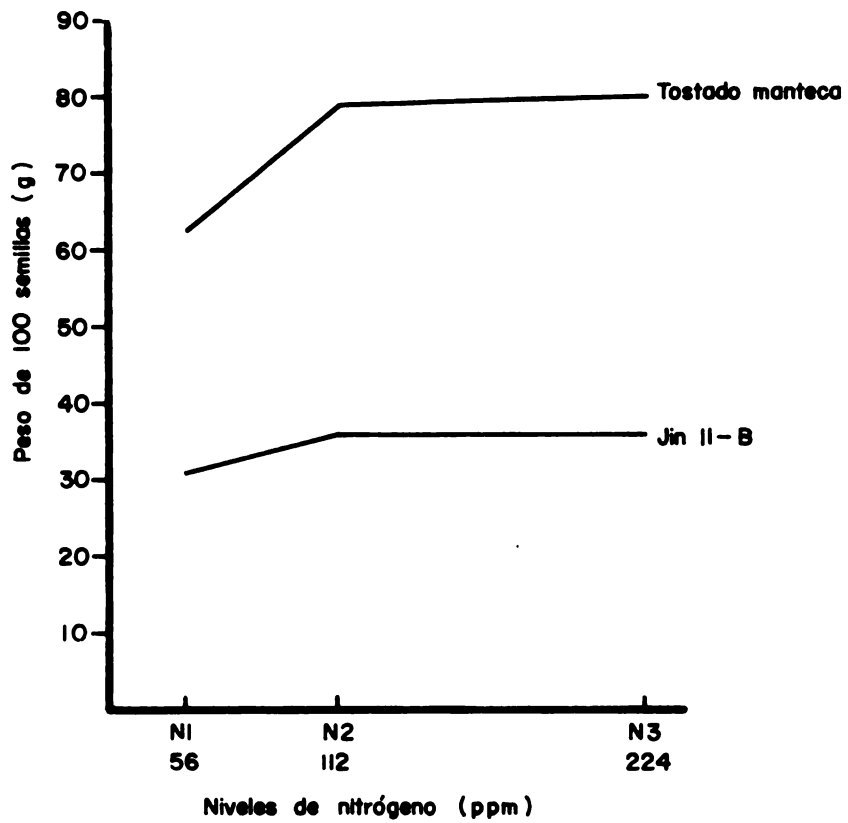


Fig.-16. Tendencia de la interacción niveles de nitrógeno por cultivares sobre el peso de 100 semillas.

con el de todos los tratamientos en el cultivar 'Jin II-B' resultaron ser superiores.

El efecto de los tratamientos N_3P_2 y N_3P_3 en el cultivar 'Jin II-B' fue igual al de N_2P_2 y N_2P_3 , pero superior al resto.

El promedio de los tratamientos de la parte factorial fue superior significativamente al de los de la parte Adicional; sin embargo, el promedio de la parte Adicional del cultivar 'Tostado Manteca' fue superior a su correspondiente en 'Jin II-B'. Dentro de cada cultivar el efecto del Adic. 2 fue superior significativamente al del Adic. 1.

Cabe destacar también que las variaciones en la absorción de agua relacionadas con los elementos N y P y sus tendencias lineales y cuadráticas, fueron significativas.

4.3.6 Volumen de raíces

El volumen de las raíces fue afectado en forma significativa por los tratamientos, como se puede observar en los Cuadros 2 y 10 del apéndice. En el primer cuadro conviene hacer notar que el cultivar 'Tostado Manteca' presentó el mayor promedio de volumen de raíces con los tratamientos N_3P_3 y Adic. 2. Estos fueron significativamente superiores al efecto de todos los tratamientos en el cultivar 'Jin II-B', con excepción de N_3P_3 .

Al realizar las comparaciones de los efectos de los tratamientos dentro del cultivar 'Jin II-B' se observó (Cuadro 2), que el grupo de los tratamientos integrados por N_2P_2 , N_2P_3 ,

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. This includes not only sales and purchases but also the various expenses incurred in the course of the business. It is essential to ensure that every receipt is properly filed and that the books are kept up to date.

In addition, the document emphasizes the need for regular audits. These should be conducted by an independent party to ensure that the records are correct and that there are no discrepancies. This helps to build trust with investors and creditors and provides a clear picture of the company's financial health.

Another key aspect is the management of cash flow. It is important to monitor the inflow and outflow of cash regularly to ensure that the company has sufficient funds to meet its obligations. This may involve negotiating better payment terms with suppliers or offering discounts to customers to encourage early payment.

Finally, the document touches upon the importance of staying informed about changes in tax laws and regulations. This can help the company to optimize its tax position and avoid any penalties or fines. Consulting with a professional advisor can be beneficial in this regard.

Financial Statements

The financial statements provide a comprehensive overview of the company's financial performance over a specific period. These statements are crucial for stakeholders, including investors, creditors, and management, to make informed decisions.

The primary financial statements are the Balance Sheet, the Income Statement, and the Cash Flow Statement. Each of these provides different insights into the company's financial position and activities.

The Balance Sheet shows the company's assets, liabilities, and equity at a specific point in time. It provides a snapshot of the company's net worth and its ability to meet its long-term obligations.

The Income Statement, also known as the Profit and Loss statement, details the company's revenues, expenses, and net income over a period. It is a key indicator of the company's profitability and operational efficiency.

The Cash Flow Statement tracks the company's cash and cash equivalents, showing the sources of cash and how it is used. This is particularly important for understanding the company's liquidity and its ability to generate cash from its operations.

Together, these statements provide a detailed picture of the company's financial health and performance. They are essential tools for financial analysis and decision-making.

N_3P_1 , N_3P_2 y N_3P_3 superaron en su efecto en forma significativa al del grupo de tratamientos formados por Adic. 1, N_1P_1 , N_1P_2 , N_1P_3 y N_2P_1 . El efecto del tratamiento Adic. 2 fue igual a todos los tratamientos excepto al N_3P_3 que superó significativamente.

El tratamiento N_3P_3 dentro del cultivar 'Tostado Manteca', superó en su efecto sobre el volumen de raíces al de los tratamientos Adic. 1, N_1P_1 , N_1P_2 y N_1P_3 ; en cambio fue similar al de los tratamientos restantes.

En el caso del cultivar 'Tostado Manteca', el tratamiento N_3P_3 produjo el mismo volumen de raíces que el Adic. 2, caracterizado por altos niveles de N y P y alta tensión osmótica, mientras que en el cultivar 'Jin II-B' el volumen de raíces obtenido con N_3P_3 fue superior al de Adic. 2. Esto podría interpretarse como una mayor capacidad de adaptación a relativamente altos niveles de salinidad y tensión osmótica del sistema radical de 'Tostado Manteca'. Así mismo, en la Figura 17 se puede notar que bajos niveles de N afectaron más el volumen de raíces del cultivar 'Jin II-B' que de 'Tostado Manteca'.

En los Cuadros 3 y 4 se muestran las matrices de correlaciones para ambos cultivares, en cuyo cálculo no se incluyeron los tratamientos Adicionales. Se puede notar en dichos cuadros una relación directa y alta entre el volumen de raíces y el rendimiento por planta.

Las diferencias en volumen de raíces en relación con los tratamientos pueden apreciarse en las Figuras 18 y 19.

1. Introduction

The first part of the report discusses the background and objectives of the study. It highlights the importance of understanding the current state of the industry and the challenges it faces. The objectives of the study are to identify the key factors influencing the industry's performance and to propose effective strategies to address these challenges.

The second part of the report provides a detailed analysis of the industry's performance. It examines the various factors that contribute to the industry's success or failure, including market conditions, technological advancements, and regulatory changes. The analysis is supported by data and statistical evidence, providing a clear picture of the industry's current state.

The third part of the report focuses on identifying the key challenges facing the industry. These challenges include the increasing competition from new entrants, the rapid pace of technological change, and the stringent regulatory requirements. Understanding these challenges is crucial for developing effective strategies to overcome them.

The fourth part of the report presents the proposed strategies to address the identified challenges. These strategies are based on a thorough understanding of the industry's strengths and weaknesses. They include measures to improve operational efficiency, enhance product quality, and strengthen the company's financial position.

The fifth part of the report discusses the implementation of the proposed strategies. It outlines the key steps and milestones involved in the implementation process. It also identifies the resources and support needed to ensure the successful implementation of the strategies.

The sixth part of the report provides a conclusion and recommendations. It summarizes the findings of the study and offers recommendations for the industry and the company. The recommendations are based on the insights gained from the analysis and the proposed strategies.

The seventh part of the report includes a list of references and a list of figures and tables. The references provide a list of sources used in the study, and the figures and tables provide a visual representation of the data and findings.

The eighth part of the report is a list of appendices. These appendices provide additional information and data that support the findings of the study. They include detailed data tables, charts, and other relevant information.

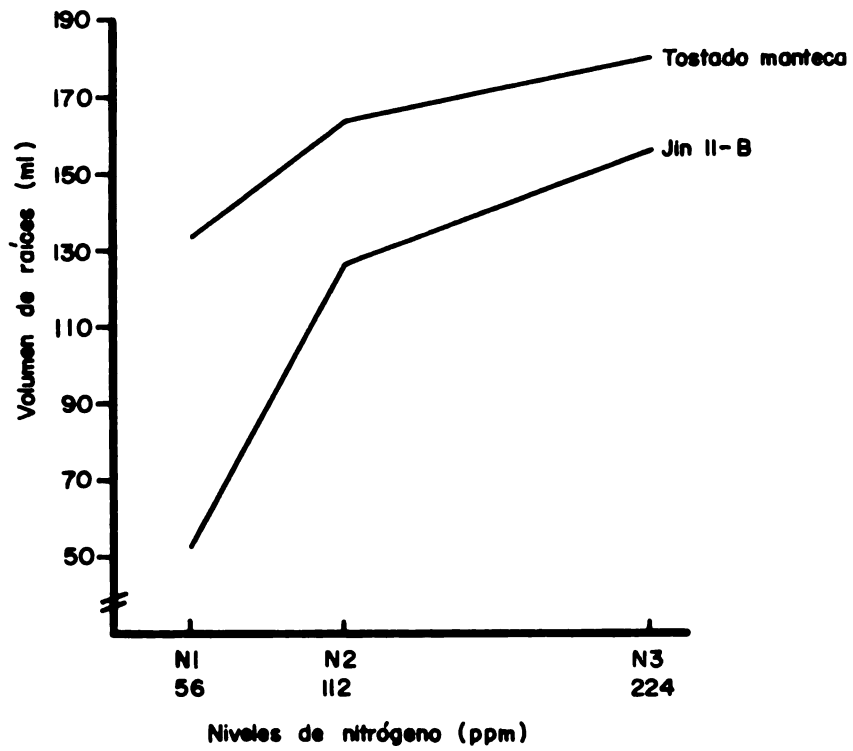
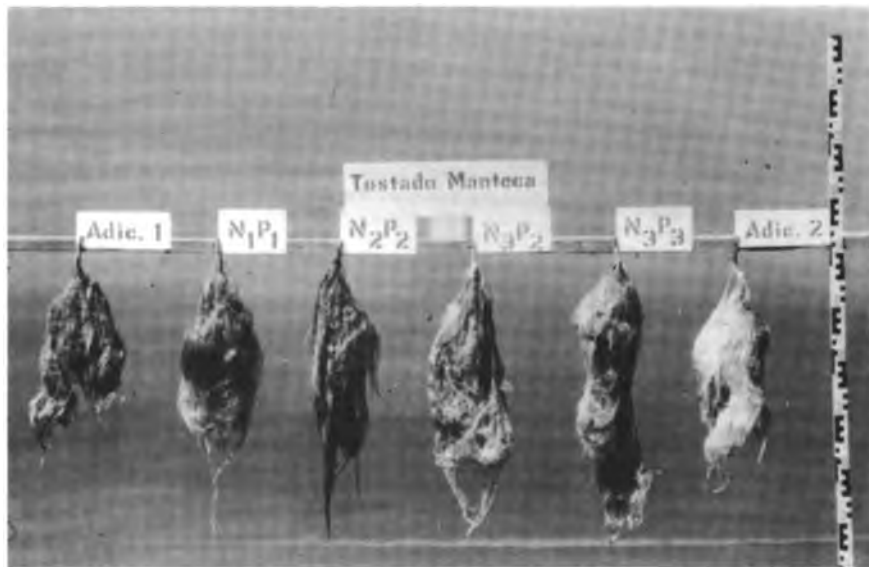
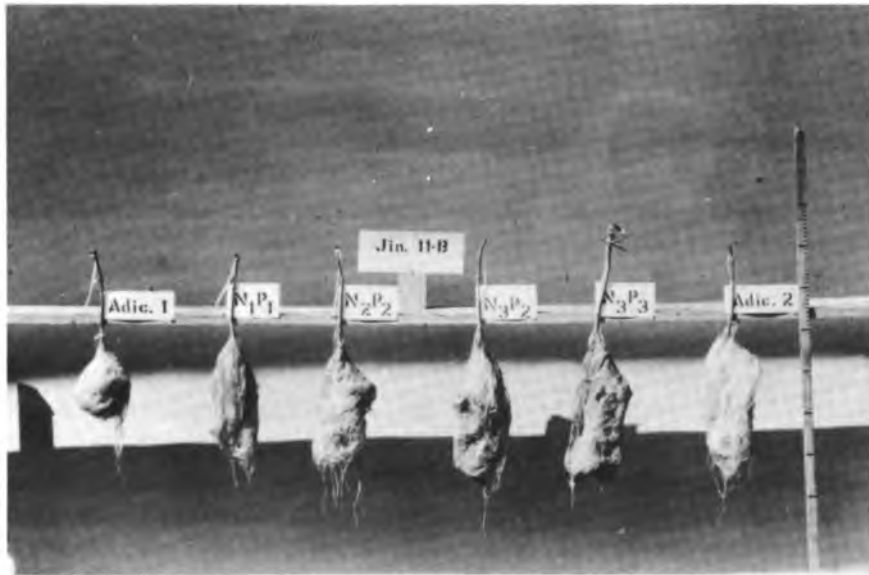


Fig.-17 Efecto producido en el volumen de raíces por la interacción cultivares por niveles de nitrógeno.





FIGURAS 18 y 19. Efectos de algunos tratamientos sobre el tamaño de las raíces al finalizar el experimento.

4.3.7 Peso seco de raíces

El análisis de variancia del Cuadro 10 del apéndice nos indica que hubieron efectos significativos de los tratamientos sobre el peso de raíces, lo cual puede constatarse mediante la prueba de significación con los datos del Cuadro 2.

En el cultivar 'Jin II-B' los efectos de los tratamientos N_2P_2 , N_2P_3 , N_3P_1 , N_3P_2 y N_3P_3 sobre el peso seco de las raíces fueron iguales entre si, pero superaron significativamente al de los tratamientos Adic. 1, N_1P_1 , N_1P_2 , N_1P_3 y Adic. 2.

Dentro del cultivar 'Tostado Manteca' el efecto sobre el peso seco de las raíces inducido por los tratamientos N_2P_1 , N_2P_2 , N_3P_1 , N_3P_3 y Adic. 2 superaron significativamente al de los tratamientos Adic. 1, N_1P_1 , N_1P_2 y N_1P_3 , en cambio tuvieron efectos similares al del tratamiento N_1P_3 .

La diferencia entre el efecto del tratamiento N_3P_1 en ambos cultivares fue significativa; en cambio los tratamientos N_3P_2 y N_3P_3 no produjeron diferencias significativas en peso seco de raíces.

4.3.8 Absorción de N y P totales

4.3.8.1 Nitrógeno

El análisis comparativo del total de N absorbido por las plantas se muestra en los Cuadros 2 y 10 del apéndice.

En el cultivar 'Jin II-B' los efectos en la absorción de N de los tratamientos N_3P_2 y N_3P_3 no fueron significativos entre si, pero fueron superiores al del resto de los

tratamientos. El efecto de los tratamientos N_2P_3 , N_3P_1 y Adic. 2 resultaron significativamente superiores a los de Adic. 1, N_1P_1 , N_1P_2 , N_1P_3 y N_2P_1 .

Las comparaciones entre si del efecto en la absorción de N de los tratamientos N_3P_1 , N_3P_2 y N_3P_3 no fueron significativos, pero superaron la del resto de tratamientos dentro del cultivar 'Tostado Manteca'. El efecto del tratamiento N_1P_1 fue estadísticamente superior al del tratamiento Adic. 1.

El promedio general de los tratamientos de la parte factorial no superó al de la parte Adicional, pero la absorción de N de los Adicionales en el cultivar 'Tostado Manteca' fue superior estadísticamente al de los mismos tratamientos en el cultivar 'Jin II-B'. Al hacer las comparaciones dentro de cada cultivar, el tratamiento Adic. 2 fue superior estadísticamente al Adic. 1.

Del Cuadro 2 se puede deducir la tendencia del efecto principal del N y P en sus diferentes dosis sobre la absorción de N. Los incrementos de N trajeron como consecuencia un aumento de absorción de N hasta un valor con el que se satisficieron los requerimientos fisiológicos de la planta por este elemento. Algo parecido ocurrió con el efecto de los niveles de P sobre la absorción de N.

En el Cuadro 10 del apéndice se observa que no hubo diferencia significativa en la interacción Cultivares x N y Cultivares x P, lo que se puede apreciar en las Figuras 20 y 21.

1. The first step in the process of identifying a problem is to recognize that a problem exists. This is often done by comparing current performance with a desired state or goal.

2. Once a problem is identified, the next step is to define the problem more precisely. This involves determining the scope of the problem and the specific areas that need to be addressed.

3. The third step is to analyze the causes of the problem. This is done by identifying the underlying factors that are contributing to the problem and determining their relative importance.

4. The fourth step is to generate potential solutions. This involves brainstorming ideas and evaluating them based on their feasibility and effectiveness.

5. The fifth step is to select the best solution. This is done by comparing the potential solutions and choosing the one that is most likely to solve the problem and meet the desired goals.

6. The sixth step is to implement the chosen solution. This involves putting the solution into action and monitoring its progress.

7. The seventh step is to evaluate the results. This involves comparing the actual results with the desired goals and determining whether the problem has been solved.

8. The eighth step is to take corrective action if necessary. This involves identifying any remaining problems and implementing additional solutions to address them.

9. The ninth step is to monitor the situation over time. This involves tracking the performance of the system and making adjustments as needed to ensure that the problem does not recur.

10. The tenth step is to document the process. This involves recording the steps taken to solve the problem and the results achieved, so that the process can be repeated in the future.

11. The eleventh step is to communicate the results. This involves sharing the findings of the problem-solving process with relevant stakeholders and providing feedback on the process.

12. The twelfth step is to review the process. This involves reflecting on the overall experience and identifying areas for improvement in the future.

13. The thirteenth step is to learn from the experience. This involves identifying the key lessons learned from the problem-solving process and applying them to other situations.

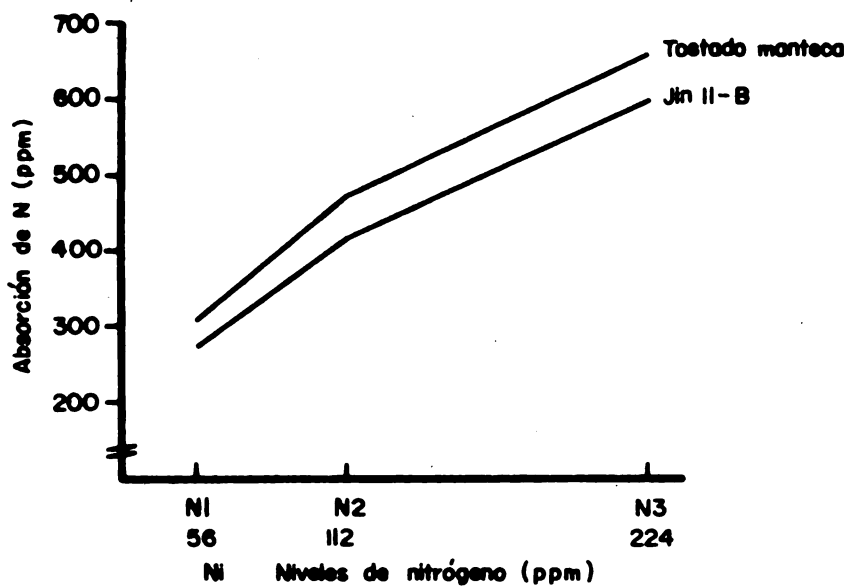


Fig.- 20. Absorción de N por los cultivares estudiados en relación con los concentraciones de N en la solución nutritiva.

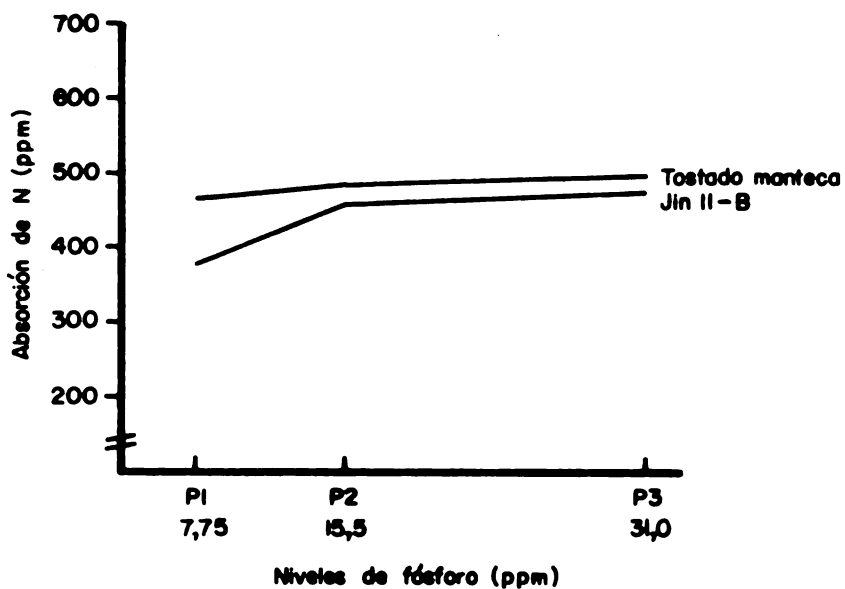


Fig.- 21. Absorción de N por los cultivares estudiados en relación con las concentraciones de P en la solución nutritiva.

4.3.8.2 Fósforo

Como en el caso del N, el P se varió en sus concentraciones y se estudió el efecto de ellas sobre la absorción de P (Cuadros 2 y 10 del apéndice).

En el cultivar 'Jin II-B' el efecto del tratamiento N_3P_3 sobre la absorción de P fue superior al efecto de los tratamientos restantes. Dentro del cultivar 'Tostado Manteca' los efectos de los tratamientos N_3P_3 , N_2P_3 y N_1P_3 no fueron significativos entre si sobre la absorción de P, en cambio superó significativamente al del resto de los tratamientos, con excepción del Adic. 2 que superó a todos.

El promedio general de la parte factorial en cuanto a absorción de P resultó significativamente inferior al de la parte Adicional. Comparando los promedios de los Adicionales en cada cultivar, los de 'Tostado Manteca' fueron superiores. Dentro de cada cultivar la significación resultó a favor del Adic. 2.

Igualmente se detectó significación (Cuadro 10 del apéndice) en las fuentes de variación: Cultivares, Niveles de N y P, y la interacción N x P. Los efectos de la interacción Cultivares x N y Cultivares x P, que fueron significativos, se pueden apreciar gráficamente en las Figuras 22 y 23.

4.3.9 Absorción de K, Ca, Mg y S

De los datos del Cuadro 2 se puede obtener la absorción de los elementos K, Ca, Mg y S en cada cultivar bajo el

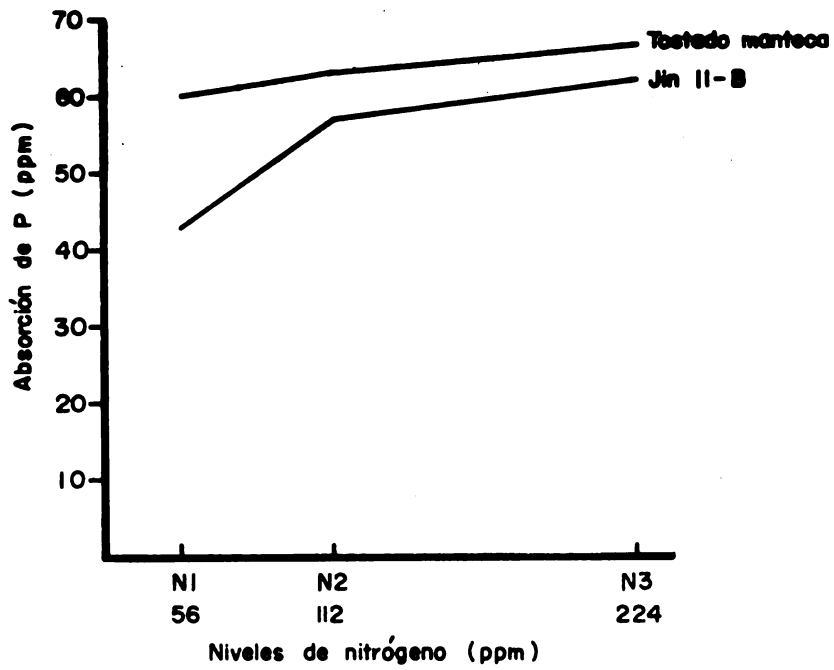


Fig.-22 Absorción de P por los cultivares estudiados en relación con las concentraciones de N en la solución nutritiva.

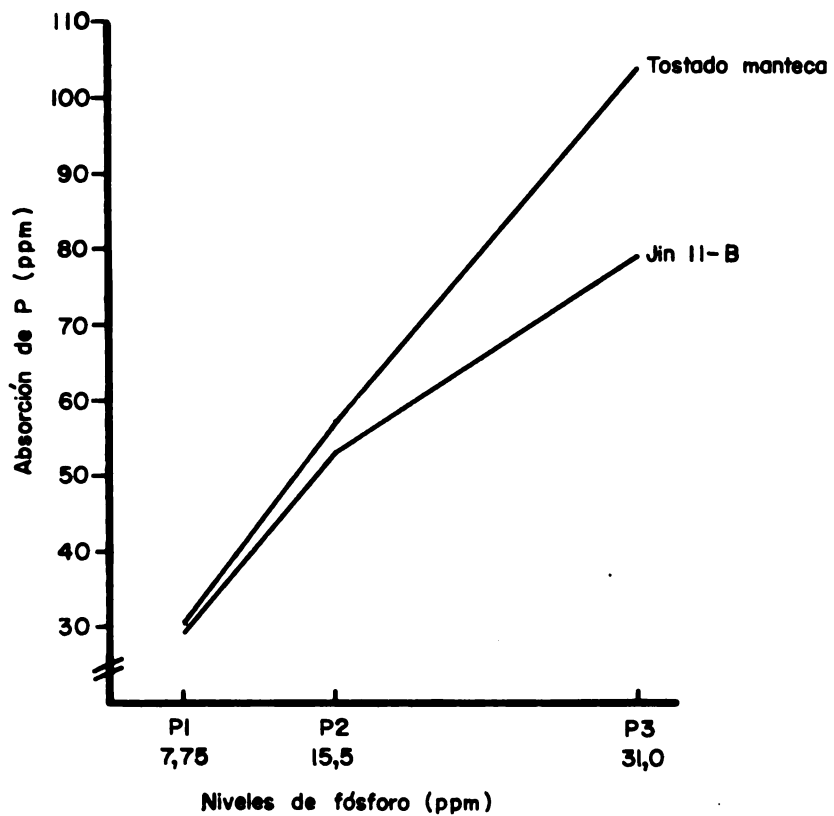


Fig.-23 Absorción de P por los cultivares estudiados en relación con las concentraciones de P en la solución nutritiva.

efecto de los diferentes niveles de N y P.

El estudio de estos datos muestra que ambos cultivares respondieron en igual forma en la absorción de dichos elementos a excepción del S que al nivel de 31 ppm de P los valores correspondientes a cada cultivar divergieron.

4.4 Correlaciones entre las Características Estudiadas en los Dos Cultivares

En los Cuadros 3 y 4 se presentan las diversas asociaciones entre las variables estudiadas. Se puede notar que para el caso del cultivar 'Jin II-B' el rendimiento obtenido estuvo correlacionado con todas las variables excepto con número de semillas por vaina y azufre absorbido; en cambio con el cultivar 'Tostado Manteca' los rendimientos estuvieron correlacionados con todas las variables, excepto las siguientes: número de semillas por vaina, peso seco de raíces, absorción de P y Mg.

Todas las correlaciones fueron positivas indicando que a medida que aumenta una variable la otra sigue la misma tendencia y su asociación será más importante cuando más alto sea su valor dado (\hat{R}).

...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...

...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...

...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...

...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...

...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions.

2. It also highlights the need for regular audits to ensure the integrity of the financial data.

3. Furthermore, the document emphasizes the role of transparency in building trust with stakeholders.

4. In addition, it notes that clear communication is essential for the successful implementation of any financial strategy.

5. Finally, the document concludes by stating that a strong financial foundation is crucial for long-term organizational success.

6. The second part of the document focuses on the challenges faced by small businesses in the current market environment.

7. It identifies the impact of inflation and rising costs on profit margins and discusses potential strategies to mitigate these risks.

8. The document also addresses the issue of cash flow management and provides practical advice on how to optimize working capital.

9. Moreover, it explores the importance of diversifying revenue streams to reduce dependency on a single market or product line.

10. In conclusion, the document offers a comprehensive overview of the financial landscape and provides actionable insights for business owners.

11. The third part of the document delves into the complexities of international trade and the role of trade agreements.

12. It discusses the benefits of trade liberalization and the challenges posed by protectionist policies.

13. The document also examines the impact of global supply chain disruptions and offers strategies to enhance resilience.

14. Furthermore, it highlights the importance of staying informed about global economic trends and their potential implications for domestic markets.

15. In summary, the document provides a detailed analysis of the international trade environment and its impact on the global economy.

16. The fourth part of the document focuses on the role of technology in transforming the financial industry.

17. It discusses the rise of digital banking and the impact of fintech on traditional financial institutions.

18. The document also explores the use of blockchain technology in financial transactions and its potential for increasing security and efficiency.

19. Moreover, it addresses the challenges of cybersecurity in the financial sector and the need for robust risk management frameworks.

20. In conclusion, the document highlights the transformative power of technology in the financial industry and the need for continuous innovation.

21. The fifth part of the document discusses the importance of sustainable investing and the role of ESG factors.

22. It explores the growing demand for socially responsible investments and the impact of environmental and social issues on financial performance.

23. The document also provides guidance on how to integrate ESG considerations into investment decision-making processes.

24. Furthermore, it highlights the potential for sustainable investments to drive long-term value creation and contribute to a more equitable and resilient global economy.

25. In summary, the document emphasizes the importance of sustainable investing and the role of ESG factors in shaping the future of finance.

26. The sixth part of the document focuses on the role of central banks in maintaining financial stability.

27. It discusses the tools and policies used by central banks to manage inflation and ensure the stability of the financial system.

28. The document also examines the impact of monetary policy on the real economy and the challenges of balancing growth and stability.

29. Moreover, it highlights the importance of international coordination and cooperation among central banks to address global financial risks.

30. In conclusion, the document provides a comprehensive overview of the role of central banks in the financial system and the challenges they face.

31. The seventh part of the document discusses the impact of demographic changes on the financial industry.

32. It explores the needs and preferences of different age groups and the implications for financial products and services.

33. The document also addresses the challenges of an aging population and the need for innovative solutions to support financial well-being.

34. Furthermore, it highlights the importance of financial literacy and the role of education in promoting sound financial decision-making.

35. In summary, the document emphasizes the impact of demographic changes on the financial industry and the need for tailored solutions.

36. The eighth part of the document focuses on the role of government in regulating the financial industry.

37. It discusses the challenges of financial regulation and the need for a balanced approach that promotes innovation while protecting consumers.

38. The document also examines the impact of regulatory changes on the financial industry and the role of government in addressing systemic risks.

39. Moreover, it highlights the importance of international regulatory coordination and the need for a global framework to address cross-border financial risks.

40. In conclusion, the document provides a detailed analysis of the role of government in the financial industry and the challenges of financial regulation.

41. The ninth part of the document discusses the role of financial institutions in promoting economic growth.

42. It explores the impact of credit provision and financial innovation on the real economy and the role of financial institutions in supporting entrepreneurship.

43. The document also addresses the challenges of financial inclusion and the need for innovative solutions to support underserved populations.

44. Furthermore, it highlights the importance of financial stability and the role of financial institutions in maintaining a sound financial system.

45. In summary, the document emphasizes the role of financial institutions in promoting economic growth and the need for a supportive regulatory environment.

46. The tenth part of the document focuses on the role of financial markets in allocating capital.

47. It discusses the importance of market efficiency and the role of financial markets in directing resources to their most productive uses.

48. The document also examines the challenges of market volatility and the need for robust risk management strategies.

49. Moreover, it highlights the importance of investor protection and the role of financial markets in promoting transparency and accountability.

50. In conclusion, the document provides a comprehensive overview of the role of financial markets in the economy and the challenges of capital allocation.

1000

1000

1000

1000

1000

1000

5. DISCUSION

5.1 Efecto del N y P sobre los Componentes del Rendimiento

El efecto positivo del N en el crecimiento y rendimiento de las plantas de frijol encontrado en este trabajo concuerda con los resultados obtenidos por Chacón (8), Gallo y Miyasaka (22), Iglesias (28), Masaya (35), Quirce (46) y Rodríguez y Rodríguez (48). Este efecto es una consecuencia de su importancia como elemento estructural de las proteínas, enzimas, ácidos nucleicos y otras moléculas complejas de gran importancia biológica. El mayor tamaño y área foliar de las plantas sometidas a altos niveles de N puede deberse a un aumento del número y tamaño de sus células (7).

En las condiciones del experimento, los rendimientos máximos para ambos cultivares fueron obtenidos con los tratamientos N_3P_2 (N=224 ppm; P=15,5 ppm) y N_3P_3 (N=224 ppm; P=31 ppm).

Los niveles de N y P que produjeron las mayores diferencias en rendimiento entre los dos cultivares estudiados se presentaron con el tratamiento N_3P_2 .

Los bajos niveles de N (56 ppm) redujeron los rendimientos de ambos cultivares a un valor muy semejante de 33 g. Al aumentar el N el incremento en producción que mostró 'Tostado Manteca' fue superior al de 'Jin II-B'. Cuando la concentración del N pasó a 224 ppm, 'Tostado Manteca' continuó aumentando sus rendimientos no ocurriendo lo mismo con 'Jin II-B'. Esta respuesta podría deberse a diferencias de origen genético en eficiencia para absorber N (23).

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. This ensures transparency and allows for easy verification of the data.

In the second section, the author outlines the various methods used to collect and analyze the data. This includes both primary and secondary data collection techniques. The primary data was gathered through direct observation and interviews, while secondary data was obtained from existing reports and databases.

The third section details the statistical analysis performed on the collected data. It describes the use of descriptive statistics to summarize the data and inferential statistics to test hypotheses. The results indicate a significant correlation between the variables being studied.

The fourth section discusses the implications of the findings. It suggests that the results can be used to inform policy decisions and improve operational efficiency. The author also identifies some limitations of the study and suggests areas for future research.

Finally, the document concludes with a summary of the key findings and a list of references. The references include academic journals, books, and other relevant sources used in the research.

Los incrementos en rendimiento producidos por las dosis de P fueron significativos en los efectos lineal y cuadrático, concordando con los resultados obtenidos por Rodríguez (47), Rodríguez y Rodríguez (48), Tapia (53) y Vieira et al. (56) en estudios en condiciones de campo. Pero al hacer el análisis discriminador del efecto de los elementos N y P en cada cultivar con base en los datos de superficie de respuesta, se encontró que el N fue el elemento que tuvo mayor influencia sobre los rendimientos y siendo nulo el efecto del P. Esta falta de respuesta al P podría deberse a que los niveles de este elemento en los tratamientos estuvieron por encima de los requisitos fisiológicos de las plantas (12).

Sintetizando la información presentada del efecto de los tratamientos sobre el peso de 100 semillas, se podría inferir que en el cultivar 'Tostado Manteca' el N, aún a altos niveles, tiene un efecto positivo y sigue aumentando el peso de las semillas. La causa de la caída en rendimiento observada con el tratamiento Adic. 2 en este cultivar fue debida a un menor número de vainas y no a un menor peso de las semillas. Esto no ocurrió en el cultivar 'Jin II-B' en el que el peso de las semillas se mantuvo casi constante al variarse la concentración de N.

Este efecto en el cultivar 'Tostado Manteca', podría explicarse en base a que el tratamiento Adic. 2, además de favorecer el desarrollo vegetativo por su alto contenido de N, tuvo alta tensión osmótica que pudo inducir mayor abscisión de flores (32). Consecuentemente las plantas en dicho tratamiento podrían haber

1. The first step in the process of identifying a problem is to recognize that a problem exists. This is often done by comparing current performance with a desired state or goal. For example, a manager might notice that sales are declining or that customer satisfaction is low. Once a problem is identified, the next step is to define it more precisely. This involves determining the scope of the problem, its causes, and its effects. A clear definition of the problem is essential for developing an effective solution.

2. The second step is to gather information about the problem. This can be done through various methods, such as interviews, surveys, and data analysis. The goal is to understand the underlying causes of the problem and to identify any constraints or resources that may affect the solution. For example, a manager might conduct interviews with employees to learn about their perceptions of the problem or analyze sales data to identify trends.

3. The third step is to generate potential solutions. This is often done through brainstorming or other creative techniques. The goal is to come up with a range of possible solutions that could address the problem. It is important to consider both short-term and long-term solutions, as well as solutions that are feasible and sustainable. For example, a manager might brainstorm ideas for improving customer service, such as offering more personalized service or improving the quality of products.

4. The fourth step is to evaluate the potential solutions. This involves comparing the solutions against the criteria established in the previous step. The goal is to identify the most effective and feasible solution. This can be done through a cost-benefit analysis or other evaluation techniques. For example, a manager might compare the costs and benefits of different solutions for improving customer service.

5. The fifth and final step is to implement the chosen solution. This involves putting the solution into action and monitoring its progress. It is important to communicate the solution to all relevant stakeholders and to provide them with the necessary resources and support. Additionally, it is important to monitor the solution's performance and to make adjustments as needed. For example, a manager might implement a new customer service strategy and track customer satisfaction levels over time to see if the strategy is effective.

tenido más área foliar por fruto, disponiendo de mayor cantidad de carbohidratos al momento de formar sus semillas (3). En 'Jin II-B' hubo una disminución en absorción de N con el tratamiento Adic. 2 en relación con N_3P_3 indicando que el excesivo contenido N del primer tratamiento no alcanzó a fomentar el desarrollo vegetativo.

El hecho que dentro de un mismo nivel de N, los incrementos en P no afectaron el peso de las semillas en ambos cultivares está en contraposición con los resultados de Peck (41) en el sentido que dosis crecientes de P aumentaban el peso de las semillas.

El número de semilla por vainas varió muy poco en ambos cultivares, bajo efecto de los tratamientos. El número de semillas por vaina parece ser una característica genética constante en ambos cultivares y no se altera con fertilización. Aunque tensiones osmóticas en soluciones nutritivas de 1,8 bares producidos con glicol polietilénico pueden producir aborto de óvulos (32), en este experimento no se notó este efecto con el tratamiento Adic. 2 con 1,3 bares.

Los datos del efecto de los tratamientos sobre el número de vainas por planta muestran que esta característica fue poco influida por los niveles de N y P de los tratamientos de la parte factorial. Sin embargo, los tratamientos adicionales redujeron significativamente esta característica en el cultivar 'Tostado Manteca'.

1. *Chlorophyll a* (Chl a)

2. *Chlorophyll b* (Chl b)

3. *Chlorophyll c* (Chl c)

4. *Chlorophyll d* (Chl d)

5. *Chlorophyll e* (Chl e)

6. *Chlorophyll f* (Chl f)

7. *Chlorophyll g* (Chl g)

8. *Chlorophyll h* (Chl h)

9. *Chlorophyll i* (Chl i)

10. *Chlorophyll j* (Chl j)

11. *Chlorophyll k* (Chl k)

12. *Chlorophyll l* (Chl l)

13. *Chlorophyll m* (Chl m)

14. *Chlorophyll n* (Chl n)

15. *Chlorophyll o* (Chl o)

16. *Chlorophyll p* (Chl p)

17. *Chlorophyll q* (Chl q)

18. *Chlorophyll r* (Chl r)

19. *Chlorophyll s* (Chl s)

20. *Chlorophyll t* (Chl t)

21. *Chlorophyll u* (Chl u)

22. *Chlorophyll v* (Chl v)

23. *Chlorophyll w* (Chl w)

24. *Chlorophyll x* (Chl x)

25. *Chlorophyll y* (Chl y)

26. *Chlorophyll z* (Chl z)

A pesar de la poca influencia de los tratamientos sobre el número de vainas por planta, hubo alta correlación de esta variable con el rendimiento en ambos cultivares.

5.2 Efecto del N y P sobre Características Fisiológicas Complementarias

Los datos presentados en los resultados muestran que la absorción de agua fue una característica altamente correlacionada con las concentraciones de N y P de los tratamientos. Esta correlación es explicable por el efecto del N sobre el crecimiento vegetativo de la planta que se refleja en una mayor superficie transpirante. Por otra parte, al aumentar el N se incrementó el volumen radical en ambos cultivares de frijol, ofreciendo así mismo mayor superficie de absorción de agua. Esta relación directa es generalmente aceptada (3).

La absorción de agua estuvo también correlacionada altamente con los rendimientos en ambos cultivares, lo cual podría atribuirse a un efecto indirecto a través de la nutrición mineral ya que también la absorción de agua estuvo íntimamente relacionada con la absorción de N, K, Ca y S aunque no lo fue con el P. Estos resultados concuerdan con los obtenidos por Baeyens (3), Freeland (21) y Muenscher (38).

El volumen de raíces se vió también influido positivamente por los niveles de N de la solución nutritiva en ambos cultivares; pero por otro lado no respondió a niveles de P lo cual se explica por el bajo coeficiente de correlación entre la absorción de P y el volumen radical.

El efecto estimulante del N sobre el volumen del sistema radical encontrado en este trabajo no concuerda con los informes de Biddulph y Cory (4), Bosemark (5) y Corriols (13), quienes opinan que el N abundante en la planta disminuye el crecimiento de las raíces, debido a que las hojas inferiores de la planta de frijol dejan de suministrarle carbohidratos a las raíces.

Además, el nivel bajo de 56 ppm de N (N_1) afectó negativamente el volumen de raíces del cultivar 'Jin II-B' cosa que no fue tan notable en el cultivar 'Tostado Manteca'. Esto podría interpretarse como una mayor capacidad de este último cultivar para tolerar bajos niveles de N en el ambiente radical.

El incremento en peso seco de raíces al aumentarse el N podría considerarse una consecuencia del efecto que dicho elemento tiene sobre el área foliar ya que los carbohidratos de las hojas son trasladados a las raíces para su nutrición orgánica. Estos resultados están en desacuerdo con los de Corriols (13) quien encontró que aumentos de N correspondían a disminuciones en el peso de las raíces del frijol.

5.3 Efecto del N y P sobre la Absorción de Nutrientos

A igualdad de concentración de N en la solución nutritiva, ambos cultivares consumieron casi lo mismo de este elemento. Por otra parte, los rendimientos, así como también peso de 100 semillas y volumen de raíces, fueron mayores en el cultivar 'Tostado Manteca' en cada uno de los niveles de N estudiados, por lo que se podría decir que este cultivar es más eficiente en el uso que da al N absorbido desde el punto de vista económico.

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

Es interesante notar que al incrementar los niveles de N a 448 ppm (Adic. 2) el cultivar 'Tostado Manteca' continuó aumentando su absorción de N, no ocurriendo lo mismo con 'Jin II-B' en el que dicha absorción disminuyó. Como los altos niveles de N estuvieron acompañados de tensiones osmóticas relativamente altas, la mayor absorción de este elemento por el cultivar 'Tostado Manteca' podría deberse a una mayor adaptabilidad de sus raíces tanto a dichas tensiones como a niveles altos de N.

Por otro lado a niveles altos de P de 62 ppm (Adic. 2) el consumo de este elemento en el cultivar 'Jin II-B' decayó considerablemente no ocurriendo esto con 'Tostado Manteca' que continuó aumentando su consumo lo cual muestra además una mayor adaptabilidad de este cultivar a altos niveles de P.

6. CONCLUSIONES

1. La respuesta en rendimiento a la fertilización con N y P que determinó Haag (23) que sirvió de base al presente trabajo fue comprobada en los cultivares de frijol 'Tostado Manteca' y 'Jin II-B'. Pero debido a que, en las condiciones en que se realizó este trabajo, el cultivar de baja respuesta 'Jin II-B' produjo más de lo esperado, la diferencia en rendimiento entre dichos cultivares a altos niveles de N fue de menor magnitud que la señalada por ese investigador.
2. A pesar de lo anotado en el párrafo anterior, la diferencia encontrada en rendimiento entre los cultivares 'Tostado Manteca' y 'Jin II-B' a altos niveles de N fue de suficiente magnitud como para recomendar el empleo de estos dos cultivares en estudios de hereditabilidad del rendimiento.
3. De los elementos estudiados en esta tesis el N fue el que acentuó las diferencias en rendimiento entre los cultivares.
4. Para que las diferencias obtenidas en este trabajo sean reproducibles las plantas deberán cultivarse en ocho litros de solución nutritiva completa con 224 ppm de N y 15,5 ppm de P la cual deberá renovarse cada 15 días, airearse continuamente y tener un pH entre 5 y 6.

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

5. En las condiciones del presente trabajo el peso de 100 semillas mostró ser una variable sensible a los niveles de N al igual que los rendimientos por lo que se recomienda tomarla en consideración al hacer estudios genéticos de respuesta a la fertilización.

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. This ensures transparency and allows for easy verification of the data.

In the second section, the author outlines the various methods used to collect and analyze the data. This includes both primary and secondary data collection techniques. The analysis focuses on identifying trends and patterns over time, which is crucial for making informed decisions.

The final part of the document provides a detailed breakdown of the results. It includes several tables and charts that illustrate the key findings. The data shows a clear upward trend in certain areas, while other areas remain relatively stable. These insights are essential for developing effective strategies and policies.

7. RESUMEN

Trabajos previos han demostrado que pueden existir diferencias en rendimiento como respuesta a la aplicación de fertilizantes entre los cultivares de una misma especie. Esta tesis tuvo por objetivo producir en condiciones controladas la máxima diferencia en respuesta al N y P en dos cultivares de frijol (Phaseolus vulgarisL.) cultivados en solución nutritiva. Los cultivares seleccionados fueron 'Tostado Manteca' y 'Jin II-B' que respondieron en forma diferencial a la aplicación de N y P en condiciones de campo.

Las plantas fueron cultivadas inicialmente en solución Hoagland No. 1 y luego en otras conteniendo diferentes niveles de N y P. Durante el crecimiento de las plantas se midieron la absorción de agua y el consumo de N, P, K, Ca, Mg y S. Al llegar la época de cosecha se midieron también: rendimientos, número de vainas por planta, número de semillas por vaina, peso de 100 semillas, y volumen y peso de raíces.

Con los datos de rendimiento se efectuó un análisis de superficie de respuesta para encontrar los niveles de N y P que correspondieron a los máximos rendimientos y además un análisis discriminatorio de variancia para detectar el tratamiento que produjo la mayor diferencia en rendimiento entre los dos cultivares.

En las condiciones de este experimento, los niveles de N y P en solución nutritiva que produjeron los rendimientos máximos fueron 196 ppm de N y 27 ppm de P para 'Jin II-B' y

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. This includes not only sales and purchases but also the various expenses incurred in the course of business. It is essential to ensure that every receipt is properly filed and that the books are balanced regularly.

In addition, it is important to keep track of the inventory of goods on hand. This will help to prevent stockouts and ensure that the business is always able to meet the demands of its customers. The document also emphasizes the need for a clear and concise system of accounting, which should be easy to understand and use.

Finally, the document stresses the importance of staying up-to-date on the latest accounting practices and regulations. This will help to ensure that the business is always in compliance with the law and that its financial records are as accurate as possible.

By following these guidelines, businesses can ensure that their financial records are accurate, complete, and easy to understand. This will help to build trust with customers and investors and ensure the long-term success of the business.

216 ppm de N y 27 ppm de P para 'Tostado Manteca'.

La mayor diferencia en rendimiento entre los cultivares se produjo con 224 ppm de N y 15,5 ppm de P.

El elemento N fue casi el único causante de las diferencias en rendimiento de acuerdo al análisis de los datos.

Los valores de las correlaciones fueron altos en ambos cultivares entre el rendimiento y: número de vainas por planta, peso de 100 semillas, absorción de agua, volumen de raíces y absorción de N, P, K y Ca.

La magnitud de las diferencias en rendimiento como respuesta al N entre los cultivares 'Jin II-B' y 'Tostado Manteca' justifica recomendarlos para estudios genéticos de esta característica.

1. The first step in the process of identifying a problem is to recognize that a problem exists. This is often done by comparing current performance with a desired state or goal. For example, a manager might notice that sales are declining or that customer satisfaction is low. Once a problem is identified, the next step is to define it more precisely. This involves determining the scope of the problem, its causes, and its effects. For instance, a manager might define a problem as "a 10% decrease in sales over the last quarter, primarily due to a loss of market share in the competitive market." This definition helps to narrow down the focus of the problem and identify the specific areas that need to be addressed.

2. The second step in the process is to analyze the problem. This involves gathering information about the problem and its causes. This can be done through a variety of methods, including interviews, surveys, and data analysis. For example, a manager might conduct interviews with sales staff to learn more about the competitive market or analyze sales data to identify trends. The goal of this step is to understand the underlying causes of the problem and to identify the key factors that are contributing to it. This information is then used to develop a plan of action.

3. The third step in the process is to develop a plan of action. This involves identifying the specific steps that need to be taken to solve the problem. For example, a manager might develop a plan to increase sales by targeting new markets or improving customer service. The plan should be realistic and achievable, and it should take into account the resources available and the time constraints. Once a plan is developed, the next step is to implement it. This involves putting the plan into action and monitoring progress. For example, a manager might assign tasks to sales staff and track sales performance over time. The final step in the process is to evaluate the results. This involves comparing the actual results with the desired state and determining whether the problem has been solved. If not, the manager may need to revise the plan and try again.

7a. SUMMARY

Differences in yield, as response to fertilizer applications, are often obtained with cultivars of the same species. This thesis was set out to maximize, in controlled conditions, the differences in responses of two bean (Phaseolus vulgaris L.) cultivars to applications of N and P in hydroponics. The cultivars selected 'Tostado Manteca' and 'Jin II-B' had previously been found to respond differentially to soil applications of N and P under field conditions.

The plants were initially cultivated in No. 1 Hoagland's solution and later in others with different levels of N and P. Throughout the growth cycle, water absorption and intake of N, P, K, Ca, Mg and S were measured. At harvest time were also measured: yield, number of pods per plant, number of seeds per pod, weight of 100 seeds, and volume and weight of roots.

Surface response and discriminate analyses of variance were carried out on the yield data to determine the N and P levels corresponding to the highest yields and maximum yield differences.

The optimum treatment levels in the nutrient solutions to obtain the highest yields were: 196 ppm of N and 27 ppm of P for 'Jin II-B' and 216 ppm of N and 27 ppm of P for 'Tostado Manteca'.

The largest yield difference between the cultivars was produced with the combination of 224 ppm of N and 15.5 ppm of P.

The element N was almost solely responsible for the yield differences as proven by the analysis of the data.

In both cultivars the correlation values were high between yield and: number of pods per plant, weight of 100 seeds, water absorption, root volume, and N, P, K and Ca absorption.

The large difference in yield found as response to N application could justify the use of 'Jin II-B' and 'Tostado Manteca' cultivars in genetic studies of that character.

3. LITERATURA CITADA

1. AMBLER, J. E. y BROWN, J. C. Cause of differential susceptibility to Zn deficiency in two varieties of navy beans (Phaseolus vulgaris L.). *Agronomy Journal* 61:41-43. 1969.
2. ASSOCIATION OF OFFICIAL AGRICULTURAL CHEMISTS. Official methods of analysis. 9th ed. Washington, D. C., 1960. 1008 p.
3. BAEYENS, J. Nutrición de las plantas de cultivo. Traducción de J. M. Box y P. Urbano T. Madrid, Lemos, 1970. 631 p.
4. BIDDULPH, O. y CORY, R. Translocation of ^{14}C metabolites in the phloem of the bean plant. *Plant Physiology* 40(1): 119-129. 1965.
5. BOSEMARK, N. O. The influence of nitrogen on root development. *Physiologia Plantarum* 7(3):497-502. 1954.
6. BREALAND, H. L. Atomic absorption method of analysis for agricultural samples. *Soil and Crop Science Society of Florida Proceedings* 26:53-64. 1966.
7. BURKHOLDER, P. R. y MCVEIGH, I. Growth and differentiation of maize in relation to nitrogen supply. *American Journal of Botany* 27:414-424. 1940.
8. CHACON, Z.M.E. Investigación sobre fertilización nitrogenada e inoculación de frijoles "Phaseolus vulgaris L". Tesis Ing. Agr. San José, Universidad de Costa Rica, Facultad de Agronomía, 1961. 72 p.
9. CHAPMAN, H. D. y PRATT, P. F. Methods of analysis for soils, plants and waters. California, University of California, 1961. 309 p.
10. COCKEFAIR, E. A. The role of phosphorus in the metabolism of plants. *American Journal of Botany* 18:582-597. 1931.
11. COCKRAN, W. y COX, G. M. Algunos métodos para el estudio de la superficie de respuesta. In _____ y COX, G. M. Diseños experimentales. Trad. de la 2da. ed. inglesa. México, D. F., Trillas, 1965. pp. 372-415.
12. CORDERO, O. E. El análisis de la planta como guía de la fertilización de frijol (Phaseolus vulgaris L.). Tesis Ing. Agr. San José, Universidad de Costa Rica, Facultad de Agronomía, 1968. 45 p.

January 1, 1950
Dear Mr. [Name]
I am writing to you regarding the [subject]

The [subject] is a matter of [importance] and I am sure that you will find it of interest. I have [action]

I am sure that you will find this information helpful. I am sure that you will find it of interest.

I am sure that you will find this information helpful. I am sure that you will find it of interest.

I am sure that you will find this information helpful. I am sure that you will find it of interest.

I am sure that you will find this information helpful. I am sure that you will find it of interest.

I am sure that you will find this information helpful. I am sure that you will find it of interest.

I am sure that you will find this information helpful. I am sure that you will find it of interest.

I am sure that you will find this information helpful. I am sure that you will find it of interest.

I am sure that you will find this information helpful. I am sure that you will find it of interest.

I am sure that you will find this information helpful. I am sure that you will find it of interest.

13. CORRIOLS, M. A. El análisis de la planta como guía de la fertilización nitrogenada del frijol (Phaseolus vulgaris L.). Tesis Ing. Agr. San José, Universidad de Costa Rica, Facultad de Agronomía, 1965. 44 p.
14. DAVID, D. J. Emission and atomic absorption spectrochemical methods. In Linskens, H. F. y Tracey, M. V., eds. Modern methods of plant analysis. Berlin, Springer, 1962. v. 5, pp. 1-25.
15. DEMOLON, A. Crecimiento de vegetales cultivados. Traducido de la 5a. edición francesa por José Pérez Malla. Barcelona, Omega, 1966. 587 p.
16. ECHEVARRIA, A. G. Investigaciones sobre fertilización de frijoles (Phaseolus vulgaris L.) en la Estación Experimental Agrícola de San Fernando. Tesis Ing. Agr. San José, Universidad de Costa Rica, Facultad de Agronomía, 1960. 73 p.
17. EHRLER, W. L., LANGE, A. H. y HAMMER, K. C. The effect of nutrient balance on the uptake transport of calcium and phosphorus by bean plants. American Society for Horticultural Proceedings 72:365-369. 1958.
- x 18. ENSAYOS DE fertilización en frijol. In Reunión del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios, 15, San Salvador, El Salvador, 1969. San Salvador, Dirección General de Investigaciones y Extensión Agrícola, 1969. v.1 s.p.
19. ERDMAN, L. W. The porcentaje of nitrogen in different parts of soybean plants at different stages of growth. Journal of the American Society of Agronomy 21:360-366. 1929.
20. FASSBENDER, H. W. La fertilización del frijol (Phaseolus sp.) Turrialba 17(1):46-52. 1967.
21. FREELAND, R. O. Effect of transpiration upon the absorption and distribution of mineral salts in plants. American Journal of Botany 23:355-362. 1936; 24:373-374. 1937.
- y 22. GALLO, J. R. y MIYASAKA, S. Composição química do feijoeiro e absorção de elementos nutritivos, do florescimento à maturação. Bragantia 20(40):867-884. 1961.
23. HAAG, W. L. Differential response among bean varieties (Phaseolus vulgaris L.) to nitrogen and phosphorus. M. S. thesis. Michigan State University, 1970. 91 p.

24. HERRERA, B.M.A. Ensayos de fertilización en frijoles (Phaseolus vulgaris L.) en cinco distintas localidades de los Cantones de Acosta y Aserrí. Tesis Ing. Agr. San José, Universidad de Costa Rica, Facultad de Agronomía, 1964. 84 p.
25. HEWITT, E. J. Sand and water cultural methods used in the study of plant nutrition. 2nd. ed. Bucks, England, Commonwealth Agricultural Bureaux, 1966. 547 p.
26. HOAGLAND, D. R. y ARNON, D. I. The water-culture methods for growing plants. California Agricultural Experimental Station. Circular no. 346. 1938. 39 p.
- ✓ 27. HOLDRIDGE, I. R. Life zone ecology. San José, Costa Rica, Tropical Science Center, 1964. 190 p.
28. IGLESIAS, P. G. Estudio sobre la respuesta de frijol (Phaseolus vulgaris L.) a los fertilizantes. In Reunión Anual del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios, 1, San José, Costa Rica, 1962. México, D. F., Imprenta Benjamin Franklin, 1962. pp. 31-40.
29. JIMENEZ, E. J., SALAZAR, J. J. y PICADO, V. Un método para medir volumen radical de plantas de cacao (Theobroma cacao L) cultivadas en hidroponia. Turrialba 17(1):98-101. 1967.
- † 30. LAIRD, R. J. y NUÑEZ, E. R. Notas del curso de fertilidad de suelos. Chapingo, México, Escuela Nacional de Agricultura, 1963. 211 p.
31. LIZARRAGA, H. Rendimientos de frijol en pruebas de fertilizantes en cuatro países de Centro América 1962-1963. In Reunión del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios, 12, Managua, Nicaragua, 1966. s.n.t. pp. 51-54.
32. LOAYZA, TORRES J.M. Respuesta de tres variedades de frijol (Phaseolus vulgaris L.) a tres tensiones osmóticas en soluciones nutritivas. Tesis M. S. Turrialba, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1972. 75 p.
33. MARTINI, J. A. y PINCHINAT, A. M. Ensayos de abonamiento del frijol (Phaseolus vulgaris L.) en el invernadero con tres suelos de áreas frijoleras en Costa Rica. Turrialba 17 (4):411-418. 1967.
- { 34. MASAYA, S. P. Estudio de la absorción de nutrimentos y crecimiento de raíces en la planta de frijol (Phaseolus vulgaris L. var. Turrialba 4). Tesis M. S. Turrialba, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1971. 57 p.

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 reporting and auditing. The text notes that incomplete or inaccurate records can lead to significant errors and discrepancies, which may have legal and financial consequences.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used for data collection and analysis. It mentions the use of spreadsheets, databases, and specialized software to organize and process large volumes of information. The text also discusses the importance of data security and privacy, highlighting the need for robust protocols to protect sensitive information from unauthorized access and breaches.

3. The third part of the document focuses on the integration of data from different sources and the resulting insights. It describes how data from various departments and systems can be combined to provide a comprehensive view of organizational performance. The text highlights the value of data-driven decision-making, where insights derived from analysis can inform strategic planning and operational improvements.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data management and analysis. It identifies common issues such as data silos, inconsistent data formats, and limited resources. The text suggests several strategies to overcome these challenges, including standardizing data formats, improving data governance, and investing in advanced analytics tools and training.

5. The fifth part of the document concludes by summarizing the key findings and recommendations. It reiterates the importance of a data-centric approach and the need for continuous monitoring and improvement. The text encourages organizations to embrace data as a strategic asset and to foster a culture of data literacy and innovation.

- * 35. MASAYA, S. P. Resumen de los trabajos realizados durante el año 1967, en el Programa de frijol de Guatemala. In Reunión del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios, 14, Tegucigalpa, Honduras, 1968. Turrialba, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, 1969. pp. 143-146.
36. MIYASAKA, S. et al. Ensaio de adubação de soya e do feijoeiro em solo do arenito botucatu, com vegetação de cerrado. *Bragantia* 23(5):45-54. 1964.
37. _____, IGUE, K. y FREIRE, E. S. Adubação de feijoeiro em solos derivados do arenito bauru. *Bragantia* 24(20):231-245. 1965.
38. MUENSCHER, W. C. The effect of transpiration on the absorption of salts by plants. *American Journal of Botany* 9:311-329. 1922.
39. MÜLLER, L. Un aparato Micro-Kjeldahl simple para análisis rutinarios rápidos de materiales vegetales. *Turrialba* 11(1):17-25. 1961.
40. NARVAEZ, C.J.M. Ensayo de fertilizantes en frijol, llevados a efecto en La Calera, Dpto. de Managua, República de Nicaragua. In Reunión del Proyecto Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Frijol, 3, Antigua, Guatemala, 1964. Turrialba, IICA, 1964. pp. 67-68.
41. PECK, N. H. Balancing P and K boosts snap bean yields. *Crops and Soils* 17(2):7-8. 1964.
42. PESSOA, C. O. y HERNANDEZ, B. F. Fertilización y producción de frijol en Parrita, Costa Rica, 1968. In Reunión del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios, 11, San Salvador, El Salvador, 1969. San Salvador, Dirección General de Investigaciones y Extensión Agrícola, 1969. v.1. s.p.
43. PINCHINAT, A. M. El cultivo del frijol en Centro América. *Extensión en las Américas* 11(1):27-32. 1966.
44. _____. Ensayos extensivos de fertilizantes en Centroamerica 1966-1968 en frijol. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Publicación Miscelánea no. 58. s.f. 43 p.
45. PIPER, CH. V. y MORSE, W. J. The soybean. New York, McGraw Hill, 1923. 329 p.

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 reporting and compliance with regulatory requirements. The text notes that incomplete or inconsistent records can lead to significant legal and financial consequences for the organization.

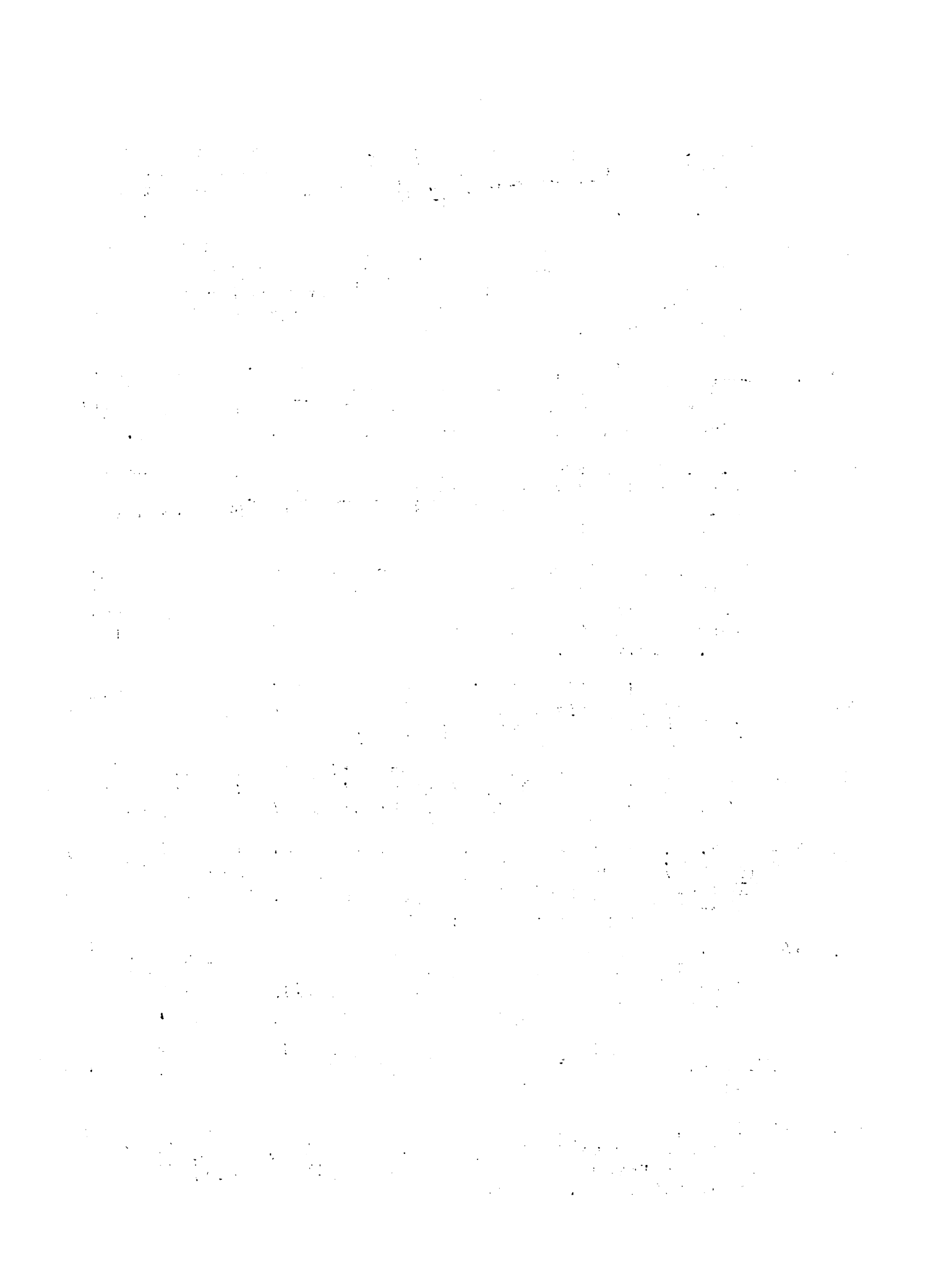
2. The second section addresses the challenges associated with data management in a rapidly changing digital landscape. It highlights the need for robust security protocols to protect sensitive information from cyber threats and unauthorized access. Additionally, it discusses the importance of data integrity and the implementation of backup and recovery strategies to ensure business continuity in the event of a data loss.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in streamlining operations and improving efficiency. It explores various digital tools and platforms that can be leveraged to automate repetitive tasks, enhance communication, and facilitate data analysis. The text suggests that investing in modern technology is crucial for staying competitive in today's market.

4. The fourth section discusses the importance of continuous learning and professional development for the workforce. It encourages organizations to provide training opportunities and support for their employees to stay updated on the latest industry trends and technologies. This not only enhances the skills of the workforce but also fosters a culture of innovation and growth within the organization.

5. The final part of the document concludes by summarizing the key points discussed and reiterating the importance of a proactive and strategic approach to business management. It emphasizes that success in the long run depends on the organization's ability to adapt to change, embrace innovation, and maintain a strong focus on operational excellence and ethical practices.

46. QUIRCE, C. Q. Ensayo de fertilización N-P-K-Ca e inoculación en frijoles (Phaseolus vulgaris L). Tesis Ing. Agr. San José, Universidad de Costa Rica, Facultad de Agronomía, 1960. 67 p.
47. RODRIGUEZ, M.M.A. Ensayos de fertilizantes en frijol en la Zona Norte de Nicaragua 1966-1967. In Reunión del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios, 14, Tegucigalpa, Honduras, 1968, Turrialba, IICA, 1969. pp. 147-154.
48. _____ y RODRIGUEZ, M. L. Ensayos de fertilizantes en frijol en la Zona Norte de Nicaragua 1966. In Reunión del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios, 13, San José, 1967. s.n.t. pp. 47-48.
- ✓49. ROO, M. E. El análisis de la planta como guía de la fertilización potásica del frijol (Phaseolus vulgaris L). Tesis Ing. Agr. San Jose, Universidad de Costa Rica, Facultad de Agronomía, 1967. 49 p.
- ✓50. SALAZAR, J. R. Efectos de nitrógeno y fósforo en el rendimiento de frijol en occidente de El Salvador. In Reunión Anual del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios, 16, Antigua, Guatemala, 1970. s.n.t. s.p.
51. SOTO, A. La fijación del nitrógeno atmosférico por *Rhizobium* y potasio. Tesis Ing. Agr. San José, Universidad de Costa Rica, Facultad de Agronomía, 1961. 96 p.
52. SUTCLIFFE, J. F. Mineral salts absorption in plants. Oxford, Pergamon, 1962. 194 p. (International series of monography on pure and applied biology. Plant Physiology, v.1).
- / 53. TAPIA, B. H. Ensayos de fertilizantes en frijol en Nicaragua. In Reunión Anual del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios, 11, Panamá, Panamá, 1965. s.n.t. pp. 91-94.
54. VARGAS S., R. Abonamiento e inoculación en el cultivo del frijol. In Reunión Latinoamericana de Fitotecnia, 5a. Buenos Aires, 1961, Actas, Buenos Aires, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 1962. v.2. pp. 448-449.
55. _____. Abonamiento en el cultivo del frijol. Lima. Estación Experimental Agrícola de La Molina. Informe Mensual 31(365): 7-14. 1957.
56. VIEIRA, C., ATHOW, K. L. y NOGUEIRA, L. A. Progêssos nos trabalhos experimentais com e feijoeiro comun na Universidade Rural do Estado de Minas Gerais Brasil. s.n.t. Informe Anual 1966. pp. 30-35.



APENDICE

Cuadro 5. Datos meteorológicos registrados durante el experimento, tanto dentro como fuera del invernadero

Intervalo de fechas	Dentro del invernadero			Fuera del invernadero			Inso-lación horas		
	Temperatura °C		Humedad rel. mínima (%)	Temperatura °C		Humedad rel. mínima (%)			
	Máx.	Mín. Media		Máx.	Mín. Media				
24-11-71/30-11-71				25,7	16,3	21,0	58,4	4,4	
1-12-71/ 7-12-71	27,5	17,0	22,3	60	26,1	16,5	21,3	53,1	5,7
8-12-71/14-12-71	29,3	17,7	23,5	52	26,4	16,2	21,3	51,9	6,0
15-12-71/21-12-71	25,8	13,9	19,9	48	25,9	14,8	20,4	51,3	4,1
22-12-71/28-12-71	26,3	13,6	20,0	44	25,9	15,1	20,5	49,1	5,9
29-12-71/ 4- 1-72	24,4	16,6	20,5	63	25,4	17,9	21,7	64,1	3,1
5- 1-72/11- 1-72	21,9	16,2	19,1	72	23,9	18,2	21,0	69,6	1,5
12- 1-72/18- 1-72	25,4	16,1	20,8	61	23,6	16,5	20,0	64,4	1,9
19- 1-72/25- 1-72	24,6	15,2	19,9	54	27,1	16,1	21,6	54,1	6,4
26- 1-72/ 1- 2-72	24,2	14,8	19,5	52	25,6	16,1	20,8	51,4	5,5
2- 2-72/ 8- 2-72	24,6	16,8	20,7	55	25,8	17,9	21,8	55,9	4,8
9- 2-72/15- 2-72	26,5	15,1	20,8	46	26,8	15,8	21,3	49,3	8,0
16- 2-72/22- 2-72	23,5	14,2	18,8	58	24,4	15,4	19,9	62,0	5,0
23- 2-72/29- 2-72	26,3	13,9	20,1	49	25,3	15,7	20,5	55,7	5,3
1- 3-72/ 7- 3-72	29,5	14,7	22,2	43	26,1	16,5	21,3	55,9	6,0

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 ensuring transparency and accountability in financial operations. This section also highlights the role of internal controls in preventing fraud and errors.

2. The second part of the document focuses on the implementation of robust risk management strategies. It outlines various risk assessment techniques and provides guidance on how to identify, evaluate, and mitigate potential risks. The text stresses the need for a proactive approach to risk management to protect the organization's assets and reputation.

3. The third part of the document addresses the importance of effective communication and reporting. It discusses the need for clear and concise communication channels and the role of regular reporting in keeping stakeholders informed. This section also touches upon the importance of maintaining accurate financial statements and providing timely updates to management and investors.

4. The fourth 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 ensuring transparency and accountability in financial operations. This section also highlights the role of internal controls in preventing fraud and errors.

5. The fifth part of the document focuses on the implementation of robust risk management strategies. It outlines various risk assessment techniques and provides guidance on how to identify, evaluate, and mitigate potential risks. The text stresses the need for a proactive approach to risk management to protect the organization's assets and reputation.

6. The sixth part of the document addresses the importance of effective communication and reporting. It discusses the need for clear and concise communication channels and the role of regular reporting in keeping stakeholders informed. This section also touches upon the importance of maintaining accurate financial statements and providing timely updates to management and investors.

7. The seventh 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 ensuring transparency and accountability in financial operations. This section also highlights the role of internal controls in preventing fraud and errors.

8. The eighth part of the document focuses on the implementation of robust risk management strategies. It outlines various risk assessment techniques and provides guidance on how to identify, evaluate, and mitigate potential risks. The text stresses the need for a proactive approach to risk management to protect the organization's assets and reputation.

9. The ninth part of the document addresses the importance of effective communication and reporting. It discusses the need for clear and concise communication channels and the role of regular reporting in keeping stakeholders informed. This section also touches upon the importance of maintaining accurate financial statements and providing timely updates to management and investors.

10. The tenth 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 ensuring transparency and accountability in financial operations. This section also highlights the role of internal controls in preventing fraud and errors.

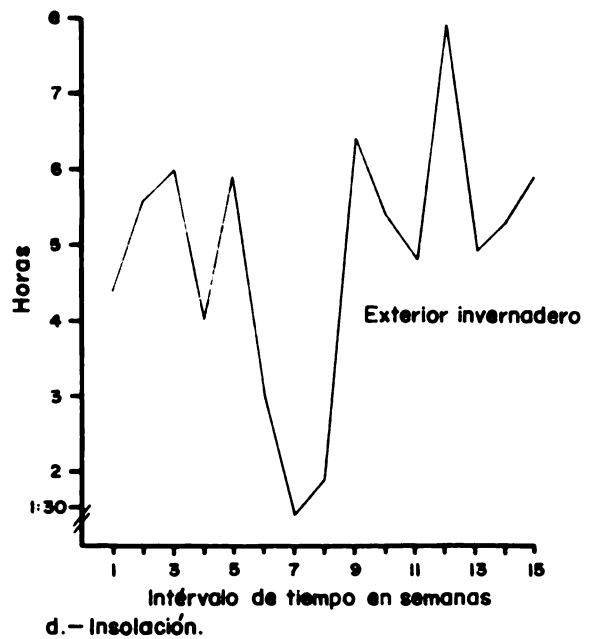
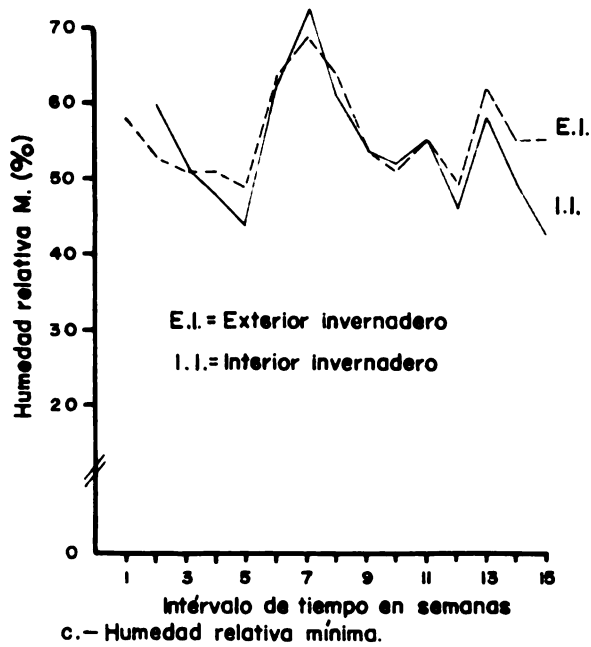
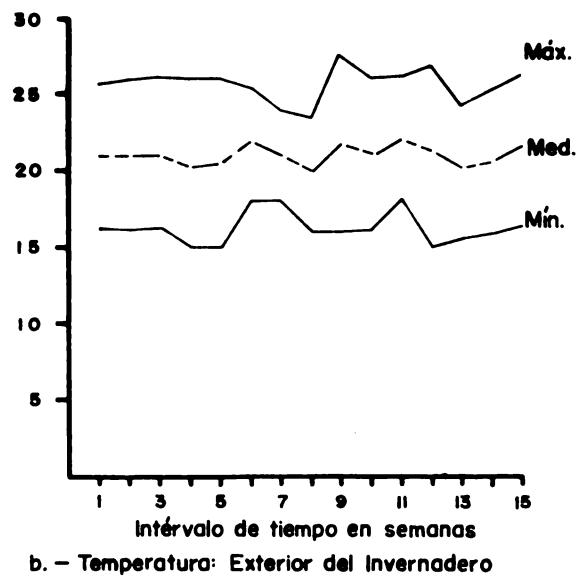
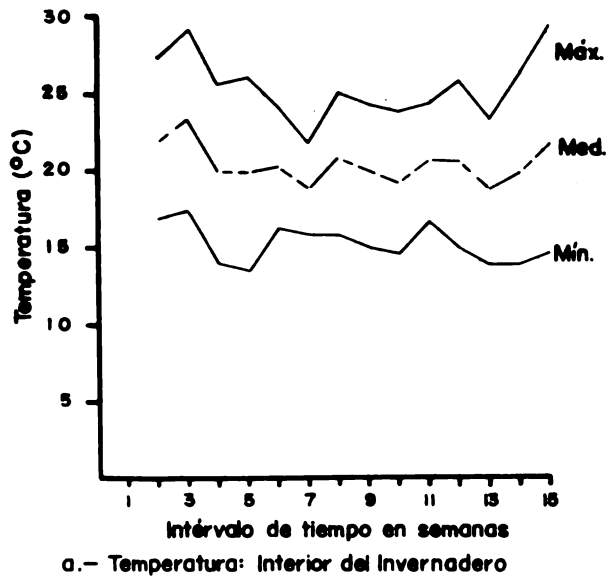


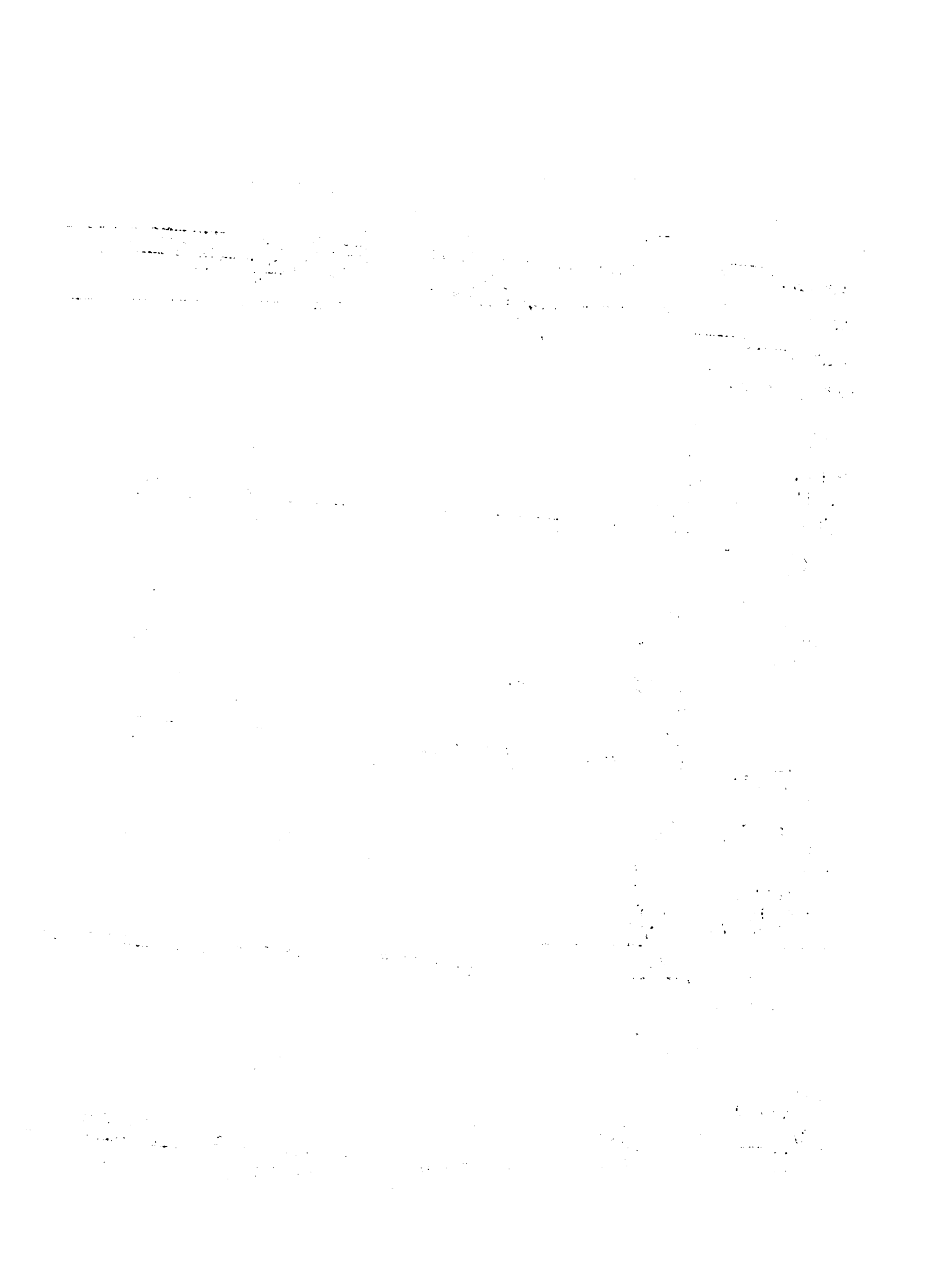
Fig. 24 Tendencia de los factores ambientales, en el interior y exterior del invernadero.

Cuadro 6. Composición química de la solución nutritiva Hoagland No. 1

Sales	N-NO ₃	P	K	Ca	Mg	S	Fe	B	Mn	Zn	Cu	Mo	Cl	Co	Na
	-----ppm (mg/l)-----														
KNO ₃	70,0	-	195,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ca(NO ₃) ₂ ·4H ₂ O	140,0	-	-	200,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KPO ₄ H ₂	-	31,0	39,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MgSO ₄ ·7H ₂ O	-	-	-	-	48,6	64,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FeKEDTA	-	-	10,4	-	-	-	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-
BO ₃ H ₃	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-
MnCl ₂ ·4H ₂ O	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	0,324	-	-
ZnSO ₄ ·7H ₂ O	-	-	-	-	-	0,02	-	-	-	0,05	-	-	-	-	-
CuSO ₄ ·5H ₂ O	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	-	0,02	-	-	-	-
MoO ₄ H ₂ ·H ₂ O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-
CoCl ₂ ·6H ₂ O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,006	0,005	-
NaCl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000	-	1,95
Totales	210,0	31,0	245,0	200,0	48,6	64,15	5,0	0,5	0,5	0,05	0,02	0,01	3,330	0,005	1,95

Cuadro 7. Composición química de los tratamientos

Sales	Molaridad de las sales	ppm de los elementos (mg/l)						
		N		P	K	Ca	Mg	S
		N-NO ₃	N-NH ₄					
Tratamiento N₁P₁								
K ₂ SO ₄	0,00175				136,5		56	
K ₂ HPO ₄	0,00025			7,74	19,5			
(NH ₄) ₂ SO ₄	0,001		28				32	
Ca(NO ₃) ₂	0,001	28				40		
MgSO ₄	0,002						48 64	
CaSO ₄	0,001					40	32	
Total		28	28	7,74	156,0	80	48 184	
Tratamiento N₁P₂								
K ₂ SO ₄	0,0015				117		48	
K ₂ HPO ₄	0,0005			15,5	39			
(NH ₄) ₂ SO ₄	0,001		28				32	
Ca(NO ₃) ₂	0,001	28				40		
MgSO ₄	0,002						48 64	
CaSO ₄	0,001					40	32	
Total		28	28	15,5	156	80	48 176	
Tratamiento N₁P₃								
K ₂ SO ₄	0,001				78		32	
K ₂ HPO ₄	0,001			31	78			
(NH ₄) ₂ SO ₄	0,001		28				32	
Ca(NO ₃) ₂	0,001	28				40		
MgSO ₄	0,002						48 64	
CaSO ₄	0,001					40	32	
Total		28	28	31	156	80	48 160	
Tratamiento N₂P₁								
K ₂ SO ₄	0,00175				136,5		56	
K ₂ HPO ₄	0,00025			7,75	19,5			
(NH ₄) ₂ SO ₄	0,002		56				64	
Ca(NO ₃) ₂	0,002	56				80		
MgSO ₄	0,002						48 64	
Total		56	56	7,75	156,0	80	48 184	



Cuadro 7. Cont...

Sales	Molaridad de las sales	ppm de los elementos (mg/l)						
		N		P	K	Ca	Mg	S
		N-NO ₃	N-NH ₄					
Tratamiento N₂P₂								
K ₂ SO ₄	0,0015				117			48
K ₂ HPO ₄	0,0005			15,5	39			
(NH ₄) ₂ SO ₄	0,002		56					64
Ca(NO ₃) ₂	0,002	56				80		
MgSO ₄	0,002						48	64
Total		56	56	15,5	156	80	48	176
Tratamiento N₂P₃								
K ₂ SO ₄	0,001				78			32
K ₂ HPO ₄	0,001			31	78			
(NH ₄) ₂ SO ₄	0,002		56					64
Ca(NO ₃) ₂	0,002	56				80		
MgSO ₄	0,002						48	64
Total		56	56	31	156	80	48	160
Tratamiento N₃P₁								
K ₂ SO ₄	0,00175				136,5			56
K ₂ HPO ₄	0,00025			7,75	19,5			
(NH ₄) ₂ SO ₄	0,002		56					64
(NH ₄)NO ₃	0,004	56	56					
Ca(NO ₃) ₂	0,002	56				80		
MgSO ₄	0,002						48	64
Total		112	112	7,75	156,0	80	48	184
Tratamiento N₃P₂								
KNO ₃	0,003	42			117			
(NH ₄)NO ₃	0,001	14	14					
K ₂ HPO ₄	0,0005			15,50	39			
(NH ₄) ₂ SO ₄	0,0035		98					112
Ca(NO ₃) ₂	0,002	56				80		
MgSO ₄	0,002						48	64
Total		112	112	15,50	156	80	48	176

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Cuadro 7. Cont...

Sales	Molaridad de las sales	ppm de los elementos (mg/l)						
		N		P	K	Ca	Mg	S
		N-NO ₃	N-NH ₄					
Tratamiento N₃P₃								
KNO ₃	0,002	28			78			
(NH ₄)NO ₃	0,002	28	28					
K ₂ HPO ₄	0,001			31,00	78			
(NH ₄) ₂ SO ₄	0,003		84				96	
Ca(NO ₃) ₂	0,002	56				80		
Mg(SO ₄) ₂	0,002						48 64	
Total		112	112	31,00	156	80	48 160	
Tratamiento Adicional 1								
K ₂ SO ₄	0,001885				147,00		60	
K ₂ HPO ₄	0,000125			3,87	9,78			
(NH ₄) ₂ SO ₄	0,0005		14				16	
Ca(NO ₃) ₂	0,0005	14				20		
MgSO ₄	0,002						48 64	
CaSO ₄	0,0015					60	48	
Total		14	14	3,87	156,78	80	48 188	
Tratamiento Adicional 2								
(NH ₄)NO ₃	0,012	168	168					
K ₂ HPO ₄	0,002			62	156			
(NH ₄) ₂ SO ₄	0,002		56				64	
Ca(NO ₃) ₂	0,002	56				80		
MgSO ₄	0,002						48 64	
Total		224	224	62	156	80	48 128	

Cuadro 8. Orden cronológico de las etapas del desarrollo de las plantas y labores realizadas durante el experimento

Fechas	Labores realizadas
18-11-71	Las semillas de ambos cultivares fueron puestas a germinar en forma individual. Se empleó solución nutritiva Hoagland N° 1 a un quinto de la concentración original para humedecer los papeles de germinación.
26-11-71	Se pasaron las plántulas de los rollos de germinación a los recipientes definitivos con solución nutritiva Hoagland N° 1 a la mitad de la concentración original.
1-12-71	Se controló la araña roja (<u>Tetranychus</u> sp) a base de Karathane al 0,05%.
10-12-71	Se llevó a cabo la primera renovación de las soluciones nutritivas y se cambió su concentración de acuerdo al tratamiento.
18-12-71	Se controlaron la araña roja y mildiú a base de Ekatín y Karathane.
19-12-71	Se observó el inicio de la floración en el cultivar 'Jin II-B'.
24-12-71	idem (cultivar 'Tostado Manteca')
25-12-71	Se hizo la segunda renovación de las soluciones nutritivas.
2- 1-72	Finalización de la floración en el cultivar 'Jin II-B' y que los frutos se estaban desarrollando.
4- 1-72	Se controlaron la araña roja y mildiú a base de Ekatín y Karathane.
9- 1-72	Se llevó a cabo la tercera renovación de las soluciones nutritivas.
11- 1-72	Finalización de la floración en el cultivar 'Tostado Manteca' y los frutos se estaban desarrollando.
13- 1-72	Período de máxima intensidad de crecimiento de los frutos. Se paralizó el crecimiento de los tallos y hojas en el cultivar 'Jin II-B'.
18- 1-72	idem (cultivar 'Tostado Manteca')
24- 1-72	Se hizo la cuarta renovación de las soluciones nutritivas.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities related to the business.

2. It also emphasizes the need for regular audits and reviews to ensure compliance with applicable laws and regulations.

Page 1

3. The document further outlines the responsibilities of the management team in ensuring the integrity and accuracy of the financial statements.

4. It also discusses the importance of transparency and communication with stakeholders regarding the company's financial performance.

5. The document concludes by stating that the management team is committed to providing accurate and timely financial information to all stakeholders.

6. It also mentions that the company will continue to monitor and improve its financial reporting processes to ensure the highest level of accuracy and reliability.

7. The document further states that the management team will be responsible for ensuring that all financial transactions are properly recorded and reported.

8. It also discusses the importance of maintaining accurate records of all assets and liabilities of the company.

9. The document concludes by stating that the management team is committed to providing accurate and timely financial information to all stakeholders.

10. It also mentions that the company will continue to monitor and improve its financial reporting processes to ensure the highest level of accuracy and reliability.

11. The document further states that the management team will be responsible for ensuring that all financial transactions are properly recorded and reported.

12. It also discusses the importance of maintaining accurate records of all assets and liabilities of the company.

13. The document concludes by stating that the management team is committed to providing accurate and timely financial information to all stakeholders.

14. It also mentions that the company will continue to monitor and improve its financial reporting processes to ensure the highest level of accuracy and reliability.

15. The document further states that the management team will be responsible for ensuring that all financial transactions are properly recorded and reported.

16. It also discusses the importance of maintaining accurate records of all assets and liabilities of the company.

17. The document concludes by stating that the management team is committed to providing accurate and timely financial information to all stakeholders.

18. It also mentions that the company will continue to monitor and improve its financial reporting processes to ensure the highest level of accuracy and reliability.

19. The document further states that the management team will be responsible for ensuring that all financial transactions are properly recorded and reported.

20. It also discusses the importance of maintaining accurate records of all assets and liabilities of the company.

21. The document concludes by stating that the management team is committed to providing accurate and timely financial information to all stakeholders.

Cuadro 8. continuación...

Fechas	Labores realizadas
8- 2-72	Recolección final de los frutos en el cultivar 'Jin II-B' y mediciones del volumen de raíces y peso seco.
10- 2-72	Se hizo la quinta renovación de las soluciones nutritivas únicamente para el cultivar 'Tostado Manteca'.
25- 2-72	Recolección final de los frutos en el cultivar 'Tostado Manteca' y mediciones de volumen de raíces y peso seco.

Cuadro 9. Análisis de variancia del efecto de los tratamientos, sobre el rendimiento en los cultivares Jin II-B y 'Tostado Manteca'

Fuentes de variación	GL	Jin II-B CM	Tostado Manteca CM
Tratamientos	10	481,1 **	1215,7 **
(N,P) vs (C,A)	1	1909,6 **	3096,6 **
(A ₁) vs (A ₂)	1	560,4 **	2044,8 **
Respuesta lineal	2	1090,1 **	3433,8 **
Respuesta Cuadrática pura	2	198,3 ns	40,2 ns
Respuesta Cuadrática mixta	1	25,7 ns	1,5 ns
Desviación del modelo	3	115,3 ns	25,3 ns
Error experimental	33	94,4	24,6
Total	43	-	-
<u>Coefficiente de variación (%)</u>		22,9	11,1

** Significación 0,01

ns No significativo

C = Cultivar

A = Adicional

.....

.....

.....

.....

.....

Cuadro 11. Análisis de variación de las características estadísticas en el experimento.

Fuentes de Variación	Gr.	Kg/ha de grano por planta	Nº de vainas por planta	Procentaje de semillas por vaina	Procentaje de absorción de agua (ml)	Procentaje de absorción de agua (ml)	Peso seco de raíces (g)	Peso seco de raíces (g)	Total N absorbido por planta (ppm)	Total P absorbido por planta (ppm)
Tratamientos	21	550,7 **	51,0 **	3,7 ns	113,8 **	113,8 **	927,4 **	13,8 **	346539,0 **	5275,8 **
(C,N,P) vs (C,A)	1	4935,4 **	522,5 **	1,9 **	713,5 **	613,5 *	40,5 **	28,0 ns	5567,0 **	
Parte Adicional (C,A)	3									
(C ₁ A) vs (C ₂ A)	1	42,3 ns	110,3 **	13,6 **	9379,9 **	24639,3 **	35,7 **	319274,0 **	2886,0 **	
(C ₁ A) ₁ vs (C ₁ A) ₂	1	355,4 **	27,1 ns	0,7 ns	55,1 *	61,6 *	4,1 ns	206917,0 **	6863,0 **	
(C ₂ A) ₁ vs (C ₂ A) ₂	1	2048,0 **	120,0 **	0,7 ns	1556,5 **	754,4 **	55,7 **	1450360,0 **	39635,0 **	
Parte Factorial (C,N,P)	17									
Cultivares (C)	1	1136,1 **	445,0 **	57,9 **	29187,3 **	539,3 **	109,1 **	32-26,3 **	1685,1 **	
Mitógeno (M)	2	3380,2 **	149,1 **	0,3 ns	441,4 **	502,5 **	62,7 **	673546,3 **	1068,8 **	
Mitógeno lineal (M ₁)	1	5934,6 **	258,1 **	-	1015,3 **	1102,5 **	113,4 **	1595487,1 **	1689,5 **	
Mitógeno cuadrático (M _q)	1	1082,6 **	34,7 ns	-	667,7 **	61,7 *	12,0 *	43537,5 **	436,6 **	
Fósforo (P)	2	651,9 **	25,8 ns	0,3 ns	45,0 *	120,2 *	0,2 ns	20627,8 *	23568,0 **	
Fósforo lineal (P ₁)	1	961,8 **	-	-	39,4 ns	180,7 **	-	32069,2 *	46666,1 **	
Fósforo cuadrático (P _q)	1	403,6 **	-	-	50,6 *	59,7 *	-	9186,8 ns	425,3 *	
Interacción C x M	2	339,2 **	9,4 ns	0,2 ns	260,5 **	7,7 ns	4,6 ns	1041,1 ns	282,8 *	
Interacción C x M ₁	1	678,5 **	-	-	324,6 **	-	-	-	482,8 *	
Interacción C x M _q	1	2,5 ns	-	-	181,6 **	-	2783,0 ns	-	83,0 ns	
Interacción C x P	2	2,7 ns	2,2 ns	0,1 ns	18,3 ns	8,9 ns	148,9 ns	7006,8 ns	975,7 **	
Interacción C x P ₁	1	-	-	-	-	-	-	-	1859,3 **	
Interacción C x P _q	1	-	-	-	-	-	-	-	90,1 ns	
Interacción M x P	4	167,5 *	17,3 ns	0,2 ns	24,9 ns	27,3 ns	1868,7 ns	8379,4 ns	470,6 **	
Interacción M ₁ x P ₁	1	321,5 **	-	-	-	-	-	-	1663,4 **	
Interacción M ₁ x P _q	1	331,6 **	-	-	-	-	-	-	47,6 ns	
Interacción M _q x P ₁	1	3,1 ns	-	-	-	-	-	-	154,7 ns	
Interacción M _q x P _q	1	15,5 ns	-	-	-	-	-	-	16,3 ns	
Interacción C x M x P	4	29,5 ns	9,3 ns	0,2 ns	9,2 ns	6,0 ns	1433,4 ns	4600,7 ns	144,1 ns	
Error Experimental	66	59,5	8,3	0,2	11,1	14,5	1421,9	24,0	5071,9	761,0
Total Observaciones	87	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Date Due

27 MAR. 1973	10 JUN 1978
X	15 JUN 1981
	12 JUL 1982
- 1 AGO. 1974	18 MAY 1983
<i>ISM</i>	(MAR 22 1984)
11 NOV. 1976	(JUN 4 1984)
11 NOV. 1976	(SEP 4 1984)
25 NOV 1976	
10 FEB. 1977	
25 FEB. 1977	
13 ENE. 1978	
<i>ISM</i>	
29 ABR. 1978	

Thesis
S718r

44132

SOTOMAYOR, R. J. S.

Respuesta de dos cul-
tivares de frijol
(Phaseolus vulgaris L.)

180	MAR-27	1-JUL 1982
50	FEB-26	<i>18 Mayo</i>
200	AUG-1	18 MAY
50	OCT-11	<i>May</i>
265	NOV-11	
265	NOV-26	
265	FEB-1	
265	F	

44132

