



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE BELLAS ARTES
ESCUELA DE ARTES VISUALES

PROFESOR ASESOR
MAGÍSTER YAIZA ACOSTA

TEMA
PROYECTO DE TESIS
EL ARTE CON HOJAS SECAS: LA MAGIA DE LAS FORMAS

ELABORADO POR
MARISOL CHAVARRÍA
4-100-1589

SEGUNDO SEMESTRE 2024

EL ARTE CON HOJAS SECAS: LA MAGIA DE LAS FORMAS

Tesis

**Trabajo de graduación para optar por el título de
Licenciatura en Artes Visuales**

**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE BELLAS ARTES
ESCUELA DE ARTES VISUALES**

APROBACIÓN:

Magíster Yaiza Acosta (Tutor)

Hania Espinosa (Directora)

Viviana Rivera (Profesora)

Panamá, 2024

DEDICATORIA

Este proyecto de tesis lo dedico, en primer lugar, a Dios y a la Virgen María, fuente constante de inspiración y fortaleza en mi vida. Agradezco profundamente a la profesora Viviana Rivera, quien, al plantearnos la tarea de desarrollar tres inventos para seleccionar uno, sembró en mí la semilla de este trabajo, impulsando mis pensamientos y motivándome a iniciar este proyecto con determinación.

Mi gratitud también a los profesores Roberto Fajardo y José Duarte, quienes siempre estuvieron dispuestos a atender mis inquietudes y consultas, brindándome su apoyo y orientación en cada paso del camino. Al profesor Héctor Young, por confiar en mí y en la viabilidad de este proyecto, así como por creer en mi capacidad para llevarlo a cabo con éxito.

Agradezco a las profesoras Hania Espinosa y Yaiza Acosta, mi actual tutora, por sus valiosas recomendaciones y consejos que han sido fundamentales para la concreción de este trabajo. A todas las personas y compañeros que, de alguna manera, contribuyeron con su apoyo y colaboración para que pudiera alcanzar esta meta, mi sincero agradecimiento.

Finalmente, dedico este logro a mi familia, en especial a mis tres hijos, Francisco, Cietmar y, sobre todo, a Manuel Sánchez, quien ha sido mi mano derecha y mi mayor fuente de motivación. Su apoyo inquebrantable, su dedicación y su amor han sido fundamentales en cada paso de este proceso. Mi gratitud también se extiende a mis queridos nietos, Juan y Liam, cuya alegría y amor me han inspirado y me han dado fuerza para seguir adelante. Sin el apoyo constante y el aliento de todos ellos, no habría sido posible enfrentar los desafíos de este reto ni alcanzar esta meta. La presencia y el cariño de mi familia han sido mi mayor impulso para lograr este logro.

RESUMEN

El siguiente proyecto constituye en la creación de una masa para aplicar sobre lienzo, una nueva técnica artística que utiliza hojas secas como material principal para la creación de lienzos texturizados. A través de un proceso de experimentación, se ha desarrollado una masa compuesta por hojas secas que permite modelar relieves y texturas sobre una superficie. Esta base orgánica se combina con técnicas tradicionales de pintura acrílica y óleo, generando obras de arte únicas y de gran expresividad.

La elección de las hojas secas como material artístico responde a la búsqueda de alternativas sostenibles y a la exploración de nuevas posibilidades creativas. Al transformar un residuo orgánico en un recurso artístico, este proyecto contribuye a la economía circular y promueve la conciencia ambiental.

Los resultados obtenidos demuestran la versatilidad de esta técnica, permitiendo la creación de obras con una amplia gama de texturas y colores. La combinación de la fragilidad de las hojas secas con la durabilidad de los pigmentos acrílicos y al óleo genera un contraste visual y táctil que invita a la reflexión sobre la naturaleza del tiempo y la transformación.

Esta investigación abre nuevas perspectivas en el campo del arte contemporáneo, al proponer una técnica innovadora que fusiona la tradición y la experimentación. Además, sienta las bases para futuras investigaciones sobre el uso de materiales naturales en la creación artística.

SUMMARY

The following project consists of the creation of a mass to be applied to canvas, a new artistic technique that uses dried leaves as the main material for creating textured canvases. Through a process of experimentation, a mass composed of dried leaves has been developed that allows for the modeling of reliefs and textures on a surface. This organic base is combined with traditional acrylic and oil painting techniques, generating unique works of art with great expressiveness.

The choice of dried leaves as an artistic material responds to the search for sustainable alternatives and the exploration of new creative possibilities. By transforming organic waste into an artistic resource, this project contributes to the circular economy and promotes environmental awareness.

The results obtained demonstrate the versatility of this technique, allowing for the creation of works with a wide range of textures and colors. The combination of the fragility of dried leaves with the durability of acrylic and oil pigments creates a visual and tactile contrast that invites reflection on the nature of time and transformation.

This research opens new perspectives in the field of contemporary art, proposing an innovative technique that fuses tradition and experimentation. In addition, it lays the groundwork for future research on the use of natural materials in artistic creation.

Índice de contenido

DEDICATORIA	3
RESUMEN	5
SUMMARY	7
Índice de contenido	9
Índice de imágenes	11
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO 1	14
ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.1 El arte con hojas secas: La magia de las formas	15
1.2 Planteamiento del problema	15
1.3 Justificación	16
1.4 Objetivo	17
1.4.1 Objetivo general	17
1.4.2 Objetivos específicos	18
1.5 Limitaciones	18
1.6 Delimitaciones	19
Capítulo 2	20
Marco Teórico	21
2.1 Trabajos con hojas secas	21
2.1.1 Hacer un poderoso abono orgánico de hojas secas	21
2.1.2 Releaf Paper	23
2.1.3 Manualidades con hojas secas	25
2.2 Hojas secas	27
2.3 Reciclaje	27
¿Cuál es la importancia del reciclaje?	28
2.4 Composta	29
2.5 Abono orgánico	30
2.6 Fotosíntesis	31
2.6.1 ¿Qué es la fotosíntesis de las plantas?	31
2.7 Funciones de la fotosíntesis	32
2.8 ¿Es importante la fotosíntesis?	33

2.9 Segunda vida de las hojas secas.....	34
2.10 Reciclaje de hojas secas	35
2.11 Función que cumplen las hojas secas.....	36
2.12 Nutrientes que tiene las hojas secas.....	37
CAPÍTULO 3	38
METODOLOGÍA.....	39
3.1 Materiales para utilizar.....	39
3.2 Procedimiento para la creación de la masa y utilizarla sobre.....	40
lienzo	40
3.2.1 Recolección de hojas secas	40
3.2.2 Hidratación de las hojas secas.....	40
3.2.3 Revisión de la hidratación de las hojas secas	40
3.2.4 Enjuagado y Secado de las hojas	41
3.2.5 Proceso de moler las hojas	41
3.2.6 Incorporación de componentes a la masa	42
3.2.7 Amasado de la mezcla	42
3.2.8 Proceso de aplicación de la masa sobre el lienzo	43
3.2.9 Proceso de secado de la masa sobre el lienzo	45
3.2.10 Retiro de las capas	45
3.2.11 Reposo y fijación de la obra.....	45
3.2.12 Acabado de la obra.....	46
3.3 Resultados de la aplicación de la masa.....	46
3.4 Descripción de cada una de las obras	47
3.4.1 Boceto: El amanecer de la luna en la playa	47
3.4.2 El Original: El amanecer de la luna en la playa.....	48
3.4.3 La hermosa hoja de color siena	49
3.4.4 Tiempo de vida de los árboles.....	50
3.4.5 La cascada	51
3.4.6 Las hojas secas y sus colores.....	52
Conclusión	53
Bibliografía.....	55
ANEXOS	57

Índice de imágenes

Ilustración 1 - 2.1.1.1 Compostaje	22
Ilustración 2 - 2.1.1.2 Acolchonado de hojas	22
Ilustración 3 - 2.1.1.3 Abono orgánico	22
Ilustración 4 - 2.1.2.1 Hojas Secas	24
Ilustración 5 - 2.1.2.2 Pulpa fibrosa.....	24
Ilustración 6 - 2.1.2.3 Bolsas reutilizables.....	24
Ilustración 7 - 2.1.3.1 Manualidades.....	26
Ilustración 8 - 2.1.3.2 Collage.....	26
Ilustración 9 - 2.1.3.3 Murales temáticos	26
Ilustración 10 - 3.4.1.1 El amanecer de la luna en la playa.....	47
Ilustración 11 - 3.4.2.1 El Original	48
Ilustración 12 - 3.4.3.1 La hermosa hoja de color siena	49
Ilustración 13 - 3.4.4.1 Tiempo de vida de los árboles.....	50
Ilustración 14- 3.4.5.1 La cascada	51
Ilustración 15 - 3.4.6.1 Las hojas secas y sus colores	52
FOTOS DEL PROCESO DE LA CREACIÓN DE LA MASA.....	58

INTRODUCCIÓN

Las hojas de los árboles, cuando están verdes tienen muchos propósitos, además de participar en el proceso de la fotosíntesis, son utilizadas para hacer medicinas, preparar alimentos, realizar adornos, por mencionar algunas de sus bondades, pero cuando las hojas se secan pierden muchas de sus propiedades, se desprenden de las ramas de los árboles y caen al suelo o donde la brisa las lleve. Algunas personas, sobre todo, las dedicadas a la producción agrícola las utilizan para hacer compost (abono orgánico). Pero la mayoría de las veces son embolsadas y desechadas.

Pareciera que las hojas secas no tuvieran otros usos o propósitos, por tal motivo para este proyecto se buscará una forma de trabajar las hojas secas, distinta al uso para compostaje o adornos, basado en el reciclaje de las hojas secas, elaborando una masa, la cual podrá ser utilizada para aplicarla sobre un lienzo dando textura o relieve a obras de artes.

El arte con hojas secas: La magia de las formas

Nace de observar la naturaleza, en este caso cuando están las hojas secas el viento las desprende de las ramas de los árboles y pareciera que estuvieran jugando alegres entre ellas, mientras el viento las lleva de un lugar a otro, logrando sacar una sonrisa a la persona que presta atención a estos detalles de la naturaleza.

CAPÍTULO 1

ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 El arte con hojas secas: La magia de las formas

El arte con hojas secas: La magia de las formas se basa en el reciclaje de las hojas secas de los árboles, por medio de un proceso, involucrando las técnicas de pintura y dibujo para poder crear una masa para aplicarla sobre lienzo, añadiéndole textura y relieve a las obras de arte de las técnicas de acrílico y óleo.

1.2 Planteamiento del problema

Los patios de los hogares que tienen árboles dentro de su propiedad, así como los parques y avenidas, se llenan de hojas secas que caen de los árboles causando que estas se acumulen y las personas o empresas para poder mantener las áreas limpias y con buena imagen, recogen las hojas y las desechan vertiéndolas en basureros o través de la quema, hay que mantener los patios, parques y avenidas limpias y con buena apariencia, y mantenerlos limpios está bien, pero el problema está en que a las hojas secas se pueden aprovechar y en vez de utilizarlas se están perdiendo al desectarlas, Además, se desconoce ampliamente el valor agregado que pueden aportar las hojas secas en diversas aplicaciones, las más comunes son utilizarlas como abono orgánico y para hacer manualidades.

Esta investigación busca explorar el potencial de las hojas secas como materia prima para desarrollar una masa y aplicarla sobre lienzo, para su uso con pinturas artísticas, Porque las hojas secas son un recurso abundante y subutilizado que puede transformarse en un material artístico de gran valor.

En la actualidad, existe una creciente conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad y la economía circular, lo que hace este proyecto altamente relevante, ya que algunas las virtudes de las hojas secas pueden ser aprovechadas para crear una entrada económica, con los artistas de las comunidades locales y posibles inversores en proyectos artísticos.

Actualmente no se encuentra un tipo de reciclaje de las hojas secas con el propósito artístico que estoy creando. Este proyecto no solo contribuye a la economía circular al dar una nueva vida a un residuo orgánico, sino que también abre nuevas oportunidades económicas para los artistas y fomenta una mayor conciencia ambiental.

1.3 Justificación

El arte con hojas secas: La magia de las formas, una propuesta artística que representa una innovación en el campo de los materiales artísticos. Una fusión entre arte y ecología. Al trabajar con este material orgánico, se desafía e invita a los artistas a explorar nuevas posibilidades creativas con texturas, colores y formas únicas, dando lugar a obras de arte que son a la vez bellas y significativas. Además de su valor estético, este proyecto contribuye a la economía circular y a la reducción de residuos. Al transformar las hojas secas en una masa para utilizar sobre lienzos, se otorga una nueva vida a un material que de otro modo sería desechado, minimizando su impacto ambiental.

Esta iniciativa también puede servir como modelo para otros proyectos artísticos que buscan promover y fomenta una conexión más profunda con la sostenibilidad y la conciencia ecológica.

Esta propuesta artística abre las puertas a la experimentación y a la búsqueda de nuevas técnicas y estilos, contribuyendo al enriquecimiento del lenguaje visual contemporáneo.

Mientras las hojas verdes son valoradas por su función en los procesos naturales, la salud de los ecosistemas, y su amplia gama de aplicaciones, las hojas secas, a menudo subestimadas y relegadas a la categoría de desecho, esconden un potencial artístico aún por explorar. Al transformar estas hojas secas en masa y aplicarla sobre lienzos, creando obras de arte únicas y sostenibles. no solo se les otorga una nueva vida a las hojas secas, sino que también se resalta su belleza intrínseca y su capacidad para evocar emociones y sensaciones tanto para el artista como para sus admiradores.

En última instancia, El arte con hojas secas: La magia de las formas, busca fomentar una mayor conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad y la conexión entre el ser humano y la naturaleza. Al apreciar la belleza y la versatilidad de las hojas secas, se invita a la reflexión sobre nuestro papel como consumidores y guardianes del medio ambiente.

1.4 Objetivo

1.4.1 Objetivo general

Demostrar que las hojas secas de los árboles se pueden utilizar para crear textura en obras de artes de diferentes formas y estilos.

1.4.2 Objetivos específicos

Crear una masa utilizando las de hojas secas como componente principal.

Utilizar la masa sobre lienzos, para dar una forma distinta de textura o relieve a una obra de arte.

Crear una serie de obras de arte originales utilizando la masa sobre lienzos como principal elemento textural.

Combinar la masa con técnicas tradicionales de pintura (óleo, acrílico) y elementos adicionales (collage, mixta) para generar composiciones originales y visualmente impactantes.

Desarrollar una técnica innovadora de preparación de una masa a partir de hojas secas para su incorporación como material textural en obras de arte.

1.5 Limitaciones

Existen muy poca o nula información sobre el uso de las hojas secas, para ser reutilizadas como una masa para aplicar sobre lienzos, creando textura o relieve a una obra de arte, toda información encontrada trata sobre otros usos que se les dan a las hojas secas, como es el hacer compostaje.

1.6 Delimitaciones

El proyecto se desarrollará en mi hogar, ya que cuento con árboles dentro de la propiedad y estos me proporcionan la materia prima necesaria, donde realizare las pruebas para la creación de la masa y aplicarla sobre lienzos.

Capítulo 2

Marco Teórico

2.1 Trabajos con hojas secas

Se ha investigado sobre el reciclaje de hojas secas para realizar una masa para relieve sobre lienzos, pero solo se ha encontrado trabajos con pinturas de las mismas hojas, dibujos de diferentes formas, obras realizadas con hojas secas, manualidades y compost, pero ninguna relacionada con mi tema. Seguiré adelante trabajando con mi idea, hasta lograr mejorar la técnica del proyecto.

2.1.1 Hacer un poderoso abono orgánico de hojas secas

Con las hojas secas de los árboles puedes preparar abono con múltiples beneficios para el huerto. Es muy sencillo y económico.

Las hojas secas son una fuente importante de materia orgánica fibrosa. Esto se debe a que los árboles absorben los minerales del suelo y parte de ellos van a las hojas.

Puedes hacer compost con este material y utilizarlo para airear suelos arcillosos pesados, evitar que suelos arenosos se sequen muy rápido y crear una manta viva para las plantas. También es útil para aumentar la fertilidad del suelo, añadir nutrientes y retener la humedad.

El acondicionador de tierra sirve como acolchado para frutales y otras plantas perennes. También es útil como sustrato en macetas por su capacidad para retener agua. Ecoinventos. (2022), como hacer un poderoso abono orgánico de hojas secas.

Ilustración 1- 2.1.1.1 Compostaje



Fuente: Parques alegres y tricityproperties.

Ilustración 2 - 2.1.1.2 Acolchonado de hojas



Fuente: Parques alegres y tricityproperties.

Ilustración 3 - 2.1.1.3 Abono orgánico



Fuente: Parques alegres y tricityproperties.

2.1.2 Releaf Paper

Una compañía a nivel internacional con sede en Kiev, Ucrania, que produce papel y materiales de embalaje hechos con las hojas caídas de los árboles. Frechka, V. (2023)

Valentyn Frechka era un joven estudiante de secundaria que vivía en una zona rural de Ucrania. En ese tiempo inició un proyecto científico con el fin de reciclar las hojas caídas de los árboles para convertirlas en papel y así evitar usar la madera. Unos años más tarde, este joven emprendedor se convirtió en el fundador de Releaf Paper. Frechka, V. (2023).

Todos los años se talan más de 3 millones de hectáreas de árboles para la producción de papel, un negocio insostenible y grave para la salud de nuestro planeta. Pero gracias a Valentyn Frechka, ahora hay un futuro prometedor. Frechka, V. (2023).

Valentyn recolecta las hojas de los parques de la ciudad, plazas y de otros lugares públicos, luego las limpia y las somete a un proceso que deja una pulpa fibrosa que se mezcla con otros materiales para posteriormente generar grandes rollos de papel. Themonopolitan (2023).

La misión de Valentyn es seguir produciendo papel sostenible a través de residuos biológicos sin afectar nuestro planeta. Hasta la fecha, este emprendedor ha tenido un gran éxito con sus hojas de papel, cartulinas, bolsas para compras, cajas de cartón y otros productos hechos con hojas secas. Themonopolitan. (2023).

Ilustración 4 - 2.1.2.1 Hojas Secas



Fuente: Themonopolitan

Ilustración 5 - 2.1.2.2 Pulpa fibrosa



Fuente: Themonopolitan

Ilustración 6 - 2.1.2.3 Bolsas reutilizables



Fuente: Themonopolitan

2.1.3 Manualidades con hojas secas

Esta actividad se caracteriza por su sencillez. primero salir en busca de las hojas, combinarlas sobre un papel o cartulina para formar un animal. Cuando tengan claro el diseño, podrán pegarlas, añadir detalles como ojos y pegatinas y decorar el resto de la página con lápices de colores o rotuladores.

El collage, dependiendo del tamaño o colorido que se pretenda realizar. Es ideal que no estén secas para colocarlas entre papeles de periódico y que queden totalmente lisas. Se recomienda, además, escoger un soporte como papel, cartulina o lienzo y, si se desea, agregar detalles adicionales como recortes de revistas, pintura u otros materiales decorativos que complementen los elementos vegetales. Para fijar los elementos y terminar la obra artística, el adhesivo en spray es la opción más sencilla; luego, sólo quedaría colocarlo en un marco para poder colgar la creación de la pared y evitar que se deteriore con la humedad.

Para realizar esta manualidad es indispensable dibujar un boceto utilizando lápiz o tiza que pueda servir como guía, para luego ir agregando todos los detalles y materiales a partir del boceto y aplicar un sellador o barniz transparente para proteger el resultado.

Ilustración 7 - 2.1.3.1 Manualidades



Fuente: Educación 3.0

Ilustración 8 - 2.1.3.2 Collage



Fuente: Educación 3.0

Ilustración 9 - 2.1.3.3 Murales temáticos



Fuente: Educación 3.0

2.2 Hojas secas

Las hojas secas son uno de los alimentos más importantes de la naturaleza. Son materia orgánica que alimentan plantas y árboles, nutren los suelos y a los organismos que habitan en él. Conservan la humedad y protegen a las raíces; e insectos y animales pequeños suelen refugiarse en ellas. (Ideas y acciones para una vida saludable. 2023).

“La idea es muy simple. Las cosas que se cree que son desechos se pueden reutilizar o reciclar. Las hojas son desechos que deben eliminarse de los parques porque emiten mucho carbono a medida que se pudren”. Frechka. (2018).

2.3 Reciclaje

El reciclaje trata de convertir residuos plásticos, la basura que consumimos diariamente, en nuevos productos o en materia prima para su posterior utilización, esto como una medida ante el creciente derroche de este material, ya que mayoría de los plásticos que consumimos sólo satisfacen un uso, por lo que se convierten en un problema medioambiental grave.

Se estima que los plásticos de un solo uso representan el 50% de todos los que se producen cada año. Por lo anterior, se calcula que 8 millones de toneladas de plástico llegan a los océanos cada año, por lo que se proyecta que en 2050 habrá más plásticos que peces en el océano.

Debido a lo anterior es necesario una alternativa para reducir la contaminación actual y esto se puede lograr con el recicle.

¿Cuáles son los beneficios del reciclaje?

El plástico está en todas partes, en objetos de uso diario, en ropa, calzado, accesorios, botellas para transportar líquidos, alimentos, entre muchos otros. Inclusive debido a la pandemia por el Covid-19 nos estamos enfrentando a una crisis mundial de contaminación por plásticos, debido al uso de cubrebocas, guantes y empaques utilizados en la comida que pedimos por las aplicaciones móviles.

El reciclaje conlleva varios beneficios, entre estos el ahorro de materias primas, energía, agua y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Reciclar y reusar, ayuda al planeta, pero también a las personas.

Además, el reciclaje ayuda a limpiar ciudades y sus periferias, que sufren de severa contaminación por toneladas de desechos. El reciclaje, llevado de manera adecuada, puede generar nuevos puestos de trabajo e industrias, reciclar residuos trae beneficios económicos, sociales y en el desarrollo de tecnología e innovación.

¿Cuál es la importancia del reciclaje?

Reciclar es una manera sustentable de cuidar al planeta, la economía y a las personas. El reúso de materiales contribuye a disminuir las toneladas de basura que llegan a mares, tierra y cielo que daña la vida tanto humana como de plantas y animales. Padilla. (2022).

Tipos de reciclaje

Existen diferentes tipos de reciclaje y cada uno tiene un tratamiento específico, dependiendo del material del que está hecho:

- Reciclaje de papel y cartón.
- Reciclaje de plástico.
- Reciclaje de vidrio.
- Reciclaje del textil y calzado.
- Reciclaje de residuos orgánicos.
- Reciclaje de pilas y baterías.
- Reciclaje de chatarra o metales.
- Reciclaje de tierras y escombros.
- Residuos procedentes de obras y edificaciones.
- Reciclaje de agua.
- Reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. Padilla. (2022).

2.4 Composta

Sagarpa, (2013) comenta: La composta es un abono orgánico que se forma por la degradación microbiana de materiales acomodados en capas y sometidos a un proceso de descomposición.

Los microorganismos que llevan a cabo la descomposición o mineralización de los materiales ocurren de manera natural en el ambiente; el método para producir este tipo de abono es económico y fácil de implementar.

Por acción de los microorganismos se da origen a un material (materia orgánica) de gran utilidad para los suelos agrícolas ya que mejora la estructura y la fertilidad de estos. Presidencia de la República EPN. (2013).

Importancia de la composta:

- Mejora la sanidad y el crecimiento de las plantas.
- Mejora las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
- Es fuente importante de nutrimentos para las plantas.
- Aumenta la capacidad de retención de humedad del suelo y la capacidad de intercambio de cationes en el mismo.
- Es una fuente de alimentos para los microorganismos.
- Amortigua los cambios de pH en el suelo.
- Disminuye los cambios bruscos de temperatura.
- Las plantas pueden absorber más nitrógeno como consecuencia de la relación C/N en el suelo.
- Logra descomposición parcial o casi completa de algunos residuos agrotóxicos.

Presidencia de la República EPN. (2013).

2.5 Abono orgánico

El abono orgánico es el material resultante de la descomposición natural de la materia orgánica por acción de los microorganismos presentes en el medio, los cuales digieren los materiales, transformándolos en otros benéficos que aportan nutrimentos al suelo

y, por tanto, a las plantas que crecen en él. Es un proceso controlado y acelerado de descomposición de los residuos, que puede ser aeróbico o anaerobio, dando lugar a un producto estable de alto valor como mejorador del suelo.

Los abonos orgánicos tienen altos contenidos de nitrógeno mineral y cantidades significativas de otros elementos nutritivos para las plantas. Dependiendo del nivel aplicado, originan un aumento en los contenidos de materia orgánica del suelo, en la capacidad de retención de humedad y en el pH, también aumentan el potasio disponible, y el calcio y el magnesio. En cuanto a las propiedades físicas, mejoran la infiltración de agua, la estructura del suelo y la conductividad hidráulica; disminuyen la densidad aparente y la tasa de evaporación, así como promueven un mejor estado fitosanitario de las plantas. Scielo & Agüero. (2013).

2.6 Fotosíntesis

2.6.1 ¿Qué es la fotosíntesis de las plantas?

A grandes rasgos, la fotosíntesis es un proceso bioquímico realizado por plantas, bacterias fotosintéticas y algas en el que transforman la materia inorgánica como el dióxido de carbono o agua, en materia orgánica, como pueden ser los azúcares, usando para ello la energía proveniente de la luz solar.

Por medio de este mecanismo es como los organismos autótrofos que tienen clorofila se nutren.

Para que se pueda llevar a cabo el proceso de fotosíntesis se necesita la presencia de este pigmento (clorofila) sensible a la luz solar, y que además es el que les otorga a las plantas y a las algas la colocación verde característica.

La clorofila se encuentra en los cloroplastos, y estos últimos cuentan con un conjunto de enzimas y proteínas que le permiten poder desarrollar las reacciones más complejas que forman parte del proceso de fotosíntesis.

2.7 Funciones de la fotosíntesis

Este es un proceso de gran importancia con respecto a mecanismos bioquímicos, ya que abarca la fabricación de nutrientes orgánicos que guardan la energía lumínica proveniente del Sol en varias moléculas de utilidad, como son las de carbohidratos.

Después del proceso fotosintético, estas moléculas orgánicas sintetizadas se pueden usar como una fuente química de energía, con el objetivo de sostener los procesos vitales como la respiración celular, y otros mecanismos y reacciones del metabolismo en seres vivos.

En todo caso, la importancia de la fotosíntesis no sólo radica en su relevancia en la vida de las plantas, sino que también lo es para el ecosistema y toda la vida de la Tierra en general.

Ya que permite la creación y circulación de la materia orgánica, así como la fijación de la materia inorgánica. Igualmente, también se genera durante la fotosíntesis,

el oxígeno que la mayor parte de los seres vivos necesitan en su proceso de respiración.

2.8 ¿Es importante la fotosíntesis?

La importancia de la fotosíntesis, como destacamos en un principio, está en el hecho de ser un proceso vital para la Tierra, y esto queda evidenciado en que gracias a la acción que se ha tenido por millones de años por los primeros organismos fotosintéticos, la atmósfera no se habría podido cargar a los niveles óptimos de oxígeno que dieron pie al desarrollo de la capa de ozono.

Del mismo modo, la fotosíntesis se encarga del oxígeno que les permite a los seres vivos existir.

En líneas generales, esta respiración de las plantas y de una enorme cantidad de vida que contienen estas especies, es que termina resultando en un positivo aporte de oxígeno, el cual en principio es bastante reducido.

De esta manera, la fotosíntesis tiene gran importancia debido principalmente a ese aporte de oxígeno que las plantas aportan para la vida del planeta, es más, alrededor de un 50 y el 85 % de todo el oxígeno que se produce en la actualidad es liberado gracias a estos microorganismos autótrofos, siendo a ellos quienes les debemos esta parte fundamental de la vida. Agriquito. (2023).

2.9 Segunda vida de las hojas secas

El Ayuntamiento de Salamanca aprovecha su caída para distribuir las entre los parques y jardines, pues contienen hasta un 80% de los nutrientes que un árbol absorbe durante su crecimiento. De esta forma, se genera un entorno más saludable en los barrios

La función ecológica más importante que realizan en los parques y jardines de Salamanca es que su descomposición favorece la formación de humus, mejorando la fertilidad del terreno. Así, las hojas caídas contienen hasta un 80 por ciento de los nutrientes que un árbol absorbe durante la temporada de crecimiento.

Las hojas secas también actúan como retenedores naturales de humedad y fijadores del suelo, evitando con ello los arrastres de tierra suelta y controlando la degradación del terreno. Por ejemplo, las sequías e inundaciones, en gran parte, están ligadas a la pérdida de vegetación y deterioro continuo del suelo.

Al mismo tiempo, hojas de los árboles tienen su importancia en el agua de lluvia, ya que poseen una bacteria llamada *Pseudomonas syringae* que es la responsable de su descomposición, y además favorece la conversión de la humedad de las nubes en gotas de lluvia. Además, la presencia de hojas de árboles en los jardines también contribuye a ser refugios naturales para fauna que contribuye a la mejora de la biodiversidad en la ciudad. Savia Salamanca. (2023).

2.10 Reciclaje de hojas secas

La mejor forma de reciclar las hojas secas es haciendo composta que servirá para enriquecer el suelo con sus propiedades. ¿Qué es la composta? Se trata de un abono natural que se puede utilizar para mejorar la nutrición y el crecimiento de tus plantas.

Preparar composta orgánica con hojas tiene muchos beneficios. Por ejemplo, es más económico, promueve el reciclaje y contribuye a cuidar el medio ambiente. A continuación, te compartimos cómo hacerlo de forma sencilla.

1. El primer paso es juntar las hojas que tengas en tu jardín o encuentres en la calle. Puedes mezclar distintos tipos de hojas, pero evita las de eucalipto y pino porque aceleran el proceso de compostaje.
2. Después debes colocarlas en un recipiente.
3. Llena con agua el recipiente con las hojas que recolectaste. Te aconsejamos que lo hagas con agua de lluvia.
4. Ahora debes colocar el recipiente en un lugar que no esté expuesto a los rayos del sol (si quieres puedes tapar el recipiente, pero no es necesario). Lo dejarás ahí durante una semana.
5. Es muy importante que cada día remuevas las hojas y vuelvas a tapar el recipiente. De esta forma las hojas sueltan sus nutrientes en el agua. Al final verás que el agua toma un color oscuro y las hojas están descompuestas.
6. Por último, separa las hojas del agua con un colador.

7. Cuando la composta de hojas esté lista podrás utilizarla para nutrir la tierra de tu huerta o plantas. El agua de la composta también te servirá para regar tus cultivos. Para bien o para mal. (2022)

2.11 Función que cumplen las hojas secas

Las hojas secas son uno de los alimentos más importantes de la naturaleza. Son materia orgánica que alimentan plantas y árboles, nutren los suelos y a los organismos que habitan en él.

Conservan la humedad y protegen a las raíces; e insectos y animales pequeños suelen refugiarse en ellas.

Las hojas caídas contienen hasta un 80% de los nutrientes que un árbol absorbe durante la temporada de crecimiento. Al permitir su descomposición en el césped o macetas, devuelven sus nutrientes al suelo, donde son reabsorbidos por las raíces y serán utilizados para la nueva temporada de crecimiento.

No las barras. No las tires como si fueran basura. Mejor depositarlas en un parque, jardín o macetas para que se reintegren a la naturaleza. No rompas el ciclo natural de la vida.

- Sirven para proteger del frío y las heladas al césped y a las plantas.
- Colocarlas sobre el césped, jardín o macetas aportará nutrientes a las raíces.

- Amontonarlas en un rincón y humedecerlas, evitará que se vuelen por el viento y acelerará su descomposición. De esta manera se estará abonando el suelo de una forma simple y sencilla.
- Una buena práctica es el compostaje.

Ideas y acciones para una vida sustentable. (2023).

2.12 Nutrientes que tiene las hojas secas

Las hojas secas son un potente fertilizante natural. Contienen nitrógeno, carbono, fósforo y potasio que aportan nutrientes básicos al suelo, indispensables para el crecimiento de las plantas. Pascual. (2022)

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

El arte con hojas secas: La magia de las formas, se centra en la creación de una técnica innovadora que explora las propiedades de las hojas secas como principal material artístico, invita a los artistas a sumergirse en la belleza de la naturaleza y plasmarla en un lienzo. A diferencia de los lienzos tradicionales, este proceso nos conecta con la esencia de la tierra, transformando hojas secas en un soporte único para la expresión artística. A continuación, se detalla el proceso de creación de esta técnica, desde la recolección de materiales hasta la aplicación de la masa sobre el lienzo.

3.1 Materiales para utilizar

Para poder realizar este proceso se necesitarán una serie de materiales que se detallarán a continuación:

- 1 boceto
- 300 a 400 Hojas secas
- 1 tanque de cinco galones
- 1 bandeja para escurrir el agua
- 1 máquina de moler
- 2 tarros talco de bebe de 369 gr o 13 Oz
- 1 botella de Aceite de bebe de 300 ml o 16 Oz
- 5 oz de vinagre
- 2 tarro de goma blanca 473 ml
- 1 camba
- Pinceles
- Colores de oleo o acrílico

3.2 Procedimiento para la creación de la masa y utilizarla sobre lienzo

3.2.1 Recolección de hojas secas

Primero se inicia recolectando hojas secas, recolectamos hojas secas hasta completar un total de trecientas o cuatrocientas hojas, la cantidad de hojas dependerá del tamaño de hoja que se recolecte, es recomendable elegir las de tamaño mediano o grande preferiblemente y las que se encuentren más limpias y en buen estado, para obtener un resultado final de alta calidad.

3.2.2 Hidratación de las hojas secas

Se tomó un tanque de cinco galones y dentro de él depositaremos las hojas recolectadas, el tanque puede ser nuevo o se puede reutilizar uno, al reutilizar un tanque este debe estar limpio, para evitar cualquier posible contaminación de las hojas con alguna sustancia que allá quedado impregnada en el tanque; cuando ya se tiene el tanque con las hojas dentro de él, se procede a agregarle agua hasta que las hojas queden sumergidas en su totalidad, se dejan reposar dentro del agua por quince días.

3.2.3 Revisión de la hidratación de las hojas secas

Inicialmente en este proceso se previó que las hojas se degradarían, sin embargo, al extraerlas se observó una transformación inesperada: al sacarlas

se encontraban más brillantes, enteras y de color rojizo, habían adquirido un color rojizo intenso, lucían brillantes y su textura era flexible. En lugar de degradarse, las hojas parecieron hidratarse, recuperando su elasticidad; a pesar de estar flexibles aun le faltaba llegar a la textura deseada, se decidió dejarlas reposar otros quince días esperando a que no se degradaran, Al cabo de este tiempo, las hojas presentaban las características ideales para su manipulación: un color vivo, una superficie sedosa y una textura flexible.

3.2.4 Enjuagado y Secado de las hojas

Después de los treinta días, se sacaron las hojas del tanque y se enjuagaron con mucho cuidado, para no maltratarlas y eliminar cualquier partícula extraña, cuando ya tenemos las hojas enjuagadas, procedemos a colocarlas todas en una bandeja para que se escurrieran y secaran, el tiempo de secado que se dejaron las hojas fue de dos días.

Las hojas se pueden dejar escurriendo bajo la luz del sol o bajo techo; el agua que quedo en el tanque en que se encontraban se pueden utilizar para regar las plantas, ya que sirve como abono por los nutrientes que sueltan las hojas.

3.2.5 Proceso de moler las hojas

Al cumplir los dos días de secado se procedió a moler las hojas, para esto se utilizó una máquina de moler manual, si posee una máquina de moler eléctrica facilitará en gran medida este proceso, se deben colocar de dos a cuatro hojas

para que no haya inconvenientes, si se colocan muchas hojas con el afán de molerlas más rápido, la máquina tenderá a trancarse, como las hojas están suaves y aun poseen algo de agua en su interior, al molerlas obtendremos una masa suave y manejable de color oscuro.

3.2.6 Incorporación de componentes a la masa

La masa resultante la mezclamos con los otros componentes necesarios para obtener una masa que se pueda utilizar sobre el lienzo, esos componentes son: goma de carpintero, agua, talco para bebés, aceite para bebé y vinagre.

Cada componente tiene una función: la goma debe ser diluida en agua y se utiliza para suavizar aún más la masa, para mejorar la adhesión de las propias partículas de la masa y facilita la adhesión al lienzo. El talco de bebé actúa como secante, para absorber el exceso de humedad que tenga la masa. El aceite de bebé tiene la función de actuar como hidratante, el vinagre es para evitar que la masa final adquiera mal olor, estos componentes se agregan según la cantidad de la masa.

3.2.7 Amasado de la mezcla

A continuación, se amasan vigorosamente todos los componentes hasta lograr una masa homogénea, con una consistencia maleable y apta para colocarla sobre el lienzo y crear la obra pensada, por mencionar algunos ejemplos como:

un paisaje con mucha textura, edificios, torres, olas del mar, paisaje de las playas u otro escenario que se desee plasmar.

En nuestro caso, el proyecto pensado con anterioridad es un paisaje al cual se nombraría: “La luna al amanecer en la playa”. Así se realizó el boceto.

3.2.8 Proceso de aplicación de la masa sobre el lienzo

Al lograr el espesor adecuado o deseado de la masa, se procede a colocar la mezcla en el lienzo.

Antes de colocar la masa sobre el lienzo se debe seguir unos pasos ya que la masa aún está húmeda.

Para garantizar la adherencia y el secado óptimo de la masa sobre el lienzo, se implementa un sistema de capas protectoras.

1. En primer lugar, se busca una superficie plana y lisa donde se colocará el lienzo sobre el cual vamos a trabajar.
2. Se continúa colocando una capa de plástico que cubra y sobrepase las medidas del lienzo, lo que permitirá proteger el lienzo durante el proceso de secado de la masa.
3. Luego del plástico se coloca tela para absorber el agua que pasa por el papel fieltro.

4. Una vez colocado el plástico y la tela se procede a colocar la siguiente capa que debe tener las mismas medidas que el lienzo, esta capa es el papel fieltro, para que actúe como barrera que solo filtre el agua que emana de la masa.
5. A continuación, se procede a colocar la masa sobre el papel fieltro, antes de colocar la masa debemos considerar algunos aspectos importantes:
 - Guiarse siempre por el boceto de lo ya pensado a realizar.
 - Calcular la cantidad de masa a utilizar, esto dependerá del diseño y de la textura deseada en la obra final, siendo una decisión a criterio del artista.
6. Se procede a cubrirla el papel fieltro con una capa uniforme de masa.
7. Con el boceto como guía, se distribuye la masa y se moldea la escultura utilizando espátulas, lápices u otros utensilios que permitan trabajar cómodamente.
8. El exceso de masa se retira cuidadosamente para definir las formas que se desea plasmar.
9. Esta masa sobrante no se desecha, se utiliza para dar acabado o para utilizarlas posteriormente.

10. En este punto se tiene el boceto realizado con la masa sobre el lienzo.

3.2.9 Proceso de secado de la masa sobre el lienzo

Este proceso de estratificación permite que la masa se seque de manera uniforme y gradual, sin dañar el lienzo ni alterar la textura creada. La obra se deja reposar sin tocarla por dos semanas en un lugar seguro y fresco, transcurridas estas dos semanas la masa se habrá escurrido el exceso de agua quedando adherida fijamente al papel fieltro, en este punto la masa debe estar seca, pero el papel fieltro debe seguir húmedo. para proceder a retirar las otras capas, la de tela y por último la de plástico.

3.2.10 Retiro de las capas

Primero se retirará la capa de tela se realizará preferiblemente con ayuda de otra persona, se levanta con mucho cuidado para no dañar la obra que esta sobre el papel fieltro, la otra persona retira la tela halándola hacia afuera del lienzo, ya retirada la capa de tela se procede a retirar la de plástico, quedando la obra sobre el lienzo.

3.2.11 Reposo y fijación de la obra

Ahora se coloca el lienzo en un lugar seguro y aireado por un tiempo de quince días, a los quince días revisamos si la obra esta adherida firmemente al lienzo formando una sola pieza.

3.2.12 Acabado de la obra

La masa, una vez seca y adherida al lienzo, El artista, con la libertad que ofrecen los acrílicos o la profundidad de los óleos, puede construir capas de color y textura, dando vida a su visión y creando una obra única.

3.3 Resultados de la aplicación de la masa

El arte con hojas secas: La magia de las formas, rompiendo los paradigmas de lo convencional, en manos de un artista visionario, nos sorprende con una técnica única: transformar hojas secas en lienzos con texturas que cobran vida.

Cada una de estas seis obras es un testimonio de la creatividad y la pasión que impulsan al artista a explorar nuevas formas de expresión. Estas piezas nos invitan a reflexionar sobre la belleza que nos rodea y a apreciar la fragilidad y la fuerza de la naturaleza.

Las siguientes obras son resultados de la transformación de las hojas secas a un poema visual gracias a la masa aplicada sobre lienzo:

1. Boceto con el nombre: El amanecer de la luna en la playa.
2. El Original: El amanecer de la luna en la playa.
3. La hermosa hoja de color siena.
4. Tiempo de vida de los árboles.
5. La cascada.
6. Las hojas secas y sus colores

3.4 Descripción de cada una de las obras

3.4.1 Boceto: El amanecer de la luna en la playa

Es una delicada exploración del claroscuro, donde la luna llena se convierte en el protagonista absoluto. el artista logra crear una atmósfera envolvente, donde el reflejo de la luz lunar, cálida y serena acaricia las olas fuertes y espumosas que pareciese tocará el mar. Los trazos largos y fluidos capturan el movimiento del mar, mientras que los cortos y vibrantes enfatizan la espuma de las fuertes olas.

La obra transmite una sensación de calma y serenidad, invitando a la reflexión y la contemplación.

Ilustración 10 - 3.4.1.1 El amanecer de la luna en la playa



Autor: Marisol Chavarría

3.4.2 El Original: El amanecer de la luna en la playa

Lleva el nombre de El Original debido a que es la primera obra realizada con las masas y se utilizó sobre lienzo, que fue elaborada de las hojas secas, siguiendo la obra del paisaje creada en el boceto, creando una conexión íntima entre el arte y el mundo natural.

Ilustración 11 - 3.4.2.1 El Original



Autor: Marisol Chavarría

3.4.3 La hermosa hoja de color siena

Inspirada en la exuberante belleza de la Monstera deliciosa, esta obra celebra la elegancia y el exotismo de una de las hojas más icónicas del reino vegetal. La costilla de Adán, como también se le conoce, se presenta aquí como un símbolo de la naturaleza tropical, capaz de transformar cualquier espacio en un oasis de serenidad.

Esta obra es una invitación a la contemplación y a la apreciación de la belleza simple y poderosa de la naturaleza resaltada con aplicación de la masa sobre el lienzo que invita al espectador a una experiencia sensorial única.

Ilustración 12 - 3.4.3.1 La hermosa hoja de color siena



Autor: Marisol Chavarría

3.4.4 Tiempo de vida de los árboles

Esta obra es una profunda reflexión sobre el ciclo eterno de la naturaleza. La imagen central, un árbol caído y sin hojas que por el pasar del tiempo se debilita y cae al suelo. Un majestuoso árbol, en el ocaso de su existencia, yace postrado sobre la tierra. Sin embargo, en su aparente decadencia, se esconde una profunda belleza. El árbol caído, en lugar de representar una pérdida, simboliza un nuevo comienzo.

La masa aplicada sobre el lienzo creada a partir de hojas secas recrea la rugosidad de la corteza y la fragilidad de la madera descompuesta, invitando al espectador a tocar y sentir la textura de la obra. Esta obra es una invitación a reflexionar sobre la fragilidad y la belleza de la existencia. Al igual que los árboles, los seres humanos somos parte de un ciclo continuo de nacimiento, crecimiento y transformación. La muerte, lejos de ser un final, es el comienzo de un nuevo capítulo.

Ilustración 13 - 3.4.4.1 Tiempo de vida de los árboles



Autor: Marisol Chavarría

3.4.5 La cascada

La Cascada que se precipita desde la cima de una montaña, formando un lago y a la vez desembocando en un río. Esta obra, Inspirada en la fuerza y la belleza de la naturaleza, busca capturar la esencia del agua en movimiento, utilizando una técnica mixta que combina la pintura acrílica con la masa aplicada sobre el lienzo especialmente formulada.

La elección de la masa que aporta el toque texturizado como medio principal me ha permitido explorar nuevas posibilidades expresivas. La materialidad de la pintura se convierte en un elemento protagonista, invitando al tacto y a una experiencia sensorial más completa.

Ilustración 14- 3.4.5.1 La cascada



Autor: Marisol Chavarría

3.4.6 Las hojas secas y sus colores

Inspirada en las hojas de un árbol de cacao, esta obra representa las diferentes etapas de la vida de las hojas, desde que nacen hasta que se separan del árbol, dando a conocer los diferentes colores que adquieren en cada etapa. La primera hoja representa los cambios de colores de la hoja desde su nacimiento que es de un color lila rojizo, sus cambios en crecimiento que van de un verde caña claro, pasa a un verde caña más oscuro y cuando alcanza su tamaño natural queda totalmente verde.

La segunda hoja ya adquiere un tono amarillento dando a conocer el inicio del proceso de separación del árbol, la tercera hoja de color siena la hoja aun esta pegada al árbol, en la cuarta hoja representa el color chocolate rojizo donde se desprende del árbol y la última hoja representa el inicio de la descomposición de la hoja tomado un color verde olivo con chocolate.

Ilustración 15 - 3.4.6.1 Las hojas secas y sus colores



Autor: Marisol Chavarría

Conclusión

A lo largo de este proyecto, se ha podido comprobar que las hojas secas de los árboles constituyen un material versátil y valioso para crear textura en obras de arte de diferentes formas y estilos.

Se ha logrado elaborar una mezcla especial con las hojas secas, proporcionando una textura o relieve distintivo a la obra de arte. La creación de una masa a partir de dicha mezcla ha permitido su aplicación sobre lienzo, otorgándole textura o relieve y posibilitando su posterior pintado con diversas técnicas, como el óleo y el acrílico.

Los resultados obtenidos demuestran el potencial creativo que ofrecen las hojas secas como material artístico. Su empleo abre un abanico de posibilidades para explorar nuevas expresiones y técnicas en el ámbito artístico.

A continuación, se resumen los principales hallazgos y aportes de este proyecto:

La masa ha demostrado ser un material muy versátil, muy adaptable a diferentes formas y estilos artísticos. Su textura natural y la posibilidad de modificarlas mediante triturado, mezcla y combinación con otros elementos permiten crear una amplia gama de efectos visuales.

La utilización de hojas secas como material artístico promueve el aprovechamiento de recursos naturales de forma sostenible, contribuyendo a reducir el impacto ambiental

y fomentar prácticas artísticas eco-amigables, ya que no serían desechadas o quemadas.

La creación de esta masa como material artístico abre la puerta al inicio del desarrollo de nuevas técnicas y metodologías para la creación de obras de arte. Esto impulsa la innovación y enriquece el panorama artístico.

En definitiva, este proyecto ha puesto de manifiesto el potencial de las hojas secas como material artístico, promoviendo su uso para la creación de obras de arte originales, expresivas y con un valor ecológico significativo.

El arte con hojas secas: La magia de las formas, una idea que nació al mirar como las hojas amarillas y las hojas secas que se desprendían de los árboles, y ahora plasmadas en una obra de arte, invita a continuar explorando las posibilidades que ofrecen las hojas secas en el ámbito artístico, fomentando la creatividad y la innovación en el marco de prácticas sostenibles.

El arte con hojas secas: La magia de las formas, es una técnica versátil que se puede utilizar para crear una amplia variedad de obras de arte, desde paisajes hasta retratos abstractos.

El arte con hojas secas: La magia de las formas, un tributo a la creatividad y la capacidad de encontrar belleza en lo cotidiano.

Bibliografía

The Monopolitan. (2023, 1 de enero). Valentyn Frechka: El emprendedor que hace papel con hojas caídas.

<https://themonopolitan.com/2023/01/valentyn-frechka>

Qiarg.org. (13 de mayo de 2023). Las hojas secas de los árboles no son basura.

<https://qiarg.org/2023/05/13/las-hojas-secas-de-los-arboles-no-son-basura/>

Karazy, S., & Chornokondratenko, M. (2 de diciembre de 2020). Estudiante ucraniano lanza iniciativa para convertir hojas de árboles caídos en papel. Reuters.

<https://www.reuters.com/article/ucrania-medioambiente-papel-hojas-idLTAKBN28C2KC>

Universidad Autónoma de Guadalajara. (2022, 7 de julio). ¿Qué es el reciclaje? UAG Media Hub. <https://www.uag.mx/es/mediahub/que-es-el-reciclaje/2022-07>

Presidencia de la República EPN. (2018, 11 de noviembre). ¿Qué es la composta? Recuperado de <https://www.gob.mx/epn/articulos/que-es-la-composta>.

Ramos Agüero, D., & Alfonso, E. T. (2014). Generalidades de los abonos orgánicos: Importancia del Bocashi como alternativa nutricional para suelos y plantas. Cultivos

Tropicales, 35(4), 1-18. Retrieved from.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-59362014000400007#

Agriquipo. (2023). Fotosíntesis de las plantas: ¿Qué es, fases e importancia? Recuperado de <https://agriquipo.com/blog/agricultura/wikicultivos/fotosintesis-de-las-plantas-que-es-fases-e-importancia/>.

Savia Salamanca. (s.f.). La segunda vida de las hojas secas. <https://www.saviasalamanca.com/la-segunda-vida-de-las-hojas-secas> (Consultada el 15 de septiembre de 2023).

Conciencia IVESS. (2023, 7 de julio). Las hojas secas de los árboles no son basura. <https://conciencia.ivess.com.ar/2023/07/07/las-hojas-secas-de-los-arboles-no-son-basura/>

Juan Antonio Pascual Estapé. (2022). Por qué no deberías quitar las hojas que caen en tu jardín este otoño. Computer Hoy. <https://computerhoy.com/noticias/life/no-deberias-quitar-hojas-secas-caen-jardin-otono-1149187>

EcolInventos. (2022, June 2). Cómo hacer un poderoso abono orgánico de hojas secas. Retrieved from <https://ecoinventos.com/como-hacer-un-poderoso-abono-organico-de-hojas-secas/>

ANEXOS

16 FOTOS DEL PROCESO DE LA CREACIÓN DE LA MASA

Recolección de las hojas secas

Hojas secas que caen de los árboles



Foto: Marisol Chavarría

Recolección de las hojas secas



Foto: Marisol Chavarría

Colocando las hojas en el cubo de 5gls



Foto: Marisol Chavarría

Agregando agua al cubo con las hojas



Foto: Marisol Chavarría

Hojas sacas a los 30 días



Foto: Marisol Chavarría

Proceso de enjuagado de las hojas



Foto: Marisol Chavarría

Proceso de molido y amasado

Hojas escurridas lista para procesar



Foto: Marisol Chavarría

Molido de las hojas



Foto: Marisol Chavarría

Masa suave que resulta del molido



Foto: Marisol Chavarría

Agregando la goma a la masa.



Foto: Marisol Chavarría

Agregando el vinagre, el talco y aceite de bebe



Foto: Marisol Chavarría

Mezcla y amasado de los ingredientes



Foto: Marisol Chavarría

Masa para aplicar sobre lienzo.



Foto: Marisol Chavarría

Proceso de aplicación de la masa sobre el lienzo

Colocación de la masa sobre el plástico, la Tela y el fieltro, Modelado del paisaje pensado



Foto: Marisol Chavarría

Avances del modelado del paisaje pensado



Foto: Marisol Chavarría

Masa lista para colocar sobre el lienzo



Foto: Marisol Chavarría

Lienzo preparado para recibir la masa
y parte de la masa colocada y pintada



Foto: Marisol Chavarría

Masa aplicada sobre el lienzo y pintada



Foto: Marisol Chavarría

Proceso de pintado de la obra



Foto: Marisol Chavarría

Obra terminada



Foto: Marisol Chavarría

Boceto



Foto: Marisol Chavarría