



**UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY**

**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
TECNOLOGÍA SUPERIOR EN AGROECOLOGÍA**

Manejo experimental de árboles de durazno en crecimiento inicial  
aplicando tres tipos de abonos orgánicos, en el Campus “La Trabana” de la  
parroquia Santa Ana

Trabajo previo a la obtención del título de Tecnóloga superior en  
Agroecología

**Autoras:**

Lourdes Monserrath Villa Durazno

María José Villa Durazno

**Director:**

Blga. Sara Camila Durán Puno

CUENCA – ECUADOR

2024

## **Agradecimiento**

Principalmente agradezco a la Universidad del Azuay por a ver aceptado ser parte de ella por haberme abierto las puertas de su seno Tecnológico para poder estudiar mi carrera y así como a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y su apoyo en especial al Agrónomo Adolfo Verdugo por seguir adelante día a día.

Agradezco a nuestra asesora de tesis la docente Sara Duran por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad de conocimientos, así como también a haberme tenido toda la paciencia del mundo para guiarnos durante todo el desarrollo de la tesis.

Mi agradecimiento va dirigido en especial a la coordinadora de la red Agroecológica del Austro a la Sra. María Leopoldina Encalada la cual tu mucho participe para que se nos asignara una beca total para cumplir un sueño de carrera tecnológica.

Agradezco a mi madre Hermelinda Durazno Paute por brindarme su apoyo infinito por siempre estar para nosotras en cualquier lugar que nos encontremos realizando nuestros sueños y cumpliendo nuestras metas.

Para finalizar agradezco a todos mis compañeros de clase durante todos los niveles de la universidad ya que, gracias al compañerismo, amistad.

## Resumen

El presente trabajo constituye un informe técnico sobre el “Manejo experimental de árboles de durazno en crecimiento inicial aplicando tres tipos de abonos orgánico en la hacienda “La Trabana” de la Parroquia Santa Ana”, con el objetivo de determinar el crecimiento inicial de las plantas de durazno e identificar el tipo de abono que ofrece un mejor desarrollo de las mismas.

Se sembraron 50 plantas de durazno en tres tratamientos: abono de cuy, chivo y fertinaza. Datos sobre altura, diámetro del tallo y número de hojas se registraron una vez al mes, de febrero hasta abril. Las plantas de durazno, sembradas en abono de cuy, alcanzaron una altura media de 1,22 metros en abril, correspondiendo a los valores más altos; del mismo modo, mostraron los resultados más altos en diámetro del tallo (1.5 mm) y número de brotes (294). Por otro lado, los valores más bajos se registraron en la parcela de testigo. Tras la aplicación de una prueba estadística ANOVA, se demostró que los resultados no son significativos ( $p > 0,05$ ).

Se concluye que, a pesar de los resultados obtenidos, la aplicación de abonos orgánicos sí podría ser factible en la siembra de árboles frutales, pues surge como alternativa para aumentar la producción de árboles frutales en Ecuador, siendo una solución prometedora y sostenible en la agricultura. Se ha evidenciado que los abonos orgánicos no solo mejoran la calidad del suelo, sino que también promueven la salud de los árboles y aumentan la resistencia a enfermedades y plagas.

**Palabras claves:** durazno, crecimiento inicial, abono orgánico, agroecología, sostenibilidad.

## **Abstract**

The present work constitutes a technical report on the “experimental management of peach trees in initial growth applying three types of organic fertilizers” in the “La Trabana” farm of the Santa Ana Parish to determine the initial growth of the plants. peach, and identify the type of fertilizer that offers better plant development.

On the field, 50 peach plants were planted in three types of treatment: guinea pig, goat, and fertinaza organic fertilizers. Data on plant height, diameter, and several leaves were recorded once a month, between February, March, and April. The peach plants planted in guinea pig fertilizer reached an average height of 1.22 meters in April, corresponding to the highest values; likewise, they showed the highest results in diameter (1.5 mm) and number of shoots (294). On the other hand, the lowest values were recorded in the control plot. After applying an ANOVA statistical test, it was shown that the results were not significant ( $p>0.05$ ).

We concluded that, despite the results obtained, the application of organic fertilizers could be a feasible solution in the planting of fruit trees, since it emerges as an alternative to increase the production of fruit trees in Ecuador, being a promising and sustainable solution in agriculture. It has been shown that organic fertilizers not only improve soil quality but also promote tree health and increase resistance to diseases and pests.

**Keywords:** peach, initial growth, organic fertilizer, agroecology, sustainability.

## Índice de contenido

Agradecimiento.....	i
Resumen.....	ii
Abstract.....	iii
Índice de tabla.....	iv
Índice de Figura.....	vi
Introducción.....	1
Objetivos.....	2
Objetivo general.....	2
Objetivo específico.....	2
Procedimiento.....	3
Procedimientos.....	3
Resultados.....	4
Conclusiones.....	7
Lista de referencia.....	9
Anexos.....	11

## Índice de Figuras e Imágenes

Figura 1. Altura (en metros) de las plantas de durazno en diferentes tratamientos.....	4
Figura 2. Diámetro del tallo (en centímetros) de las plantas de durazno en diferentes tratamientos.....	5
Figura 3. Número de hojas de las plantas de durazno en diferentes tratamientos.	
Figura 4. Numero de brotes totales encontrados en las de durazno durante el mes de abril.....	6

## **Índice de Anexos**

Anexo 1: Diseño de la plantación de durazno.

Anexo 2: Datos del crecimiento inicial de las plantas de durazno

Anexo3: Recopilación de fotográfica de la metodología.

## 1. Introducción

La hacienda “La Trabana” de la Universidad del Azuay en la parroquia rural de Santa Ana. Inicialmente, se realizó una labor de campo y reconocimiento del entorno, determinando algunos aspectos del huerto, el cual se encuentra en un estado de abandono donde no existe un manejo adecuado del suelo, por lo que el crecimiento del kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) no se ha controlado.

Entre los cultivos de rosáceas más comunes en el Ecuador se encuentran: manzana, reina claudia, pera, cereza, frambuesa, almendro, membrillo y durazno. De estos frutales, la hacienda sólo cuenta con un huerto de manzanos en recuperación; lo que permitió tomar en consideración la posibilidad de mejorarlo con la inclusión de un segundo frutal: el durazno. Esta fruta es cultivada principalmente en zonas altas de las provincias del Azuay, Tungurahua, Chimborazo, Cotopaxi y Loja (Sánchez & León, 1992), representando cierto valor económico especialmente al norte del país, donde su producción es rentable y sostenible. Sin embargo, a pesar del potencial, nuestro país importa un 39% (Vasquez, 2018) de los duraznos que se consumen.

Dado que en la actualidad existe interés por la producción de frutas orgánicas, el mercado interno podría apuntar a favorecer una producción que pueda brindar productos de calidad, apuntando a la buena alimentación y precios justos, resultando en beneficios para la fruticultura, al saber que el durazno es una fruta que contiene vitaminas A, B1, B2 y vitamina C (García & Rodríguez, 2020).

Con lo antes mencionado y tomando en cuenta el potencial del terreno para futuras siembras de frutales, es importante realizar trabajos iniciales con base al mejoramiento de la fertilidad del suelo mediante el uso de abonos orgánicos se refiere a la mezcla de materiales obteniendo de la degradación y mineralización de residuos orgánicos vegetal y animal (Matheus *et al*, 2007). Este proceso consiste en aplicar sustancias orgánicas al suelo con el objetivo de mejorar su capacidad; mediante esta práctica, se ayuda al importante trabajo de descomponer estas sustancias y convertirlas en minerales, ya que los abonos orgánicos son ricos en micro y macro elementos. Este aporte de abonos ayuda no sólo con nutrientes, sino que también enriquece el componente biótico del suelo, permitiéndonos promover la presencia de microorganismos benéficos. Así, mediante este procedimiento, ayudamos a que las

plantas sean más resistentes a las plagas y enfermedades, con el propósito de mantener un crecimiento inicial favorable para las mismas, recordando que si una plantación empieza desde cero debemos cuidar y dar vida al suelo con abonos orgánicos para mantener un buen nivel de pH de 6,5 y favorecer el desarrollo del frutal (Marcañaupa, 2014).

Bajo estas premisas, se optó por un proyecto experimental con una plantación de durazno en crecimiento inicial, donde se compara el desarrollo del cultivo con base a tres tipos de abonos orgánicos; considerando previamente la rentabilidad del cultivo de frutales en la serranía ecuatoriana. Este proyecto nos ayuda a impulsar la agricultura con abonos orgánicos, brindando a los suelos la capacidad de absorber los distintos elementos nutritivos protegiendo, la salud del ser humano y la biodiversidad (Barreros, 2017).

## **2. Objetivo General**

Realizar un manejo experimental en una plantación de durazno de crecimiento inicial mediante la aplicación de tres abonos orgánicos.

### **2.1 Objetivos Específicos**

- Determinar el crecimiento inicial de las plantas de durazno midiendo el diámetro del tronco, altura de las plantas, número de hojas.
- Identificar qué tipo de abono aplicado ofrece mejores resultados en el crecimiento inicial de los duraznos.

## **3. Procedimiento**

La hacienda “La Trabana” de la Universidad del Azuay está ubicada a 30 km de la ciudad de Cuenca, en la parroquia rural de Santa Ana. Esta por mucho tiempo se dedicaba a la producción agrícola de cultivo de maíz, hasta mediados del 2017 entre el año 2018 y 2023, el terreno se encontraba en un estado de abandono donde su uso era específicamente como potrero para el ganado. Sin embargo, a partir de agosto de 2023, se toma la decisión de reanudar las actividades agrícolas en la hacienda, empezando con proyectos enfocados en recuperar y mejorar el huerto frutal abandonado. La zona se caracteriza por un clima templado, donde la plantación de durazno puede obtener un crecimiento adecuado, debido a que el cultivo no requiere de climas tropicales ni secos.

### **3.1 Procedimientos**

Previo a la preparación del terreno, durante las primeras semanas de agosto se realizó un análisis para determinar la cantidad de plantas que se sembrarán. El terreno fue medido con el fin de delimitar los espacios entre las hileras o filas, en donde se decidió sembrar 50 plantas de durazno (Anexo 1). Cada planta necesita un espacio de cuatro metros por hilera y cinco metros por fila, esta es la manera adecuada para sembrar una planta de durazno. Durante el mes de diciembre de 2023 se preparó el terreno con una aradora (Anexo 3).

Durante el mes de febrero, se precedió a la siembra (Anexo 3), distribuyendo las plantas de la siguiente manera: 1) cinco plantas se utilizaron como testigo para llevar un control; 2) 15 plantas a las que se le aplicó el tratamiento con el abono de cuy; 3) 15 plantas a las que se le aplicó el tratamiento con el abono de chivo; 4) y finalmente, las últimas 15 plantas fueron sembradas con el abonado fertinaza.

El procedimiento para colocar los distintos abonos se detalla a continuación (Anexo 3): dentro del agujero se incorporó una primera capa del abono orgánico, en una medida equivalente a dos paladas, se cubrió con una segunda capa de tierra; continuamos aplicando las mismas cantidades de abono en la tercera capa y la última capa aplicada es de tierra. Las plantas fueron sujetadas a una estaca de 1,60 metros de alto (Figura 3); el mismo que serviría de apoyo para el crecimiento de la planta de durazno. Inmediatamente, tras la siembra, se procedió a tomar los siguientes datos de cada una de las plantas (Anexo 3): diámetro del tronco, altura y número de hojas.

Respecto a temas del cuidado del terreno fue regado mediante el uso de una bomba de presión (Anexo 3), que extraía agua directamente del río. Durante el periodo de un mes, se procedió a hacer el riego cada 8 días ya que los siguientes meses hubo presencia de lluvia en cantidades necesarias para el crecimiento adecuado de la planta. Como parte de los cuidados posteriores, cada mes se aplicaron nuevamente los abonos para el control del desarrollo de las plantas de durazno, en la cual se realizando una prueba estadística ANOVA en el programa SPSS.

#### 4. Resultados

Los resultados del trabajo indican que las plantas de durazno, sembradas en el abono de cuy, alcanzaron una altura promedio de 1,21 metros en el mes de abril, correspondiendo a los valores más altos (Figura 1). Por otro lado, las plantas sembradas en la parcela de testigo, alcanzaron una altura media de 1,17 metros, correspondiendo a los valores más bajos.

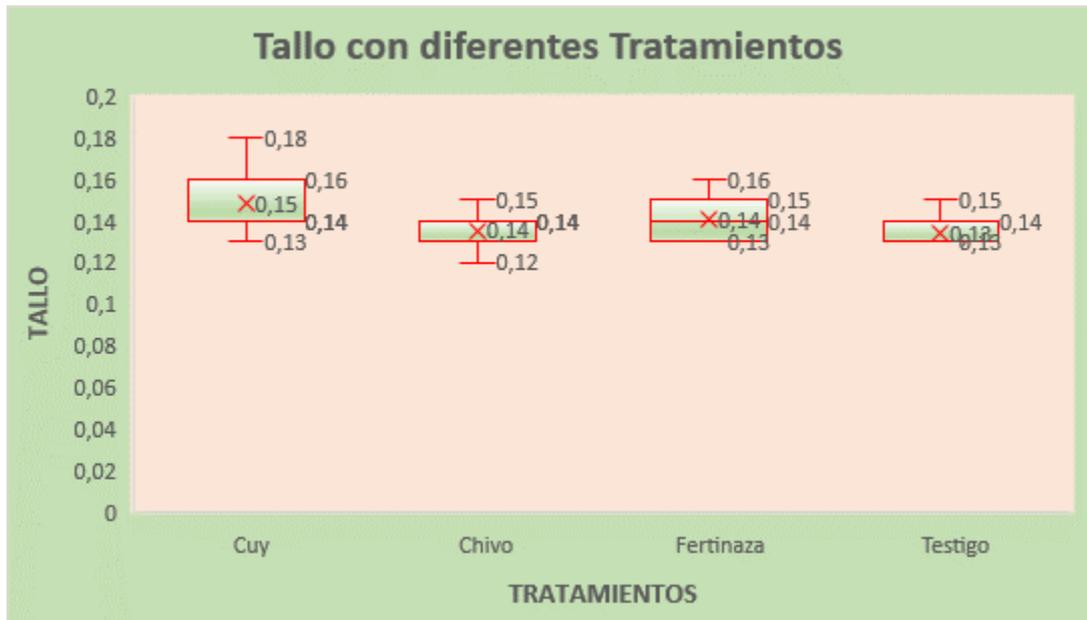
**Figura 1.** Altura (en metros) de las plantas de durazno en diferentes tratamientos.



**Fuente:** Autoría propia.

Respecto al diámetro del tallo, las plantas sembradas en el abono de cuy, durante el mes de abril, presentaron los resultados más altos, correspondiendo a una medida de aproximadamente 0,15 cm (Figura 2). Por otra parte, las plantas sembradas en la parcela del testigo, representan los valores más bajos, con una medida aproximada de 0,13 cm de diámetro en sus tallos.

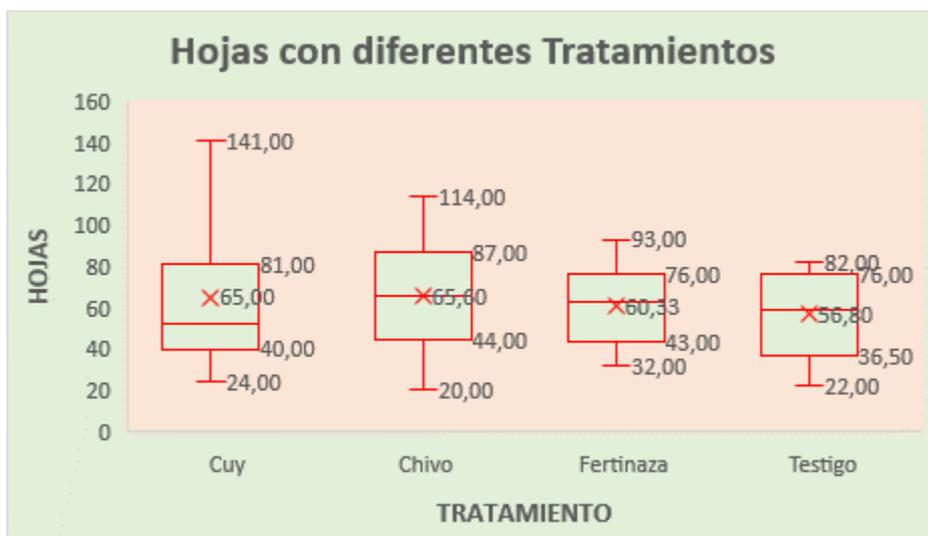
**Figura 2.** Diámetro del tallo (en centímetros) de las plantas de durazno en diferentes tratamientos.



**Fuente:** Autoría propia.

Finalmente, el número de hojas contadas en las plantas sembradas en el abono de chivo, durante el mes de febrero, representan una cantidad aproximada de 109 hojas (Figura 3); en contraste con las hojas de las plantas sembradas en el testigo, con un número aproximado de 84 hojas. Sin embargo, cabe destacar que, desde el mes de marzo, todas las plantas perdieron sus hojas por la razón que son caducifolios.

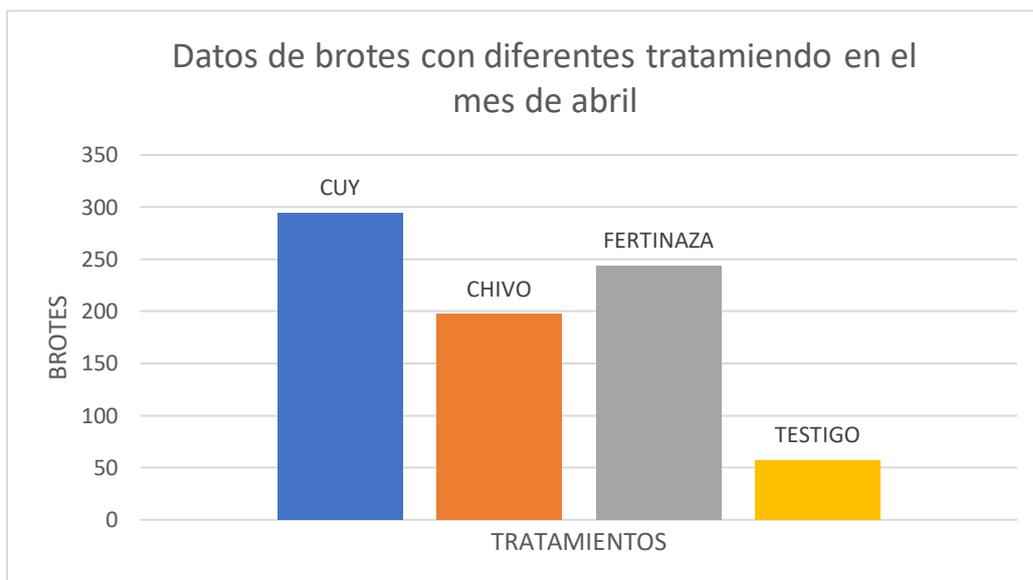
**Figura 3.** Número de hojas de las plantas de durazno en diferentes tratamientos.



**Fuente:** Autoría propia.

A pesar de la notable pérdida de hojas, pues los duraznos son árboles caducifolios, entre los meses de marzo y abril se evidencia la aparición de nuevos brotes, teniendo como resultado que las plantas que recibieron tratamiento con abono de cuy presentaron la mayor aparición de brotes, con un total de 294 (Figura 4). Por otro lado, el menor número de brotes se encontró en las plantas sembradas en el testigo, siendo un total de 57 brotes.

**Figura 4.** Número de brotes totales encontrados en las plantas de durazno durante el mes de abril.



**Fuente:** Autoría propia.

Tras la aplicación de una prueba estadística ANOVA, mediante la cual se compararon todas las variables de crecimiento entre los tratamientos de abono, se demostró que los resultados no son significativos ( $p > 0,05$ ). Esto quiere decir, que no existe diferencia en el crecimiento de las plantas de durazno, sin distinción en el uso de los diferentes tratamientos aplicados.

## 5. Conclusiones

Aunque los resultados obtenidos en este trabajo no reflejan una diferencia en el crecimiento de las plantas de durazno sembradas con distintos tratamientos, se conoce que la aplicación de abonos surge como alternativa para aumentar la producción de árboles frutales en Ecuador, siendo una solución prometedora y sostenible en la agricultura. Se ha evidenciado que los abonos orgánicos no solo mejoran la calidad del suelo, sino que también promueven la salud de los árboles y aumentan la resistencia a enfermedades y plagas (Ramo, 2007).

Aunque mínimamente, los resultados del presente trabajo podrían indicar que el abono orgánico de cuy tiene el potencial para reflejar resultados positivos respecto al crecimiento en altura y la aparición de brotes nuevos en las plantas de durazno sembradas en dicho tratamiento. Se conoce que el tratamiento del estiércol de cuy en el follaje da mejores resultados que en el estiércol de chivo, pues el abono de cuy es capaz de promover actividades fisiológicas, actúa en el enraizamiento fortaleciendo la base radicular y amplía la base foliar mejorando la floración y germinación de las semillas (Azaña, 2019).

Algunas investigaciones demuestran que el abono del cuy es de los mejores para la producción de la pitajaya, pues aporta nutrientes como nitrógeno, potasio y calcio, confirmando que este abono es apropiado para este tipo de plantación con resultados satisfactorios, logrado eficazmente la propagación de la pitajaya (Leon, 2023). Otro ejemplo es la comparación de compostajes como el de levadura, *Lactobacillus* y del cuy realizado por Damián (2018), donde se demuestra en laboratorios que el estiércol del cuy es el que tiene mayor contenido de nutrientes, obteniendo como resultado un crecimiento de rábano en 40 días, donde el diámetro del tallo fue mayor en comparación a los otros tratamientos.

Cabe destacar que, los otros dos abonos empleados en este trabajo también tienen características positivas a tomarse en cuenta para su uso potencial. Por un lado, el abono del chivo es uno de los mejores abonos orgánicos para determinados cultivos, como en la producción de plantas rosáceas. Posee nitrógeno, fósforo y potasio entre

sus componentes, que permiten un desarrollo vigoroso y frondoso de la planta, así como buena calidad de frutos (Espinoza, 2013).

Por otro lado, en el abono de fertilizante encontramos un rendimiento óptimo y de mejores resultados en hortalizas y plantas jóvenes. Este abono posee calcio en su contenido y con ello se evita la acidez del suelo (Calle, 2017). Como una desventaja de este abono, podemos mencionar que los agricultores acostumbran a mezclarlo con abonos químicos, no sólo originando un incremento del costo sino también aportando a la contaminación del suelo y el agua subterránea; por lo que no se recomienda su uso frente a los abonos orgánicos de fácil obtención utilizados en este trabajo (Pazmiño, 2014).

Como un aspecto a tomar en cuenta del trabajo de campo, se considera que los resultados obtenidos pudieron verse influenciados debido a que las plantas ya tenían aproximadamente ocho meses de crecimiento, antes de ser sembradas en las parcelas de los tres tratamientos. Por esta razón, el uso de abonos orgánicos pudo no ser significativo en el crecimiento inicial de estos duraznos, sin embargo, su aporte podría ser más significativo en la fase del desarrollo del fruto, porque el estiércol de cuy es considerado como uno de los mejores en calidad producción da mejor resultados en el peso de la cosecha son usados por los agricultores como abonó directo ya que contiene propiedades físicas y químicas en comparación del estiércol de otros animales vacunos y gallinas (Cordero, 2010).

Finalmente, con base a nuestra experiencia, recomendamos el abono de cuy para siembras orgánicas de frutales, debido a su uso tradicional, siendo uno de los abonos de bajos costos económicos. Entre otras características, su tiempo de descomposición es corto (28-40 días), presenta una textura y olor óptimos; además aporta con cierta cantidad de nitrógeno, permite el aumento de microorganismos benéficos que ayudan a la descomposición de carbono; así como, mejora la absorción de agua, manteniendo la humedad del suelo (Barreros, 2017). Del mismo modo, se conoce que este abono de cuy presenta un comportamiento favorable para los cultivos de hortalizas, frutales y ornamentales (Suatunce, 2019). Una de sus ventajas más notorias es la capacidad de ser producido dentro de las propias fincas, garantizando así un insumo agrícola

autosustentable y amigable con el medio ambiente, permitiendo tener un seguimiento del proceso de descomposición para obtener un fertilizante orgánico de calidad.

## 6. Lista de Referencias

Azaña Vásquez, Y. (2019). *Efecto de tres tipos de abono foliar biol en el rendimiento del cultivo de alfalfa* [Tesis de grado, universidad nacional “Santiago Antúnez de Mávalo (*Medicamento sativa L*) en tigua, distrito de Mancos, Yungay-Ancash 2019] Pág. 35,36,38,39.

Barreros Chiluisa, E. I. (2017). *Efecto de la relación carbono/nitrógeno en el tiempo de descomposición del abono de cuy (Cavia porceles)* [Proyecto de Grado Universidad Técnica Facultad de Ciencias Agropecuarias] pág. 12,13,14,60.

Calle Calle, W. M. (2011). *Respuesta de la coliflor (Básica oleáceas va. Brotes) con tres tipos de abonos orgánicos* [Tesis de Grado Universidad Técnica Estatal] Pág. 11, 12, 13.

Cordero Beltrán, I. M. (2010). *Aplicación de biol a partir de residuos: ganaderos, de cuy y gallinaza, en cultivos de Raph Anuas Sativus para determinar su incidencia en la calidad del suelo para agricultura* [Tesis de Licenciatura Universidad Politécnica Salesiana de Cuenca] Pág. 33,34,74.

Damián Acuña, L. N. (2018). *Aplicación de tres tratamientos aceleradores para la elaboración de compost de residuos del Mercado Los Cedros, Distrito de Chorrillos*, [Tesis de Pregrado Universidad Cesar Vallejo 2018] Pág. 14,15,17,56.

Davant García, A. L., & Ferrando Rodríguez, M. (2020). *Análisis de alternativas para una empresa agropecuaria del departamento de Durazno*. [Tesis de grado Universidad Católica del Uruguay] Pág. 13,14.

Fabio, E. C. H. (2023). *Aprovechamiento de los residuos orgánicos en huertos comunitarios dentro del recinto Manabí chico del cantón Milagro, Guayas (doctoral disertación)*. [Tesis de grado Universidad Agraria del ECUADOR] Pág. 7,8,9.

León, T. R. S. (2023). *Experimentación de métodos de propagación de la pitahaya de un enfoque cósmico en las condiciones edafoclimáticos de la Cantuta*. [Revista de investigación *Qantu Yachay*] Pág. 128-135.

Marcañaupa Quiroz, E. (2014). *Efecto de tres tipos de abonos orgánicos (humus de lombriz, estiércol de ovino y estiércol de vacuno) en la producción de plántones de durazno en Ocopa-Lircay-Huancavelica*. [Tesis de Grado Universidad Nacional de Huancavelica.] Pág. 16,17,18.

Matheus-Labastida, J. E., Caracas, J., Montilla, F., & Fernández, O. (2007). Eficiencia agronómica relativa de tres abonos orgánicos (vermicompost, compost, y gallinaza) en plantas de maíz (*Zea mays L*) [Artículo Universidad de los Andes *Agricultura Andina*]13, 27-38.

Pazmiño Gáneas, J. A. (2014). *Evaluación de tres métodos de fertilización orgánica para el mejoramiento de la producción en el cultivo de col (Brassicaoleracea)* [Tesis de licenciatura en la granja del Colegio Técnico Agropecuario Chunchi]. Pág. 15

Ramón, V., & Rodas, F. (2007). *El control orgánico de plagas y enfermedades de los cultivos y la fertilización natural del suelo*. [Guía práctica para los campesinos del bosque seconet] Pág. 15,16.

[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/50791848/guia\\_contol\\_organico\\_plagas-libre.pdf?1481240780=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEl\\_CONTROL\\_ORGANICO\\_DE\\_PLAGAS\\_Y\\_ENFERMED](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/50791848/guia_contol_organico_plagas-libre.pdf?1481240780=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEl_CONTROL_ORGANICO_DE_PLAGAS_Y_ENFERMED).

Suatunce Días, A. L. (2019). *Evaluación del Crecimiento Vegetativo de la Jicama (pequeñoanthus sonchifolius), mediante dos Técnicas de Propagación (estacas e hijuelos) con la adición de dos Abonos Orgánicos (Compost de Vaca y Cuy), en el Cantón Salcedo, periodo 2018-2019* [Tesis de Licenciatura Universidad Técnica de Cotopaxi] Pág. 13,14.

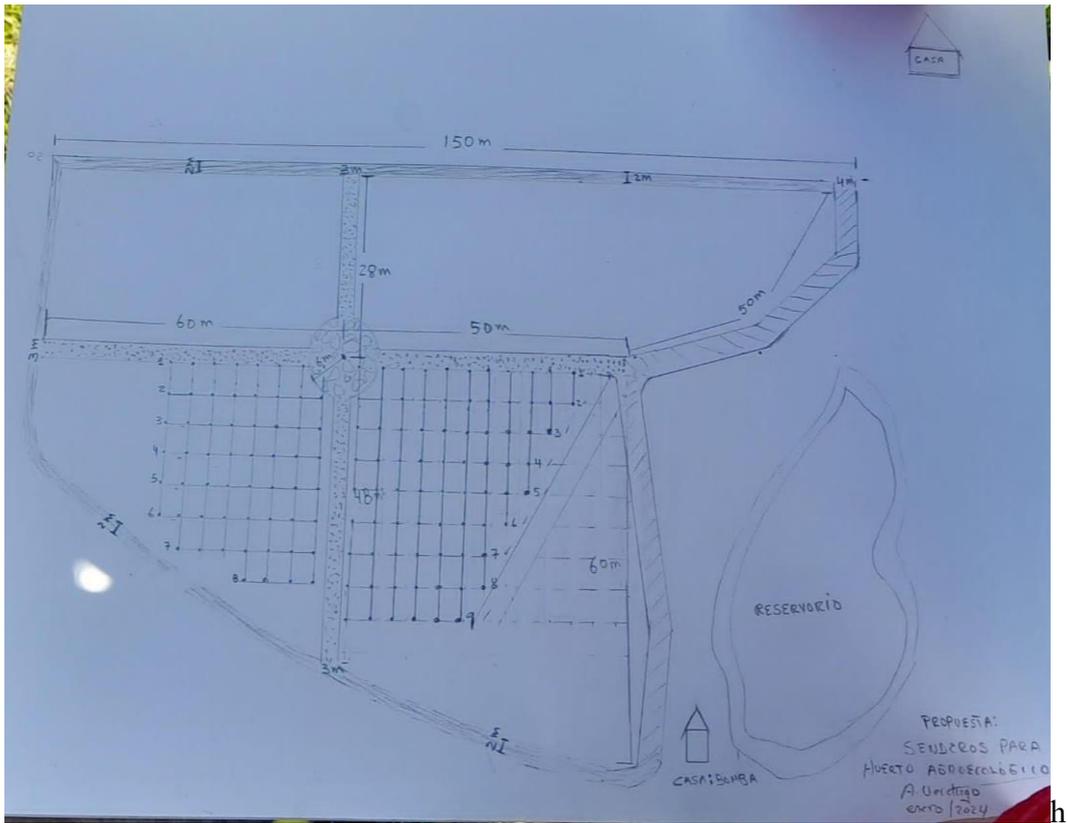
Valle Acaro, E. P. (2024). *Evaluación del comportamiento de Azolla Anabaena (Azolla Filiculoides Var. Cristata) bajo diferentes dosis de sustrato orgánico en Santa Elena*

*Ecuador (Tesis de licenciatura, La Libertad: [Tesis de Grado Universidad Estatal Península de Santa Elena. 2024] Pág. 21,22,23,45.*

Vásquez, L. I. (2018). *Exportación del durazno (huayco rojo) al mercado ecuatoriano y la rentabilidad de los productores de Muzga, Huacho-2017.* [Tesis de Grado Universidad César Vallejo]Pág. 21,22.

## **7. Anexos**

**Anexo 1.** Diseño de la plantación de durazno.



Fuente: Elaboración propia (2024)

**Anexo 2:** Datos del crecimiento inicial de las plantas de durazno.

<b>Datos del Crecimiento inicial con diferentes Tratamientos abono de Cuy, Chivo y Fertilizante</b>						
Fila 1	Fila 2	Fila 3	Fila 4	Fila 5	Fila 6	Fila 7
<b>F</b> A: 1,31 T: 07 H: 164	<b>F</b> A: 1,14 T: 08 H: 92	<b>F</b> A: 1,13 T: 08 H: 41	<b>CUY</b> A: 1,38 T: 09 H: 100	<b>CH</b> A: 1,16 T: 0,10 H: 155	<b>F</b> A: 1,08 T: 0,10 H: 50	<b>CH</b> A: 1,10 T: 09 H: 136
<b>F</b> A: 1,24 T: 07 H: 90	<b>CUY</b> A: 1,22 T: 09 H: 111	<b>CH</b> A: 1,17 T: 09 H: 157	<b>F</b> A: 1,01 T: 09 H: 112	<b>F</b> A: 1,01 T: 09 H: 130	<b>CUY</b> A: 1,05 T: 0,10 H: 45	<b>F</b> A: 1,05 T: 09 H: 95
<b>CUY</b> A: 1,23 T: 07 H: 83	<b>CH</b> A: 1,15 T: 09 H: 51	<b>CUY</b> A: 1,18 T: 09 H: 137	<b>CH</b> A: 0,95 T: 09 H: 100	<b>F</b> A: 1,14 T: 0,10 H: 62	<b>CUY</b> A: 1,10 T: 0,10 H: 73	<b>F</b> A: 1,04 T: 0,10 H: 90
<b>F</b> A: 1,14 T: 07 H: 138	<b>CH</b> A: 0,97 T: 0,08 H: 85	<b>CH</b> A: 1,24 T: 0,10 H: 75	<b>F</b> A: 1,16 T: 08 H: 55	<b>CH</b> A: 1,22 T: 0,11 H: 120	<b>CH</b> A: 1,00 T: 0,10 H: 82	<b>CH</b> A: 1,27 T: 09 H: 115
<b>CUY</b> A: 1,17 T: 07 H: 89	<b>CH</b> A: 1,00 T: 09 H: 46	<b>E</b> A: 1,09 T: 0,10 H: 117	<b>CUY</b> A: 1,08 T: 0,11 H: 116	<b>CUY</b> A: 1,38 T: 0,10 H: 169	<b>F</b> A: 1,14 T: 0,10 H: 79	
<b>CH</b> A: 1,32 T: 0,10 H: 123	<b>CH</b> A: 1,26 T: 09 H: 182	<b>CUY</b> A: 1,13 T: 0,10 H: 136	<b>CH</b> A: 1,10 T: 09 H: 82	<b>CH</b> A: 1,08 T: 0,10 H: 122	<b>F</b> A: 1,14 T: 0,10 H: 83	
<b>CUY</b> A: 1,15 T: 09 H: 122	<b>CUY</b> A: 1,15 T: 08 H: 90	<b>CUY</b> A: 1,16 T: 08 H: 151	<b>F</b> A: 1,24 T: 09 H: 117	<b>E</b> A: 0,99 T: 0,10 H: 67	<b>E</b> A: 1,14 T: 0,08 H: 103	
<b>E</b> A: 1,24 T: 08 H: 123	<b>E</b> A: 1,16 T: 08 H: 62	<b>CUY</b> A: 1,02 T: 0,12 H: 89	<b>CUY</b> A: 1,07 T: 09 H: 84	<b>E</b> A: 1,24 T: 09 H: 57		

### **Anexo 3** recopilación de datos.

Preparación previa del terreno mediante maquinaria.



**Fuente:** Autoría propia (2024)

Preparación del terreno para la siembra, realizando los agujeros respectivos.



Siembra de cada una de las plantas.



**Fuente:** Autoría propia (2024)

Preparación de los diferentes tratamientos de abono.



**Fuente:** Autoría propia (2024)

Colocación de estacas a las plantas que lo requieren.



**Fuente:** Autoría propia (2024)

Toma de datos de cada una de las plantas sembradas.



**Fuente:** Autoría propia (2024)

Proceso de riego.





**Fuente:** Autoría propia (2024)

Aplicación de los abonos respectivos.



**Fuente:** Autoría propia (2024)

Colectando nuevos datos del crecimiento de la plantación de durazno.



**Fuente:** Autoría propia (2024)

Conteo de brotes en las plantas de durazno.



**Fuente:** Autoría propia (2024)