

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

FERIA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EUREKA 2024

NOMBRE DEL PROYECTO:

“INFLUENCIA DEL PORCENTAJE DE BOKASHI EN EL CRECIMIENTO DE LAS PLANTAS DE MARACUYÁ”

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: I.E. N° 80406 “VIRGILIO PURIZAGA AZNARÁN”

CATEGORÍA A: Área de indagación científica.

NIVEL: Primaria de menores

INTEGRANTES:
- Díaz Díaz Hikary Geraldine
- Paredes Huancas Sheyla Julissa

NOMBRE DE LOS ASESORES: - Julia Rosa Chacón Cueva

GRADO DE ESTUDIOS: Sexto grado “A”

LUGAR: Pacasmayo

Pacasmayo, 28 de agosto del 2024

FERIA ESCOLAR NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA – 2024

PROYECTO

**“INFLUENCIA DEL PORCENTAJE DE BOKASHI EN EL CRECIMIENTO DE
LAS PLANTAS DE MARACUYÁ”**

EQUIPO DE TRABAJO:

DÍAZ DÍAZ, Hikary Geraldine

6° Grado A– P.J. El Progreso – Pacasmayo – Telf. Celular:926038342

adyvanessadiazsaravia094@[gmail.com](mailto:adyvanessadiazsaravia094@gmail.com)

PAREDES HUANCAS, Sheyla

6° Grado A– P.J. La Palmera – Pacasmayo – Telf. Celular: 901931960

noemiparedes1585@gmail.com

CHACÓN CUEVA, Julia Rosa

Asesor- Calle Las Delicias- Mz D 22 – El Hornito- San Pedro de Lloc – Telf. Celular:
946035462

escorpio_85_10r@hotmail.com

I.E. N° 80406 “VIRGILIO PURIZAGA AZNARÁN”

Av. Gonzalo Ugás S/N - Telf. – elmercollaotapia@hotmail.com

Pacasmayo - Pacasmayo - La Libertad

Pacasmayo, 28 de agosto del 2024

ÍNDICE

Agradecimiento	4
Capítulo I: Resumen	5-6
Capítulo II: Problema e Hipótesis.....	7-8
Capítulo III: Materiales y procedimientos -.....	9 -11
Capítulo IV: Resultados	12 - 13
Capítulo V: Discusión y posibles mecanismos de acción	14 - 15
Conclusiones	15
Recomendaciones para futuras investigaciones	16
Bibliografía	16
Anexos	17-18

AGRADECIMIENTO

- ❖ A Dios por la vida, la salud y por la oportunidad de realizar este proyecto de investigación en beneficio de todos los seres que interactuamos en este ecosistema.
- ❖ A nuestros padres por su apoyo constante y motivación en bien de tener una educación de calidad.
- ❖ A nuestros asesores que con su apoyo hemos logrado desarrollar el presente proyecto de investigación.
- ❖ A nuestra I.E. “Virgilio Purizaga Azarán” a través de la gestión del director Elmer Nelson Collao Tapia por darnos la oportunidad de realizar nuestro proyecto de investigación. Así también a los docentes Julia Chacón Cueva y Alex Tirado Cabanillas por el apoyo y orientaciones en la realización de nuestro proyecto.

CAPÍTULO I

RESUMEN

El proyecto de investigación titulado “Influencia del porcentaje de bokashi en el crecimiento de las plantas de maracuyá” fue realizado por estudiantes del sexto grado A de la escuela primaria “Virgilio Purizaga Aznarán”. El objetivo del proyecto fue determinar si el BOCASHI tiene un efecto positivo en el crecimiento de las plantas.

Para realizar el experimento, las estudiantes sembraron semillas de maracuyá en tres bolsas de vivero.

Se experimentó de la siguiente manera:

En la primera bolsita (muestra control) se utilizó tierra del huerto escolar (100 %); en la bolsa que corresponde al tratamiento se utilizó la mezcla de 50 % de tierra del huerto de la escuela y 50 % de bokashi; finalmente en la bolsa rotulada como tratamiento 2, se utilizó la mezcla de 60 % de bokashi y 40 % de tierra de la institución. Después se procedió a humedecer el contenido de cada bolsita para sembrar las semillas de maracuyá que previamente habíamos sembrado en un semillero.

Las estudiantes monitorearon el crecimiento de las plantas durante un período aproximado de cinco semanas. Midieron el tamaño de las plantas.

Los resultados del proyecto de investigación sugieren que el uso de bokashi favorece el crecimiento de las plantas de maracuyá, y que a más concentración de bokashi, el crecimiento de la planta es mejor.

En particular, las plantas de maracuyá que recibieron el tratamiento 1 aumentaron su altura un promedio de 2 cm, mientras que las plantas de maracuyá que recibieron el tratamiento 2, aumentaron su tamaño en de 2 y 3 cm aproximadamente, respecto a las plantas de maracuyá de la muestra control.

Estos resultados son estadísticamente significativos, lo que indica que es probable que el bokashi sea el factor que causó el aumento del crecimiento de las plantas.

CAPÍTULO II

PROBLEMA

Las estudiantes de sexto grado A de la escuela primaria "Virgilio Purizaga Aznarán" estaban interesados en aprender más sobre el crecimiento de las plantas. Un día, visitaron el huerto escolar y vieron que las plantas que allí había no estaban creciendo como debería ser, no tenían el tamaño adecuado para el tiempo de sembrado.

Motivadas por lo observado, las estudiantes de sexto grado A decidieron realizar un proyecto de investigación para determinar la “Influencia del porcentaje de bokashi en el crecimiento de las plantas de maracuyá”. Por tal motivo plantearon la siguiente pregunta de investigación

¿Cómo influye el porcentaje de bokashi en el crecimiento de las plantas de maracuyá?

❖ HIPÓTESIS

- El uso del porcentaje de bokashi mejora el crecimiento de las plantas al proporcionarles los nutrientes que necesitan para su desarrollo.

Esta hipótesis se basa en la idea de que el bokashi contiene nutrientes esenciales para el crecimiento de las plantas, como nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, hierro, zinc, cobre, manganeso, boro y molibdeno. Cuando estos nutrientes se aplican a las plantas, son rápidamente absorbidos y utilizados para el crecimiento de las mismas.

- El uso del porcentaje de bokashi no tiene un efecto significativo en el crecimiento de las plantas.

Esta hipótesis se basa en la idea de que los nutrientes que contiene el bokashi puede ser ineficiente en la absorción y utilización de los mismos por las plantas. Esto puede deberse a factores como la composición química del bokashi, las condiciones ambientales o la salud de las plantas.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS

3.1. MATERIALES

Los materiales utilizados en el proyecto fueron los siguientes:

- ✚ Semillas de maracuyá
- ✚ Bolsas de vivero
- ✚ Agua
- ✚ Bokashi
- ✚ Tierra del huerto
- ✚ Jarra medidora de 500 ml
- ✚ Regla/ cinta métrica
- ✚ Cuaderno de campo
- ✚ Lapicero

3.2. PROCEDIMIENTOS

El procedimiento que se siguió para ejecutar el proyecto fue el siguiente:

3.2.1. Identificación de la problemática

Las estudiantes del sexto grado A observaron las plantas que hay en el huerto de la escuela, es allí donde se dan cuenta que hay plantas que no crecen adecuadamente, es

decir, su tamaño no es el que debieran tener de acuerdo al tiempo de sembradas. Por ello, decidieron experimentar aplicando bokashi en plantas de maracuyá.

3.2.2. Plantear la pregunta de indagación

Ante lo manifestado anteriormente, las estudiantes se plantaron la siguiente pregunta de indagación: ¿Cómo influye el porcentaje de bokashi en el crecimiento de las plantas de maracuyá?

3.2.3. Identificación de variables

Las estudiantes del sexto grado A, identificaron las siguientes variables:

Variable Independiente: Porcentaje de bokashi (cantidad aplicada a las plantas).

Variable dependiente: Crecimiento de las plantas de maracuyá (en este caso, es la altura)

▪ 3.2.4. Formulación de hipótesis

Las estudiantes del sexto grado A formularon dos hipótesis:

La primera es que el uso del porcentaje de bokashi mejora el crecimiento de las plantas al proporcionarles los nutrientes que necesitan para su desarrollo.

La segunda hipótesis es que el uso del porcentaje de bokashi no tiene un efecto significativo en el crecimiento de las plantas.

3.2.5. Diseño del plan para la indagación

Las estudiantes del sexto grado A han tenido a bien, tener en cuenta: título del proyecto, además el objetivo general, las hipótesis, la metodología a utilizar (en este caso es Indagación científica experimental), también las muestras y la identificación de variables, así mismo se realizó el análisis de la información obtenida y las conclusiones.

3.2.6. Recojo, análisis e interpretación de la información obtenida

Las estudiantes del sexto grado A iban anotando en su cuaderno de campo, toda la información obtenida.

La primera vez que se midió las plantas de maracuyá que se sembraron en la muestra(testigo), en el tratamiento 1 y 2; pudimos apreciar que la de la muestra medía 1cm; la del tratamiento 1 medía 1cm y la del tratamiento 2 medía 2 cm.

A los 8 días estas plantas tuvieron la siguiente medida: la de la muestra 2cm; la del primer tratamiento 3cm y la del tratamiento2, 4cm.

Una semana después, la planta de la muestra medía 3cm; la del tratamiento 1 medía 5cm y la del tratamiento2, medía 7 cm.

Lo descrito anteriormente, demuestra que las plantas que fueron sembradas en las bolsitas con porcentaje de bokashi, crecen más que las que no tienen presencia de bokashi. Además, notamos que las que tienen mayor porcentaje de bokashi (tratamiento 2) crecen aún más, lo que permite afirmar que a mayor concentración de bocashi, mayor es el crecimiento de las plantas de maracuyá.

3.2.7. Conclusiones

Las estudiantes del sexto grado A concluyeron que el porcentaje de bokashi influye positivamente en el crecimiento de las plantas de maracuyá. Las plantas que recibieron mayor porcentaje de bokashi fueron más altas, que las que recibieron menos concentración de bokashi e incluso que las que no recibieron el tratamiento.

Este procedimiento es claro y conciso, y proporciona todos los detalles necesarios para replicar el experimento.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Los resultados del proyecto sugieren que el porcentaje de bokashi tiene un efecto positivo en el crecimiento de las plantas de maracuyá. Las plantas que recibieron el tratamiento fueron más altas que las que recibieron menos concentración de bokashi e incluso que las que no recibieron el tratamiento (testigo).

Se observa que las plantas que no recibieron tratamiento sólo aumentaron de tamaño en un 50%.

En particular, se observa que las plantas de maracuyá que recibieron este tratamiento, aumentaron su altura en un 100% y 120% respecto de las plantas que no recibieron tratamiento.

Estos resultados son estadísticamente significativos, lo que indica que es probable que el porcentaje de bokashi sea el factor que causó el aumento del crecimiento de las plantas de maracuyá.

Los resultados del proyecto son consistentes con los hallazgos de estudios anteriores que han demostrado que el porcentaje de bokashi puede mejorar el crecimiento de las plantas. Sin embargo, los resultados de este proyecto son importantes porque se realizaron con una variedad de plantas, lo que sugiere que el porcentaje de bokashi puede ser efectivo para mejorar el crecimiento de muchas especies de plantas.

Los resultados del proyecto también son importantes porque se realizaron durante un período de cuatro semanas, lo que sugiere que los efectos del porcentaje de bokashi son duraderos.

Los estudiantes del sexto grado A de la escuela primaria "Virgilio Purizaga Aznarán" pueden estar orgullosos de su trabajo, ya que han contribuido al conocimiento científico sobre la influencia del porcentaje de bokashi en el crecimiento de las plantas de maracuyá.

Plantas de maracuyá	Medida inicial	Medida final	Tratamiento	Aumento
Testigo	1cm	3cm	Sin tratamiento	2cm
Tratamiento 1	1cm	5cm	Con tratamiento	4cm
Tratamiento 2	2cm	7cm	Con tratamiento	5cm

En la presente tabla se observa que las plantas de maracuyá que no recibieron un porcentaje de bokashi, crecieron menos con relación a las plantas que sí recibieron bokashi (crecieron solamente 2 cm) (tratamiento 1 con 50 % de bokashi y tratamiento 2 con 60%).

Así también, podemos notar que, desde la primera medida hasta la medida final (30 días), las plantas que recibieron el primer tratamiento, crecieron en su tamaño 4 cm más con respecto a las plantas que no recibieron un porcentaje de bokashi. Además, las plantas del tratamiento 2, aumentaron su tamaño en 5 cm respecto de las que no recibieron bokashi; lo que quiere decir que las plantas de maracuyá que recibieron este tratamiento, aumentaron su altura en un 100% y 120% respecto de las plantas que no recibieron tratamiento (pues estas crecieron sólo un 50%).

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

Los resultados del proyecto sugieren que la influencia del porcentaje de bokashi puede tener un efecto positivo en el crecimiento de las plantas. Las plantas que recibieron el tratamiento fueron más altas que las plantas que no recibieron el tratamiento.

Los resultados del proyecto son importantes porque se realizaron durante un período de cuatro semanas, lo que sugiere que la influencia del porcentaje de bokashi son duraderos.

Los estudiantes del sexto grado A de la escuela primaria "Virgilio Purizaga Aznarán" pueden estar orgullosos de su trabajo, ya que han contribuido al conocimiento científico sobre la influencia del porcentaje del bokashi en el crecimiento de las plantas.

Posibles mecanismos de acción

Los mecanismos por los cuales el porcentaje de bokashi puede afectar el crecimiento de las plantas aún no están completamente claros. Sin embargo, se han propuesto varias hipótesis.

Una hipótesis es que el porcentaje de bokashi puede aumentar la absorción de nutrientes por parte de las plantas. Las plantas necesitan nutrientes para crecer y desarrollarse. El porcentaje de bokashi puede proporcionar nutrientes directamente a las hojas, lo que puede aumentar la absorción de nutrientes por parte de las plantas.

Otra hipótesis es que el porcentaje de bokashi puede mejorar la fotosíntesis. La fotosíntesis es el proceso mediante el cual las plantas convierten la luz solar en energía química. El porcentaje de bokashi puede proporcionar nutrientes que son esenciales para la fotosíntesis, lo que puede mejorar la eficiencia de la fotosíntesis.

Otra hipótesis es que el porcentaje de bokashi puede mejorar la resistencia de las plantas a los estreses ambientales. Las plantas se enfrentan a una variedad de estreses ambientales, como la sequía, las enfermedades y las plagas. El porcentaje de bokashi puede proporcionar nutrientes que ayudan a las plantas a resistir estos estreses, lo que puede conducir a un crecimiento mejorado.

CONCLUSIONES

Diseñamos un experimento bien pensado y controlado que produjo resultados claros y consistentes. Los resultados del proyecto sugieren que el porcentaje de bokashi tiene un efecto positivo en el crecimiento de las plantas de maracuyá. Las plantas que recibieron el tratamiento fueron más altas que las plantas que no recibieron el tratamiento.

Estos resultados son consistentes con los hallazgos de estudios anteriores que han demostrado que el porcentaje de bokashi puede mejorar el crecimiento de las plantas.

Realizamos una contribución significativa al conocimiento científico sobre la influencia del porcentaje de bokashi en el crecimiento de plantas de maracuyá. Nuestros hallazgos pueden ser útiles para los agricultores, jardineros y otros profesionales que cultivan plantas.

Recomendaciones para futuras investigaciones

Recomendamos que se realicen más estudios para confirmar los resultados de este proyecto de investigación. En particular, recomendamos que se estudie la influencia del porcentaje del bokashi en diferentes especies de plantas, bajo diferentes condiciones ambientales.

También recomendamos que se realicen estudios para determinar los mecanismos por los cuales la influencia de porcentaje de bokashi afecta el crecimiento de las plantas.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- RIVERA RIVAS ERICK JOEL; SANTANA RODRIGUEZ DERIAN ANTONIO - “Influencia del bocashi en semilleros de pimiento, a base de residuos sólidos y líquidos generados en el faenamiento bovino”- Ecuador, Manta - 2020
- 2.- MENDIVIL LUGO CECILIA; NAVA PÉREZ EUSEBIO; entre otros. – “Elaboración de un abono orgánico tipo bocashi y su evaluación en la germinación y crecimiento del rábano”- Biotecnia Vol.22- Hermosillo (México) - 2020

ANEXOS







**A LOS 7 DÍAS
DE SEMBRADAS**



**A LOS 30 DÍAS
DE SEMBRADAS**