Comportamiento inicial de algunas especies medicinales y hortícolas *bajo condiciones del* Centro Tecnológico de la Amazonia SENA Regional Caquetá.

Autora:
Jeison fabian moreno osorio, Maria del pilar casallas nuñez, Norma constanza trujillo vargas.

Resumen

En el estudio del comportamiento inicial de algunas especies medicinales y hortícolas bajo condiciones del centro tecnológico de la amazonia, Sena. Regional Caquetá, se realizó la siembra de 10 especies de las cuales 7 especies de plantas en los germinadores y 3 especies fueron sembradas directamente en las eras correspondientes, luego se le llevo el debido control de las plantas para verificar su crecimiento.

Además, se llevó el registro de datos semanal de cada una de las especies para caracterizar que tan favorable reaccionan las plantas en el bosque del centro tecnológico de la amazonia. Como resultados se obtuvo que las especie de plantas como frijol vaquita (Phaseolus vulgaris L), plátano (Musa paradisiaca), piña (Ananas comosus) y la toronja (Citrus paradisi), son las que aún se encuentran reaccionando positivamente y adaptándose a este clima ya que es un lugar muy húmedo, casi no le llegan las radiaciones solares y presente mucha acidez el suelo.

Palabras claves:
comportamiento, especies medicinales y hortícolas, germinadores, eras , reacción a condiciones ambientales.

Abstract

In the study of the initial behavior of some medicinal and horticultural species under conditions of the technological center of the Amazon, Sena. Regional Caquetá, 10 species were planted, of which 7 plant species were planted in the germinators and 3 species were planted directly in the corresponding eras, then proper control of the plants was carried out to verify their growth. In addition, the weekly data record of each of the species was carried out to characterize how favorably the plants react in the forest of the technological center of the Amazon. As results, it was obtained that plant species such as vaquita bean (Phaseolus vulgaris L), plantain (Musa paradisiaca), pineapple (Ananas comosus) and grapefruit (Citrus paradisi), are the ones that are still reacting positively and adapting to this climate. Since it is a very humid place, solar radiation hardly reaches it and the soil is very acidic.

Keywords:
behavior, medicinal and horticultural species, germinators, eras, reaction to environmental conditions.

Introducción

Las plantas hortícolas o plantas medicinales son aquellas plantas que se utilizan para los alimentos y remedios, se siembran en forma de huertas y se les hace un constante monitoreo para verificar que no haya plagas o en su efecto desaparezca debido a las condiciones en el que se encuentren.

Hacer este tipo de siembra hace que las especies sigan reproduciéndose, así mismo suplirnos o abastecernos por medio de ellas, realizando el uso sustentable tanto de la siembra como de la tierra en donde se siembra. Ya que son de gran utilidad pues nos sirve como autoconsumo y por otro lado se utiliza como fuente de ingreso mediante la comercialización.

Así mismo nos permite recolectar información cómo reaccionan estas plantas en las condiciones climáticas del bosque del centro tecnológico de la amazonia. Sena, regional Caquetá, ya que esto nos permite ver la adaptación que han tenido las plantas hortícolas y medicinales que se han sembrado y así mismo el tiempo de duración para generar el primer fruto, por otro lado se tiene en cuenta el debido manejo que se le hace a cada especie, pues sus condiciones son diferentes y las formas de adaptarse permitirán su permanencia.

Por lo que el objetivo de este estudio es observar cuales especies de plantas hortícolas y medicinales se adaptan a las condiciones que presenta el bosque del centro tecnológico de la amazonia. Como objetivo general determinar el comportamiento de algunas hortícolas y plantas medicinales en el bosque del centro tecnológico de la amazonia como soporte a la realización de la etapa productiva.

Metodología

El primer paso que se utilizó para llevar a cabo este proyecto es Delimitación del área a utilizar en el bosque que dispone el centro tecnológico de la amazonia.

· *Distribución y preparación del terreno*

La organización de la huerta se llevó a cabo: Un área donde se pueda hacer el laboreo y llevar a cabo la organización de los surcos y con espacio para los germinadores, armamos los canteros de ancho aproximadamente 1m a 1,20m, de largo según las posibilidades que tenga el sitio no hubo ninguna restricción de una medida exacta, los surcos tiene que tener una altura entre 20cm a 25cm, entre canteros dejamos 30cm de camino para facilitar nuestra movilidad, Un camino accesible para trasportar las herramientas que se van a utilizar, Tener un lugar para poder tener la materia orgánica para posterior mente utilizarse cuando se necesite en los surcos y por último se hizo dos clases de siembra directamente a la era y germinadores.

· *Planificación de la huerta*

Se llevó acabo el trabajo durante los 6 meses que tuvo este proyecto, teniendo en cuenta las tareas, recursos y que plantas medicinales y hortícolas se iban a sembrar. La huerta se realizó para experimentar la reacción que tiene las plantas al entorno donde fueron sembradas, de siembra de plantas medicinales o hortícolas y así mismo saber que plantas son las que reaccionan mejor a este entorno y llevar acabo sus proyectos sin ninguna dificulta.

Se tuvo en cuenta llevar el registro de las tareas que se realizaron y las fechas, ya que estos registros nos ayudaron para tener las fechas de siembra de las diferentes plantas que se sembraron, la cantidad de semillas que se sembraron por cada especie, los datos de cosecha y llevar registro del crecimiento de las plantas, ya que esto nos permitió deducir si dichas plantas reaccionan adecuada mente al ambiente donde fueron sembradas.

· ***Adecuación del lugar***

Se extrajeron las bolsas, piedras, escombros, etc. Ya que esto nos impedía el crecimiento adecuando de las plantas, luego se sacó el pasto y raíces en las eras.

· ***Preparación de los Germinadores***

Antes de hacer el trasplante a la huerta primero se utilizaron germinadores para que las plantas tengan un cuidado más adecuado y que tengan un óptimo desarrollo. Luego al pasar de 8 o 20 días se realizó el trasplante a la huerta, esto varea según la especie de plantas ya que algunas plantas se desarrollan más ligero como algunas son más demoradas en desarrollarse, ya cuando la planta esta óptima para el trasplante se procederá a trasladar a los canteros para que complete el ciclo de vida de las plantas sembradas.

Este método es una estrategia valida, ya que las plantas en los primeros días de vida son muy vulnerables y delicados por esto es necesario un cuidado óptimo para que crezcan adecuadamente.

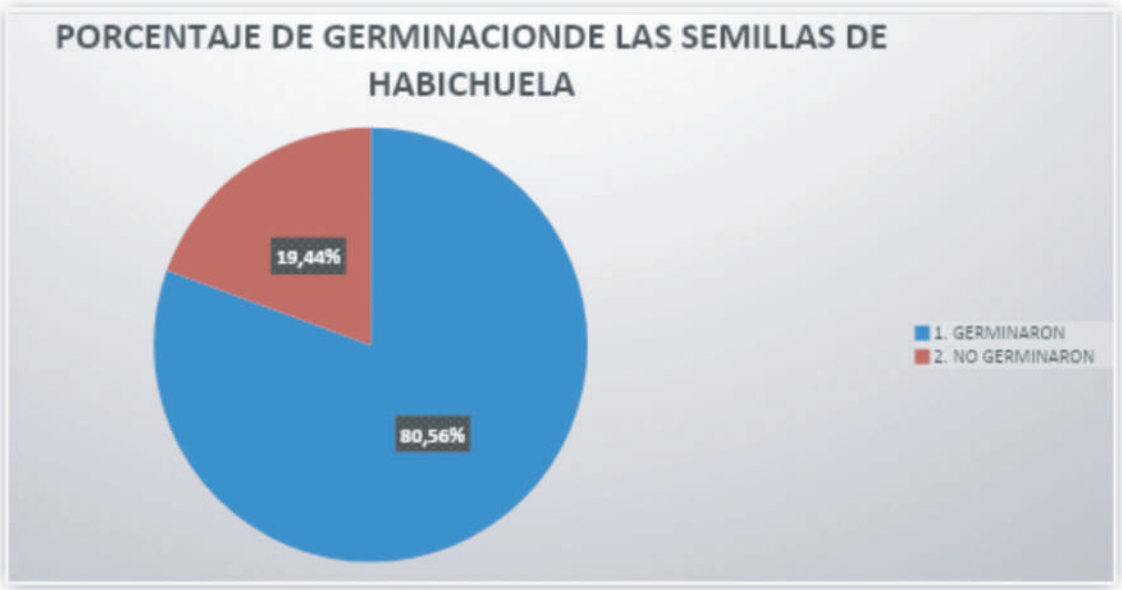
· ***Llevamos a cabo el registro y seguimiento de las especies***

Al desarrollar todos estos procedimientos que se ejecutaron llevamos a cabo este proyecto como la disposición del espacio de la huerta, tener lo necesario para una huerta, organización y planificación de la huerta, planificación del trabajo que se desarrolló durante los 6 meses, como empezamos, las herramientas que utilizamos, la preparación del terreno desyerbe, revisión de plagas y enfermedades, siembra, después de todos estos procedimientos se llevó a cabo el monitoreo de la reacción de las plantas determinando porcentaje de germinación, sobrevivencia, altura, vigor y producción en el centro tecnológico de la Amazonia, Sena Regional Caquetá.

Resultados y discusión
Plantas Hortícolas

· *HABICHUELA (PHASEOLUS VULGARIS L)*
Resultados de las plantas de habichuela (Phaseolus vulgaris L)

Figura 1. Representación gráfica del porcentaje de germinación para la semilla de Habichuela (Phaseolus vulgaris) en el Centro Tecnológico de la Amazonia. Sena Regional Caquetá



• **Se obtuvo en resultado de germinación de un 80,56% de las 36 semillas.**

El día miércoles 27 de abril se procedió a trasplantar 14 plantas de habichuelas que fueron objeto de investigación de cuál era la reacción de dicha planta en el bosque del centro tecnológico de la amazonia:

Resultados y discusión
Plantas Hortícolas

· *HABICHUELA (PHASEOLUS VULGARIS L)*
Resultados de las plantas de habichuela (Phaseolus vulgaris L)

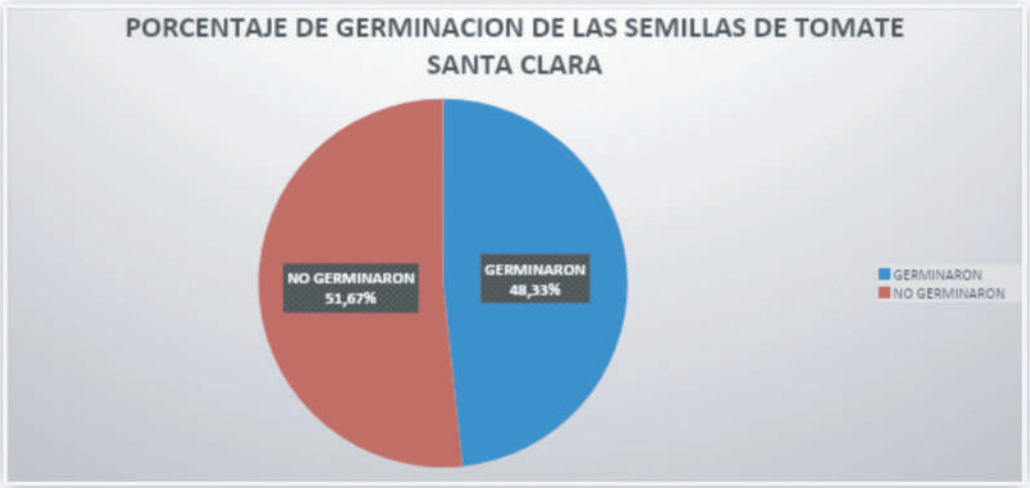
Figura 2. Representación gráfica del Promedio del crecimiento de las plantas de habichuela (Phaseolus vulgaris) para el periodo entre el 27 abril 2022 hasta 01 de julio 2022.

Se pudo determinar que la planta de habichuela no tuvo una reacción positiva al trasplante ya que requiere una posición cálida y soleada en un suelo rico, bien drenado, preferiblemente ligero y con mucha humedad en la temporada de crecimiento, y se pudo determinar que en el bosque del centro tecnológico de la amazonia. No cumple con estos requerimientos básicos.

Promedio del crecimiento máximo que alcanzo la planta (48cm), en total de las 14 plantas de habichuela produjeron 30 habichuelas esto quiere decir que el promedio de producción fue de 2,1 habichuela por planta.

· *TOMATE SANTA CLARA (LYCOPERSICUM ESCULENTUM)*
Resultados de las plantas de tomate santa clara (Lycopersicum esculentum)

Figura 3. Representación gráfica del porcentaje de germinación para la semilla de tomate santa clara (lycopersicum esculentum) en el Centro Tecnológico de la Amazonia. Sena Regional Caquetá.



• Se obtuvo en resultado de germinación de un 48,33% de las 60 semillas.

El día lunes 9 de mayo se procedió a trasplantar 10 plantas de tomate santa clara que fueron objeto de investigación de cuál era la reacción de dicha planta en el bosque del centro tecnológico de la amazonia.

Figura 4. Promedio del crecimiento de las plantas de tomate santa clara por semana desde el 06 de mayo 2022 hasta 01 de julio 2022

Se pudo determinar que la planta de tomate santa clara no pude resistir a las condiciones del bosque del centro tecnológico de la amazonia, ya que para el primero de julio todas las plantas no resistieron y murieron. El promedio del crecimiento máximo que alcanzo la planta (15,6cm)

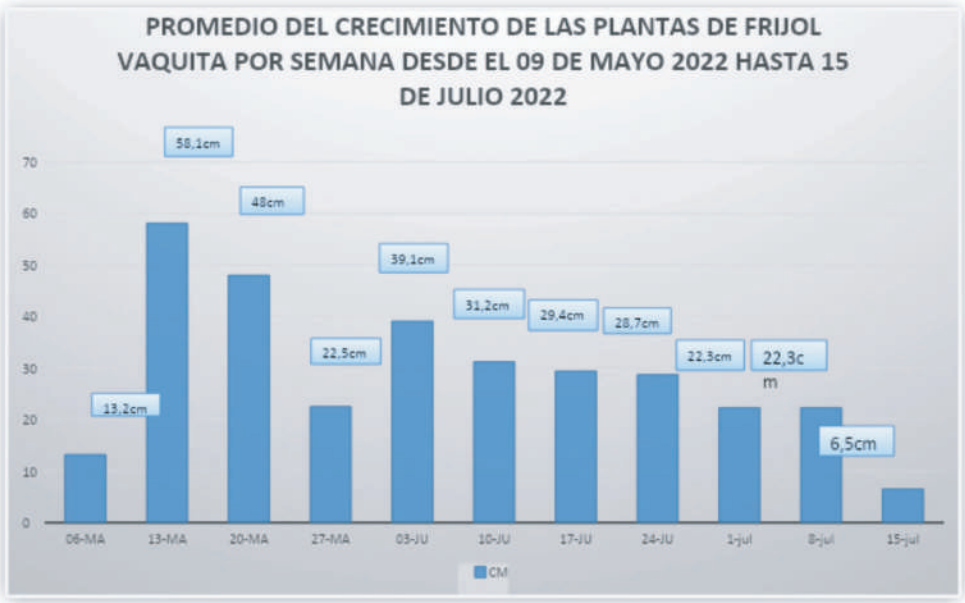
· *FRIJOL VAQUITA (PHASEOLUS VULGARIS)*
Resultados de las plantas de frijol vaquita (Phaseolus vulgaris)

Figura 5. Representación gráfica del porcentaje de germinación para la semilla de frijol vaquita (Phaseolus vulgaris) en el Centro Tecnológico de la Amazonia. Sena Regional Caquetá.

• Se obtuvo en resultado de germinación de un 80% de las 50 semillas.

El día 9 de mayo 2022 se procedió a trasplantar 40 plantas de frijol vaquita que fueron objeto de investigación, de cuál era la reacción de dicha planta en el bosque del centro tecnológico de la amazonia.

Figura 6. Promedio del crecimiento de las plantas de frijol vaquita por semana desde el 09 de mayo 2022 hasta 15 de julio 2022

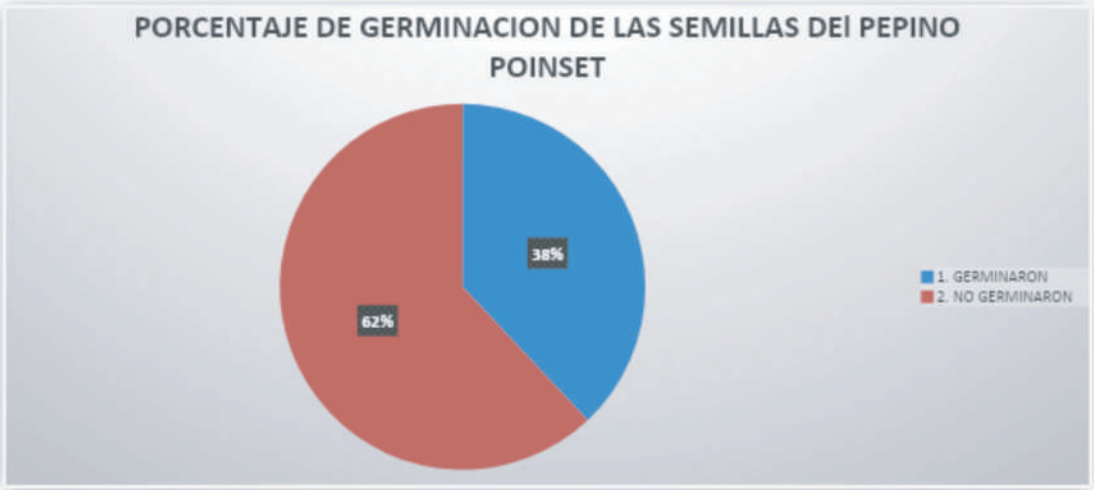


Se pudo determinar que esta planta de frijol vaquita tuvo una reacción positiva a la hora de hacer el trasplanta y llegar hasta el límite de donde fue colgada y resistiendo a las condiciones del bosque del centro tecnológico de la amazonia. El Promedio del crecimiento máximo que alcanzo la planta (2M).

· *PEPINO POINSET (CUCUMIS SATIVUS)*

Resultados de las plantas del pepino poinset (Cucumis sativus)

Figura 7. Representación gráfica del porcentaje de germinación para la semilla de pepino poinset (cucumis sativus) en el Centro Tecnológico de la Amazonia. Sena Regional Caquetá.



• Se obtuvo en resultado de germinación de un 38% de las 50 semillas.

El día 29 de abril 2022 se procedió a realizar el monitoreo de 9 plantas de pepino poinset que fueron objeto de investigación de cuál era la reacción de dicha planta en el sendero del centro tecnológico de la amazonia.

Figura 8. Promedio del crecimiento de las plantas del pepino poinset por semana desde el 29 de abril 2022 hasta 24 de junio 2022

Se pudo determinar que esta planta llama pepino poinset tuvo una reacción negativa. Ya que no pude resistir a las condiciones del bosque del centro tecnológico de la amazonia, ya que para el 24 de junio todas las plantas no resistieron y murieron. El Promedio del crecimiento máximo que alcanzo la planta (16,2 cm).

· *CILANTRO NACIONAL PATIMORADO (CORIANDRUM SATIVUM)*

Resultados de las plantas del cilantro nacional patimorado (Coriandrum sativum)

Figura 9. Representación gráfica del porcentaje de germinación para la semilla de) cilantro nacional patimorado (coriandrum sativum) en el Centro Tecnológico de la Amazonia. Sena Regional Caquetá

• Se obtuvo en resultado de germinación de un 33,33% de las 36 semillas.

El día 13 de mayo se procedió a trasplantar 10 plantas de cilantro nacional patimorado que fueron objeto de investigación de cuál era la reacción de dicha planta en el bosque del centro tecnológico de la amazonia:

Figura 10. Promedio del crecimiento de las plantas de cilantro nacional patimorado por semana desde el 13 mayo 2022 hasta 17 de junio 2022

Se pudo determinar que esta planta llama cilantro nacional patimorado tuvo una reacción negativa. ya que no pude resistir a las condiciones del bosque del centro tecnológico de la amazonia, ya que para el 17 de junio 2022 todas las plantas no resistieron y murieron. El promedio del crecimiento máximo que alcanzo la planta (8,5cm).

· *COLINOS DE PLÁTANOS (MUSA PARADISIACA)*
Resultados de los colinos de plátano (Musa paradisiaca)

Figura 11. Representación gráfica del porcentaje de germinación de los colinos de plátano (Musa paradisiaca) en el Centro Tecnológico de la Amazonia. Sena Regional Caquetá.

• Se obtuvo en resultado de germinación de un 85% de los 20 colinos.

Después de haber germinado los colinos de plátanos se llevó el monitoreo, que fueron objeto de investigación en el bosque del centro tecnológico de la amazonia.

Figura 12. Promedio del crecimiento de las plantas de plátano por semana desde el 16 junio 2022 hasta 26 de agosto 2022

Se pudo determinar los colinos de plátano tuvieron una reacción positiva a la hora del plantado resistiendo a las condiciones del bosque del centro tecnológico de la amazonia. El promedio del crecimiento de las plantas hasta su última medición (80,8cm).

· *COLINOS DE PIÑA (ANANAS COMOSUS)*

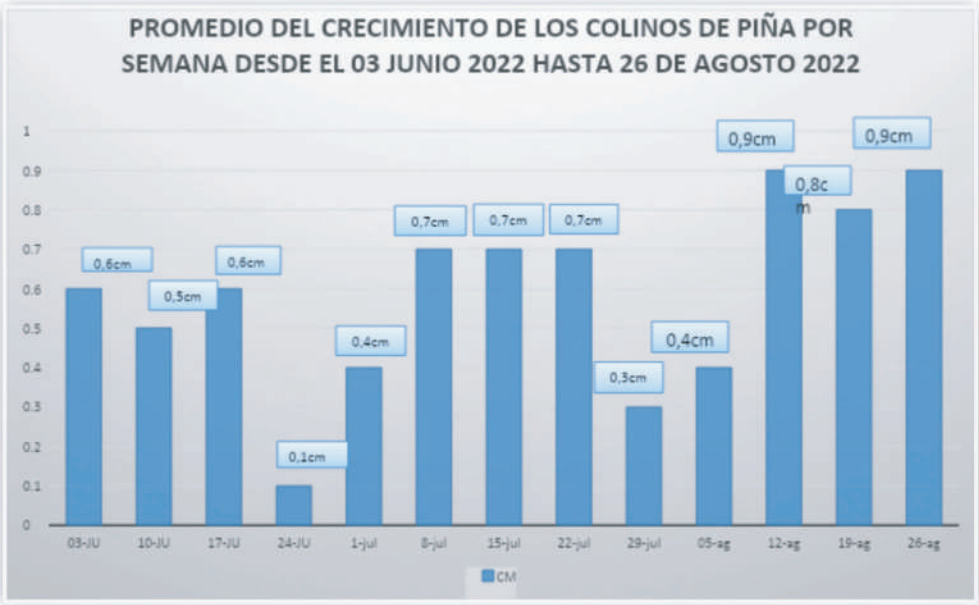
Resultados de los colinos de piña (Ananas comosus)

Figura 13. Representación gráfica del porcentaje de germinación de los colinos de piña (Ananas comosus) en el Centro Tecnológico de la Amazonia. Sena Regional Caquetá.

• Se obtuvo en resultado de germinación de un 80% de los 20 colinos.

Después de haber germinado los colinos de piña se llevó el monitoreo, que fueron objeto de investigación en el bosque del centro tecnológico de la amazonia.

Figura 14. Promedio del crecimiento de los colinos de piña por semana desde el 03 junio 2022 hasta 26 de agosto 2022.

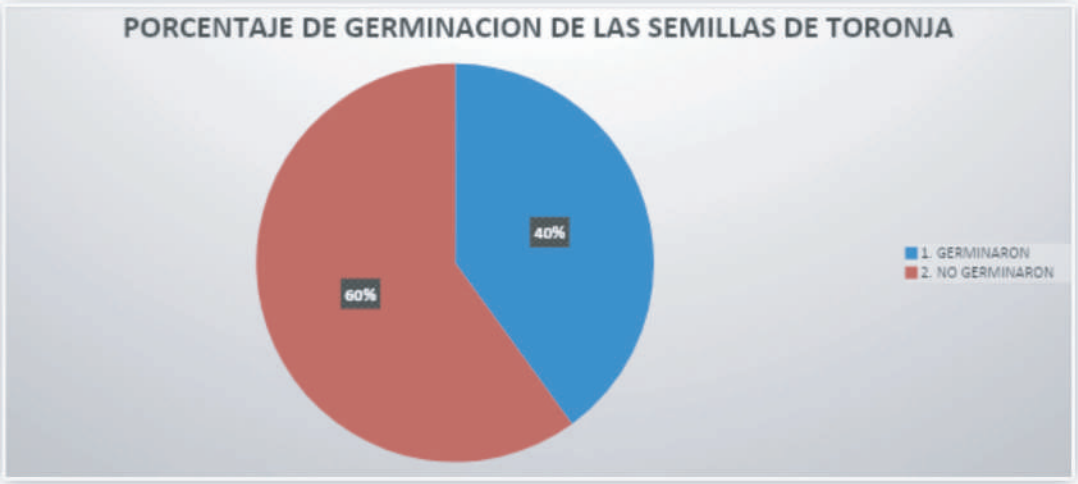


Se pudo determinar los colinos de piña tuvieron una reacción positiva a la hora del plantado resistiendo a las condiciones del bosque del centro tecnológico de la amazonia. El promedio del crecimiento de las plantas hasta su última medición (26,8cm).

· TORONJA (CITRUS PARADISI)

Resultados de las plantas de toronja (citrus paradisi)

Figura 15. Representación gráfica del porcentaje de germinación para la semilla de Toronja (Citrus paradisi) en el Centro Tecnológico de la Amazonia. Sena Regional Caquetá.



• Se obtuvo en resultado de germinación de un 40% de las 20 semillas.

Después de haber germinado las semillas de toronja se llevó el monitoreo, que fueron objeto de investigación en el bosque del centro tecnológico de la amazonia.

Figura 16. Promedio del crecimiento de las plantas de toronja por semana desde el 17 junio 2022 hasta 26 de agosto 2022

Se pudo determinar que con semillas adecuadas y un cuidado riguroso estas plantas pueden ser cultivadas en el centro tecnológico de la amazonia. El promedio del crecimiento de las plantas hasta su última medición (8,9 cm).

Resultados y discusión Plantas Medicinales

- ***MENTA (MENTHA PIPERITA)***

Resultados de las plantas de menta (Mentha piperita)

Figura 17. Representación gráfica del porcentaje de germinación para la semilla de Menta (Mentha piperita) en el Centro Tecnológico de la Amazonia. Sena Regional Caquetá.

Se obtuvo en resultado de germinación de las semillas un 0%. Por otro lado, se pudo determinar que con semillas adecuadas y un cuidado riguroso estas plantas pueden germinar, pero esta planta no puede ser cultivada en el bosque del centro tecnológico de la amazonia.

- ***RUDA (RUTA GRAVEOLENS)***

Resultados de las plantas de ruda (Ruta graveolens)

Figura 18. Representación gráfica del porcentaje de germinación para la semilla de Ruda (Ruta graveolens) en el Centro Tecnológico de la Amazonia. Sena Regional Caquetá.

Se obtuvo en resultado de germinación de las semillas un 0%. Por otro lado, se pudo determinar que con semillas adecuadas y un cuidado riguroso estas plantas pueden germinar, pero esta planta no puede ser cultivadas en el bosque del centro tecnológico de la amazonia, ya que esta planta no tolera suelos demasiados húmedos.

Conclusiones

De acuerdo a la investigación y resultados obtenidos de las plantas hortícolas y medicinales, se registraron 10 especies de plantas, 8 especies de plantas hortícolas (habichuela (Phaseolus vulgaris L), tomate santa clara (Lycopersicum esculentum), frijol vaquita (Phaseolus vulgaris), pepino poinset (Cucumis sativus), cilantro nacional patimorado (Coriandrum sativum), plátano (Musa paradisiaca), piña (Ananas comosus), toronja (Citrus paradisi)) y 2 plantas medicinales (menta (Mentha piperita), ruda (Ruta graveolens)), por lo cual se llevó a cabo esta investigación para obtener el comportamiento de dichas especies en el ambiente del bosque del centro tecnológico de la amazonia, así mismo observar que plantas se adaptan a las condiciones que posee el sitio (bosque).

Por lo tanto llevar acabo a futuros cultivos, ya que en este sitio no sea realizado dichas actividades la cual sería de gran importancia ya que podría ayudar a futuras investigaciones, por tal motivo esta información obtenida ayuda en los siguientes procesos para llevar acabo más siembras de diferentes especies y que dichas personas que lleven los registros estos cultivos pueden llegar a una conclusión y hacer cultivos de las especies con mejor desempeño como en su crecimiento, que tanto tiempo demoro producir y que tanto produce una planta por individual.

Las especies con mayor adaptabilidad y mejor desempeño fueron las plantas hortícolas como: el (frijol vaquita (Phaseolus vulgaris) con un promedio de germinación de 80% y un crecimiento de 2M), (plátano (Musa paradisiaca) con un promedio de germinación de 85% y el crecimiento que alcanzó en su último monitoreo de 80,8CM), (piña(Ananas comosus) con un promedio de germinación de 80% y el crecimiento que alcanzó en su último monitoreo de 26,8CM), y (toronja (Citrus paradisi) con un promedio de germinación de 40% y el crecimiento que alcanzó en su último monitoreo de 8,9CM), ya que estas plantas tuvieron mayor adaptabilidad, teniendo en cuentas que algunas de estas especies al principio de su crecimiento no tuvieron un crecimiento adecuada pero al pasar el tiempo se pudieron adatar y mejoraron su crecimiento, como conclusión estas especies son las adecuadas para poder hacer cultivo en el bosque del centro tecnológico de la amazonia.

Ya para el resto de plantas que no tuvieron un desempeño optimo como es la (habichuela(Phaseolus vulgaris L) con un promedio de germinación de 80,56% y el crecimiento que alcanzó en su último monitoreo de 48CM),(tomate santa clara(Lycopersicum esculentum) con un promedio de germinación de 48,33% y el crecimiento que alcanzó en su último monitoreo de 15,6CM),(pepino poinset(Cucumis sativus) con un promedio de germinación de 38% y el crecimiento que alcanzó en su último monitoreo de 16,2CM),(cilantro nacional patimorado(Coriandrum sativum) con un promedio de germinación de 33,33% y el crecimiento que alcanzó en su último monitoreo de 8,5CM),, y las plantas medicinales mente(Mentha piperita) con un promedio de germinación de 0% y el crecimiento que alcanzó en su último monitoreo de 0CM),, Ruda(Ruta graveolens) con un promedio de germinación de 0% y el crecimiento que alcanzó en su último monitoreo de 0CM), hablando un poco de las que no pudieron adatarse a las condiciones del bosque del centro tecnológico de la amazonia, dando como resultados un crecimiento inadecuado y poca germinación, algunas de las suposiciones que se tiene en cuenta porque no se adataron fue por la alta húmeda que se encuentra en el bosque, la poca luz del sol que llega a este sitio y la alta acidez del suelo, como conclusión NO se recomienda hacer estudios con estas plantas en el bosque del centro tecnológico de la amazonia, Sena. Regional Caquetá.

En esta investigación se pudo hacer la siembra de una planta introducida llamada frijol vaquita, teniendo en cuenta esta planta viene de un ambiente distinto al que se encuentra en este sitio, dando un resultado satisfactorio pudiendo resistir a condiciones distintas de donde viene esta planta y dando un crecimiento muy satisfaría en poco tiempo.

Finalmente es importante llevar más investigaciones de plantas hortícolas y plantas medicinales ya que no se habían realizado estas investigaciones en el bosque del centro tecnológico de la amazonia. Por otro lado realizar más investigaciones al frijol vaquita, plátano, piña y toronja en el bosque del centro tecnológico de la amazonia, Sena. Regional Caquetá y por ultimo aportar más recursos económicos en estas investigaciones de plantas hortícolas y plantas medicinales.

Referencias bibliográficas

Zopolo,R. Faroppa, S. Bellenda, B & Garcia, M. 2008. Alimentos en la huerta. Guía de producción y consumo saludable. https://www.paho.org/uru/dmdocuments/alimentos_en_la_huerta.pdf

Habichuela. Origen, Características, Variedades, Cultivo, Cuidados Y Usos. https://plantasyflores.pro/habichuela/

Huerto en casa. 2022. Todo sobre el tomate » Huerto en casa (huerto-en-casa.com) tomate santa clara. https://huerto-en-casa.com/tomate/

Frijol vaquito.2022. https://faqs.zone/frijol/

El pepino: origen, propiedades, tipos y mucho más. 2019. https://estaeslahistoria.com/c-verduras/el-pepino/

Flores cilantro. 2014. https://www.flores.ninja/cilantro/#:~:text=CARACTER%C3%8DSTICAS%20del%20Cilantro&text=Es%20una%20hierba%20rica%20en,para%20saborizar%20aceites%20y%20vinagres. Cilantro patimorado.

Infoagro. Colinos de plátano. https://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_del_platano__banano_.asp

Cartay, R.2020. la piña: la reina de las frutas tropicales. https://delamazonas.com/plantas/-frutas/pina/

Toronja: origen, características, taxonomía, propiedades, y más. TORONJA

Menta piperita: conoce todos sus beneficios. 2020. Menta piperita: Conoce todos sus beneficios - Pharysol

Dieta y nutrición. Información nutricional de la Menta fresca, calorías y composición de la menta piperita (dietaynutricion.net)

Conoce los secretos de la ruda, el arbusto de propiedades medicinales. https://tienda-husqvarna.com/blog/ruda/#:~:text=Estos%20arbustos%20son%20de%20peque%C3%B10,de%20color%20verde%200%20azulado.

Galmarini, M. 2012. La ruda, características y propiedades. La ruda, características y propiedades - MisionesOnline.