



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA**  
**CARRERA DE DISEÑO TEXTIL E INDUMENTARIA**

Proyecto de Investigación previo a la obtención del Título de Licenciada  
en Diseño Textil e Indumentaria

**“EXPERIMENTACIÓN CON PIGMENTOS NATURALES Y  
ECOLÓGICOS PARA SU APLICACIÓN EN LA ILUSTRACIÓN DE  
TEXTILES Y MODA”**

Autora: Bárbara Scarleth Barrera Guamán

Tutora: Mg., Taña Elizabeth Escobar Guanoluisa

Febrero, 2024

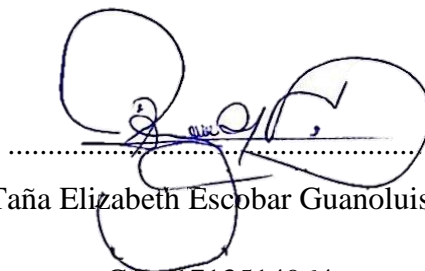
## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación Curricular sobre el tema: **“Experimentación con pigmentos naturales y ecológicos para su aplicación en la ilustración de textiles y moda”** de la alumna Bárbara Scarleth Barrera Guamán estudiante de la carrera de Diseño Textil e Indumentaria, considero que dicho Proyecto de Integración Curricular bajo la Modalidad de Proyecto de Investigación ha sido revisado en su totalidad y analizado por el software de similitud de contenidos, el mismo que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo, ante el organismo pertinente para ser sometido a la evaluación de los profesores calificadores designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, febrero 2024

EL TUTOR

A handwritten signature in blue ink, consisting of several large, overlapping loops and curves, positioned above a horizontal dotted line.

Mg. Taña Elizabeth Escobar Guanoluisa, Ing.

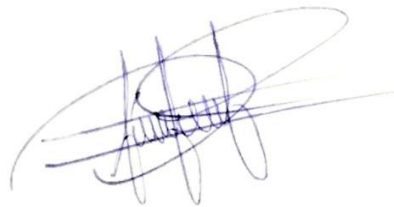
CC.: 1713514964

## AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, Bárbara Scarleth Barrera Guamán con cédula de ciudadanía No 1850596147 declaro que los criterios emitidos en el trabajo de integración curricular, Modalidad Proyecto de Investigación bajo el tema: **“Experimentación con pigmentos naturales y ecológicos para su aplicación en la ilustración de textiles y moda”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos y conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de integración curricular.

Ambato, febrero 2024

AUTORA



.....  
Bárbara Scarleth Barrera Guamán

CC.: 1850596147

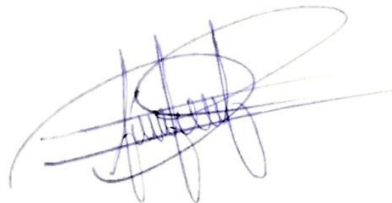
## DERECHOS DE AUTOR

Yo, Barrera Guamán Bárbara Scarleth con C.C.:1850596147 en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **EXPERIMENTACIÓN CON PIGMENTOS NATURALES Y ECOLÓGICOS PARA SU APLICACIÓN EN LA ILUSTRACIÓN DE TEXTILES Y MODA**, autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de integración curricular o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi proyecto de Integración Curricular a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor/a, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, febrero 2024

AUTORA



.....  
Bárbara Scarleth Barrera Guamán

CC.: 1850596147

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Trabajo de Integración Curricular, Modalidad Proyecto de Investigación sobre el **EXPERIMENTACIÓN CON PIGMENTOS NATURALES Y ECOLÓGICOS PARA SU APLICACIÓN EN LA ILUSTRACIÓN DE TEXTILES Y MODA** de Bárbara Scarleth Barrera Guamán estudiante de la carrera de Diseño Textil e Indumentaria ,de la Facultad de Diseño y Arquitectura de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el título terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, febrero 2024

Para constancia firman:

---

Título. Nombres y Apellidos

**PRESIDENTE**

**C.C.**

---

Título. Nombres Apellidos

**MIEMBRO CALIFICADOR**

**C.C.**

---

Título. Nombres Apellidos

**MIEMBRO CALIFICADOR**

**C. C.**

## DEDICATORIA

*A Dios por todo lo que ha hecho por mí, cada día, cada hora, cada minuto, cada segundo, por su amor, por la vida de mi familia y las bendiciones sin final.*

*A mi padre por cada sacrificio, por ser ejemplo de constancia, por darme de su tiempo y ser su prioridad por encima del resto de la gente.*

*A mi madre por ser elemental ser de luz, color, fuerza y paciencia en los días felices y de dificultad, mi hermano Adrián por impulsar cada uno de mis sueños y deseo de superación. Cada momento de alegría compartido con mi hermana Anahí.*

*La presencia constante de mis amigas “Incondicional” Estefanía y Johana que han apoyado e iluminado mi camino con su amistad con quienes he compartido risas y lágrimas en las noches de estudio, palabras de aliento en los momentos de desafío y motivación para alcanzar esta meta.*

*Bárbara Scarleth Barrera Guamán*

## AGRADECIMIENTO

*Es imposible agradecer todo lo que han hecho por mí, a mi familia y apoyo incondicional.*

*A la Facultad de Diseño y Arquitectura, a mis maestros por sembrar en mí, sus conocimientos en el transcurso de la carrera.*

*A mis amigas por cada momento compartido en el aula y fuera de ella, hicieron de esta etapa inolvidable.*

*Bárbara Scarleth Barrera Guamán*

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR .....	iii
DERECHOS DE AUTOR .....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE GRÁFICO.....	xi
ÍNDICE DE FIGURA.....	xii
ÍNDICE DE TABLA.....	xiii
RESUMEN EJECUTIVO .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
INTRODUCCIÓN .....	1



## CAPÍTULO I

1	MARCO TEÓRICO.....	¡Error! Marcador no definido.
1.1	Tema .....	3
1.1.1	Planteamiento del problema .....	3
1.2	Contextualización (Macro, Meso, Micro).....	3
1.2.1	Árbol de Problemas .....	6
1.2.2	Análisis crítico.....	7
1.2.3	Prognosis .....	8
1.2.4	Delimitación del objeto de estudio .....	8
1.3	Justificación .....	9
1.4	Objetivos.....	10
1.4.1	Objetivo general .....	10
1.4.2	Objetivos específicos.....	10
1.5	Antecedentes de la investigación ( <i>Estado del Arte</i> ) .....	10
1.6	Fundamentación (Legal, Axiológica, Ontológica) .....	14
1.7	Categorías fundamentales .....	17
1.7.1	Redes conceptuales.....	17
1.7.2	Constelación de ideas .....	18
1.8	Bases teóricas.....	20
1.9	Formulación de hipótesis .....	20

1.10	Señalamiento de las variables .....	20
1.10.1	Variable dependiente .....	20
1.10.2	Variable independiente .....	40
2	MARCO METODOLÓGICO .....	50
2.1	Método .....	50
2.1.1	Enfoque de la investigación .....	50
2.1.2	Modalidad Básica de la Investigación.....	54
2.1.3	Nivel o tipo de Investigación.....	55
2.2	Población y muestra.....	56
2.3	Operacionalización de variables .....	58
2.4	Técnicas de recolección de datos.....	60
3	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	61
3.1	Análisis y discusión de los resultados.....	61
3.2	Verificación de hipótesis. ....	192
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	194
4.1	Conclusiones.....	194
4.2	Recomendaciones .....	196

## ÍNDICE GRÁFICO

Gráfico N° 2 <i>Categorización de Variables</i> .....	17
Gráfico N° 3 <i>Variables dependientes e independientes</i> .....	19
Gráfico N° 4 <i>Proceso extracción de pigmento para hojas, flores, cortezas, semillas</i>	90
Gráfico N° 5 <i>Proceso extracción de pigmento para frutas y vegetales</i> .....	91

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen N° 1 <i>Ilustración de Moda</i> .....	21
Imagen N° 2 <i>Figurín de moda femenino</i> .....	25
Imagen N° 3 <i>Ilustrar figuras masculinas</i> .....	26
Imagen N° 4 <i>Figurín de moda infantil</i> .....	27
Imagen N° 5 <i>Técnica seca</i> .....	28
Imagen N° 6 <i>Técnica Húmeda</i> .....	30
Imagen N° 7 <i>Técnica Mixta</i> .....	32
Imagen N° 8 <i>Técnica ecológica con café</i> .....	34
Imagen N° 9 <i>Ilustración en Ilustrador</i> .....	35
Imagen N° 10 <i>Stiletto, Photoshop</i> .....	36
Imagen N° 11 <i>Representación de piel</i> .....	37
Imagen N° 12 <i>Representación de denim</i> .....	38
Imagen N° 13 <i>Encaje y capas</i> .....	39
Imagen N° 14 <i>Traslúcidos y transparencias</i> .....	40
Imagen N° 15 <i>Color vegetal</i> .....	45

## ÍNDICE DE TABLA

Tabla N° 1 <i>Clasificación de pigmentos vegetales</i> .....	45
Tabla N° 2 <i>Clasificación de pigmentos animales</i> .....	47
Tabla N° 3 <i>Etapas de experimentación</i> .....	52
Tabla N° 4 <i>Método experimental</i> .....	52
Tabla N° 5 <i>Población y Muestra</i> .....	56
Tabla N° 6 <i>Operacionalización variable Dependiente</i> .....	58
Tabla N° 7 <i>Operacionalización variable Independiente</i> .....	59
Tabla N° 8 <i>Matriz de focus Group orientada a estudiantes</i> .....	62
Tabla N° 9 <i>Matriz de entrevista orientada a ilustradores</i> .....	68
<b>Tabla N° 10</b> <i>Especies vegetales empleadas para extraer pigmentos</i> .....	80
Tabla N° 11 <i>Especies naturales (hojas) empleadas para extraer pigmentos</i> .....	82
Tabla N° 12 <i>Especies frutales empleadas para extraer pigmentos</i> .....	84
Tabla N° 13 <i>Especies florales empleadas para extraer pigmentos</i> .....	86
Tabla N° 14 <i>Especies naturales (corteza, semilla y raíz) empleadas para extraer pigmentos</i> .....	87
<b>Tabla N° 15</b> <i>Extracción de pigmento Col morada</i> .....	92
Tabla N° 16 <i>Extracción de pigmento Tomate</i> .....	94
Tabla N° 17 <i>Extracción de pigmento Zanahoria</i> .....	96
Tabla N° 18 <i>Extracción de pigmento Remolacha</i> .....	98
Tabla N° 19 <i>Extracción de pigmento Cebolla</i> .....	100
Tabla N° 20 <i>Extracción de pigmento Pimiento</i> .....	102
Tabla N° 21 <i>Extracción de pigmento Maíz morado</i> .....	104
Tabla N° 22 <i>Extracción de pigmento Rábano</i> .....	106
Tabla N° 23 <i>Extracción de pigmento Berenjena</i> .....	108
Tabla N° 24 <i>Extracción de pigmento Champiñón</i> .....	110
Tabla N° 25 <i>Extracción de pigmento Lechuga</i> .....	112
Tabla N° 26 <i>Extracción de pigmento Chilca</i> .....	114

Tabla N° 27 <i>Extracción de pigmento Perejil</i> .....	116
Tabla N° 28 <i>Extracción de pigmento Espinaca</i> .....	118
Tabla N° 29 <i>Extracción de pigmento Eneldo</i> .....	120
Tabla N° 30 <i>Extracción de pigmento Acelga</i> .....	122
Tabla N° 31 <i>Extracción de pigmento Hierbabuena</i> .....	124
Tabla N° 32 <i>Extracción de pigmento Alfalfa</i> .....	126
Tabla N° 33 <i>Extracción de pigmento Arrayan</i> .....	128
Tabla N° 34 <i>Extracción de pigmento Sauco</i> .....	130
Tabla N° 35 <i>Extracción de pigmento Mora</i> .....	132
Tabla N° 36 <i>Extracción de pigmento Frambuesa</i> .....	134
Tabla N° 37 <i>Extracción de pigmento Fresa</i> .....	136
Tabla N° 38 <i>Extracción de pigmento</i> .....	138
Tabla N° 39 <i>Extracción de pigmento Pitahaya</i> .....	140
Tabla N° 40 <i>Extracción de pigmento Mandarina</i> .....	142
Tabla N° 41 <i>Extracción de pigmento Maracuyá</i> .....	144
Tabla N° 42 <i>Extracción de pigmento Uvilla</i> .....	146
Tabla N° 43 <i>Extracción de pigmento Cereza</i> .....	148
Tabla N° 44 <i>Extracción de pigmento Shanshi</i> .....	150
Tabla N° 45 <i>Extracción de pigmento Flor de Jamaica</i> .....	152
Tabla N° 46 <i>Extracción de pigmento Rosas</i> .....	154
Tabla N° 47 <i>Extracción de pigmento Flor de chocho</i> .....	156
Tabla N° 48 <i>Extracción de pigmento Dimorfoteca</i> .....	158
Tabla N° 49 <i>Extracción de pigmento Amaranto</i> .....	160
Tabla N° 50 <i>Extracción de pigmento Bugambilia</i> .....	162
Tabla N° 51 <i>Extracción de pigmento Salvia real</i> .....	164
Tabla N° 52 <i>Extracción de pigmento Flor Dahlia</i> .....	166
Tabla N° 53 <i>Extracción de pigmento Ñachag</i> .....	168
Tabla N° 54 <i>Extracción de pigmento Geranio</i> .....	170
Tabla N° 55 <i>Extracción de pigmento Nogal</i> .....	172
Tabla N° 56 <i>Extracción de pigmento Eucalipto</i> .....	174

Tabla N° 57 <i>Extracción de pigmento Aguacate</i> .....	176
Tabla N° 58 <i>Extracción de pigmento Café</i> .....	178
Tabla N° 59 <i>Extracción de pigmento Canela</i> .....	180
Tabla N° 60 <i>Extracción de pigmento Achiote</i> .....	182
Tabla N° 61 <i>Extracción de pigmento Cúrcuma</i> .....	184
Tabla N° 62 <i>Extracción de pigmento Chocolate</i> .....	186
Tabla N° 63 <i>Extracción de pigmento Raíces de remolacha</i> .....	188
Tabla N° 64 <i>Extracción de pigmento Ají peruano</i> .....	190

## **RESUMEN EJECUTIVO**

En el vasto reino de la naturaleza, se encuentran escondidos tesoros de colores que han sido utilizados desde tiempos inmemoriales. Estos pigmentos, provenientes de fuentes vegetales, animales y minerales, ofrecen una alternativa poderosa y ecológica a los pigmentos sintéticos derivados del petróleo. En un mundo donde la conciencia ambiental está en constante crecimiento, el interés en el uso de pigmentos naturales se ha intensificado, impulsado por la necesidad de reducir el impacto negativo de la industria textil en nuestro planeta.

De esta investigación consiste precisamente en evaluar su viabilidad estética e idoneidad para responder a las crecientes reivindicaciones de sostenibilidad en la industria de la moda. También se exponen algunos métodos y técnicas de ilustración. Esta indagación se desarrolló mediante tres niveles diferentes tal como: el primero consistió en la obtención de información por medio de una matriz de grupos focales con estudiantes del programa de Diseño Textil e Indumentaria, así como entrevistas con ilustradores.

En el segundo estadio, pasa de la teoría a la práctica hacia la experimentación con los pigmentos naturales. A través de pruebas de color meticulosamente diseñadas, explora la gama de posibilidades estéticas que estos pigmentos ofrecen.

Finalmente, se presenta un catálogo donde se exhibe la aplicación práctica de pigmentos en la representación de textiles, no solo sirve como un escaparate de las capacidades creativas de los pigmentos naturales, sino también como una herramienta educativa destinada a concienciar y motivar a los futuros diseñadores de moda sobre las infinitas posibilidades de la sostenibilidad en su arte.

**PALABRAS CLAVES:** PIGMENTOS NATURALES, ILUSTRACIÓN, SOSTENIBILIDAD, TINTES ECOLÓGICOS.



## ABSTRACT

In the vast kingdom of nature, there are hidden treasures of colors that have been used since time immemorial. These pigments, derived from plant, animal and mineral sources, offer a powerful and environmentally friendly alternative to synthetic pigments derived from petroleum. In a world where environmental awareness is constantly growing, interest in the use of natural pigments has intensified, driven by the need to reduce the negative impact of the textile industry on our planet.

This research consists precisely of evaluating its aesthetic viability and suitability to respond to the growing demands for sustainability in the fashion industry. Some illustration methods and techniques are also presented. This investigation was developed through three different levels such as: the first consisted of obtaining information through a matrix of focus groups with students from the Textile and Clothing Design program, as well as interviews with illustrators.

In the second stage, it goes from theory to practice towards experimentation with natural pigments. Through meticulously designed color tests, explore the range of aesthetic possibilities these pigments offer.

Finally, a catalog is presented where the practical application of pigments in the representation of textiles is exhibited, not only serving as a showcase of the creative capabilities of natural pigments, but also as an educational tool aimed at raising awareness and motivating future designers. fashionable about the infinite possibilities of sustainability in his art.

KEYWORDS: NATURAL PIGMENTS, ILLUSTRATION, SUSTAINABILITY,  
ECOLOGICAL DYES, ECOLOGICAL.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación explora la relación entre la experimentación con pigmentos naturales e ilustración de moda, accediendo de este modo al ámbito donde la creatividad se combina con la sensibilización ecológica. Partiendo de una combinación de análisis, práctica, aplicabilidad estética e interés medioambiental, descubrir infinitas opciones y posibilidades que ofrecen estos pigmentos, preparando la base hacia una estética más sostenible en la industria.

El proyecto consta de cuatro capítulos, que se detalla a continuación:

Capítulo I. Marco Teórico: Se introduce el tema de investigación, cuyo objeto es el análisis de los pigmentos naturales y ecológicos para su aplicación en la ilustración textil y de moda, orientada sobre todo a estudiantes de Diseño Textil e Indumentaria. Seguidamente se expone el planteamiento del problema, radicando en la falta de investigación en el campo. Se da paso a la contextualización desde un nivel macro, meso y micro. También se plantea el árbol de problemas donde se mencionan las causas y efectos en base al problema. El análisis crítico y la justificación del proyecto plantea el motivo principal, la importancia y factibilidad para realizar esta investigación. Se incluyen los objetivos, tanto específicos como general, para evidenciar estudios previos se muestran antecedentes sobre el tema. Para terminar este apartado, se presenta una fundamentación jurídica. Se apoya de categorización fundamentales seguido de variables que orientarán el desenvolvimiento del trabajo, formulación de hipótesis y señalamiento de variables.

Capítulo II. Marco Metodología: En este apartado se expone con detalle la metodología aplicada en la realización de esta investigación. Para ello se adoptó un enfoque mixto, en el que se integran elementos cualitativos y cuantitativos para combinar aspectos bibliográficos y experimentales. Asimismo, se describe la elección del tipo de población

y de muestra, integrada por estudiantes e ilustradores. Se proporciona además información referente a las técnicas e instrumentos aplicados para recopilar datos.

Capítulo III. Resultado y Discusión: Se presenta en este capítulo la información resultante a partir del procesamiento de los datos recogidos en la matriz del Focus Group realizado a los estudiantes de la carrera de Diseño Textil y de Indumentaria de la Universidad Técnica de Ambato, entrevistas efectuadas a especialistas con el fin conocer sus puntos de vista sobre el tema, además de los datos logrados a través de la experimentación con pigmentos naturales. Adicionalmente, es presentada la propuesta que emergió como resultado del proceso de investigación, en la que se materializa su aplicación en base a los resultados obtenidos.

Capítulo IV. Conclusiones y Recomendaciones: En función al proceso de investigación desarrollado previamente, se formulan conclusiones y recomendaciones articuladas al tema propuesto de acuerdo a los resultados obtenidos.

## **CAPÍTULO I**

### **1 MARCO TEÓRICO**

#### **1.1 Tema**

**“Experimentación con pigmentos naturales y ecológicos para su aplicación en la ilustración de textiles y moda”**

##### **1.1.1 Planteamiento del problema**

En un mundo donde la moda y la sostenibilidad son cada vez más interdependientes, la industria de la moda se enfrenta a la obligación indispensable de disminuir las repercusiones en el medio ambiente. La utilización de pigmentos naturales y ecológicos en la ilustración de moda se presenta como una alternativa prometedora, sin embargo, este enfoque plantea desafíos significativos. La problemática se encuentra precisamente en la falta de investigación y desarrollo sistematizado en este campo específico por parte de diseñadores, lo que limita la comprensión de las posibilidades y sus usos dentro de la misma. Además, carece de una razón completa de cómo estos pigmentos pueden influir en la percepción del diseño de moda y su aceptación por parte del público. Este estudio propone abordar este vacío de conocimiento y proporcionar una base sólida para la aplicación efectiva de pigmentos naturales y ecológicos en la ilustración de moda sostenible, considerando tanto su viabilidad técnica como su impacto estético. (Gwilt, 2013)

#### **1.2 Contextualización**

En los últimos tiempos, el diseño de moda sostenible en Latinoamérica ha experimentado un notorio auge y transformación. Esto responde a una creciente conciencia ambiental y ética tanto por parte de los diseñadores como de los consumidores en la región. Uno de los aspectos más destacados ha sido la adopción de materiales sostenibles en la confección e intervenciones de prendas. Los diseñadores han

recurrido no sólo a telas orgánicas, recicladas y de comercio justo, sino también a adoptar pigmentos para teñir telas y crear ilustraciones. Estos pigmentos, derivados de elementos como la corteza de árboles, raíces, hierbas y minerales, ofreciendo una alternativa sostenible a los tintes químicos tradicionales, reduciendo así el impacto ambiental de la industria textil y promoviendo prácticas más responsables en la cadena de suministro.

Muchos diseñadores han buscado preservar y revitalizar las técnicas artesanales y de fabricación autóctonas, lo que no solo promueve la cultura y el patrimonio, sino que también permite mitigar el impacto de las emisiones de carbono, al reducir la necesidad de medios de transporte de gran recorrido. Además, esto impulsa el desarrollo económico en comunidades locales. Se han llevado a cabo iniciativas para educar tanto a los diseñadores como a los consumidores sobre las ventajas de una moda responsable y el impacto ambiental de la industria textil. Esto ha llevado a un mayor compromiso con prácticas sostenibles y a una toma de decisiones más informadas.

En Ecuador la industria de la moda está marcando una nueva tendencia debido a la existencia elevada del porcentaje de materias primas que cumplen con todos los parámetros de calidad necesarios; el país tiene una enorme riqueza como la variedad natural y cultural que logra ayudar a los diseñadores a crear moda totalmente sostenible y sin contaminación, creando así conciencia para las generaciones futuras. La misma diversidad de la naturaleza combinada con el conocimiento de la ascendencia humana puede utilizarse más allá de fines productivos. Se debe agregar que el confeccionar ropa también contribuye al cambio ecológico, fundamentos del diseño y principios creativos derivados de la ilustración y la representación se logrará aprendiendo los conceptos básicos de obtención y aprovechamiento de pigmentos naturales. (Zeas, 2017)

La provincia Tungurahua, particularmente Ambato, lugar donde se desarrollará el estudio, se ha identificado un problema evidente durante el análisis de los planes de estudio de la carrera de Diseño de modas y campos relacionados al arte en la principal universidad local. Se ha observado que esta institución ofrece solo uno o dos talleres de

ilustración de moda, pero ninguno de ellos abarca temas relacionados con la eco ilustración o el recurso a métodos no tradicionales o naturales en la ilustración de moda.

Este hallazgo indica que la ilustración ecológica de moda aún no se ha explorado de manera académica en la región, a diferencia de otros países donde la moda y la sostenibilidad ambiental están estrechamente vinculadas. Por lo tanto, existe una necesidad dominante de introducir cambios en el ámbito educativo y profesional en la ciudad. Se requiere la implementación de nuevas alternativas para la ilustración ecológica de moda que permitan considerar y expandir la razón existente sobre la correlación entre el diseño de moda y la sostenibilidad, en beneficio de las generaciones próximas. (Manzano, 2021)

### 1.2.1 Árbol de Problemas

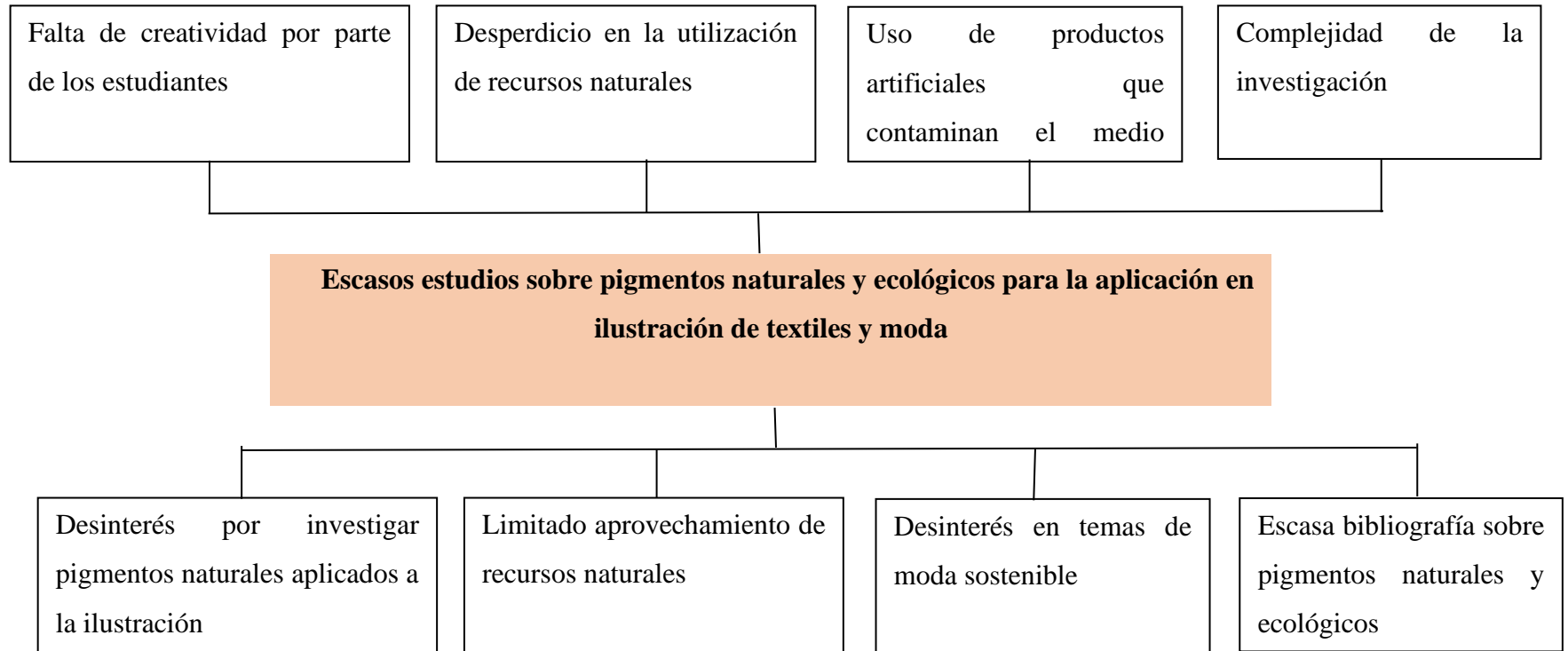


Gráfico N° 1Árbol de problemas

Fuente: Elaboración propia ,2023

### **1.2.2 Análisis crítico**

La falta de conocimiento, investigación y educación en temas de ilustración de modas con pigmentos naturales y ecológicos, paraliza nuevas opciones de desarrollo dentro de la industria, manteniendo atrapada las prácticas insostenibles y pocas innovadoras. Esto genera varios efectos perjudiciales tanto en el medio ambiente como en la industria de la moda. Sin embargo, la falta de investigación y autoeducación ha llevado a la falla de moda sostenible y al mal uso de los materiales disponibles. En este contexto, la industria de la moda, que se orienta hacia la reducción de la contaminación, debe tener en cuenta que seguir los principios de Reducir, Reciclar y Reutilizar es una manera distinta de manifestar aprecio por la vida del ecosistema.

La ausencia de diseñadores enfocados en la ilustración de moda en Ambato puede atribuirse a varios factores. En primer lugar, Ambato es conocida principalmente por ser una ciudad centrada en la fabricación textil y transformación de prendas de vestir, lo que ha llevado a una mayor atención en los aspectos técnicos y de producción de la moda en lugar de las representaciones artísticas o ilustraciones. La falta de programas educativos especializados en representación de moda y la carencia de capacitación en técnicas no convencionales, como la ilustración ecológica con pigmentos naturales, pueden haber contribuido a esta situación. Los diseñadores locales pueden no haber tenido acceso a la formación necesaria para desarrollar habilidades en este campo. Además, la falta de demanda del mercado local para ilustradores de moda puede haber desalentado a los diseñadores a especializarse en esta área. Es posible que los consumidores no estén tan familiarizados con la ilustración de moda o no la valoren tanto como en otros países.

En última instancia, esta situación puede representar una oportunidad para que los diseñadores exploren nuevas áreas creativas y apoyen al impulso de ilustración de moda, especialmente considerando el creciente interés en la moda sostenible y la ilustración ecológica en todo el mundo.



### **1.2.3 Prognosis**

La adopción generalizada de pigmentos naturales y ecológicos para la ilustración de moda tendrá un impacto significativo y positivo en múltiples aspectos.

En primer lugar, la utilización de estos pigmentos contribuirá de manera sustancial a la reducción de las repercusiones del sector de la moda en el medio ambiente. Los pigmentos naturales suelen ser biodegradables y no contienen productos químicos tóxicos, lo que disminuirá la contaminación del agua y la tierra que resulta de la producción y eliminación de tintes químicos convencionales. Así mismo, impulsará la preservación y la utilización responsable de recursos naturales. En términos de diseño, la ilustración de moda con pigmentos naturales ofrecerá una paleta de colores única y auténtica, lo que permitirá a los diseñadores crear piezas únicas y atractivas que reflejen la belleza y la diversidad de la naturaleza. Esto promoverá la creatividad y la originalidad en la industria de la moda. Además, la creciente demanda de productos de moda sostenible con ilustraciones de pigmentos naturales generará oportunidades económicas para comunidades locales involucradas en la producción de estos pigmentos, fomentando el desarrollo económico y el comercio justo.

En última instancia, el uso de pigmentos naturales y ecológicos en ilustración de moda en el futuro representará un paso importante hacia una industria de la moda más sostenible y responsable, donde la belleza estará en armonía con la conservación del medio ambiente y serenidad de las comunidades locales.

### **1.2.4 Delimitación del objeto de estudio**

**a. Campo:** Diseño

**b. Área:** Ilustración de moda

**c. Aspecto:** Técnicas de representación de textiles

**d. Tiempo:** Octavo semestre 2023-2024

**e. Espacio:** Facultad de Diseño Arquitectura y Artes

**f. Unidades de Observación:** Pigmentos naturales y ecológicos

### **1.3 Justificación**

El presente proyecto de investigación es de suma relevancia gracias a que contribuye al diseño e innovación de múltiples maneras: en primer lugar, proporciona una comprensión más profunda de la disponibilidad y aplicabilidad de pigmentos naturales, identificando nuevas fuentes y técnicas de extracción que amplían la paleta de colores y texturas disponibles para los diseñadores. También, ofrece una base sólida para evaluar y seleccionar pigmentos en función de su sostenibilidad y rendimiento, ofreciendo herramientas necesarias para tomar decisiones informadas en sus procesos creativos. Asimismo, utilizar materia de fuentes renovables como plantas, minerales y otros materiales orgánicos, reduce los desechos dañinos del agua y del aire asociada con la producción y el uso de pigmentos sintéticos. Al trabajar en la expresión de moda con pigmentos naturales, las personas pueden reducir la exposición a sustancias químicas dañinas, lo que es especialmente relevante para aquellos que pasan mucho tiempo manipulando y aplicando pigmentos en trabajos artísticos.

Así pues, tiene el potencial de cambiar fundamentalmente la industria de la moda al impulsar una mayor sostenibilidad, creatividad, eficiencia y conciencia. Estos cambios y modificaciones son esenciales en un mundo cada vez más enfocado en abordar los desafíos ambientales y éticos que enfrenta la industria de la moda.

Para terminar, la factibilidad de llevar a cabo este trabajo de investigación sobre la experimentación con pigmentos naturales y ecológicos en la ilustración de textiles y moda es alta, respaldada por la disponibilidad de recursos, la existencia de investigaciones y colaboraciones previas en este ámbito. Este enfoque tiene el potencial de contribuir significativamente a una una moda más sostenible y ética.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Experimentar con pigmentos naturales y ecológicos para su aplicación en la ilustración de textiles y moda.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Investigar pigmentos naturales y ecológicos mediante revisión bibliográfica.
- Analizar los pigmentos idóneos para representar las diferentes tipologías de textiles y moda mediante ejercicios de prueba. Fichas de experimentación.
- Desarrollar un catálogo aplicando pigmentos naturales y ecológicos mediante técnicas de representación artística textil.

## **1.5 Antecedentes de la investigación**

Los antecedentes de esta investigación proporcionan un marco contextual que permite comprender la relevancia y el propósito de este estudio. En esta sección, se explorarán los eventos, tendencias y desarrollos previos que han contribuido a la emergencia y la precisión de abordar el tema de la tesis. Por ello se emplean fuentes de investigación tales como artículos, libros, páginas de internet y trabajos semejantes al tema.

El libro escrito por Requejo, T y Parreño, J (2015), *Arte y Ecología* realiza un análisis para entender la conexión entre el arte, la naturaleza y la ecología, así como también, para definir con precisión la esencia del arte ecológico, es necesario analizar el movimiento conocido como Land Art. Las obras normalmente clasificadas dentro de esta categoría, que surgieron en la década de 1960, establecieron una relación directa entre el artista y la naturaleza. Sin embargo, es importante señalar que no todas estas obras pueden considerarse como arte ecológico, ya que algunas utilizan la naturaleza simplemente como un medio para lograr un propósito artístico, sin que el proceso de creación ni el resultado final tengan una relación con la ecología. Esto no quiere decir que sea un requisito ya que existen obras como de Chis Joedan *Intolerable Beauty* (2003-2005) una serie de montajes fotográficos, o de *Runnig the Numbers* (2006) que

encaja a la perfección en la primera descripción y obras como de Michael Heizer Double Negative (1969-70) que, a pesar de poseer la naturaleza como objeto, la perciben como un material, sin que la labor artística esté relacionada con la ecológica. (Requejo y Parreño, 2015)

Según Crul, M y Diehl, J (2020), en su libro de *Diseño para la sostenibilidad*, describe que, actualmente, la manufactura y el dispendio no son sostenibles, por ello el poder crear de un producto de calidad para el mercado ya sea local o extranjero las oportunidades son amplias ayudando a mejorar el rendimiento ambiental. D4S (Diseño sostenible, siglas en inglés) se extiende más allá de simplemente abordar la producción ecológica, ahora se enfoca en atender las demandas de personas desde un aspecto sostenible y a un nivel armónico. (Crul & Diehl, 2020)

La investigación realizada por Rocha, L (2019), relacionada con Ilustración de moda una reflexión sobre su origen de la Universidad de Sao Paulo, Brasil en la Facultad de Artes, Ciencias y Humanidades. Esta investigación está enfocada en el momento de libre expresión de un concepto existente, colección o producto desde sus inicios a través de cuadernos, la transmisión dominante de la moda hasta el surgimiento de la contracultura. (Rocha, 2019). Esta investigación se basa en la ilustración de moda desde su origen creando su propia línea de tiempo desde la aparición en las revistas, cuadernos, a lo largo de la historia hasta su reemplazo por la fotografía, todo esto como protagonista de un estudio cualitativo.

Cañizares, S (2018), describe en su libro *Retrospectiva de la ilustración de moda* (años '20 a '2000) y su aporte al desarrollo de tendencias, la ilustración de moda complementó un papel fundamental en la evolución de las imágenes editoriales, ya que su exposición contribuyó a destacar este proceso. Este estudio de investigación se centró en un análisis retrospectivo de la ilustración de moda, a cubierto un período de casi un siglo. Durante este tiempo, se pudo observar un proceso complejo de plasmación de la moda en representaciones visuales, con ilustraciones que eventualmente se convirtieron en pruebas tangibles del proceso creativo y editorial en el espacio de la moda. La

representación de moda en sí abarca un espectro amplio, que va desde representaciones técnicas altamente detalladas de prendas de vestir hasta obras de carácter abstracto y artístico. Los cambios culturales y los avances tecnológicos a lo largo de los años han influido en la forma en que los ilustradores de moda abordan su trabajo, llevándolos a combinar métodos tradicionales con nuevas técnicas y enfoques. (Cañizares, 2018)

Pérez, L (2020), en su investigación de *Ilustración de moda* realiza un análisis del pasado y como se la conoce actualmente, surgió a comienzos del siglo XVI se marcaron algunos libros, mismos que representaban el tipo de vestimenta que debía ser usada por las diferentes clases sociales. Con forme la moda evolucionó, germinó una continua demanda de estas ilustraciones, especialmente en Francia y a lo largo en diferentes países, llevando a la introducción de muchas revistas de moda durante el siglo XIX, las cuales empezaron a incluir los grabados de moda, dando acceso a que estas ilustraciones de moda se conviertan en instrucciones generales de corte y confección. (Pérez, 2020). Este documento determina el origen y evolución, que a medida que avanza la moda se requiere de ilustraciones nuevas y renovadas técnicas, donde las mismas presenten características que expresen los conceptos actuales de acuerdo a colores, materiales e innovación.

Al igual que Perea, R (2016), menciona en su proyecto de investigación *Técnicas y procedimientos en la Ilustración de Moda* afirma que, en la historia del mundo occidental, se originó el figurín de moda a partir del siglo XVI, cuando ágiles ilustradores procuraron reconocer la sorprendentemente lujosa y creativa vestimenta de varias culturas americanas o de otras latitudes que los viajeros y navegantes les revelaban al regresar de travesías. (Perea, 2016) Al hablar de figurín, se debe primero definir qué clase de figurín se va a desarrollar; por ejemplo, de acuerdo a la utilidad, puede ser un figurín para desarrollar una colección de alta costura o un figurín para diseñar prendas de uso comercial masivo, el cual será definitivamente mucho más realista y menos artístico que el primero.

Manzano, M (2021), en su proyecto de tesis, para la obtención del título de Licenciada en Procesos y Diseño de modas en la Facultad de Diseño y Arquitectura de la Universidad técnica de Ambato, expone el *Estudio de pigmentos naturales vegetales aplicando a la ilustración de moda* afirma que: “ El estudio de pigmentos naturales de origen vegetal y su aporte e inserción a la ilustración de moda, como parte del desarrollo sostenible a nivel académico para el estudiante de diseño de modas, partiendo desde el proceso creativo de diseño, creando metodologías de ilustraciones ecológicas que fomenten el uso de técnicas no convencionales que den aprovechamiento a la utilización de pigmentos naturales para el diseño de colecciones de modas amigables con el medio ambiente”. (Manzano, 2021). El análisis está vinculado con el medio ambiente, describe sobre el origen y su contribución de los pigmentos naturales, aportando al trabajo de investigación ya que muestra las diferentes clasificaciones de pigmentos que se crean y como llegar a obtenerlas mediante recursos que ofrece la naturaleza.

Otro de los estudios realizados por Arévalo, G (2019), de su proyecto de investigación *Experimentación con tintes naturales en fibras de llama*, anuncia que el proceso de tratamiento artesanal utilizando tintes naturales es una técnica ancestral que ha sido empleada por diversas comunidades en diferentes partes del mundo. A lo largo del tiempo, esta práctica ha ido perdiendo relevancia y ha dejado de ser transmitida a las nuevas generaciones, lo que ha llevado a una disminución en el interés por este arte tradicional. Cuando se hace referencia a los términos "colorantes naturales" y "tintes naturales", se está hablando de sustancias derivadas de plantas, invertebrados y minerales. Estos materiales son el resultado de la manipulación de diversos elementos naturales y de retrocesos químicos que se originan durante el desarrollo de tratamiento. (Arévalo, 2019)

Gallegos, R (2014) sobre *Producción de pigmentos* realización de pinturas y esculturas en las montañas del norte del país, implementado por el Instituto Técnico Superior de Arte ISTAP “Daniel Reyes”. Plástica Daniel Reyes, quien descubrió cómo se producía y extraía la sustancia, también se muestran las propiedades de los tintes nativos y su aplicación en obras de arte. Las cualidades de estos colores, así como sus

propiedades de resistencia a la corrosión el calor y la humedad no cambian su color de ninguna manera. (Gallegos, 2014). En esta investigación profundiza los factores que influyen la durabilidad de los pigmentos, así como también los diversos procesos que se pueden realizar para la obtención de ellos.

Como parte de los antecedentes utilizados para este proyecto, se cuenta con la revista de Olivera, J (2022), *A utilização dos pigmentos naturais no ensino de artes visuais: uma revisão bibliográfica*. Donde se describe que la educación artística que involucra el uso de pigmentos naturales ofrece una perspectiva única sobre la naturaleza y los recursos naturales, promoviendo el acrecentamiento del sentimentalismo, discernimiento e imaginación de los estudiantes. La educación en artes visuales estimula el pensamiento y la apreciación estética, permitiendo que los artistas desarrollen su propio enfoque para organizar y dar significado a la experiencia humana. (Oliveira, 2022). En este contexto, resalta que los estudiantes cultivan su sensibilidad, percepción e imaginación tanto al crear obras artísticas como al apreciar y comprender las creaciones propias, las de sus compañeros, las manifestaciones de la naturaleza y las de diversas culturas.

## **1.6 Fundamentación**

En este sentido, esta sección del presente proyecto tiene como objetivo contextualizar y fundamentar legalmente el estudio, destacando la relevancia: La constitución de la República del Ecuador como un referente fundamental para la investigación. A continuación, se analiza en parte los elementos específicos de la Constitución que son pertinentes para el desarrollo de este proyecto y se muestra cómo dichos aspectos influyen en la formulación de la problemática y los objetivos de investigación.

## **Título II - Derechos**

### **Capítulo segundo: Derechos del buen vivir**

#### **Sección Segunda: Ambiente sano**

**Art. 14.-**Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

#### **Sección Cuarta: Cultura y ciencia**

**Art. 22.-**Las personas tienen derecho a desarrollar su capacidad creativa, al ejercicio digno y sostenido de las actividades culturales y artísticas, y a beneficiarse de la protección de los derechos morales y patrimoniales que les correspondan por las producciones científicas, literarias o artísticas de su autoría.

### **Título VII – Régimen del buen vivir**

#### **Capítulo primero: Inclusión y equidad**

#### **Sección Octava: Ciencias, tecnología, innovación y saberes ancestrales**

**Art. 350.-**El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

**Art. 385.-**El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.



2. Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales.

3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

**Art. 387.-** Será responsabilidad del Estado:

4. Garantizar la libertad de creación e investigación en el marco del respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y el rescate de los conocimientos ancestrales.

## 1.7 Categorías fundamentales

### 1.7.1 Redes conceptuales

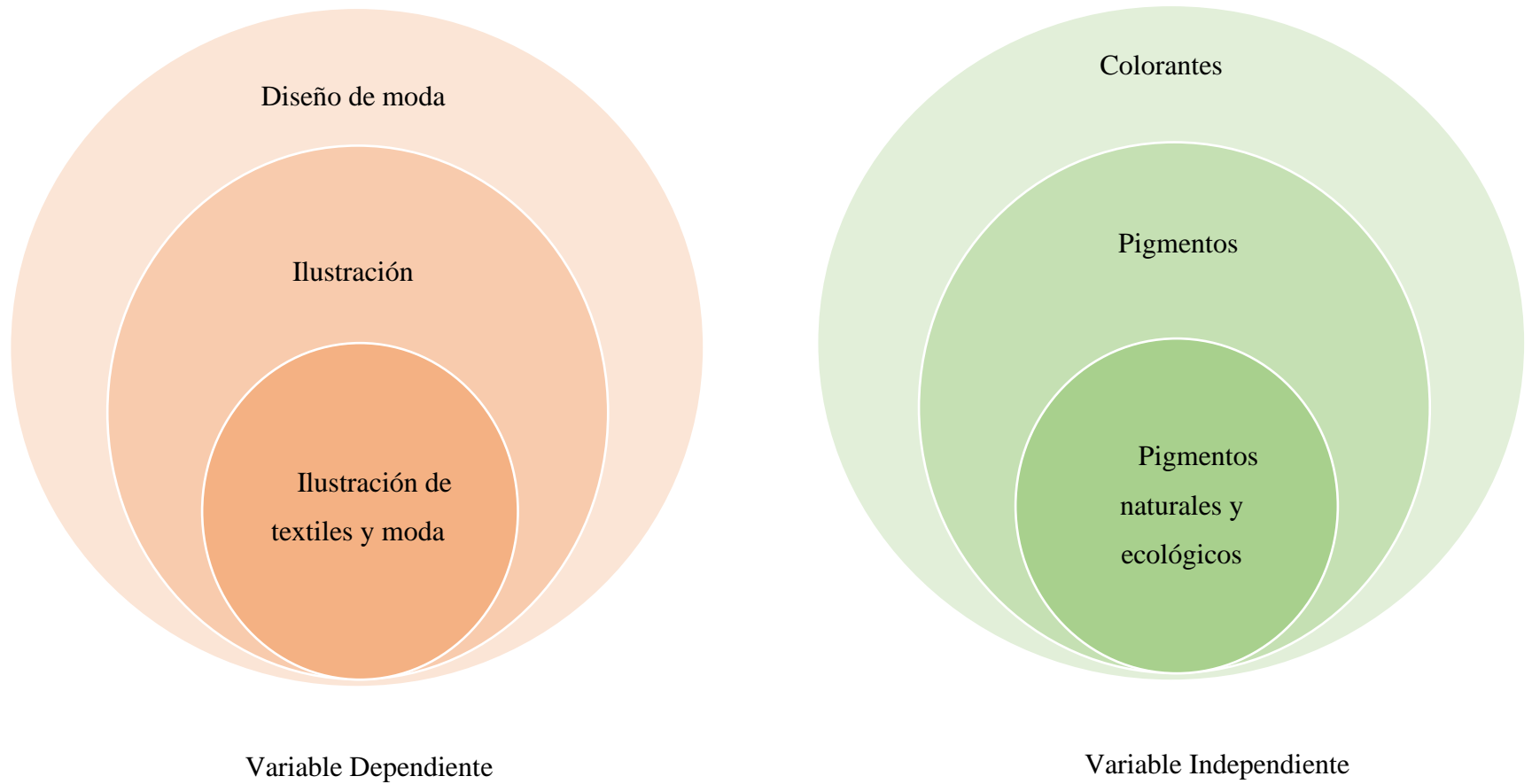
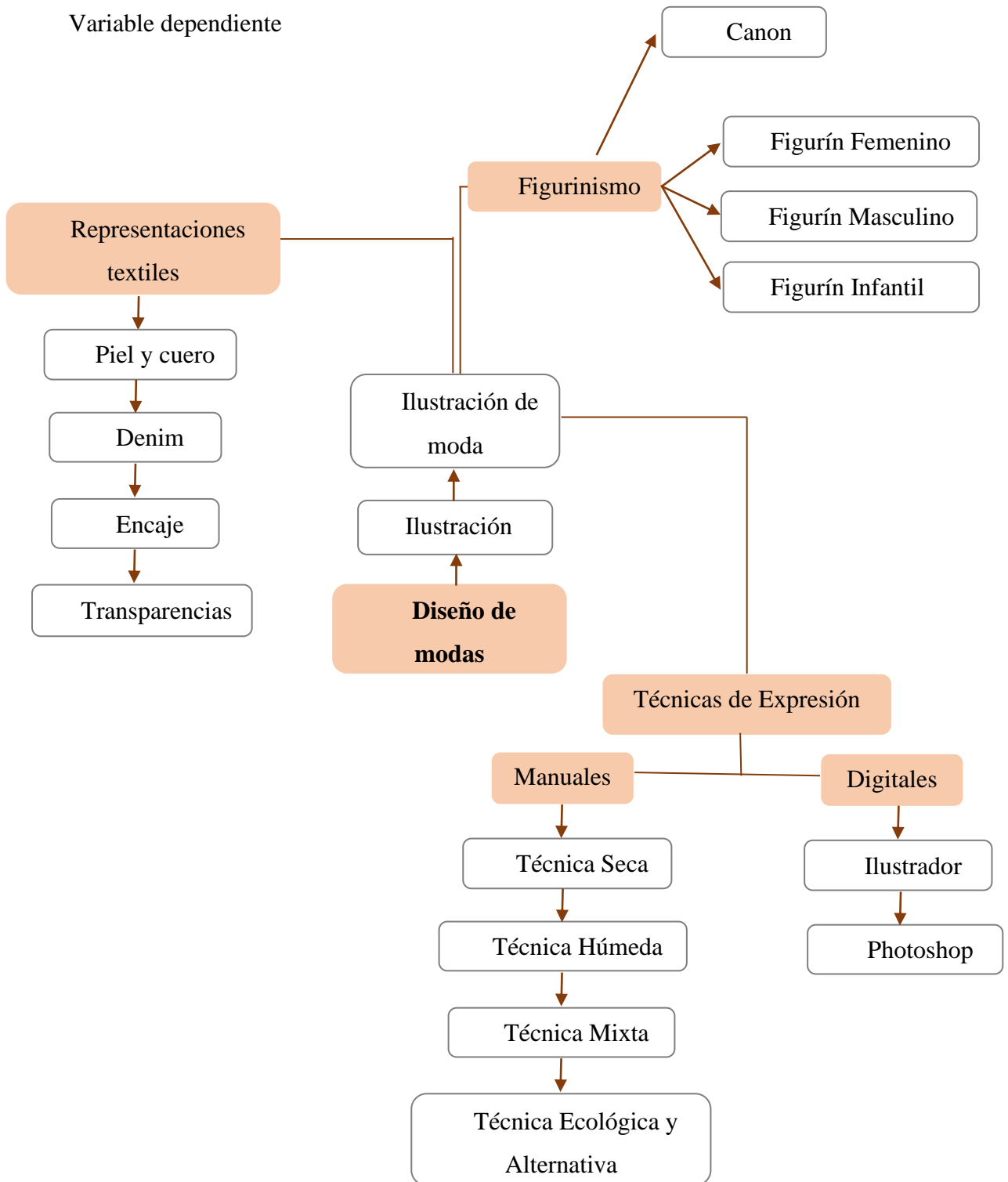


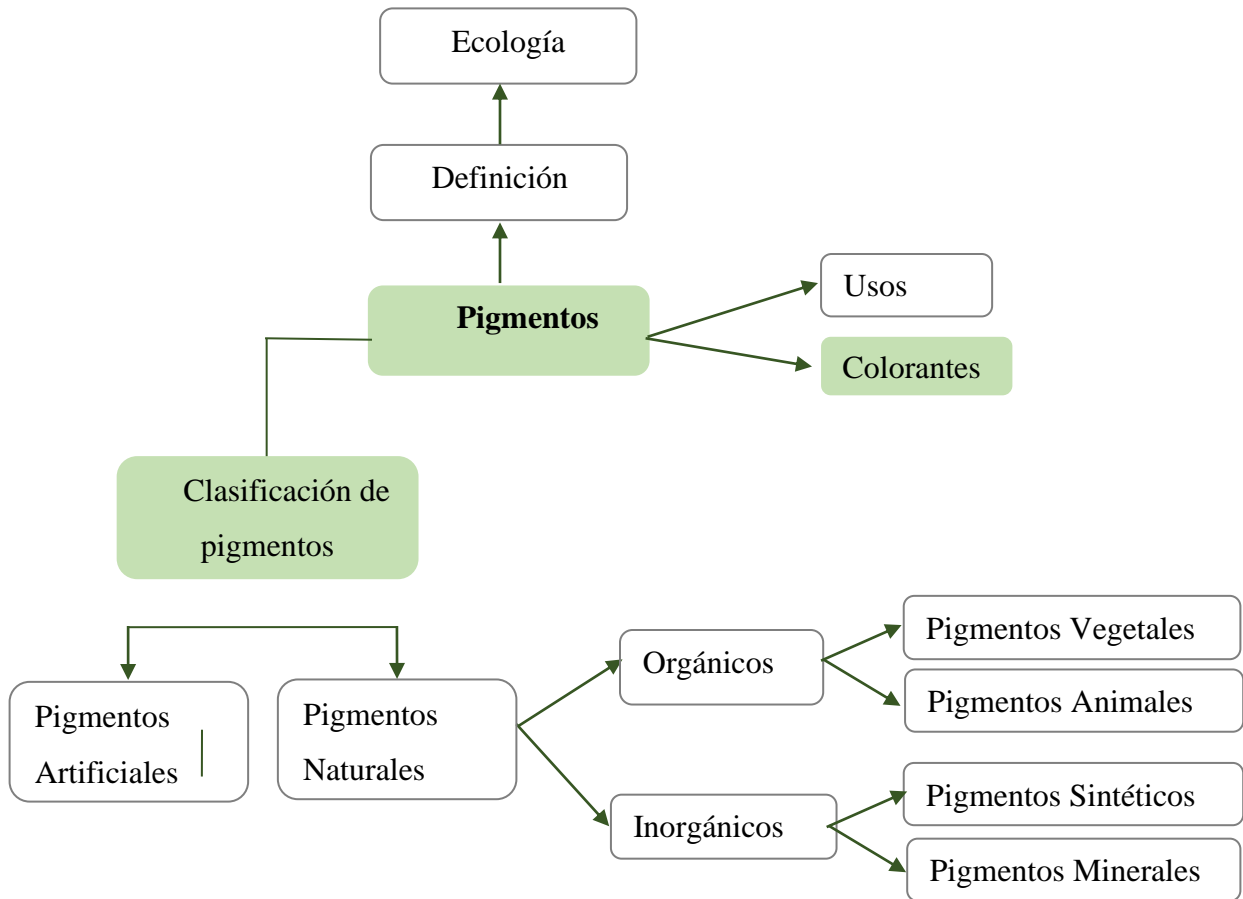
Gráfico N° 1 *Categorización de Variables*

### 1.7.2 Constelación de ideas

Variable dependiente



Variable independiente



**Gráfico N° 2** Variables dependientes e independientes

## **1.8 Bases teóricas**

### **1.9 Formulación de hipótesis**

Esta investigación sobre la aplicación de pigmentos ecológicos dentro del campo de ilustración de moda puede fomentar la conexión entre expresión artística y responsabilidad medioambiental, orientando la creatividad de diseñadores de moda e ilustradores hacia una mayor conciencia de la sostenibilidad. Por otra parte, cabe suponer como hipótesis inicial que los pigmentos naturales pueden aportar una paleta de colores y texturas estéticamente atractivas que capten la atención del público.

¿Los pigmentos naturales pueden ser utilizados en la ilustración de textiles y moda?

### **1.10 Señalamiento de las variables**

#### **1.10.1 Variable dependiente**

##### **Diseño de modas**

Es una forma de reflejar un estilo e identidad personal a un público que esta influenciada por varios factores, iniciando por la psicología, filosófico, cultura hasta la política. El objetivo es llamar la atención y resaltar, portando vestimenta que se selecciona de forma cuidadosa, organizando, aumentando, variando y equilibrando punto de vista de una persona. Como indica Fernández y Martin (2015). “Para reforzar una imagen no basta con crear un cliché o patrón y repetirlo hasta la saciedad, sino todo lo contrario, es necesario mutar el modelo, cambiarlo constantemente para renovar nuestra capacidad de sorpresa” (p.10). Se considera que para perfeccionar la imagen de una persona no es idóneo imitar un estereotipo y repetirlo constantemente, por lo contrario, se propone evolucionar e innovar diariamente.

##### **Ilustración**

La ilustración es una disciplina artística que se sitúa entre el arte y el diseño. Aunque ha ganado popularidad en los últimos años, sigue siendo una disciplina marginal ya que

los artistas suelen ver a la ilustración como un arte menor, mientras que los diseñadores la consideran una forma de arte decorativa. Esto ha dificultado la aceptación de la ilustración por parte de las instituciones artísticas y educativas, además es una disciplina exigente. Los ilustradores deben ser capaces de dibujar, pintar y diseñar, además de tener un buen conocimiento de las técnicas de impresión. Una carrera desafiante, la vida de un ilustrador no es tan fácil como todo el mundo lo pinta. Los ilustradores deben ser capaces de realizar trabajos de manera autónoma y adaptarse a las demandas de los clientes. También deben estar preparados para el rechazo y la competencia. (Zeegen, 2013). En otras palabras, la ilustración ha pasado por el rechazo de la sociedad, sin embargo, en la actualidad ha tomado reconocimiento por este arte convirtiéndose como esencia del ser humano.

### **Ilustración de moda**



**Imagen N° 1** *Ilustración de Moda*

**Fuente:** Todo sobre la técnica de ilustración, 2013

La ilustración de moda es considerada como una parte principal en el proceso creativo, así mismo se convierte en un instrumento principal para diseñadores de moda,

ya que ayuda a expresar conceptos e ideas de una forma creativa. Además, las ilustraciones de moda permiten a los diseñadores explorar diversas posibilidades y pulir ideas. (Fernández & Roig, 2015). La ilustración de moda no ha sido sustituida por la fotografía; sus usos van desde inspiración para diseñadores hasta una declaración de estilo distintiva adecuada para libros, revistas y anuncios de moda. Las ilustraciones de moda están muy estilizadas y a menudo se confían a expertos que saben cómo mejorar la calidad del color y la textura, el flujo y los pliegues de la tela de maneras intrincadas e impresionantes. Las técnicas utilizadas en la ilustración de moda suelen ser vertiginosas y requieren un uso hábil de los materiales: líneas suaves y tinta, lápiz, acuarela o rotulador y muchas veces técnica mixta) son los recursos más habituales en este género. (Parramón, 2013)

Además, el autor menciona una extensa variedad de estilos y enfoques artísticos que pueden adaptarse a la visión y el propósito del diseñador o ilustrador. A continuación, se describen algunos estilos de ilustración de moda encontrados comúnmente:

- Las ilustraciones realistas a menudo se asemejan a fotografías y se utilizan para mostrar detalles intrincados de diseño, texturas y tejidos. Este estilo busca representar las prendas y figuras de manera detallada y precisa. Ilustración de moda de pasarela, este estilo se centra en capturar la elegancia y el movimiento de las prendas en la pasarela. Las figuras suelen ser esbeltas y estilizadas, y el énfasis está en la presentación dramática de la moda.
- Estilo de Boceto Rápido: Este enfoque es rápido y espontáneo, a menudo utilizando trazos sueltos y gestuales. Se utiliza para capturar ideas de diseño de manera rápida y eficiente durante el proceso creativo.
- Estilo de Acuarela y Acuarela Digital: La acuarela es popular en la ilustración de moda debido a su capacidad para crear efectos de color y textura suaves y fluidos. La acuarela digital permite un control más preciso sobre los colores y la mezcla, a menudo combinando técnicas tradicionales con herramientas digitales.

- Estilo de Tinta y Línea: Este estilo utiliza líneas fuertes y definidas para crear contornos nítidos y detalles gráficos. La tinta es especialmente efectiva para ilustraciones de moda en blanco y negro.
- Estilo de Collage: Algunos ilustradores de moda utilizan recortes de telas reales, papeles y otros materiales para crear collages que prendas de vestir y accesorios. Este enfoque suma una dimensión táctil a la ilustración.
- Estilo Editorial: Este estilo se asemeja a las ilustraciones que se encuentran en revistas de moda y editoriales. A menudo, incluye elementos de moda junto con texto y se utilizan para contar una historia visual.
- Estilo Digital: La ilustración de moda digital se ha vuelto cada vez más popular. Los programas de diseño gráfico permiten a los ilustradores crear ilustraciones detalladas y manipular colores y formas con facilidad.
- Estilo Caricaturesco: Este estilo exagera las características de la figura o las prendas de vestir para lograr un efecto cómico o artístico. Puede ser utilizado para destacar elementos específicos del diseño.
- Estilo de Moda Vintage: Unos ilustradores se inspiran en las ilustraciones de moda de épocas remotas, como la moda de los años 20 o 50. Estos estilos evocan la melancolía y el encanto de esas décadas. (Ireland, 2013)

La deliberación del estilo de ilustración de moda depende del propósito de la ilustración, el mensaje que se pretende transmitir y el estilo personal del ilustrador o diseñador. Cada estilo tiene sus propias características y posibilidades creativas, lo que accede a una vasta gama de expresión artística en la industria de la moda.

## **Figurinismo**

### **Canon**

El término "canon" en el contexto de la figura humana se refiere a un modelo o prototipo que representa las características consideradas perfectas en términos de proporciones y belleza. En la antigüedad, se utilizaron diferentes medidas o módulos

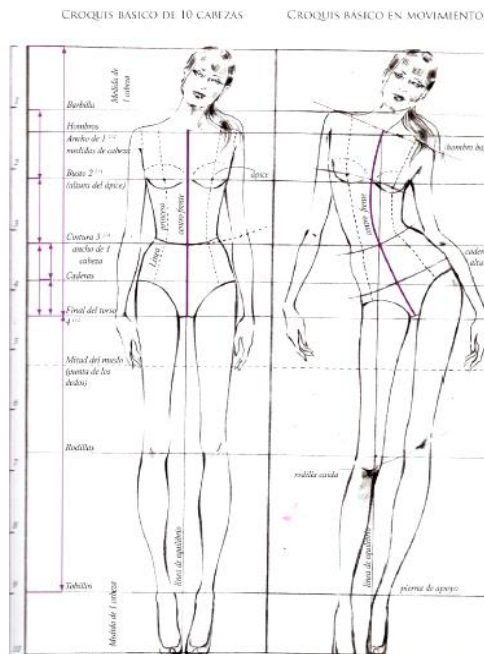


como estándares para definir las proporciones ideales del cuerpo humano. Por ejemplo, en el antiguo Egipto, se utilizó el puño de la mano como módulo, y se estableció que un cuerpo humano debía tener una altura equivalente a 18 puños, medida desde los pies hasta la mitad de la frente. Con el tiempo, estas proporciones se ajustaron y se estilizaron aún más, desarrollando a 21 puños como la altura ideal.

En la antigua Grecia, el escultor Policleto definió un canon basado en la cabeza como módulo, donde la altura ideal de un cuerpo humano se instauró en 7 cabezas. Posteriormente, el escultor Lisipo alargó la figura hasta 8 cabezas como proporción ideal. Estos cánones de belleza y proporción del cuerpo humano han variado a lo largo de la historia y han sido influenciados por varias culturas y épocas. Cada período y cultura ha tenido sus propias interpretaciones de lo que se cree una figura ideal. (Cruzcosta, 2019). El canon y su utilización va a depender de la ocasión de uso, si en tal caso se quiere representar de forma estilizado o de forma natural.

### **Figurín femenino**

El figurín es una representación de la silueta femenina y a menudo se figura de la altura de una cabeza. Un figurín de 10 cabezas estilizado es considerado ideal dentro de la industria la moda, que vendría a ser una versión alargada del cuerpo humano de 8 cabezas. Está diseñada para evidenciar indumentaria y accesorios de moda. Además, para realizar el rostro ya sea de forma realista o estilizada, una de las características principales son los rasgos suaves y delicado, adecuándose a las proporciones anatómicas de manera correcta. Por ejemplo, los ojos se deben ubicar en la mitad de la cara manteniendo la distancia de un ojo, la nariz se encuentra a medio camino de los ojos y barbilla sobre la línea centro frente.

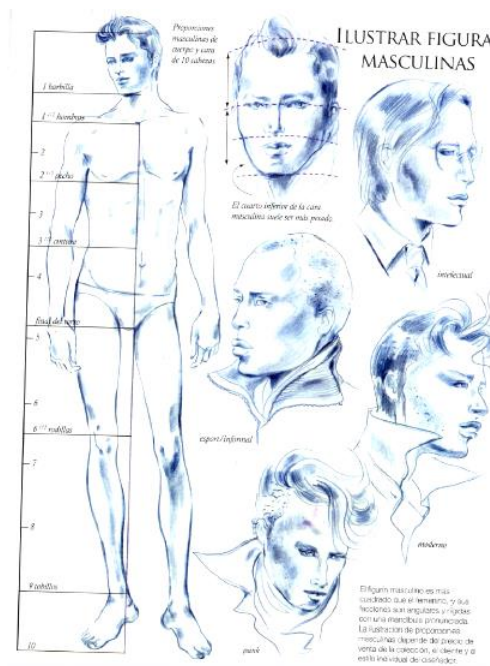


**Imagen N° 2** *Figurín de moda femenino*

**Fuente:** Anna Kiper, 2011

### **Figurín masculino**

Los figurines masculinos suelen ser representados por lo general, con hombros más anchos que las caderas, como una estructura cuadrada y una cintura menos definida en comparación a las representaciones femeninas. A menudo, en las proporciones masculinas se emplea una altura de 10 cabezas, con el objetivo de crear una figura armoniosa en correlación con la longitud del torso y las piernas. En cuanto a la expresión facial, incluye un rostro angular y rígido, como por ejemplo una mandíbula más cuadrada y rasgos más sesgados. Adicional, el estilo de indumentaria que representa el hombre, está diseñada para mostrar prendas como trajes, camisas, pantalones, chaquetas, accesorios entre otros elementos de moda masculina. (Ireland, 2013).



**Imagen N° 3 Ilustrar figuras masculinas**

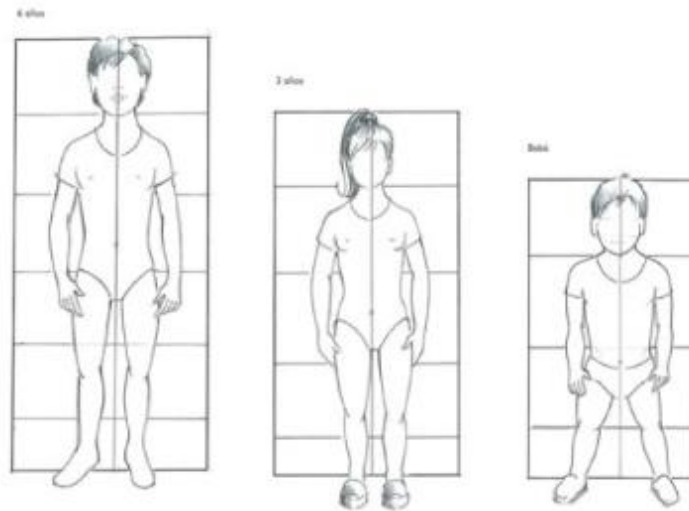
**Fuente:** Anna Kiper, 2011

### **Figurín infantil**

Recién nacidos, un recién nacido tiene una cabeza de tamaño grande, casi cuatro veces el tamaño de su rostro. Hay que mencionar, que en los primeros períodos de crecimiento del bebé las extremidades son relativamente cortas, y los miembros principales son más largos que los inferiores. Las proporciones cambian según los niños van creciendo, sin embargo, la dimensión de la cabeza sigue siendo igual que los bebés. Las extremidades inferiores se vuelven más largas que las superiores. Para lograr ilustrar a bebés o niños es necesario utilizar una cámara y crear nuevas poses basadas en las imágenes, considerando que no son modelos pacientes que ayuden en el proceso de bocetaje. Mientras tanto, en el caso de los adolescentes su cuerpo cambia constantemente puesto que, es el paso a la adultes. El tamaño de la cabeza sigue siendo grande y tanto las extremidades como el torso igualan su tamaño. (Ireland, 2013). Se ha encontrado inmerso en el mercado infantil la siguiente denominación.

Denominación	Edad	Medidas
Bebé	0 a 1 año	4 cabezas – 15 cm
Infantil	1 a 3 años	5 cabezas – 16.5 cm
Niño	3 a 5 años	6 cabezas – 18 cm
Júnior	5 a 10 años	7 cabezas – 19 cm
Adolescente	10 a 15 años	7 cab y medio de 23 cm cab adulto

En la siguiente imagen se puede observar la relación entre una representación infantil y una representación adolescente. Las proporciones de las piernas y el tamaño de la cabeza y los pies suelen exagerarse para crear una imagen estilizada.



**Imagen N° 4** *Figurín de moda infantil*

**Fuente:** *Figurines para el dibujo de moda*, 2013

## Técnicas de Expresión

### Manuales

Las técnicas de expresión en moda son métodos y herramientas empleados por diseñadores, ilustradores y creativos en la industria para transmitir ideas, conceptos y diseños de carácter visual y efectiva, permitiendo la representación gráfica de prendas de vestir, accesorios y estilos, así como la comunicación de la estética, la estructura y la narrativa que rodea a cada diseño. Desde ilustraciones a mano alzada y dibujos de figuritas hasta el uso de software de diseño gráfico y técnicas de fotografía de moda, estas expresiones visuales son esenciales para la conceptualización, presentación y promoción de las creaciones en la industria de la moda, favoreciendo a dar vida a la creatividad y a hacer que las ideas de boceto cobren representación y significado. (Manzano, 2021)

### **Técnicas secas**



**Imagen N° 5** *Técnica seca*

**Fuente:** Todo sobre la técnica de ilustración, 2013

Se describen a métodos de dibujo y representación que utilizan medios secos, esto quiere decir, materiales que no solicitan disolventes líquidos para su aplicación. Estas

técnicas son ampliamente utilizadas en ilustración y creación artística y pueden incluir lo siguiente:

Los lápices son una de las herramientas de dibujo más frecuentes en las técnicas secas. Para establecer líneas y sombreados detallados se utilizan los lápices de grafito, mientras que los lápices de colores permiten agregar color a las ilustraciones. El carboncillo es un material negro y carbonizado que se utiliza para crear líneas audaces y sombreados expresivos, conocido por su capacidad para lograr contrastes dramáticos en las ilustraciones. Las tizas pastel son pigmentos en polvo prensados en forma de crayones, utilizados para crear colores vibrantes y suaves en las ilustraciones, y son ideales para lograr efectos de color difuminado.

Además de los lápices de grafito estándar, existen lápices de grafito más blandos y grasosos, como el grafito 2B o 4B, que acceden lograr sombreados más suaves y oscuros. Los difuminos son herramientas de papel que se utilizan para difuminar y mezclar trazos de lápiz y carboncillo, creando metamorfosis suaves entre áreas sombreadas. Los borradores pueden utilizarse selectivamente para resaltar áreas claras en una ilustración o para corregir errores. Los borradores de amasar son especialmente útiles para crear efectos de luz y sombra. Aunque los estilógrafos no son completamente secos, son herramientas que utilizan tintas a base de agua o pigmento y permiten crear líneas precisas y detalladas.

Los lápices de color contienen pigmentos solubles en agua, lo que representa que se pueden activar con agua para lograr efectos de acuarela y mezclas suaves. Algunas técnicas secas pueden combinar medios, como raspar la superficie de un dibujo con una cuchilla para crear texturas y efectos especiales. La creación de ilustraciones mediante la técnica de estampado con sellos y sellos de caucho es otra forma de ilustración seca que utiliza tintas a base de pigmentos. Estas técnicas secas brindan una extensa escala de eventualidades enfocadas a artistas e ilustradores, permitiéndoles crear obras de arte detalladas, expresivas y ricas en texturas utilizando una variedad de medios y herramientas. (Parramón, 2013)

## Técnicas húmedas



**Imagen N° 6** *Técnica Húmeda*

**Fuente:** Todo sobre la técnica de ilustración, 2013

Las técnicas húmedas de ilustración se caracterizan por el uso de medios líquidos o solubles en agua para crear obras de arte. Estos medios acceden una mayor fluidez y mezcla de colores en comparación con las técnicas secas. Estas son algunas descripciones de las principales técnicas húmedas de ilustración:

La técnica de acuarela es muy popular en la ilustración. Consiste en pigmentos en forma de pastillas o tubos que se combinan con agua y se emplean sobre el papel. La acuarela permite crear colores transparentes y efectos degradados, lo que la hace ideal para paisajes, naturaleza y obras de arte delicadas. Tinta es otro medio húmedo ampliamente utilizado en la ilustración, se puede utilizar plumas, pinceles o herramientas de dibujo específicas. La tinta puede ser de diferentes colores y densidades, y se maneja tanto para líneas nítidas como para sombreados expresivos. Similar a la acuarela, la

acuarela líquida es una forma más fluida de pigmento que se aplica con pinceles o plumas, además se puede mezclar en la superficie del papel para lograr efectos degradados. La tinta china es una variedad especial de tinta que se utiliza en la caligrafía e ilustración. Conocida por su color negro intenso y su capacidad de crear líneas suaves y expresivas, aunque los acrílicos son más conocidos como una técnica de pintura en lienzo, también se pueden utilizar en ilustración. Se diluyen con agua y se aplican sobre papel o cartón para crear colores vibrantes y opacos.

Los marcadores a base de agua son equivalentes a los marcadores tradicionales, pero utilizan tintas solubles en agua. Estos marcadores permiten la creación de gradientes de color y efectos de acuarela. Por otra parte, las técnicas de lavado involucran la aplicación de agua en el papel antes de aplicar la tinta o la acuarela. Esto crea efectos de mezcla suave y degradados. El gouache es una habilidad de esbozo que manipula colores opacos mezclados con agua. Es versátil y se puede utilizar tanto para crear capas opacas como para lograr transparencias similares a la acuarela. Aunque menos común en ilustración debido a su tiempo de secado más largo, la pintura al óleo también se utiliza para crear ilustraciones detalladas y ricas en texturas. (Parramón, 2013)

### **Técnicas mixtas**





**Imagen N° 7** *Técnica Mixta*

**Fuente:** Tiziana Paci, 2018

El collage es una gran técnica para comprender mejor las formas, te permite explorar siluetas y el espacio negativo detrás de la figura, y puedes probar técnicas húmedas y secas usando brillantina, pintura en relieve, sombra de ojos y maquillaje para agregar vida y diversión. Tus ilustraciones de moda, esta técnica resulta útil a la hora de colocar tela o papel decorativo sobre parte de la ropa de la estatua, especialmente si el estampado es difícil de ilustrar. (Morales, 2018) A continuación, se describen algunas de las técnicas mixtas más comunes:

- La combinación de acuarela y tinta es una técnica mixta popular. Se puede utilizar la acuarela para crear fondos y luego agregar detalles y líneas con tinta. Esto permite una amplia gama de efectos, desde áreas suaves y translúcidas hasta líneas nítidas y definidas.

- El uso de lápices y tinta es una técnica mixta versátil. Puedes crear un boceto con lápices y luego agregar sombreados y detalles con tinta. Esto da como resultado ilustraciones con líneas y texturas variadas.
- La técnica del collage combina recortes de diferentes materiales, como papel, tela, fotografías y otros elementos, para crear una composición visual única. Puedes agregar medios secos o húmedos a tus collages para lograr efectos interesantes.
- La pintura acrílica se puede combinar con tinta para crear ilustraciones vibrantes y texturizadas.
- La tinta se puede utilizar para detalles y líneas, mientras que los acrílicos agregan colores sólidos y fondos.
- El gouache, una pintura a base de agua y pigmentos opacos, se puede combinar con lápices para crear ilustraciones detalladas con áreas opacas y efectos de sombreado.
- Las ilustraciones manuales se pueden escanearse y luego añadirse detalles o efectos digitales utilizando programas de diseño gráfico. Esta mezcla de técnicas ofrece la flexibilidad de trabajar tanto de forma convencional como de forma digital.
- Las transferencias de imágenes o texturas se pueden aplicar a una ilustración manual y pintar luego se o colorearse con medios secos o húmedos para lograr un aspecto envejecido o vintage.
- La perfecta combinación de rotuladores y acuarela permite crear ilustraciones con zonas de color sólido y detalles finos. Los rotuladores generan colores intensos y la acuarela puede aplicarse para crear los efectos de sombreado. Para generar profundidad y dar una sensación táctil, pueden incorporarse texturas y adornos de collage a las ilustraciones digitales.
- Si se combina papel de color con lápices de colores, se pueden crear ilustraciones con fondos y detalles ricos. Los lápices de colores se adhieren bien al papel de color y pueden ser útiles para resaltar y dar sombreado.

Estas son solo algunas de las muchas formas en que los artistas pueden experimentar con técnicas mixtas para crear ilustraciones únicas y expresivas. La elección del modo precisará de la visión creativa del artista y de la atmósfera que desee lograr en su obra.

### **Técnicas ecológicas y técnicas alternativas**



**Imagen N° 8** *Técnica ecológica con café*

**Fuente:** Aristidou, 2016

Las nuevas técnicas ecológicas y alternativas de representación se centran en la sostenibilidad y en la exploración de enfoques no convencionales para la creación de obras de arte. Estas actividades pueden ser ventajosas desde la perspectiva medioambiental y creativa, al tiempo que favorecen la concienciación sobre la necesidad de cuidar el entorno natural. (Morales, 2018)

### **Técnicas de Expresión Digitales**

#### **Ilustrador**

Adobe Ilustrador ha evolucionado notablemente desde su primera versión hace dos décadas, convirtiéndose en un estándar del sector. Este popular programa centrado en vectores permite escalar gráficos sin que pierdan calidad, evitando la pixelización gracias a las eficaces herramientas que ofrece. Una de las principales características de Ilustrador es su facilidad para trabajar con gráficos de mapa de bits, lo que le proporciona una versatilidad excepcional. Este software no sólo se está utilizando para crear dibujos y pinturas, sino también para fusionar imágenes con gráficos generados por vectores. (Tallon, 2013)



**Imagen N° 9** Ilustración en Ilustrador

**Fuente:** Kevin Tallon, 2013

## **Photoshop**

En un principio Photoshop fue diseñado exclusivamente para la edición de fotografías, ha evolucionado al transcurrir del tiempo y los progresos técnicos hasta englobar una gran variedad de funciones. Ahora, además de la edición de imágenes, el programa está capacitado para trabajar con diversos tipos de contenidos visuales, como el diseño de páginas web, la edición de vídeo o la creación de collages con varias

imágenes, entre otras aplicaciones. Estos softwares digitales proporcionan oportunidades a los ámbitos creativos, facilitando la composición de imágenes y figuras. Las actualizaciones más recientes de Adobe Photoshop han mejorado la capacidad de trabajo de los ilustradores de moda al incluir nuevas herramientas que facilitan la tarea de hacer selecciones y definir bordes. (Morales, 2018)



**Imagen N° 10** *Stiletto, Photoshop*

**Fuente:** Jaime Cullen, 2007

## **Representaciones textiles**

Las representaciones de moda deben incluir el proceso de incorporar la tela donde sus propiedades puedan revelarse al observar su suavidad y aspereza. Una de las funciones de la representación de la materia es crear capas donde se exprese todas y cada una de las partes del dibujo, pintar todas las partes a la vez o dividir el personaje en partes y pinta cada parte por separado. (Manzano, 2021). Pues la representación textil tiene características propias orientadas a ideas realistas de materiales por personas, convirtiéndose en el centro que realiza la acción de manera detallada.

## Piel y Cuero



**Imagen N° 11** *Representación de piel*

**Fuente:** Anna Kiper, 2011

En el momento de separar los tipos de piel, se tienen en cuenta aspectos como la longitud del pelaje (corto o largo) y el acabado visual (brillante o mate). En la ilustración, es esencial tener en cuenta estas particularidades para dar realismo a los detalles de las prendas. En este aspecto, la piel sobresale como un elemento que puede ser representado en toda la gama de colores. Por otra parte, al dibujar, se traslada el tamaño del cuero incorporando los detalles de volumetría, como pliegues gruesos, que contribuyen a la creación de ilustraciones más reales y minuciosas. (Jaramillo, 2022)

## Denim



**Imagen N° 12** *Representación de denim*

El denim es una tela resistente y duradera, una de las principales características es su textura en diagonal que puede ir hacia la derecha o a la izquierda. Existen varias alternativas de color y acabados que brindan diferentes niveles de expresión yendo más allá del diseño tradicional. De igual modo se debe considerar a la hora de representarla. Los diseñadores ven al denim como un lienzo a través del que comunica estilo, estatus y carácter. (Baugh, 2016)

## **Encaje**



**Imagen N° 13** *Encaje y capas*

**Fuente:** Anna Kiper, 2011

Es importante mantener un equilibrio del diseño del encaje con el cuerpo para evitar que parezca la prenda torcida. Para representar el encaje, se inicia pintando un tono base, creando un efecto transparente. El color de la piel como primer degradado de color sobre el que colocar el patrón de encaje, luego colocar las líneas horizontales que se cruzan entre motivos dibujados. Este proceso se realiza utilizando un marcador que posea punta fina o de un color a juego para posteriormente dibujar el impreso usando un pincel pequeño se utilizan luces y sombras para dar forma y dimensión al textil. (Baugh, 2016)

## **Transparencia**





**Imagen N° 14** *Traslúcidos y transparencias*

**Fuente:** Anna Kiper, 2011

Se requiere una atención meticulosa a los detalles y la capacidad de representar la delicadeza y la transparencia de estos materiales de manera convincente. Para lograrlo, se comienza dibujando la forma básica de la tela y aplicando capas de color base, que generalmente son tonos suaves y translúcidos. Luego, se añaden sombras sutiles en las áreas apropiadas, recordando que las sombras en las telas transparentes tienden a ser suaves y poco pronunciadas. Las partes más iluminadas se destacan con colores más claros y tonos de luz. Es importante prestar atención a los pliegues y arrugas de la tela, representándolos con trazos suaves y curvos para mantener su aspecto natural. Los reflejos y brillos se añaden en las áreas más iluminadas para crear la sensación de transparencia. El uso de herramientas como lápices blancos o medios de resaltado es efectivo para este propósito. (Parramón, 2013)

### **1.10.2 Variable independiente**

#### **Pigmentos**

Los pigmentos son considerados sustancias que tienen la capacidad de cambiar el color de la luz que reflejan o comunican. La luz blanca es una mezcla de todas las longitudes de onda del espectro visible. Cuando la luz blanca incide sobre un pigmento, el pigmento absorbe algunas longitudes de onda de la luz y refleja las demás. Las longitudes de onda que se reflejan son las que determinan el color del pigmento. Por ejemplo, el pigmento violeta absorbe todo el espectro de la luz blanca excepto la violeta. La luz violeta se refleja, lo que hace que el pigmento parezca violeta. Los pigmentos que poseen estas características se utilizan en pinturas decorativas. Los materiales y elementos que los seres humanos emplean para crear pigmentos tienen cualidades y propiedades excelentes para ser utilizados como tintes en otros materiales, además de tener una gran capacidad de coloreado y una excelente permanencia.

En los métodos de artes visuales, los tintes son sustancias que se utilizan para proporcionar color a las obras de arte. La mayoría de los pigmentos utilizados son en forma seca, y deben mezclarse con un aglutinante para que puedan aplicarse a un soporte. El aglutinante es un material que sirve como adhesivo para el pigmento. También puede ayudar a que el pigmento sea más duradero y resistente a la luz. Los pigmentos deben tener una serie de cualidades para ser adecuados para su uso en las artes visuales. Estas cualidades incluyen:

- **Fineza:** El pigmento debe ser lo adecuadamente fino para que se distribuya uniformemente sobre el soporte.
- **Insoluble:** Debe ser insoluble en el medio en el que se utilizará. Esto ayudará a que el color sea duradero.
- **Resistencia:** El pigmento debe ser resistente a la acción de la luz. Esto ayudará a que el color no se decolore con el tiempo.
- **Resistencia a químicos:** Resistente a los cambios químicos, ya que esto ayudará a que el color no se altere con el tiempo.

## **Ecología**

Según. Raquejo, T. y Parreño, J. M. (2015) afirma:” La relación entre el arte, naturaleza y ecología requiere un análisis filosófico que examine la pluralidad de formas y manifestaciones artísticas que han tomado como objeto la naturaleza o la cuestión ecológica.” (p.188). Basándonos en un análisis de las diversas corrientes del Land Art y las críticas más destacadas hacia ellas, se plantea que, con el fin de ser catalogada como una obra de arte ecológica, deben cumplirse dos requisitos fundamentales. En primer lugar, la obra debe generar un impacto ambiental mínimo, es decir, tener una huella ecológica reducida. En segundo lugar, la obra debe reflejar una inquietud genuina por las cuestiones medioambientales. (Raquejo & Parreño, 2015)

## **Usos generales de pigmentos**

Los pigmentos son sustancias que se utilizan para proporcionar color a diversos materiales y productos. Su uso es muy amplio y variado, y abarca una extensa gama de aplicaciones en diferentes industrias y campos.

Pintura y ellas Artes, los pigmentos se utilizan ampliamente en la pintura artística, ya sea al óleo, acrílica, acuarela o cualquier otro medio. Los artistas mezclan pigmentos con aglutinantes para crear una variedad de colores y efectos en sus obras. En la industria de la moda, los pigmentos se emplean para teñir tejidos y telas, lo que accede una vasta escala de tonos y patrones en la elaboración de prendas. En cuanto a impresión y tintas, los pigmentos se utilizan en la fabricación de tintas para impresoras y la industria gráfica, como en la impresión de libros, revistas, envases y más. Para pintura de edificios, los pigmentos se mezclan con pinturas y recubrimientos utilizados en la construcción y decoración de edificios. Cerámica y vidrio se emplean pigmentos cerámicos y de vidrio para decorar y colorear cerámica, azulejos, vidrio y otros productos de cerámica.

Cosméticos, en la fabricación de cosméticos, los pigmentos se manipulan para establecer una amplia progresión de colores en artículos como lápices labiales, sombras de ojos, esmalte de uñas y maquillaje en general. En la industria alimentaria, los pigmentos naturales y sintéticos se usan para dar color a alimentos y bebidas. Estos deben cumplir con regulaciones estrictas para garantizar su seguridad. Pigmentos Industriales se utilizan en diversas aplicaciones industriales, como la coloración de plásticos, caucho, tintas de marcado y señalización vial. Tatuajes y maquillaje, los pigmentos son esenciales en la fabricación de tintas para tatuajes y maquillaje permanente. Investigación Científica, en laboratorios de investigación, los pigmentos pueden utilizarse como marcadores y etiquetas para estudios celulares y moleculares. Decoración y diseño de interiores, en decoración de interiores y diseño, los pigmentos se emplean para elegir colores de paredes, muebles y accesorios. Textiles técnicos, en textiles técnicos y de alto rendimiento, como ropa deportiva y textiles industriales, los pigmentos pueden utilizarse para mejorar propiedades como la resistencia al agua o la protección UV. (Jácome, Aucatoma, Agualongo, Callan, & Montero, 2023)

## **Colorantes**

Los colorantes naturales forman parte de una clase química del Colour Index, (sistema de clasificación de colorantes) que involucra varios compuestos sistematico ya sea de principio animal o vegetal que se han utilizado como pigmentos o colorantes. Por tanto, esta clase excluye muchas materias colorantes naturales, unas cuantas, de gran importancia biológica o botánica, pero que no tienen aplicación textil. Los colorantes se estructuran por cromógenos (compuesto químico incoloro, que puede ser coloreado mediante la manipulación de reacciones químicas). De igual modo existen compuestos con más de un cromógeno lo que quiere decir que son capaces de producir múltiples colores. (Pérez E. J., 2020)

## **Clasificación de pigmentos**

### **Pigmentos Artificiales**

En la antigüedad, los pigmentos artificiales más comunes eran de origen mineral. Por ejemplo, el óxido de hierro se utiliza para producir diferentes colores. Dos de los primeros pigmentos artificiales fueron el blanco de plomo y el fritzil. El albayalde (carbonato de plomo) se obtiene mezclando plomo, vinagre y dióxido de carbono. Es conocido por sus propiedades muy opacas, duradero y colorido, sin embargo, una de las desventajas es el nivel de tóxicos que posee para los humanos. La frita azul, en cambio, está compuesta de silicato de cobre, uno de los primeros pigmentos sintéticos utilizados en el antiguo Egipto. Los egipcios también desarrollaron una variedad de pigmentos naturales y descubrieron aglutinantes que retienen el color, como la goma arábiga, aunque estos ingredientes no formaban parte de la pintura original y a menudo cambiaban con el tiempo. (Zaragoza, 2013)

## **Pigmentos Naturales**

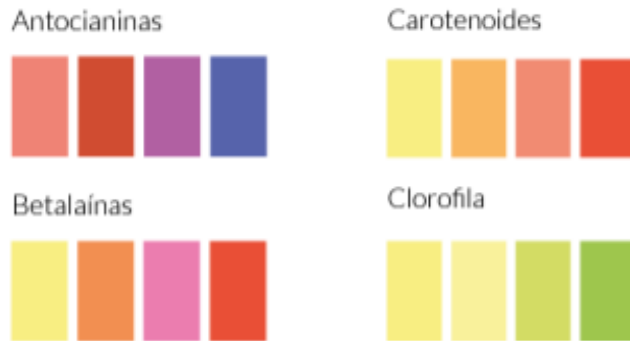
### **Orgánico**

Los pigmentos orgánicos son derivados de la corteza de los árboles, raíces, líquenes, néctar de frutas y flores. Se debe agregar que, los colores orgánicos igualmente pueden proceder de animales y se fabrican mediante la cocción de insectos como es el caso de la cochinilla para obtener un color peculiar, moluscos y entre otros. Por otra parte, en la actualidad, muchos de los métodos tradicionales han sido sustituidos por procesos químicos y más eficientes. Las numerosas variaciones tonales disponibles en la actualidad son el resultado de estos procesos químicos, que acceden conseguir una amplia gama de colores a un costo menor en paralelo con las técnicas ancestrales. (Zaragoza, 2013). Todo esto parece confirmar que varios pigmentos biológicos eran difíciles de producir así, por ejemplo, en la época fenicia pasando por la cultura clásica, griegos y romanos hasta el siglo XV la púrpura de Tiro que se extraía de caracoles denominada Murex, eran considerados ricos y llenos de poder debido a su difícil proceso de elaboración.

### **Pigmentos Vegetales**

Los pigmentos vegetales son sustancias químicas que se encuentran generalmente en plantas, bayas, hojas, cortezas y raíces que les otorgan colores específicos con excepción de los hongos. Estos pigmentos ejercen un rol fundamental en la biología de las plantas y tienen una variedad de aplicaciones en diferentes áreas. (Girón, Martínez, Hurtado, Cuaran, & Ocampo, 2016)

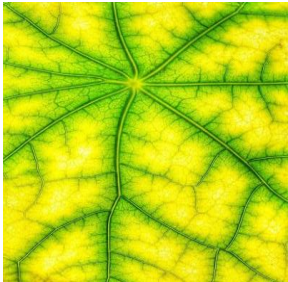
**Colores de cada pigmento**





**Imagen N° 15** Color vegetal

**Fuente:** Josefa Ballacey, 2021

**Tabla N° 1** Clasificación de pigmentos vegetales

<b>Clasificación de Pigmentos Vegetales</b>		
<b>Pigmentos Liposolubles</b>		
<b>Clorofilas</b>	 <p><b>Fuente:</b> Belén Acosta (2020)</p>	<p>La clorofila es la tonalidad verde que se encuentra presente en tallos y hojas de plantas, también cabe señalar que es la responsable del proceso de fotosíntesis. Existen 5 tipos de clorofila, pero las más conocidas es la a (algas y plantas) y b (algas y árboles).</p>

<p><b>Carotenoides</b></p>	 <p><b>Fuente:</b> El carotenoide (2023)</p>	<p>Los carotenoides son tetraterpenoides y las más conocidas son el a y b, que obra como antioxidantes en los seres vivos, adicional, promueven la salud visual. El caroteno encardado de generar (pigmento naranja), licopeno (pigmento rojo) y luteína (pigmento amarillo), la mayoría de ellos se allá en frutas y plantas. (Rodríguez-Amaya, 2015)</p>
<p><b>Pigmentos Hidrosolubles</b></p>		
<p><b>Antocianinas</b></p>	 <p><b>Fuente:</b> Por revist44 Antocianinas (2023)</p>	<p>Son un tipo de compuestos químicos llamados glucósidos de antocianidina, correspondientes a la familia de flavonoides. Esta mezcla tiene la capacidad de mostrar tonalidades que pueden variar entre el rojo y el azul, dependiendo del pH del entorno. Estas tonalidades se manifiestan en ciertos tejidos de plantas superiores, como hojas, tallos, raíces, flores y frutos, proporcionando los colores característicos en estos órganos vegetales.</p>
		<p>Las betalainas, a distinción de las antocianinas, son compuestos alcaloides que derivan del indol y se generan a partir de la tirosina. Estos compuestos pueden manifestar tonalidades de color rojo y/o amarillo en diversos tejidos vegetales. Un ejemplo de esto es el color</p>

<p><b>Betalainas</b></p>	 <p>Betabel, la mayor fuente de estudios de las betalainas y del cual deriva su nombre. Autor: Patricia Hernández Ledesma</p> <p><b>Fuente:</b> Inecol (2023)</p>	<p>rojo oscuro que se encuentra en remolacha, tuna roja y en varias especies, que se puede comer o no. (Jiménez, Servia, Guzmán, Martínez, &amp; Bolaños, 2014)</p>
<p><b>Flavonoides</b></p>	 <p><b>Fuente:</b> Carel y col (2021)</p>	<p>Los flavonoides poseen un color amarillo, se puede encontrar en pétalos de las flores e incluyendo piel de algunas frutas un ejemplo de ello son las uvas, así como también en cítricos como: mandarina, naranja y pomelo.</p>

**Fuente:** Elaboración propia, 2023

### **Pigmentos animales**

Son sustancias que se encuentran en los tejidos de ciertos animales. Estos pigmentos son producidos por los propios animales o se obtienen a través de su dieta. Cabe mencionar que en el reino animal se encuentra una cantidad menor a comparación al reino vegetal sin embargo los colores son únicos. (Gallegos, 2014)

**Tabla N° 2** *Clasificación de pigmentos animales*

<p align="center"><b>Clasificación de Pigmentos Animales</b></p>		
		<p>La cochinilla es una de la más conocida se encuentra en cactus y</p>



<p><b>Insectos</b></p>	 <p><b>Fuente:</b> Bárbara Castrojón (2020)</p>	<p>diversas plantas, produce un color rojo muy cotizado. También está el kermes un insecto parásito que se encuentran en árboles, que al igual que la cochinilla genera un pigmento rojo.</p>
<p><b>Organismos Marinos</b></p>	 <p><b>Fuente:</b> Esencia del mar (2023)</p>	<p>Del denominado cañadilla (murex brandaris) se puede extraer un pigmento púrpura que en la antigüedad era muy apreciado, por otro lado, está la sepia o también llamada jibia y los calamares de los cuales se pueden extraer el saco de tinta que poseen en su interior, el color que conserva es un marrón rojizo. (Gallegos, 2014)</p>

**Fuente:** Elaboración propia, 2023

## **Inorgánico**

Dentro de la categoría de pigmentos inorgánicos se encuentran los pigmentos minerales, y uno de los más renombrados y difíciles de emplear debido a su alto costo y rareza es el lapislázuli, una piedra semipreciosa que produce un azul marino profundo. Algunos pintores, como Jan van Eyck, rara vez usaban este color en sus obras, ya que su inclusión se consideraba un lujo y los clientes debían pagar un extra si deseaban que se incorporara. Dado el elevado precio de este material, los artistas se vieron obligados a recurrir a otros tipos de azul menos intenso, como el generado por la azurita o el índigo. (Zaragoza, 2013)

## **Pigmentos Sintéticos**

Los pigmentos sintéticos fueron expuestos en el mercado gracias al impulso que tuvo por la moda informal y expansión de ropa femenina además de varios factores. A mitad del siglo XX el progreso de la industria aumentó vertiginosamente, así como los derivados petroquímicos con la que se construida los colorantes. En respuesta a la necesidad surgida desde la antigüedad se crean pigmentos sintéticos con el objetivo de impulsar el desarrollo, mismos que se emplean hasta nuestros días.

### **Pigmentos Minerales**

Entre los pigmentos minerales se encuentra el cobre, hierro y titanio que son procedentes de rocas al extraerlos de canteras. Desde la antigüedad fueron conseguidos a minería de cielo abierto, una vez extraído el mineral es lavado, para posteriormente ser molido. Dichos minerales son resistentes a periodos largos, si se encuentran a la intemperie y la radiación ultravioleta. Uno de los mayores veneficios, es que se pueden utilizar tanto para pinturas artísticas como también para pinturas corporales. (Gallegos, 2014)

## CAPÍTULO II

### 2 MARCO METODOLÓGICO

#### 2.1 Método

##### 2.1.1 Enfoque de la investigación

###### **Mixto**

La investigación que se emplea en el proyecto es una estrategia de trabajo que se basa en un enfoque riguroso. Hernández (2014) afirma:

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (p.534)

En la investigación mixta se estudiar el impacto de los pigmentos naturales en la cultura estudiantil al momento de realizar ilustraciones. Para la rama cualitativa se procura buscar las características que poseen las especies naturales, el conocimiento se pone en práctica para conceptualizar ideas y mejorar diferentes técnicas de ilustración, mismos datos que ayudan a tener una comprensión más clara al momento de representarlos, mediante el uso de fichas experimentales. Igualmente, pretender entrevistar a ilustradores, con el fin de conocer su opinión sobre el uso de pigmentos naturales para la ilustración. También se prevé organizar un Focus Group con el principal objetivo de explorar nuevas perspectivas, además de estimar el rango de discernimiento que los estudiantes poseen sobre los pigmentos naturales, su obtención y aplicación. La intención es dialogar con estudiantes de Diseño Textil y de Indumentaria.

Respecto a la parte cuantitativa, se fundamenta en la recolección de datos en procesos experimentales realizadas con distintas especies naturales con el propósito de determinar

las más excelente, tanto para la extracción de pigmentos como para su práctica consecutiva en el mundo de la ilustración de moda.

### **Investigación para el diseño**

Tiene orientación hacia la construcción de herramientas conceptuales y operativas. Es una fase sistemática de recopilación, análisis y representar información por parte del diseñador, que se utiliza para la comprensión de un problema de diseño y generar soluciones efectivas. (Núñez & Escobar, 2018)

En primer lugar, se toma en cuenta herramientas operativas para diseño, con la finalidad de recolectar datos por medio de encuestas y entrevistas realizadas a ilustradores, no solo de su conocimiento en la representación ecológica, sino también del uso de pigmentos naturales. Permitiendo de esta manera aprovechar las propiedades únicas que poseen las especies naturales.

### **Diseño de la investigación**

#### **Investigación - acción**

La investigación -acción es un enfoque metodológico que busca entender y resolver problemas particulares ya sea de un grupo, programa, comunidad u organización. Con la intención de proporcionar un cambio social y por ende transformar la realidad. De manera que se involucra a los participantes en el proceso, desde la identificación del problema hasta implementación de resultados. (Hernández ,2014)

#### **Experimentación**

Este método de experimentación es una forma de investigar, que involucra manipulación deliberada de una o más cambiantes independientes con el fin de analizar los resultados que surgen durante la manipulación de una variable dependiente (es decir, un resultado). Todo el proceso es llevado a cabo bajo estrictos controles establecidos por

el investigador para afirmar la exactitud, eficacia y principios éticos de efectos obtenidos. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Es factible realizar la etapa experimental, donde implica recolección de especies naturales preseleccionadas, estas especies servirán como fuente de pigmentos. El proceso de extracción se registra meticulosamente mediante una hoja de registro experimental.

**Tabla N° 3** *Etapas de experimentación*

<b>Etapas de experimentación</b>	
<b>Etapa 1</b>	Selección de especies naturales (materia prima) que sean adecuadas para extraer pigmentos.
<b>Etapa 2</b>	Recolección, preparar las especies naturales.
<b>Etapa 3</b>	Procesamiento del pigmento. La extracción del pigmento es la etapa clave del proceso. Se utilizan varios métodos para extraer el pigmento de la materia prima.
<b>Etapa 4</b>	Pruebas y cambio de color mediante modificadores que alteren el PH del pigmento, empleando limón y bicarbonato de sodio.
<b>Etapa 5</b>	Aplicación sobre papel, pruebas de los distintos pigmentos para posteriormente registrar los detalles del proceso.
<b>Etapa 6</b>	Conservación, almacenar los pigmentos de manera apropiada.

**Tabla N° 4** *Método experimental*

<b>Método experimental</b>			
<b>Actividades</b>	<b>Materiales</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Resultado</b>
<b>Selección</b> y	-Sesta	Para lograr recolectar las especies	Se logró recoger de la

<b>recolección de especies naturales (materia prima)</b>		es necesario salir al campo.	naturaleza entre frutas, vegetales, hojas, flores, raíces, semillas y cortezas un total de 50 especies.
<b>Procesamiento del pigmento</b>	-Mortero -Recipientes -Colador de café -Agua	Se realiza dos procesos para lograr extraer los pigmentos de las diferentes especies.  El primero es moler con ayuda de un mortero hasta lograr triturar toda la especie, para posteriormente tamizar con un colador de café.  Y el segundo, la cocción de la especie durante 30 min, al igual que el primer proceso, tamizar con el colador.	El resultado es la obtención de 50 pigmentos.
<b>Pruebas y cambio de color</b>	-Limón -Bicarbonato de sodio -Jeringa -Recipientes	Para variar el color de los pigmentos originales, se inicia separando en tres recipientes diferentes la cantidad de 10 ml del pigmento original con una jeringa, después se aplica modificadores como el limón y bicarbonato.	Se obtuvo 2 variantes de color, diferentes al original.
<b>Aplicación sobre papel</b>	-Cartulinas para ilustración -Pincele -Lápiz	Se aplica el pigmento de manera directa sobre la cartulina empleando un pincel.  Para tener registro del proceso, se toma notas y se realiza un registro	-Muestrario de color en los diferentes tonos, proporcionado por los pigmentos obtenidos.

	-Cámara	fotográfico de los resultados.	-Fichas de experimentación
<b>Conservación de los pigmentos</b>	-Frasco de vidrio -Corcho -Alcohol -Jeringa -Cinta masking -Esfero	Se almacena el pigmento natural en un frasco de vidrio con ayuda de una jeringa, para lograr evitar su pronta descomposición se coloca 5 ml de alcohol. Es necesario colocar el nombre de la especie de la cual fue extraído el pigmento, así como también la fecha.	Pigmentos enfrascados.

### 2.1.2 Modalidad Básica de la Investigación

La modalidad utilizada para el presente trabajo de investigación es:

**Documental:** Para profundizar sobre propiedad básica de la investigación se recomienda analizar el texto de, Bernal (2016) donde menciona que: “La investigación documental consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio” (p 135).

Esta modalidad proporciona un punto de vista integral de las prácticas y teorías disponibles relacionadas con la aplicación de tintes naturales en representación de moda. Se revisan fuentes bibliográficas que ayuden a suplir bases teóricas, además de comprender el estado actual del tema y resaltar posibles fuentes en el conocimiento para orientar a investigaciones venideras.

**De campo:** La investigación de campo es desarrollada en la zona donde suceden los hechos, con el objetivo de recopilar información que ayude a cotejar hipótesis en el entorno, involucrándose de manera directa con el objeto de estudio. (Mejía & Sanchezllanes, 2018). En el caso de la experimentación con pigmentos naturales en la

ilustración de moda para representar textiles, además de trabajar directamente con los materiales para extraer los pigmentos, permitiendo recolectar datos de primera mano a través de la observación.

### **2.1.3 Nivel o tipo de Investigación**

En el presente trabajo de investigación, se emplean diferentes métodos con el fin de obtener una mejor y completa comprensión del estudio.

#### **Exploratorio**

El estudio exploratorio se usa cuando busca investigar un tema o problema de investigación que ha recibido poca atención previa, lo que genera una serie de interrogantes o aún no ha sido objeto de estudio en profundidad. Estos estudios tienen como propósito principal conocer fenómenos aproximadamente desconocidos, seleccionar información que permita evaluar la viabilidad de efectuar investigación más exhaustiva en un contexto específico, explorar nuevas dificultades, identificar conceptos o variables promisorias, determinar las prioridades para investigaciones próximas y plantear afirmaciones e hipótesis iniciales. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Esta modalidad permite dar un paso fundamental para impulso de la investigación ya que el argumento ha sido poco tratado y detallado. Al descubrir las posibilidades que ofrece la utilización de pigmentos naturales y a los desafíos que se enfrenta, permite identificar los pigmentos disponibles, su viable aplicación dentro de la ilustración de moda para contribuir a la evolución y enriquecimiento de esta disciplina de una manera más creativa y sostenible.

#### **Descriptivo**

Proporcionar una representación detallada de fenómenos, escenarios, contextos y sucesos. Centrándose en la manifestación de estos elementos. Además, busca establecer las propiedades, características y perfiles de individuos, grupos, comunidades, procesos,



objetos o cualquier otro fenómeno que esté siendo analizado. Su principal función es medir o recopilar información sobre los conceptos o variables de interés de manera independiente o en conjunto. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

La investigación descriptiva posee un enfoque eficaz que ayuda a representar el tema a profundidad puesto que se recopila datos sobre técnicas utilizadas, tipos de pigmentos naturales empleados, técnicas de representación, los resultados obtenidos después de experimentar y su impacto sostenible en la industria de moda.

## 2.2 Población y muestra

La población es definida como grupo de constituyentes que poseen ciertas características que se quieren investigar. En este contexto, instaura relación inductiva entre la población y la muestra, con la expectativa que la fracción observada (la muestra) sea representativa de la totalidad (la población). Esto se realiza con el fin de afirmar que las conclusiones obtenidas en el trabajo sean aplicables a la realidad completa. (Ventura-León, 2017).

En el presente proyecto se aplica el tamaño de la muestra por conveniencia a expertos en el tema de ilustración, en cuanto al grupo seleccionado para realizar las encuestas, se consideran a estudiantes de tercer semestre de la carrera: Diseño Textil e Indumentaria en el cual reciben la asignatura de Ilustración del textil y de Indumentaria. Por otra parte, la muestra experimental de pigmentos, también se llevó a cabo por conveniencia ya que fue seleccionado cierta cantidad de especies naturales, después de haber revisado bibliografías entrevistas y encuestas. A continuación, se presenta datos específicos:

**Tabla N° 5 Población y Muestra**

<b>Muestra</b>	<b>Tamaño de muestra</b>	<b>Técnica</b>
Estudiantes de DTI, tercer semestre	6	Focus Group
Ilustradores	5	Entrevista

Pruebas experimentales	50	Fichas experimentales
Total	61	

## 2.3 Operacionalización de variables

### Variable Dependiente

Tabla N° 6 Operacionalización variable Dependiente

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Técnicas	Instrumentos
Ilustración de moda es una apariencia del arte que utiliza la creatividad y técnicas para lograr representar la moda. Es de suma importancia esta disciplina dentro de la industria de la moda, puesto que ayuda a los diseñadores a comunicar ideas, también es una forma de expresarse y transmitir su esencia.	-Moda sostenible	-Ilustración de moda sostenible	- ¿Han recibido clases relacionadas a ilustración de moda sostenible?	Focus Group	Cuestionario
			- ¿Qué opinan sobre la sostenibilidad en la ilustración de moda?	Focus Group	Cuestionario
	-Moda ecológica	- Valor	- ¿Creen que el empleo de tintes naturales puede aportar un valor adicional a sus proyectos?	Focus Group	Cuestionario
			- ¿Considerarías incorporar pigmentos naturales en tus proyectos de ilustración futuros?	Focus Group	Cuestionario
	-Ilustración de moda	-Técnica	- ¿Qué técnica usted generalmente utiliza para ilustrar?	Entrevista	Cuestionario

## Variable Independiente

Tabla N° 7 Operacionalización variable Independiente

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Técnicas	Instrumentos
Pigmentos naturales son sustancias que se consiguen de minerales, plantas o insectos. Son utilizados para proporcionar color a nuevos materiales tales como: textiles, cosméticos, alimentos hasta pinturas. Mientras que los pigmentos ecológicos son adquiridos de fuentes sostenibles y que no genera ningún impacto negativo al medio ambiente.	- Colorantes	-Impacto ambiental	- ¿Cuál es su opinión sobre la utilización de pigmentos naturales en la ilustración en comparación con los colorantes sintéticos?	Entrevista	Cuestionario
	- Ecológico	-Uso	- ¿Se ha incluido en sus clases o talleres contenido relacionado a ilustración ecológica?	Entrevista	Cuestionario
			- ¿Han enfrentado algún desafío al utilizar pigmentos naturales en comparación con pigmentos sintéticos?	Focus Group	Cuestionario
			¿Tienen alguna recomendación para facilitar el uso de colorantes naturales en la ilustración de moda?	Focus Group	Cuestionario
-Pigmentos naturales	-Plantas -Frutas -Animales	- ¿Cree usted que la ilustración con pigmentos naturales tiene futuro?	Entrevista	Cuestionario	

## **2.4 Técnicas de recolección de datos**

De acuerdo con Herrera (2014), la técnica de recolección de datos conlleva el manejo de diferentes técnicas y herramientas asignadas a instaurar un método de información. Esto será posible a través de métodos, como las entrevistas, encuestas, cuestionarios, observación y diccionarios de datos. (Herrera, Medina, & Naranjo, 2014).

La presente investigación al ser un estudio eminentemente práctico, se opta por técnicas principales como fichas de experimentación, seguidas de entrevistas y encuestas. Las fichas de experimentación son elaboradas con las características que poseen las especies naturales seleccionadas. En el caso de las entrevistas se realizan a ilustradores expertos en el campo de la ilustración, se elaboran una serie de preguntas abiertas para que aportaran un amplio rango de opiniones sobre el tema a través de la matriz de entrevistas. Del mismo modo, el Focus Group proporciona información de gran valor para orientar una buena incorporación de tintes naturales a ilustración de moda, tomando como punto de partida las opiniones, las preferencias y los conocimientos adquiridos por los estudiantes, para ello se realiza una serie de preguntas abiertas para conocer sus opiniones y su nivel de conocimiento y aceptación de la propuesta, en esta ocasión se realiza a estudiantes de Diseño Textil e Indumentaria que actualmente cursan tercer semestre.

## CAPÍTULO III

### 3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1 Análisis y discusión de los resultados

Los resultados de esta investigación obtenidos a través de Focus Group, Entrevista y pruebas de experimentación con especies naturales, revelan información valiosa en cuanto a la viabilidad y percepción de la experimentación con pigmentos naturales en la ilustración de moda. El focus Group orientadas a estudiantes de DTI del tercer semestre información detallada muy valiosa sobre la percepción y el conocimiento de la propuesta de uso de pigmentos naturales. Se observó un alto nivel de interés y aceptación, con respuestas que indicaban un reconocimiento positivo de la sostenibilidad y originalidad que conlleva esta práctica.

Las entrevistas realizadas a ilustradores expertos y profesionales de la ilustración proporcionaron perspectivas sumamente enriquecedoras en torno a la aplicación práctica de los pigmentos naturales en el área creativa. Las diversas opiniones manifestadas ponen de relevancia la capacidad de estos pigmentos y su potencial para otorgar una dimensión única a las ilustraciones de moda.

En la fase experimental, en la que se seleccionaron y recolectaron especies naturales para obtener pigmentos, se observó un proceso eficaz y enriquecedor. La particular matriz utilizada para evaluar el comportamiento de los pigmentos cuando se aplican al papel permitió obtener datos más detallados acerca de la cualidad, la intensidad y la gama de colores obtenidos.

La finalidad es contribuir a enriquecer la práctica creativa, ofreciendo una opción sostenible y estéticamente atractiva. De este modo, estos resultados corroboran la viabilidad y la importancia de explorar y potenciar el consumo de tintes naturales y ecológicos en la creación de representación de moda.

## Análisis Focus Group

Tabla N° 8 Matriz de focus Group orientada a estudiantes

Preguntas	Informante 1	Informante 2	Informante 3	Informante 4	Informante 5	Informante 6
1. ¿Qué opinan sobre la sostenibilidad en la ilustración de moda?	Es algo que se ocupa de extractos naturales ya no de algo químico y menos contaminante.	Es un recurso muy importante y nuevo para la ilustración	Es algo nuevo y llamativo que se debería aplicar más porque es algo que se ve muy poco	Yo pienso que es una propuesta muy interesante ya que intentan generar conciencia medio ambiental, porque ya se sabe que la industria es una de las que más contaminan, no solo en el aspecto de la confección sino también en el aspecto de la ilustración. Si es una propuesta interesante. Yo opino que es una	Es algo innovador, es algo que no se conoce y se puede llevar a cabo.	Que es algo importante para la industria de la moda, así aprendemos cosas nuevas como los pigmentos naturales y ya no utilizamos más fabricados.

				propuesta que debería innovarse y replantearse para las universidades y la carrera quien son que reciben ilustración.		
<b>Análisis</b>	La sostenibilidad es valorada por los estudiantes como aspecto atractivo y relevante dentro del campo de la ilustración de moda, al reconocer su capacidad para incorporar a este ámbito creativo prácticas éticas y más favorables para el medio ambiente.					
2. ¿Han recibido clases relacionadas a ilustración de moda sostenible?	No	No, nunca	La verdad no	No	No	No
<b>Análisis</b>	La mayoría de los estudiantes de DTI, no han recibido una formación específica en ilustración de moda sostenible. Tal resultado indica una carencia en los planes de estudios de las universidades, los cuales deberían incluir contenidos vinculados a la sostenibilidad de las prácticas en la industria de la moda.					
3. ¿En algún momento han experimentado con algún pigmento natural en	Con cochinilla, es un color semejante a la mora.	Con la pepa de aguacate.	Si, he experimentado con café.	Si hicimos como un catálogo textil pero teñido con naranja, zanahoria y flores de Jamaica.	Si, he utilizado flores.	Con frutas como por ejemplo naranja o mora.



particular?						
<b>Análisis</b>	Todos los alumnos afirman haber experimentado en algún instante con tintes naturales de distintas procedencias, entre las que se encuentran la mora, la cochinilla, el café, zanahoria, naranja, flores e incluso semilla de aguacate. Ahora bien, cabe señalar que estos pigmentos naturales se han empleado principalmente para el teñido de tejidos más no para ilustrar.					
4. ¿Creen que el uso de pigmentos naturales puede aportar un valor adicional a sus proyectos?	En ilustración creo que sí. Le da un toque diferente.	Si por que le da un realce y el color aporta mucho.	Yo creo que si porque los pigmentos son diferentes y creo que en acuarela no se va a poder encontrar los mismos colores parecidos a los naturales.	Supongo que sí, si aportaría bastante.	Si, pero yo creo que es más cuestión de práctica.	Si sería bueno porque le da un toque igual diferente a los que usualmente utilizamos.
<b>Análisis</b>	Opinan que la utilización de pigmentos naturales si puede aportar a sus proyectos un importante valor adicional. Su respuesta resalta que la elección de los pigmentos naturales es percibida como algo muy llamativo, diferente y que aporta significativamente al resultado final de las ilustraciones, aunque mencionan que se trata más bien de un asunto de práctica.					
5. ¿Han enfrentado algún desafío al utilizar pigmentos	La forma que quería darle no salió como yo	Se corre el color al momento de pintar.	Igual yo le veo similar a la acuarela, pero solo	La dispersión del color, como que se corre, se esparce.	No tiene buena difuminación, en el momento de	Igual al momento de difuminar hay veces que no se

naturales en comparación con pigmentos sintéticos?	esperaba.		es cuestión de práctica.		difuminar no fue como yo esperaba.	esparce bien el color, entonces no se puede sellar muy bien el tono.
<b>Análisis</b>	El uso de pigmentos naturales frente a los sintéticos ha planteado algunos problemas a los estudiantes. A pesar de que no ha sido como esperaban en un principio, están convencidos que superar estos problemas es sólo cuestión de práctica. Entre los problemas señalados está el difícil logro de una adecuada mezcla en comparación con los pigmentos sintéticos para lograr difuminar adecuadamente.					
6. ¿Cómo describirían su experiencia al trabajar con pigmentos naturales?	Es una experiencia nueva ya que se ha pintado con pigmentos naturales.	Es algo innovador, algo bonito, pero también algo un poquito complicado.	Algo muy llamativo.	Interesante y muy dinámico.	Complicado, pero a la vez si está muy bonito experimentar.	Algo bonito, pero a la vez muy difícil sacar el tono.
<b>Análisis</b>	Aunque los chicos reconocen que fue complicado, destacan que la experiencia les gustó mucho, debido posiblemente a la originalidad y a la conexión con elementos naturales.					
7. ¿Tienen alguna recomendación para facilitar el uso de	En un papelito aparte pintar primerito para ver	Es muy importante esperar que seque.	Esperar a que seque para aplicar otro color en la	Se podría hacer un tinte menos aguado, un poco más seco, tipo acuarela,	Usar un pigmento base.	No poner mucha agua y poner más lo que se vaya a

pigmentos naturales en la ilustración de moda?	como es el tono ya seco.		ilustración.	pero no muy sólido, más bien como algo más cremoso tipo pasta.		utilizar, frutas, verduras cualquier cosa.
<b>Análisis</b>	Los participantes mencionan que sería mejor el pigmento con una consistencia cremosa y realizar primero pruebas fuera de la ilustración para probar su tonalidad adecuada.					
8. ¿Considerarían incorporar pigmentos naturales en sus proyectos de ilustración futuros?	Si, bueno al momento de ilustrar usaría café por lo que quedó bien, ósea se ve mejor.	Si, pero teniendo más de práctica.	Si usaría.	Si, si lo usaría igual con más práctica.	Si también lo usaría.	Si.
<b>Análisis</b>	Los alumnos mencionaron que, al adquirir más práctica en el manejo de los pigmentos, los utilizarán en sus siguientes proyectos de ilustración.					
9. ¿Les gustaría aprender más sobre cómo preparar y aplicar estos pigmentos en sus	Si	Si	Si	Si	Si	Si

ilustraciones?						
<b>Análisis</b>	Todos los chicos están dispuestos a aprender y adquirir nuevos conocimientos con respecto a los pigmentos naturales.					
10. ¿Cuáles consideran que son los beneficios más destacados de utilizar pigmentos naturales en ilustración?	Ayudaríamos al medio ambiente.	Sería mejor y más sostenible.	Dejaríamos de usar los pigmentos que venden las empresas y de gastar dinero, sería más barato.	Menos contaminantes y estaríamos ayudando al planeta.	Los colores únicos que se obtiene y menos contaminante que los artificiales.	Sería mucho más barato.
<b>Análisis</b>	Según mencionaron los estudiantes, el empleo de tintes naturales para la representación no solo aporta beneficios estéticos, asimismo contribuye a una visión más consciente y responsable con el medio ambiente y con la economía.					

## Análisis matriz de entrevistas orientadas a ilustradores

Tabla N° 9 *Matriz de entrevista orientada a ilustradores*

Ilustradores	Katherine Yanza	Paul Pozo	Daniela Larrea	William Arévalo	Israel Pardo
Preguntas	1	2	3	4	5
<p><b>1. ¿En algún momento usted ha experimentado con pigmentos naturales?</b></p>	<p>Normalmente si, también quería hacer una tesis relacionado a esto y primero empecé con una experimentación se puede decir, básicamente con pigmentos naturales, quería sacar de flores.</p>	<p>Ósea si he tratado, pero en general las técnicas que ocupo no requieren tanto.</p>	<p>Si, trabajo con pigmentos naturales sobre soportes textiles y papeleros. Me gusta porque trabajo con muchos elementos orgánicos trabajo también en el campo de la pintura entonces digamos son como complementos el trabajar como con los materiales que son convencionales podríamos decirlo ahora para nuestro trabajo en el campo artísticos, pero adicionalmente recurrir a tintes naturales que vienen como de prácticas mucho más</p>	<p>Si, si he experimentado.</p>	<p>Si, al ilustrar con técnicas acuarelables.</p>

			ancestrales y más tradicionales también entonces me agrada ese trabajo.		
<b>Análisis</b>	Los ilustradores indican que efectivamente si han experimentado con pigmentos naturales en algún momento de su vida, especialmente un ilustrador ya que menciona como fue su experiencia mediante la utilización de los mismo. En conjunto, el análisis revela que el interés académico ha evolucionado hacia un compromiso más profundo con el uso de pigmentos naturales, lo que evidencia una relación fundamental entre la práctica artística, la actividad académica y la actividad de la comunidad creativa.				
<b>2. ¿Qué tipo de especies naturales cree usted que se puede utilizar para la ilustración?</b>	Especies naturales como tal, se deberían buscar, hay varias que tienen una alta pigmentación. Por ejemplo, hay la espinaca, se puede utilizar, lo que es también césped, se puede utilizar remolacha, zanahoria. Son las	Creo que, de todo tipo, porque si tomamos en cuenta que el color nace tradicionalmente de la naturaleza, ósea se puede coger distintas especies, yo que se, como plantitas, no se rocas, yo creo que en general de	Los pigmentos naturales se extrae de diferentes materiales no únicamente de las plantas, por ejemplo yo trabajo con plantas, que incluye hojas, incluye flores, incluye semillas incluye tallos en ocasiones dependiendo de la planta y trabajo también con tierra, con diferentes tipos de tierras con piedras porque igual de las piedras les mueles y generas	Creo que se pueden utilizar vegetales y frutas.	No sabría decirlo, no conozco los nombres de muchas, pero, por ejemplo: La pulpa y cascara del tocte al hervirla da un color sanguino muy bueno, la pepa de aguacate obscurece mucho hacia el sepia, para aguadas o tintas son muy

	que más se utilizan.	cualquiera hasta podría ocuparse tierra.	también pigmentos, trabajamos también con pigmentos de origen orgánico la cochinilla por ejemplo es un insecto es un animal entonces se le tritura es otro tipo de pigmento, entonces básicamente yo he trabajado con esos. Ósea digamos con plantas y sus derivados con algunas especies de insectos básicamente animales y con tierras.		resistentes.
<b>Análisis</b>	Los ilustradores manifiestan que los pigmentos pueden extraerse no sólo de las plantas, sino también de sus derivados, como raíces, semillas, rocas e incluso distintos tipos de tierra, ya que cada especie es un mundo y ofrece una gran variedad de tonalidades.				
<b>3. ¿Cree usted que es factible emplear pigmentos naturales en</b>	Normalmente sí, porque, si lo he intentado y también si tengo mis pruebas realizadas, entonces me parece que si es	Si, sería como un material ecológico para realizar algún tipo de estilo y así perfeccionarlo que saldría un poco más	Si ósea porque se tintura, todo lo que tintura puede servir para ilustrar digamos, como recurso para hacer la ilustración.	Pienso que si la verdad.	Si, todo depende del enfoque, muchas personas ya lo han hecho, además si tomamos en cuenta que la acuarela es

<b>ilustración?</b>	factible.	rentable puede ser.			goma arábica más pigmentos pues es muy natural.
<b>Análisis</b>	La mayoría de los artistas afirman que el empleo de pinturas naturales para la ilustración resulta muy factible, no sólo porque algunos de ellos ya lo han hecho o lo están incorporando, sino también para disminuir la contaminación y apostar por un entorno más ecológico.				
<b>4. ¿Usted cree que la ilustración con pigmentos naturales tiene futuro?</b>	Normalmente si porque se puede decir que últimamente se está intentando volver a este tema natural o de ecodiseño, entonces si se busca estas alternativas, sin embargo, no es un tema bastante explorado se puede decir. Pero de mi	Si, pero se tendría que trabajar full sobre las estrategias y de posicionamiento respecto a la creación de una marca especializada en pigmentos naturales porque la gente se va los materiales sintéticos ósea ya	Si con futuro te refieres a que, si es comercial, digamos tiene sus ventajas y desventajas, yo te diría que una ventaja es que la mayoría de personas que hacen trabajos en ilustración usan los materiales convencionales, entonces usan tintes naturales se convierte en un factor diferenciador. Ahora obtener el tinte natural es un proceso que es más largo y entonces toma mayor cantidad de recursos,	Si, considero que es una forma de arte que llama mucho la atención.	Si, la verdad sí.



	lado si creo que sí.	tiene la gente en su mente que si quiere utilizar algún material ocupa yo que se sharpie o alguna de esas cosas y ni por idea de que si se vale hacer eso con la naturaleza entonces tocaría hacer un buen estudio de mercado para ver cómo está eso.	como toma mayor cantidad de recursos entonces hace que el propio producto ilustrado manual en este caso sea más caro. A que pueda ser rentable para un ilustrador trabajar solo sobre la base de estos pigmentos, te podría decir que en el mercado actual no es tan rentable porque es muchos más elevado que pagar por una ilustración con un material común y corriente se podría decir.		
<b>Análisis</b>	Del mismo modo, los profesionales coinciden a la hora de afirmar que la ilustración con pigmentos tiene futuro porque es una forma que atrae mucho la atención del público; sin embargo, puede presentar importantes ventajas e inconvenientes.				
<b>5. ¿Qué técnica usted generalmente</b>	Normalmente acuarela suelo utilizar, sobre todo cuando se trata de	Carbón, carbón ocupo para retratos y también me gusta trabajar a veces con	Trabajo sobre todo técnicas húmedas porque me gusta mucho la acuarela la pintura, trabajo sobre todo ahora acrílico	Utilizo más los lápices de color, pero también con marcadores de	Por lo general utilizo técnicas digitales y tradicionales.

<b>utiliza para ilustrar?</b>	pigmentos naturales es acuarela, técnica aguada.	acrílico y un poco de óleo.	y tintas combinadas, trabajaba también óleos antes pero ya no lo hago más por cuestiones de salud por los químicos que se utilizan para la mezcla que es un tanto restringido, pero me agrada y las técnicas secas trabajo pasteles, carbones, lápices, rotuladores, lápices de color como técnicas tradicionales digamos, esas son las que yo incursiono.	alcohol, e ilustraciones a lápiz carbón.	
<b>Análisis</b>	Según algunos ilustradores, les gusta trabajar con técnicas digitales y tradicionales utilizando acuarelas, lápices de colores, lápices de carbón y óleos, si bien este último material se ha dejado de utilizar debido a los productos químicos que contiene, que perjudica a la salud de personas.				
<b>6. ¿Se ha incluido en sus clases o talleres contenido</b>	Normalmente no he tenido como un taller para realizar, pero si se está planeando hacer, se puede decir	No para nada.	No, porque no doy clases de talleres aquí en la facultad, lo he hecho en la Indoamérica cuando trabajaba allá pero aquí en la UTA no, nada de esas	Por lo general realizó mis obras de manera individual. Pero en mis prácticas he	Pues con acuarela que se ha usado muchas veces. Si se conoce el modo de fabricación pues hay

<p><b>relacionado a ilustración ecológica?</b></p>	<p>a una solución con respecto a realizar pigmentos que es el pigmento a partir de material rocoso que este no se degrada entonces si se está implementando para hacer talleres.</p>		<p>asignaturas doy solo materias conceptuales acá, nada que tenga que ver con el desarrollo de ilustración.</p>	<p>utilizado frutas (mora y fresa), y vegetales (remolacha).</p>	<p>varios medios para trabajar, desde hacerse el papel que resiste mucho cuando se le usa con medios húmedos, los pasteles, acuarelas, tintas, ceras, óleos se pueden hacer con medios naturales y caseros.</p>
<p><b>Análisis</b></p>	<p>Se han incluido muy pocas clases de ilustración ecológica, no obstante, se prevé implantarlas.</p>				
<p><b>7. En su opinión, ¿Ha notado interés de los estudiantes por la ilustración con materiales naturales?</b></p>	<p>¿He notado ese interés? Normalmente si, digamos después de yo haber realizado mi investigación y todo el proceso que hice y traer digamos</p>	<p>Últimamente ósea he visualizado que algunas personas, no muchas, pero si algunas están interesadas en profundizar esta técnica.</p>	<p>Si, si porque hay algunos estudiantes que trabajan con eso, en el caso de grafico que es la realidad que yo conozco, hay una estudiante que, por ejemplo, estos semestres estaban haciendo su tesis sobre generación de pigmentos naturales, en el caso</p>	<p>He podido observar de manera general en ciertos artistas que han comenzado a utilizar varios pigmentos de color, es una forma de guiar aquellas</p>	<p>Si.</p>

	el producto, si fue algo que interesó no solo a estudiantes sino también a profesores.		de gráfica, entonces si hay interés, no es muy amplio, pero si entiendo que hay un interés.	personas que les gusta el arte, pero no tienen el material, a base de esos pigmentos pueden lograr su creatividad.	
<b>Análisis</b>	Se menciona que últimamente ha despertado un gran interés por este tipo de materiales naturales, no sólo por parte de los estudiantes sino también por parte de los docentes, lo que inspira a más personas a participar.				
<b>8. ¿Usted cree que la aplicación de pigmentos naturales fomenta la originalidad y creatividad en los estudiantes?</b>	Yo creo que si la verdad, porque no solo podrías experimentar con los tipos o los típicos pigmentos sé que utilizan como te dije remolacha zanahoria, sino que pueden ir mucho más allá. Por	De ley porque es algo nuevo creería yo, si se planteara como una técnica escolar creo que llamaría bastante la atención el saber que los propios estudiantes tal vez si tienen algún material con el que	Pienso que sí, porque el mismo proceso de generar la tintura, de componer el material ya es digamos un valor agregado a lo que tu harías simplemente en buscar una nueva marca o una buena marca de algunos lápices acuarelables por ejemplo y vasar tu trabajo en eso. Acá el trabajo significa primero procesar el material para poder desarrollar la	Si, es una forma de expresar algo distinto, puede ser algo complicado encontrar el color que vaya en la ilustración en ese momento, pero eso es parte del proceso, una emoción por descubrir algo nuevo	Todo depende como se lo maneje.

	<p>ejemplo, algún tipo de flor extraña o cerca de la localidad donde yo vivo hay como una fruta que es muy chiquita que se aplasta y da un pigmento morado, no me acuerdo muy bien el nombre, pero es morado con eso se pinta pensando en ir más allá.</p>	<p>trabajen ósea pueden desarrollar algún tipo de pintura, ósea creo que podría sacar full utilidad.</p>	<p>base de la pintura.</p>	<p>dónde llega la curiosidad de lograr crear algo.</p>	
<b>Análisis</b>	<p>Los ilustradores están de acuerdo que la aplicación de pigmentos naturales fomenta sin duda la creatividad de los alumnos, ya que les permite explorar directamente con la materia prima, llevándoles mucho más allá de lo tradicional.</p>				
<b>9. ¿Cree usted que actualmente existe suficiente investigación</b>	<p>Normalmente no he encontrado mucho con respecto al tema así que me parece que si sería un tema</p>	<p>De ilustración sostenible ósea yo si me he estudiado temas para definir mi estilo y eso, pero</p>	<p>Académica no te sabría decir, porque no he rastreado un tema desde un punto de vista académico, pero información sobre el tema hay, si encuentras</p>	<p>Hay investigaciones que hablan sobre el tema, pero debería difundirse más, en ciertos partes, por</p>	<p>No la hay pues resulta más rápido y conveniente por funciones de tiempo comprarlos o</p>

<b>académica sobre temas de ilustración sostenible?</b>	que se podría ampliar un poco más.	en si no me he topado con alguno que defienda la ilustración sostenible creo que hace falta temas de investigación para corroborar y que este estilo sea de interés público.	un montón de libros de difusión digámoslo así, talleres, pero investigación académica concretamente no te podría señalar en este momento si es que hay material suficiente.	ejemplo, como en escuelas colegios incluyendo las universidades.	realizarlo digitalmente, además no consta en los pénsum.
<b>Análisis</b>	En cuanto a la investigación sobre ilustración sostenible, existe, aunque en muy poca cantidad y no se difunde de forma que permita llegar a todo el público.				
<b>10. ¿Cuál es su opinión sobre la utilización de pigmentos naturales en la ilustración en comparación con</b>	Me parece que es una buena opción, digamos, vamos hacer una ilustración y solo la pinto sino es un poco de trascender porque yo estoy creando el	Yo creo que en cierta parte si serian mejor porque como digo, hay full materiales que se desperdician de ahí mismo vale sacar algún tipo de color	Ósea creo que ya tiene más un valor. De practica artesanal y a mi particularmente es algo que me gusta ósea te acerca mucho más, a la propia materialidad al comprender todo el proceso que un poco a veces esta desapegado digamos una cosa es solo	Pienso que la utilización con pigmentos naturales le da su propia autenticidad, le da detalles distintos que sobresalen en la ilustración.	Pues que les da un toque ecológico siempre y cuando el cliente o el comprador lo sepan pues caso contrario no hay gran diferencia en el

<p><b>los colorantes sintéticos?</b></p>	<p>propio pigmento, yo estoy pintando, eso es plasmar un poco más allá.</p>	<p>para realizar cierta técnica y creo que sería sustentable, tendría muchos beneficios económicos si alguna industria grande se interesara en este aspecto y algunas problemáticas que podría surgir de eso tal vez puede ser que el interés o la idea no está tan bien desarrollada como para implantarlo a un mercado o a una economía pero se</p>	<p>ilustrar, dibujar, hacer la gráfica y otra es conocer el propio material con el que desarrollar digámoslo así, el propio material con el que tú vas a trabajar luego de ese resultado gráfico. Entonces para mi si tiene un valor, no sé si creativo en realidad porque no es un proceso realmente muy creativo, es cuestión de triturar poner agua y ya, entonces no creo que sea un proceso muy creativo en la parte tal vez, de desarrollar el propio pigmento sino que si nos vuelve mucho más cercano digamos a ese conocimiento de los materiales te acerca mucho más al tema de comprender como usar incluso esos recursos en una</p>		<p>resultado final, es importante publicitar esto.</p>
--	---	---	---	--	--

		tendría que trabajar bastante en ese tema.	proporción adecuada para no dañar la ambiente con el que estás trabajando, ósea si tienes un jardín saber cuántas flores puedes recolectar en este momento para hacer tu pigmento y no desbaratar todo el jardín entonces eso es como que si te genera un cierto grado de conciencia sobre los materiales con los que estás trabajando y para mí eso enriquece como tal el proyecto.		
<b>Análisis</b>	En definitiva, utilizar pigmentos naturales para la ilustración genera un valor más creativo que enriquece el desarrollo del conocimiento y sobre todo genera una experiencia al estar en contacto con la propia naturaleza.				



## **Análisis prueba experimental**

En esta sección se describen detalladamente el procedimiento y los correspondientes resultados conseguidos durante la obtención de pigmentos naturales en estado líquido, además de las modificaciones del nivel de acidificación y alcalinización de los tintes. Dicho procedimiento conlleva la intervención de un elemento ácido, que se representó con el limón, y de un agente alcalino, que en este caso resultó ser el bicarbonato sódico. El objetivo principal de estas adiciones era obtener mayor diversidad de matices en las muestras de color efectuadas sobre papel blanco.


De forma general, se observó que la adición de vinagre o bicarbonato sódico permitía obtener un mayor número de matices. Los tintes ácidos permitían obtener tonos más cálidos y saturados, mientras que los alcalinos producían tonos más fríos y saturados.

## **Especies naturales empleadas en los procedimientos de obtención de pigmentos**

**Tabla N° 10** *Especies vegetales empleadas para extraer pigmentos*

ESPECIES NATURALES (VEGETALES) EMPLEADAS PARA EXTRAER SU PIGMENTO		
Nombre común: Col morada	Nombre común: Tomate	Nombre común: Zanahoria
Nombre científico: Brassica oleracea var. Capitata f. rubra	Nombre científico: Solanum lycorsicum	Nombre científico: Daucus carota
Parte de la planta: Repollo	Parte de la planta: Fruto	Parte de la planta: Tubérculo

		
Nombre común: Remolacha Nombre científico: Beta vulgaris	Nombre común: Cebolla Nombre científico: Allium cepa	Nombre común: Pimiento Nombre científico: Capsicum annuum
Parte de la planta: Tubérculo	Parte de la planta: Tubérculo	Parte de la planta: Fruto
		
Nombre común: Maíz Nombre científico: Zea mays	Nombre común: Rábano Nombre científico: Raphanus sativus	Nombre común: Berenjena Nombre científico: Solanum melongena
Parte de la planta: Fruto	Parte de la planta: Tubérculo	Parte de la planta: Fruto
		

Nombre común: Champiñón
Nombre científico: Agaricus bisporus
Parte de la planta: Hongo


**Tabla N° 11** *Especies naturales (hojas) empleadas para extraer pigmentos*

ESPECIES NATURALES (HOJAS) EMPLEADAS PARA EXTRAER SU PIGMENTO		
Nombre común: Lechuga	Nombre común: Chilca	Nombre común: Perejil
Nombre científico: Lactuca sativa	Nombre científico: Baccharis latifolia	Nombre científico: Petroselinum crispum
Parte de la planta: Hojas	Parte de la planta: Hojas	Parte de la planta: Hojas
		
Nombre común: Espinaca	Nombre común: Eneldo	Nombre común: Acelga
Nombre científico: Spinacia	Nombre científico: Anethum	

oleracea	graveolens	Nombre científico: Beta vulgaris
Parte de la planta: Hojas	Parte de la planta: Hojas	Parte de la planta: Corteza
		
Nombre común: Hierbabuena Nombre científico: Mentha spicata	Nombre común: Alfalfa Nombre científico: Medicago sativa	Nombre común: Arrayan Nombre científico: Luma apiculata
Parte de la planta: Hojas	Parte de la planta: Hojas	Parte de la planta: Hojas
		
Nombre común: Sauco Nombre científico: Sauco		
Parte de la planta: Hojas		







**Tabla N° 12** *Especies frutales empleadas para extraer pigmentos*

ESPECIES NATURALES (FRUTAS) EMPLEADAS PARA EXTRAER SU PIGMENTO		
Nombre común: Mora	Nombre común: Frambuesa	Nombre común: Fresa
Nombre científico: Rubus ulmifolius	Nombre científico: Rubus idaeus	Nombre científico: Fragaria
Parte de la planta: Fruto	Parte de la planta: Fruto	Parte de la planta: Fruto
		
Nombre común: Arándano	Nombre común: Pitahaya	Nombre común: Mandarina
Nombre científico: Vaccinium corymbosum	Nombre científico: Selenicereus undatus	Nombre científico: Citrus reticulata
Parte de la planta: Fruto	Parte de la planta: Fruto	Parte de la planta: Fruto

		
<p>Nombre común: Maracuyá</p> <p>Nombre científico: <i>Passiflora edulis</i></p>	<p>Nombre común: Uvilla</p> <p>Nombre científico: <i>Physalis peruviana</i></p>	<p>Nombre común: Cereza</p> <p>Nombre científico: <i>Prunus</i> subg. <i>Cerasus</i></p>
<p>Parte de la planta: Fruto</p>	<p>Parte de la planta: Fruto</p>	<p>Parte de la planta: Fruto</p>
		
<p>Nombre común: Shanshi</p> <p>Nombre científico: <i>Coriaria ruscifolia</i></p>		
<p>Parte de la planta: Fruta</p>		
		

**Tabla N° 13** *Especies florales empleadas para extraer pigmentos*



ESPECIES NATURALES (FLORES) EMPLEADAS PARA EXTRAER SU PIGMENTO		
Nombre común: Flor de Jamaica	Nombre común: Rosas	Nombre común: Flor de chocho
Nombre científico: Hibiscus sabdariffa	Nombre científico: Rosa grandiflora	Nombre científico: Lupinus mutabilis
Parte de la planta: Flor	Parte de la planta: Flor	Parte de la planta: Flor
		
Nombre común: Dimorfoteca	Nombre común: Amaranto	Nombre común: Bugambilia
Nombre científico: Dimorphotheca	Nombre científico: Amaranthus	Nombre científico: Bougainvillea
Parte de la planta: Flor	Parte de la planta: Flor	Parte de la planta: Flor
		
Nombre común: Salvia real	Nombre común: Flor Dahlia	Nombre común: Ñachag
	Nombre científico: Dahlstar	Nombre científico: Biddens





Nombre científico: <i>Salvia sagittata</i>	Sunset	andicola
Parte de la planta: Flor	Parte de la planta: Flor	Parte de la planta: Flor
		
Nombre común: Geranio		
Nombre científico: <i>Pelargonium x hortorum</i>		
Parte de la planta: Flor		
		

**Tabla N° 14** *Especies naturales (corteza, semilla y raíz) empleadas para extraer pigmentos*

<p>ESPECIES NATURALES (CORTEZA, SEMILLA Y RAIZ) EMPLEADAS PARA EXTRAER SU PIGMENTO</p>		
Nombre común: Nogal	Nombre común: Eucalipto	Nombre común: Aguacate
Nombre científico: <i>Juglans regia</i>	Nombre científico: <i>Eucalyptus</i>	Nombre científico: <i>Persea</i>



		americana
Parte de la planta: Pepa y cascara	Parte de la planta: Corteza	Parte de la planta: Pepa
		
Nombre común: Café Nombre científico: Coffea arabica	Nombre común: Canela Nombre científico: Cinnamomum verum	Nombre común: Achiote Nombre científico: Bixa orellana
Parte de la planta: Pepa	Parte de la planta: Corteza	Parte de la planta: Semilla
		
Nombre común: Cúrcuma Nombre científico: Curcuma longa	Nombre común: Chocolate Nombre científico: Theobroma cacao	Nombre común: Raíces de remolacha Nombre científico: Beta vulgaris
Parte de la planta: Raíz	Parte de la planta: Granos	Parte de la planta: Raíz

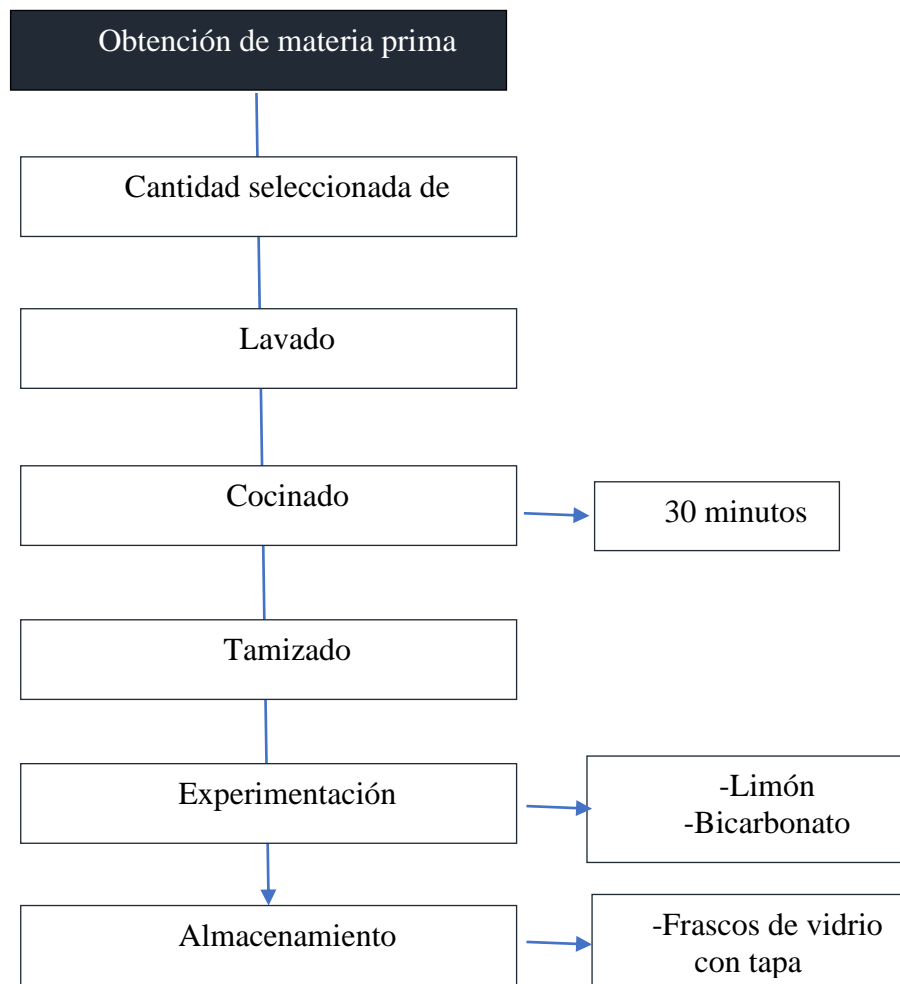
		
<p>Nombre común: Aji peruano</p>		
<p>Nombre científico: Aji</p>		
<p>Parte de la planta: Fruto</p>		
		

### **Procedimiento de extracción de pigmentos**

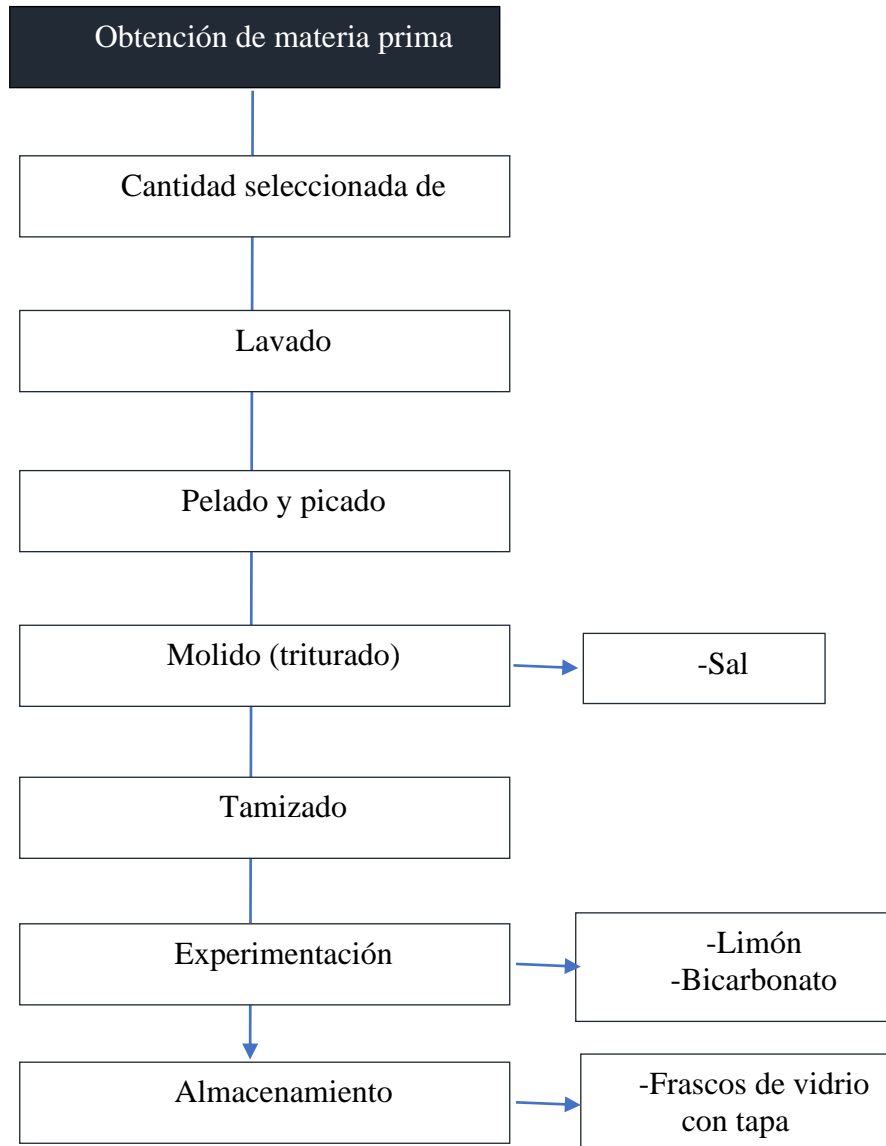
Para realizar el desarrollo de extracción de las especies naturales, se llevan a cabo dos procedimientos diferentes. En primer lugar, se recolectan las plantas mencionadas. Las frutas y verduras se trocean con anterioridad para facilitar el triturado en un mortero, seguido de la adición de sal, que ayuda a fijar el pigmento en el papel en el momento de su aplicación. Mediante un colador de café se tamiza el colorante para finalmente separarlo en 3 recipientes individuales y llevar a cabo la experimentación del color empleando limón y bicarbonato sódico.

Durante el segundo proceso, las especies como la corteza, las raíces, las hojas y las semillas son sometidas a un proceso de ebullición a fuego moderado durante un periodo

de 30 minutos, utilizando medio litro de agua por cada especie. Durante la ebullición, el recipiente se mantiene tapado para disminuir significativamente el grado de contenido y conseguir colorante mucho más concentrado. Una vez finalizado esta etapa, se añade sal y, a continuación, se retira el recipiente del fuego y se deja reposar durante algunos minutos. Transcurrido este tiempo, se procede a tamizar con un colador de café. Finalmente, se transfiere el colorante a 3 recipientes individuales para proceder a la experimentación del color con limón y bicarbonato.




**Gráfico N° 3** *Proceso extracción de pigmento para hojas, flores, cortezas, semillas*



**Gráfico N° 4** *Proceso extracción de pigmento para frutas y vegetales*




**Tabla N° 15 Extracción de pigmento Col morada**

<b>FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO</b>		<b>V C-001</b>
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Col morada	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Brassica oleracea var. Capitata f. rubra		
<b>Parte de la planta:</b> Repollo		
<b>Descripción:</b> Es también conocida como col roja, es de forma redonda caracterizada con su color y sabor.		
		<p>Col morada</p> <p><b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)</p>
<b>ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN</b>		
<b>Materiales</b>	<b>Modificador</b>	<b>Estabilizador</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 hojas de repollo</li> <li>-Recipiente de vidrio o cerámica</li> <li>-Recipiente de acero inoxidable</li> <li>-Frasco de vidrio de 180 ml con corcho</li> <li>-1/2 litro de agua</li> <li>-cuchillo</li> <li>-Paleta para pigmentos</li> <li>-Pincel</li> <li>- Cartulina de 160gr formato A4</li> <li>-Bicarbonato (3,75 gr)</li> <li>-Sal (3,5 gr)</li> <li>-Limón (3 ml)</li> <li>-Alcohol (5 ml)</li> <li>-1 Jeringa</li> <li>-Colador de café</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón.</li> <li>-Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal</li> <li>-Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.</li> </ul>
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Separar las hojas de col y lavar</li> <li>2. Picar en trozos pequeños</li> <li>3. Colocar en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad específica de sal</li> <li>4. Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café</li> <li>5. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio</li> <li>6. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.</li> </ol>		






**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Morado -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Azul -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Lila -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Morado	<b>Color:</b> Turquesa	<b>Color:</b> Lila


**OBSERVACIONES**

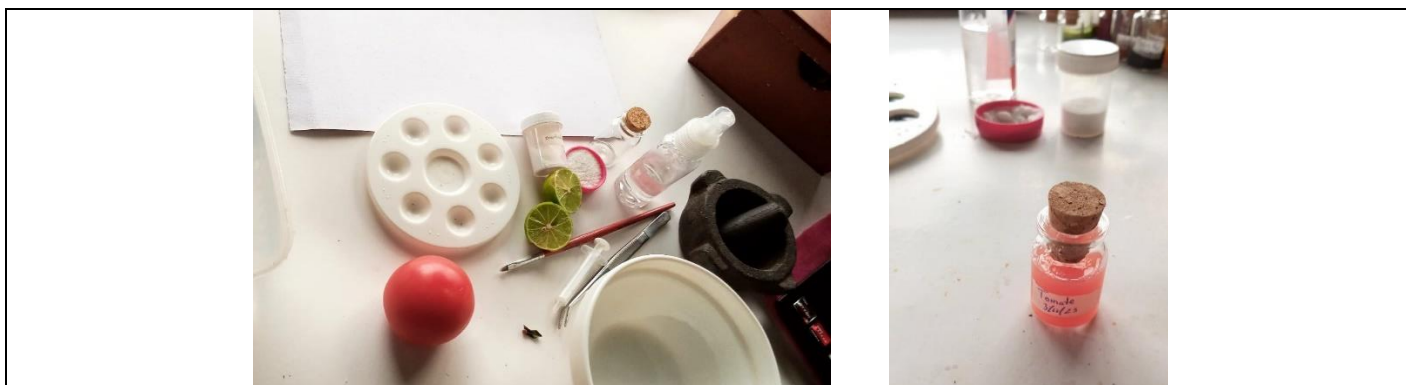
Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural, generó un cambio drásticamente en su tonalidad.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Es recomendable utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 16 Extracción de pigmento Tomate

<b>FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO</b>		<b>V T-002</b>
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Tomate		<b>Imagen</b>
<b>Nombre científico:</b> Solanum lycopersicum		
<b>Parte de la planta:</b> Fruto		
<b>Descripción:</b> Esta planta generalmente se cultiva en invernaderos para evitar plagas y se mantenga en un clima templado. Su fruta es de color rojo brillante y en su interior posee gran cantidad de semillas pequeñas.		
		Tomate <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)
<b>ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN</b>		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 1 tomate -Recipiente de vidrio o cerámica -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -Mortero -cuchillo -Paleta para pigmentos -Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
	1. Lavar el tomate 2. Picar en trozos pequeños 3. Colocar en el mortero para posteriormente moler y agregar la cantidad específica de sal 4. Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 5. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 6. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.	



**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Café claro -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Café claro -1 0ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Café oscuro -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Naranja claro	<b>Color:</b> Naranja oscuro	<b>Color:</b> Crema

**OBSERVACIONES**


No hay cambios

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Es recomendable utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.



Tabla N° 17 Extracción de pigmento Zanahoria




FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		V Z-003
Investigadora: Scarleth Barrera	Fecha: 31/10/2023	
<b>DATOS. -</b>		
Nombre común: Zanahoria	<b>Imagen</b>	
Nombre científico: Daucus carota	 <p>Zanahoria Fuente: Elaboración propia (2023)</p>	
Parte de la planta: Tubérculo		
<b>Descripción:</b> La zanahoria es un tubérculo de color anaranjado de textura leñosa, además sus hojas son largas y verdes. Es utilizada en recetas de cocina y como medicina.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 1 zanahoria -Recipiente de vidrio o cerámica -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -Rallador -Paleta para pigmentos -Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	Proceso de obtención del pigmento	
	1. Lavar el tubérculo 2.Rallar en un recipiente 3.Agregar la cantidad especifica de sal y revolver el pigmento con ayuda de una cucharita hasta que se disuelva 4. Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 5.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 6.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.	



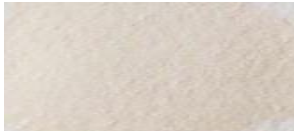
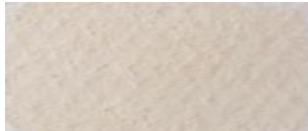

**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Crema -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)


**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Naranja claro	<b>Color:</b> Naranja claro	<b>Color:</b> Crema

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Es recomendable utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 18 Extracción de pigmento Remolacha




<b>FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO</b>		<b>V R-004</b>
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera	<b>Fecha:</b> 31/10/2023	
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Remolacha	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Beta vulgaris		
<b>Parte de la planta:</b> Tubérculo		
<b>Descripción:</b> La remolacha o también llamado betabel es un tubérculo grande redondeado de color rojo intenso, su tallo es grueso y alargado.		
<b>Remolacha</b>		<b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)
<b>ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN</b>		
<b>Materiales</b>	<b>Modificador</b>	<b>Estabilizador</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1/2 remolacha</li> <li>-Recipiente de vidrio o cerámica</li> <li>-Frasco de vidrio de 180 ml con corcho</li> <li>-Rallador</li> <li>-Paleta para pigmentos</li> <li>-Pincel</li> <li>- Cartulina de 160gr formato A4</li> <li>-Bicarbonato (3,75 gr)</li> <li>-Sal (3,5 gr)</li> <li>-Limón (3 ml)</li> <li>-Alcohol (5 ml)</li> <li>-1 Jeringa</li> <li>-Colador de café</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón.</li> <li>-Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal</li> <li>-Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.</li> </ul>
<b>Proceso de obtención del pigmento</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavar el tubérculo</li> <li>2.Rallar en un recipiente</li> <li>3.Agregar la cantidad especifica de sal y revolver el pigmento con ayuda de una cucharita hasta que se disuelva</li> <li>4. Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café</li> <li>5.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio</li> <li>6.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapan.</li> </ol>		






**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Rosa -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Marrón -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Rosa oscuro -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Fucsia	<b>Color:</b> Marrón	<b>Color:</b> Fucsia


**OBSERVACIONES**

Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural, generó un cambio drásticamente en la tonalidad de un rosa claro a un marrón claro.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 19 Extracción de pigmento Cebolla




FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		V C-005
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Cebolla	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Allium cepa	 <p style="text-align: center;">Cebolla <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)</p>	
<b>Parte de la planta:</b> Tubérculo		
<b>Descripción:</b> La cebolla es subterránea y comestible, de tallo alargado, al igual que sus hojas. De forma redonda y color brillante, tiene un aroma muy peculiar. Existe dos clases de cebolla, la primera es morada y la segunda es blanca o también conocida como cebolla perla.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 1 cebolla -Recipiente de vidrio o cerámica -Recipiente de acero inoxidable -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -1/2 litro de agua -Paleta para pigmentos -Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
<b>Proceso de obtención del pigmento</b>		
1. Lavar la cebolla y separar las capas 2.Cocinar las capas de la cebolla con ½ litro de agua en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad especifica de sal 3.Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 4.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 5.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.		






**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Crema -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Café -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Café -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Amarillo opaco	<b>Color:</b> Amarillo	<b>Color:</b> Amarillo


**OBSERVACIONES**

Al pasar las 24 horas aumento la intensidad

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador, mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 20 Extracción de pigmento Pimiento

<b>FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO</b>		<b>V P-006</b>
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Pimiento		<b>Imagen</b>
<b>Nombre científico:</b> Capsicum annuum		 <p>Pimiento Fuente: Elaboración propia (2023)</p>
<b>Parte de la planta:</b> Fruto		
<b>Descripción:</b> El pimiento posee un color brillante, su piel es carnosa y de tamaño medio. El color puede variar, ya sea rojo, verde, naranja o amarillo. En su interior posee semillas de color blanco.		
<b>ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN</b>		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 1 Pimiento -Mortero -Recipiente de vidrio o cerámica -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -Cuchillo -Paleta para pigmentos -Pincel -Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
<b>Proceso de obtención del pigmento</b>		
1.Lavar el pimiento 2.Separar las semillas, cortar en pedazos pequeños 3.Moler en el mortero agregando la cantidad especificada de sal 4.Tamizar el pigmento en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 5.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 6.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.		



**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Naranja -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Naranja -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Crema -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Café opaco	<b>Color:</b> Naranja	<b>Color:</b> Café opaco

**OBSERVACIONES**


No existieron cambios.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.






Tabla N° 21 Extracción de pigmento Maíz morado

<b>FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO</b>		<b>V M-007</b>
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Maíz morado		<b>Imagen</b>
<b>Nombre científico:</b> Zea mays		 <p style="text-align: center;">Maíz morado <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)</p>
<b>Parte de la planta:</b> Fruto		
<b>Descripción:</b> El maíz morado crece en la planta del mismo nombre (maíz) es largo y de hojas muy verdes, pertenece al grupo de flavonoides. El fruto está compuesto por granos (semilla) y coronta (tusa).		
<b>ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN</b>		
<b>Materiales</b>	<b>Modificador</b>	<b>Estabilizador</b>
- 1 mazorca - Recipiente de vidrio o cerámica - Recipiente de acero inoxidable - Frasco de vidrio de 180 ml con corcho - 1/2 litro de agua - Paleta para pigmentos - Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 - Bicarbonato (3,75 gr) - Sal (3,5 gr) - Limón (3 ml) - Alcohol (5 ml) - 1 Jeringa - Colador de café	- Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. - Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	- Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal - Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
		1. Lavar la mazorca con toda tusa 2. Cocinar en ½ litro de agua en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad específica de sal 3. Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 4. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 5. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.






**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Rosa opaco -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Gris	<b>Color:</b> Crema	<b>Color:</b> Gris


**OBSERVACIONES**

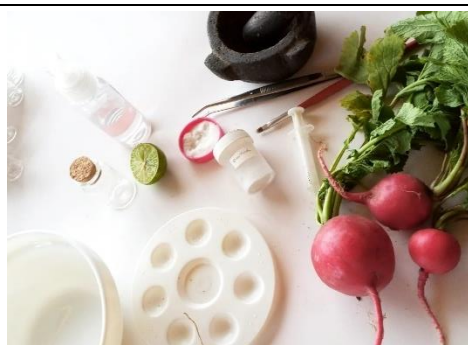
Al esperar las 24 horas, aumento la tonalidad.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Es recomendable utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 22 Extracción de pigmento Rábano

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		V R-008
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Rábano	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Raphanus sativus		
<b>Parte de la planta:</b> Tubérculo		
<b>Descripción:</b> El rábano es una crucífera, así como la coliflor y el brócoli, es de forma redonda y de tallo largo.		
<b>Rábano</b>		<b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 2 rábanos -1/2 litro de agua -Recipiente de vidrio o cerámica -Recipiente de acero inoxidable -Frasco de vidrio de 180ml con corcho -Cuchillo -Paleta para pigmentos -Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
	1. Lavar y cortar los tallos del rábano 2.Retirar las cascarras con ayuda del cuchillo 3. Cocinar las cascarras en ½ litro de agua en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad especifica de sal 4.Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 5.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 6.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.	



**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Crema -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Rosa opaco -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> No hay cambios	<b>Color:</b> No hay cambios	<b>Color:</b> No hay cambios


**OBSERVACIONES**

No existen cambios

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 23 Extracción de pigmento Berenjena




<b>FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO</b>		<b>V B-009</b>
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Berenjena		<b>Imagen</b>
<b>Nombre científico:</b> Solanum melongena		
<b>Parte de la planta:</b> Fruto		
<b>Descripción:</b> Es una planta de extensas ramas. El fruto posee un color morado intenso brillante. Su forma puede ser ovoide o esférica, en su interior la carne es blanca y esponjosa con diminutas semillas.		
<b>ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN</b>		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 1 berenjena -1/2 litro de agua -Recipiente de vidrio o cerámica -Recipiente de acero inoxidable -Frasco de vidrio de 180ml con corcho -Cuchillo -Paleta para pigmentos -Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
		1. Lavar la berenjena 2.Retirar las cascarras con ayuda del cuchillo 3. Cocinar las cascarras en ½ litro de agua en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad especifica de sal 4.Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 5.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 6.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.



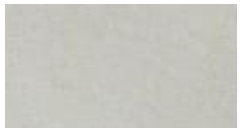
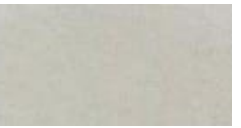

**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Crema -10 ml (pigmento) + 3ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> No hay cambio	<b>Color:</b> No hay cambio	<b>Color:</b> No hay cambio


**OBSERVACIONES**

No existe cambio.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 24 Extracción de pigmento Champiñón

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		V C-010
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Champiñón		 <p>Champiñón <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)</p>
<b>Nombre científico:</b> Agaricus bisporus		
<b>Parte de la planta:</b> Hongo		
<b>Descripción:</b> Un champiñón está conformado por tres partes; la primera, que es el sombrero; segunda, el pie de forma cilíndrica y por último el himenio que son las láminas radiales. Posee un color entre blanco y marrón claro.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 4 champiñones -1/2 litro de agua -Recipiente de vidrio o cerámica -Recipiente de acero inoxidable -Frasco de vidrio de 180ml con corcho -Paleta para pigmentos -Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
	1. Lavar los hongos 2. Cocinar todas las partes del champiñón en ½ litro de agua en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad específica de sal 3. Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 4. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 5. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.	



**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> No hay cambio	<b>Color:</b> No hay cambio	<b>Color:</b> No hay cambio

**OBSERVACIONES**


No existen cambios

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.



Tabla N° 25 Extracción de pigmento Lechuga

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		H L-001
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 30/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Lechuga	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Lactuca sativa		
<b>Parte de la planta:</b> Hojas		
<b>Descripción:</b> Esta es una planta hortaliza, herbácea que contiene gran cantidad de agua. Existen dos tipos de lechugas, en repollo y hojas. El color autentico es verde o en el caso de la lechuga en hojas puede llegar a una tonalidad rojiza o marrón.		
<b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 lechuga de hojas</li> <li>-Recipiente de vidrio o cerámica</li> <li>-Recipiente de acero inoxidable</li> <li>-Frasco de vidrio de 180 ml con corcho</li> <li>-1/2 litro de agua</li> <li>-Paleta para pigmentos</li> <li>-Pincel</li> <li>-Cartulina de 160 gr</li> <li>-Bicarbonato (3,75 gr)</li> <li>-Sal (3,5 gr)</li> <li>-Limón (3 ml)</li> <li>-Alcohol (5 ml)</li> <li>-1 Jeringa</li> <li>-Colador de café</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón.</li> <li>-Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal</li> <li>-Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.</li> </ul>
<b>Proceso de obtención del pigmento</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavar las hojas de lechuga</li> <li>2. Cocinar en ½ litro de agua en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad especifica de sal</li> <li>3. Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café</li> <li>4. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio</li> <li>5. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.</li> </ol>		



**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Café -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Café oscuro -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Café -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Café claro	<b>Color:</b> Marrón	<b>Color:</b> Café claro

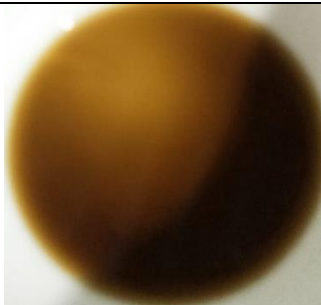
**OBSERVACIONES**

Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural, generó un cambio leve en su tonalidad.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 26 Extracción de pigmento Chilca

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		H C-002
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 30/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Chilca	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Baccharis latifolia	 <p style="text-align: center;">Chilca</p> <p style="text-align: center;"><b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)</p>	
<b>Parte de la planta:</b> Hojas		
<b>Descripción:</b> La chica es un arbusto ancho que puede llegar a medir hasta 2m de alto. El tallo es leñoso, sus hojas son alargadas de color verde matizado y sus flores son pequeñas de color blancas. Generalmente se utiliza como planta medicinal.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 hojas de chilca</li> <li>-Recipiente de vidrio o cerámica</li> <li>-Recipiente de acero inoxidable</li> <li>-Frasco de vidrio de 180 ml con corcho</li> <li>-1/2 litro de agua</li> <li>-Paleta para pigmentos</li> <li>-Pincel</li> <li>-Cartulina de 160 gr formato A4</li> <li>-Bicarbonato (3,75 gr)</li> <li>-Sal (3,5 gr)</li> <li>-Limón (3 ml)</li> <li>-Alcohol (5 ml)</li> <li>-1 Jeringa</li> <li>-Colador de café</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón.</li> <li>-Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal</li> <li>-Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.</li> </ul>
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavar las hojas de chilca</li> <li>2. Cocinar en ½ litro de agua en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad específica de sal</li> <li>3. Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café</li> <li>4. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio</li> <li>5. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.</li> </ol>	



**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Café -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Café -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Crema -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Café claro	<b>Color:</b> Café claro	<b>Color:</b> Café claro


**OBSERVACIONES**

Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural, generó un cambio leve en su tonalidad.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 27 Extracción de pigmento Perejil




FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		H P-003
Investigadora: Scarleth Barrera		Fecha: 30/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
Nombre común: Perejil	 <p>Perejil Fuente: Elaboración propia (2023)</p>	
Nombre científico: Petroselinum crispum		
Parte de la planta: Hojas		
<b>Descripción:</b> La planta de perejil posee tallos largos que puede alcanzar una altura de 60cm o más en suelo cultivable. Sus hojas son anchas y de color verde brillante.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 6 tallos de perejil -Recipiente de vidrio o cerámica -Recipiente de acero inoxidable -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -1/2 litro de agua -Paleta para pigmentos -Pincel -Cartulina de 160 gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
	1. Lavar los tallos de perejil con sus hojas 2. Cocinar en ½ litro de agua en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad específica de sal 3. Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 4. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 5. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.	






**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Crema -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Amarillento -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> No hay cambio	<b>Color:</b> No hay cambio	No hay cambio


**OBSERVACIONES**

No hubo cambios

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 28 Extracción de pigmento Espinaca

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		H E-004
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 30/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Espinaca	<p style="text-align: center;"><b>Imagen</b></p>  <p style="text-align: center;">Espinaca <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)</p>	
<b>Nombre científico:</b> Spinacia oleracea		
<b>Parte de la planta:</b> Hojas		
<p><b>Descripción:</b> La espinaca es una planta que se puede consumir durante todo el año. Posee un color verde oscuro, sus hojas se forman en roseta y es poco ramificada.</p>		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 hojas de espinaca</li> <li>-Recipiente de vidrio o cerámica</li> <li>-Recipiente de acero inoxidable</li> <li>-Frasco de vidrio de 180 ml con corcho</li> <li>-1/2 litro de agua</li> <li>-Paleta para pigmentos</li> <li>-Pincel</li> <li>-Cartulina de 160 gr formato A4</li> <li>-Bicarbonato</li> <li>-Sal</li> <li>-Limón</li> <li>-Alcohol</li> <li>-1 Jeringa</li> <li>-Colador de café</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón.</li> <li>-Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal</li> <li>-Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.</li> </ul>
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavar las hojas</li> <li>2.Cocinar en ½ litro de agua en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad especifica de sal</li> <li>3.Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café</li> <li>4.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio</li> <li>5.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.</li> </ol>		



**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Verde -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Verde -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Verde -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Verde	<b>Color:</b> Verde	<b>Color:</b> Verde

**OBSERVACIONES**


No existieron cambios

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.






Tabla N° 29 Extracción de pigmento Eneldo

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		H E-005
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 30/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Eneldo	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Anethum graveolens	 <p>Eneldo Fuente: Elaboración propia (2023)</p>	
<b>Parte de la planta:</b> Hojas		
<b>Descripción:</b> El eneldo es una planta con tallo ramoso, sus hojas son finos filamentos de color verde, posee flores amarillas en círculos. El aroma que desprende de la planta es dulce y muy agradable.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 hojas de eneldo</li> <li>-Recipiente de vidrio o cerámica</li> <li>-Recipiente de acero inoxidable</li> <li>-Frasco de vidrio de 180 ml con corcho</li> <li>-1/2 litro de agua</li> <li>- 1 cucharita</li> <li>-Paleta para pigmentos</li> <li>-Pincel</li> <li>-Cartulina de 160 gr formato A4</li> <li>-Bicarbonato (3,75 gr)</li> <li>-Sal (3,5 gr)</li> <li>-Limón (3 ml)</li> <li>-Alcohol (5 ml)</li> <li>-1 Jeringa</li> <li>-Colador de café</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón.</li> <li>-Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal</li> <li>-Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.</li> </ul>
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavar las hojas</li> <li>2. Cocinar en ½ litro de agua en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad específica de sal</li> <li>3. Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café</li> <li>4. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio</li> <li>5. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.</li> </ol>		






**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Crema -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Amarillo -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Café -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Café	<b>Color:</b> Amarillo	<b>Color:</b> Café

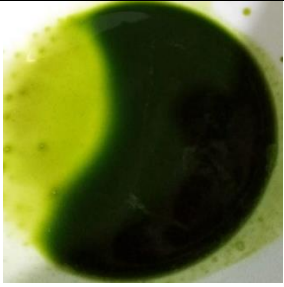
**OBSERVACIONES**

Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural, generó un cambio leve.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.




Tabla N° 30 Extracción de pigmento Acelga

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		H A-006	
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 30/10/2023	
<b>DATOS. -</b>			
<b>Nombre común:</b> Acelga		<b>Imagen</b>  Acelga <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)	
<b>Nombre científico:</b> Beta vulgaris			
<b>Parte de la planta:</b> Hojas			
<b>Descripción:</b> La acelga es una planta bianual, de ciclo largo. Lo que caracteriza a esta planta son sus hojas de gran tamaño, posee un color verde brillante, además su tallo es blanco y de apariencia lineal.			
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN			
Materiales	Modificador	Estabilizador	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 hojas de acelga</li> <li>-Recipiente de vidrio o cerámica</li> <li>-Recipiente de acero inoxidable</li> <li>-Frasco de vidrio de 180 ml con corcho</li> <li>-1/2 litro de agua</li> <li>-Cuchillo</li> <li>-Paleta para pigmentos</li> <li>-Pincel</li> <li>-Cartulina de 160 gr formato A4</li> <li>-Bicarbonato (3,75 gr)</li> <li>-Sal (3,5 gr)</li> <li>-Limón (3 ml)</li> <li>-Alcohol (5 ml)</li> <li>-1 Jeringa</li> <li>-Colador de café</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón.</li> <li>-Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal</li> <li>-Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.</li> </ul>	
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Lavar las hojas de acelga</li> <li>2.Separar el tallo, cortar las hojas en pedazos pequeños con ayuda del cuchillo</li> <li>3. Cocinar en ½ litro de agua en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad especifica de sal</li> <li>4.Tamizar el pigmento en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café</li> <li>5.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio</li> <li>6.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.</li> </ol>		






**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Verde -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Verde -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Verde -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Verde oscuro	<b>Color:</b> Verde oscuro	<b>Color:</b> Verde oscuro


**OBSERVACIONES**

No existieron cambios.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.




Tabla N° 31 Extracción de pigmento Hierbabuena

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		H H-007
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 30/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Hierbabuena		<b>Imagen</b>  Hierbabuena <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)
<b>Nombre científico:</b> Mentha spicata		
<b>Parte de la planta:</b> Hojas		
<b>Descripción:</b> La hierbabuena posee un olor muy agradable, por lo cual es muy empleado en el área gastronómica y medicinal. También es conocida como menta, es fresca y posee un color verde.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
-2 tallos de hierbabuena (aproximadamente 25 o 30 hojas) -Recipiente de vidrio o cerámica -Recipiente de acero inoxidable -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -1/2 litro de agua -Paleta para pigmentos -Pincel -Cartulina de 160 gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
	1.Lavar los tallos de hierbabuena 2.No es necesario separar sus hojas del tallo 3. Cocinar en ½ litro de agua en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad especifica de sal 4.Tamizar el pigmento en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 5.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 6.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.	






**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Café -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Café -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Café claro -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Café	<b>Color:</b> Café	<b>Color:</b> Café

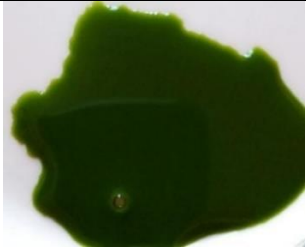
**OBSERVACIONES**

No existieron cambios.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 32 Extracción de pigmento Alfalfa


<b>FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO</b>		<b>H A-008</b>
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 30/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Alfalfa		<b>Imagen</b>
<b>Nombre científico:</b> Medicago sativa		
<b>Parte de la planta:</b> Hojas		
<b>Descripción:</b> Generalmente es utilizada como alimento para animales grandes y pequeños. Hierba de color verde con hojas redondas, al madurar produce flores violetas.		
		Alfalfa <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)
<b>ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN</b>		
<b>Materiales</b>	<b>Modificador</b>	<b>Estabilizador</b>
-7 tallos de alfalfa -Recipiente de vidrio o cerámica -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -Mortero -Paleta para pigmentos -Pincel -Cartulina de 160 gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
	1.Lavar los tallos, no es necesario separar las hojas 2.Moler en el mortero agregando la cantidad especificada de sal, si es necesario agregar 10ml de agua. 3.Tamizar el pigmento en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 4.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 5.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.	






**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Verde -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Verde claro -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Verde oscuro -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Verde amarillento	<b>Color:</b> Amarillo claro	<b>Color:</b> Verde claro

**OBSERVACIONES**

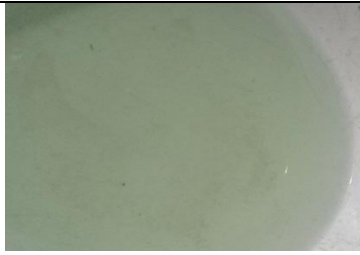
Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural cambió en la tonalidad, a un amarillo claro.

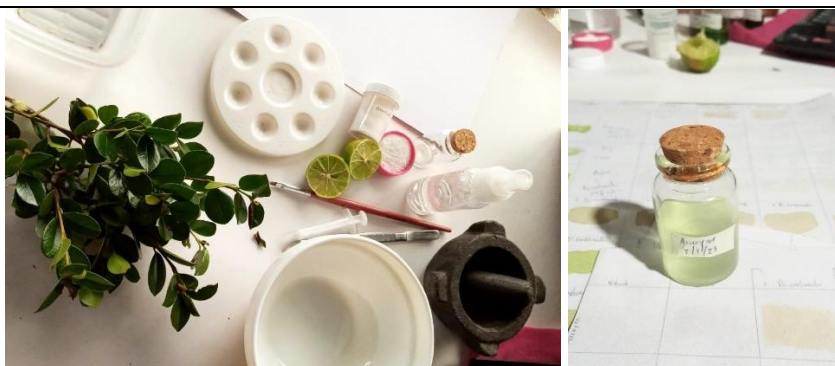
**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.





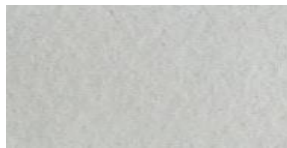
Tabla N° 33 Extracción de pigmento Arrayan

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		H A-009
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 30/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Arrayan		<b>Imagen</b>
<b>Nombre científico:</b> Luma apiculata		 <p>Arrayan <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)</p>
<b>Parte de la planta:</b> Hojas		
<b>Descripción:</b> Es un árbol que puede llegar a medir 25 metros, mismo que siempre permanece verde, sus frutos al madurar son de color negros similar al capulí, en su interior posee una pepa mediana de color blanco.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 3 Ramitas de arrayan -Recipiente de vidrio o cerámica -Recipiente de acero inoxidable -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -1/2 litro de agua -Paleta para pigmentos -Pincel -Cartulina de 160 gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
	1.Lavar las ramitas de arrayan 2.Separar sus hojas 3. Cocinar en ½ litro de agua en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad especifica de sal 4.Tamizar el pigmento en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 5.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 6.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapan.	

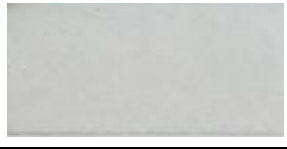
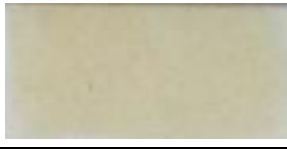



**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Crema -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> No hay cambio	<b>Color:</b> Café claro	<b>Color:</b> No hay cambio

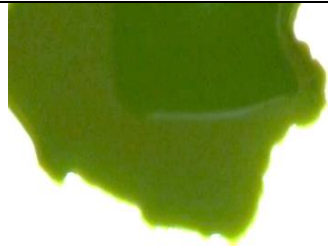
**OBSERVACIONES**

Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural cambió drásticamente en la tonalidad, a café claro.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.




Tabla N° 34 Extracción de pigmento Sauco

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		H S-010
Investigadora: Scarleth Barrera		Fecha: 30/10/2023
DATOS. -		
Nombre común: Sauco	 <p>Sauco Fuente: Elaboración propia (2023)</p>	
Nombre científico: Solanum lycorsicum		
Parte de la planta: Hojas		
<p><b>Descripción:</b> El sauco es un arbusto frondoso de hojas verdosas, generalmente crecen en zonas frías y templadas. Las antiguas generaciones usaban como medicina para la fiebre.</p>		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
<ul style="list-style-type: none"> <li>-6 tallos de sauco</li> <li>-Recipiente de vidrio o cerámica</li> <li>-Frasco de vidrio de 180 ml con corcho</li> <li>-Mortero</li> <li>-Paleta para pigmentos</li> <li>-Pincel</li> <li>-Cartulina de 160 gr formato A4</li> <li>-Bicarbonato (3,75 gr)</li> <li>-Sal (3,5 gr)</li> <li>-Limón (3 ml)</li> <li>-Alcohol (5 ml)</li> <li>-1 Jeringa</li> <li>-Colador de café</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón.</li> <li>-Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal</li> <li>-Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.</li> </ul>
	<p><b>Proceso de obtención del pigmento</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Lavar los tallos, no es necesario separar las hojas</li> <li>2.Moler en el mortero agregando la cantidad especificada de sal, si es necesario agregar 10ml de agua.</li> <li>3.Tamizar el pigmento en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café</li> <li>4.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio</li> <li>5.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.</li> </ol>	






**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Verde -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Verde amarillento -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Verde claro -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Verde	<b>Color:</b> Verde amarillento	<b>Color:</b> Verde amarillento


**OBSERVACIONES**

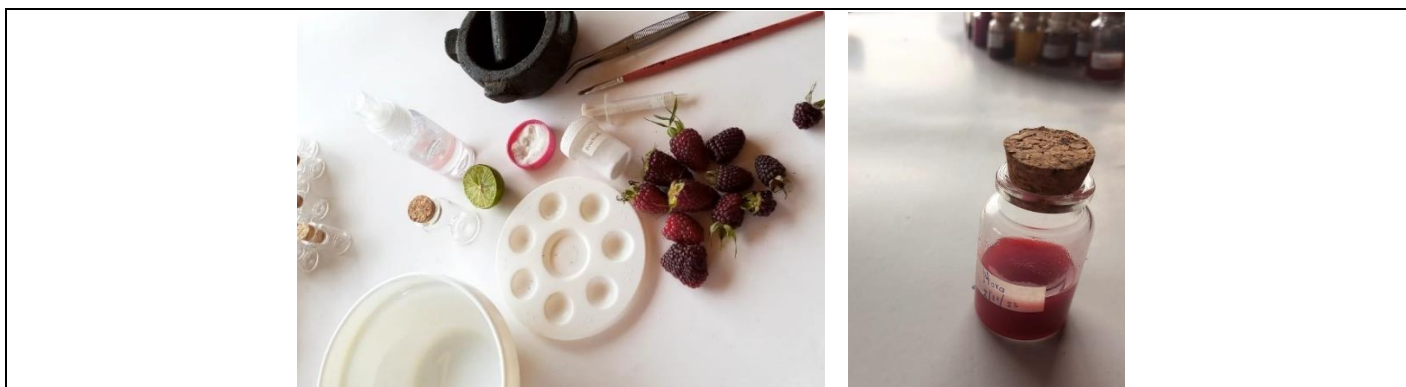
Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural, generó un cambio en la tonalidad.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 35 Extracción de pigmento Mora

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		F M-001
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Mora	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Rubus ulmifolius	 <p>Mora</p> <p><b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)</p>	
<b>Parte de la planta:</b> Fruto		
<b>Descripción:</b> La planta de mora por lo general tiene espinas, su fruto es una poli drupa color roja o negra, además en su interior posee semillas pequeñas de color marrón.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 9 Moras</li> <li>-Mortero</li> <li>-Recipiente de vidrio o cerámica</li> <li>-Frasco de vidrio de 180 ml con corcho</li> <li>- 1 cucharita</li> <li>-Paleta para pigmentos</li> <li>-Pincel</li> <li>- Cartulina de 160gr formato A4</li> <li>-Bicarbonato (3,75 gr)</li> <li>-Sal (3,5 gr)</li> <li>-Limón (3 ml)</li> <li>-Alcohol (5 ml)</li> <li>-1 Jeringa</li> <li>-Colador de café</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón.</li> <li>-Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal</li> <li>-Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.</li> </ul>
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Separar las hojas del fruto</li> <li>2.Lavar las moras</li> <li>3.Moler en el mortero agregando la cantidad especificada de sal</li> <li>4.Tamizar el pigmento en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café</li> <li>5.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio</li> <li>6.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.</li> </ol>		



**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Rosa -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Gris oscuro -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Rosa -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Rosa	<b>Color:</b> Gris oscuro	<b>Color:</b> Rosa

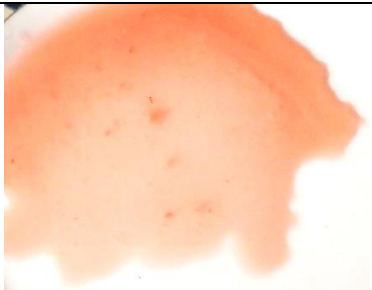
**OBSERVACIONES**

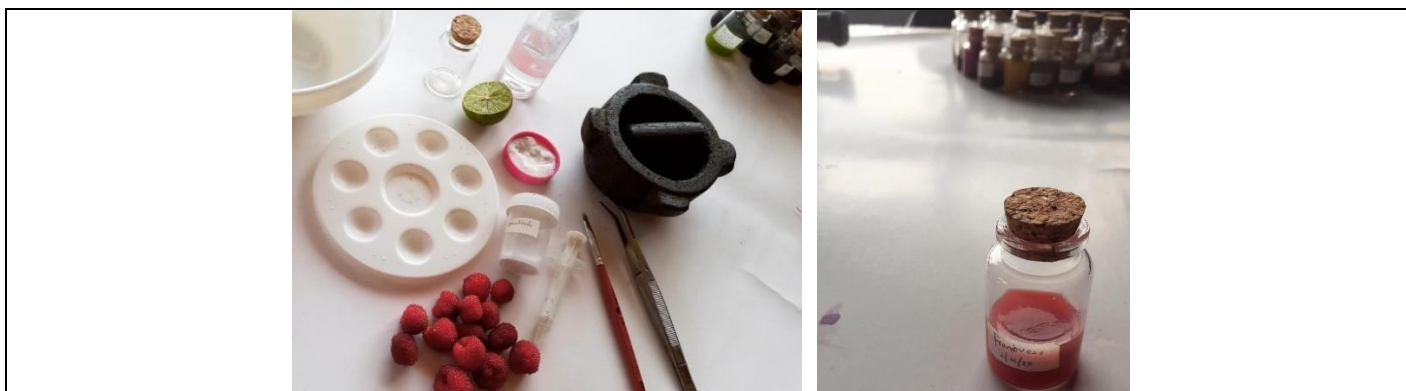
Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural, provocó que se genere espuma, cambiando así el color drásticamente.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 36 Extracción de pigmento Frambuesa

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		F F-002
Investigadora: Scarleth Barrera		Fecha: 31/10/2023
DATOS. -		
Nombre común: Frambuesa	 <p>Frambuesa Fuente: Elaboración propia (2023)</p>	
Nombre científico: Rubus idaeus		
Parte de la planta: Fruto		
<p><b>Descripción:</b> Las frambuesas al igual que las fresas pertenecen a la familia de las rosáceas. En comparación a la fresa, la frambuesa es mucho más pequeña y de forma redonda. Generalmente se encuentra en prados y bosques.</p>		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 16 Frambuesas</li> <li>-Mortero</li> <li>-Recipiente de vidrio o cerámica</li> <li>-Frasco de vidrio de 180ml con corcho</li> <li>-Paleta para pigmentos</li> <li>-Pincel</li> <li>- Cartulina de 160gr formato A4</li> <li>-Bicarbonato (3,75 gr)</li> <li>-Sal (3,5 gr)</li> <li>-Limón (3 ml)</li> <li>-Alcohol (5 ml)</li> <li>-1 Jeringa</li> <li>-Colador de café</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón.</li> <li>-Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal</li> <li>-Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.</li> </ul>
<b>Proceso de obtención del pigmento</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Recolectar las frambuesas y separa las hojas del fruto</li> <li>2.Lavar</li> <li>3.Moler en el mortero agregando la cantidad especificada de sal</li> <li>4.Tamizar el pigmento en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café</li> <li>5.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio</li> <li>6.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.</li> </ol>		



**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Rosa -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Marrón claro -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Rosa -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Rosa	<b>Color:</b> Gris	<b>Color:</b> Rosa

**OBSERVACIONES**


Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento neutro, provocó que genere espuma y el color cambie a un tono oscuro.

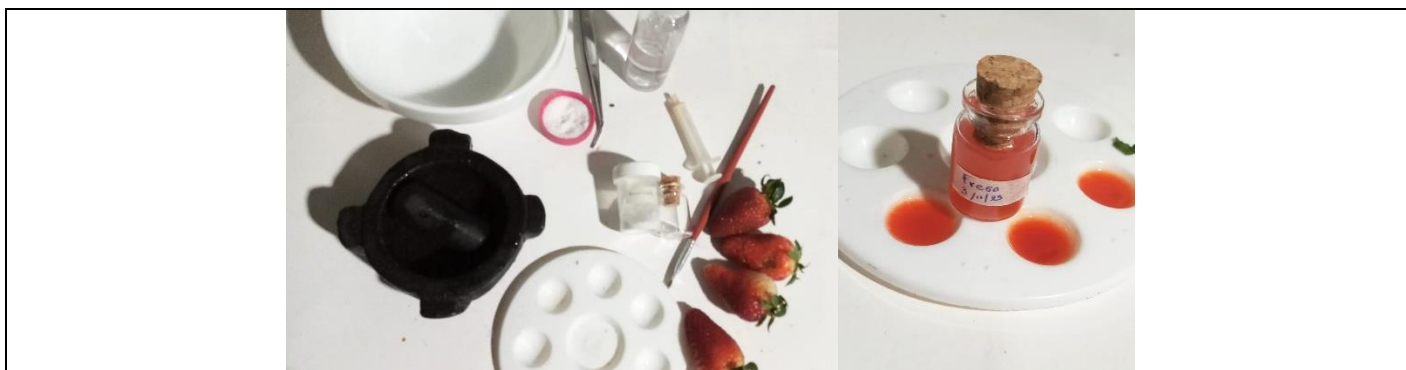
**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.



Tabla N° 37 Extracción de pigmento Fresa

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		F F-003
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Fresa	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Fragaria		
<b>Parte de la planta:</b> Fruto		
<b>Descripción:</b> La planta de fresa pertenece a la familia de Rosáceas, su fruto es de color rojo y de semillas pequeñas, posee gran cantidad de vitamina c, generalmente se producen en clima cálido.		
		Fresa <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 4 Fresas -Mortero -Recipiente de vidrio o cerámica -Frasco de vidrio de 180ml con corcho -Cuchillo -Paleta para pigmentos -Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
	1.Separar las hojas del fruto 2.Lavar las fresas 3.Picar en trozos pequeños y moler en el mortero agregando la cantidad especificada de sal 4.Tamizar el pigmento en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 5.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 6.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.	



**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Rosa claro -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Café claro -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Rosa claro -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> No hay cambio	<b>Color:</b> No hay cambio	<b>Color:</b> No hay cambio


**OBSERVACIONES**

Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento neutro, provocó que genere espuma, además de un leve cambio de color.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 38 Extracción de pigmento




FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		F F-004
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera	<b>Fecha:</b> 31/10/2023	
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Arándano	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Vaccinium corymbosum		
<b>Parte de la planta:</b> Fruto		
<b>Descripción:</b> El arándano es una fruta de forma redonda de color azul y en su interior posee diminutas semillas de color marrón. Originarias de clima frío.		
		Arándano <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 20 Arándano -Mortero -1/2 litro de agua -Recipiente de vidrio o cerámica -Recipiente de acero inoxidable -Frasco de vidrio de 180ml con corcho -Paleta para pigmentos -Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	Proceso de obtención del pigmento	
	1. Lavar los arándanos 2. Pelar la fruta sin utilizar cuchillo, para evitar cortar la pulpa 3. Hervir previamente agua en el recipiente de acero inoxidable y dejar reposar 4. Colocar las cascaras en el mortero agregando la cantidad especificada anteriormente de sal, agregar 10ml de agua para disolver de mejor manera el pigmento 5. Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 6. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 7. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.	






**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Azul claro -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Azul oscuro -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Lila -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Azul verdoso	<b>Color:</b> Verde	<b>Color:</b> Azul claro

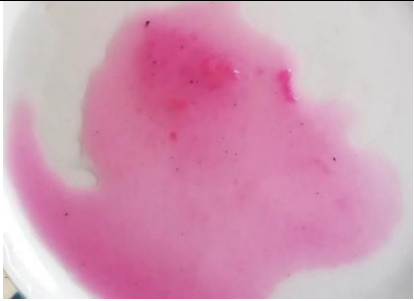
**OBSERVACIONES**

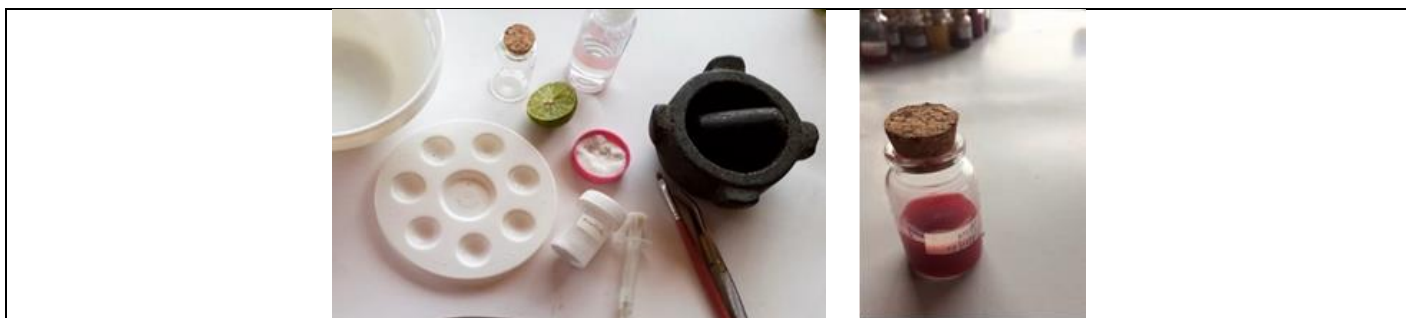
Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento neutro, provocó que genere espuma y el color cambie a un tono verdoso.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador, mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 39 Extracción de pigmento Pitahaya

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		F P-005
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Pitahaya		 <p>Pitahaya <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)</p>
<b>Nombre científico:</b> Selenicereus undatus		
<b>Parte de la planta:</b> Fruto		
<b>Descripción:</b> El origen de la palabra pitahaya viene del origen antillano, lo cual significa fruta escamosa que se producen en clima subhúmedos. Su forma es alargada y redondeada, la pulpa que contiene puede ser de color rosa o blanca con semillas negras pequeñas.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 1 Pitahaya -Mortero -Recipiente de vidrio o cerámica -Frasco de vidrio de 180ml con corcho -Cuchillo -Paleta para pigmentos -Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
1. Lavar la pitahaya 2. Pelar la fruta con ayuda de un cuchillo 3. Picar en trozos pequeños y moler en el mortero agregando la cantidad especificada de sal 4. Tamizar el pigmento en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 5. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 6. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.		



**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Rosa claro -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Rosa claro -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Rosa claro -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)


**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

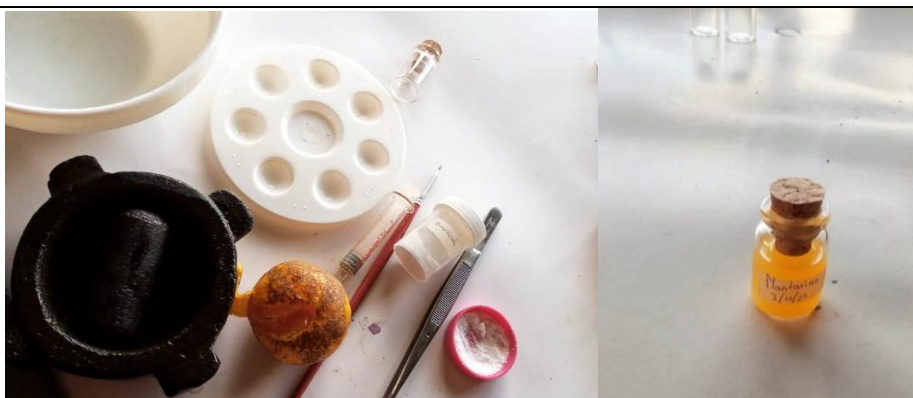
PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> No hay cambios	<b>Color:</b> Amarillo claro	<b>Color:</b> No hay cambios

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 40 Extracción de pigmento Mandarina

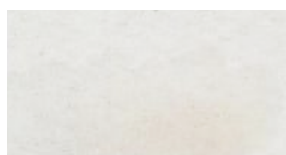

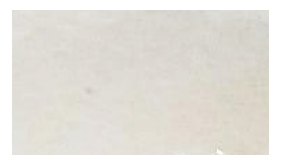
FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		F M-006
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Mandarina	 <p>Mandarina Fuente: Elaboración propia (2023)</p>	
<b>Nombre científico:</b> Citrus reticulata		
<b>Parte de la planta:</b> Fruto		
<b>Descripción:</b> La planta de mandarina posee una forma esférica y de tamaño pequeña, generalmente se produce en zonas templadas. Su fruta es de color naranja, en su interior contiene gran cantidad de pulpa y sus semillas son pequeñas.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 1 Mandarina -Mortero -Recipiente de vidrio o cerámica -Frasco de vidrio de 180ml con corcho -Cuchillo -Paleta para pigmentos -Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	Proceso de obtención del pigmento	
	1. Lavar una mandarina 2. Pelar la fruta de manera manual 3. Picar en trozos pequeños y moler en el mortero agregando la cantidad especificada de sal 4. Tamizar el pigmento en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 5. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 6. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.	



**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> No hay cambios -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> No hay cambios -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> No hay cambios -10 ml (pigmento) + 3ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**


PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Rosa claro	<b>Color:</b> Rosa anaranjado	<b>Color:</b> Rosa anaranjado

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.



Tabla N° 41 Extracción de pigmento Maracuyá



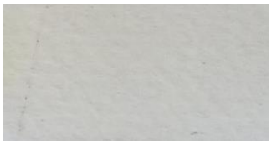
FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		F M-007
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Maracuyá		<b>Imagen</b>
<b>Nombre científico:</b> Passiflora edulis		
<b>Parte de la planta:</b> Fruto		
<b>Descripción:</b> Esta fruta es redonda, posee una cascara muy resistente de color amarilla, en su interior contiene semillas de color negro y su pulpa es acida de buen aroma.		
<b>ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN</b>		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 1 Maracuyá -Mortero -Recipiente de vidrio o cerámica -Frasco de vidrio de 180ml con corcho -Cuchillo -Paleta para pigmentos -Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
<b>Proceso de obtención del pigmento</b>		
1. Lavar la fruta 2. Corta por la mitad con ayuda del cuchillo 3. Colocar la pulpa en el mortero, con cuidado de aplastar las semillas y agregar la cantidad especificada de sal 4. Tamizar el pigmento en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 5. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 6. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.		



**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> No hay cambios -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> No hay cambios -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> No hay cambios -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Amarillo claro	<b>Color:</b> Amarillo claro	<b>Color:</b> Amarillo claro


**OBSERVACIONES**

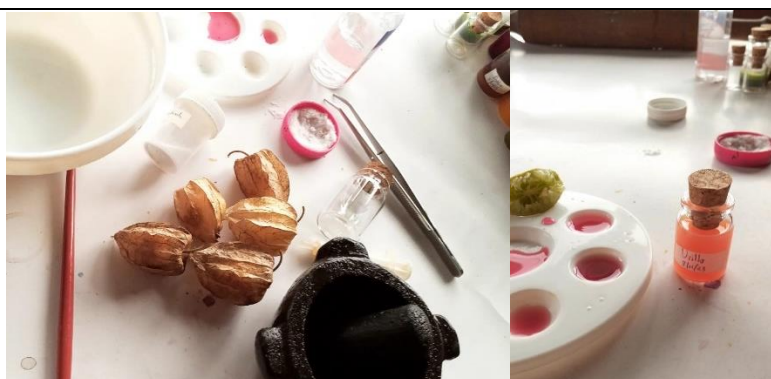
Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural, provocó que se genere espuma, sin embargo, se mantuvo el color.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 42 Extracción de pigmento Uvilla




FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		F U-008
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Uvilla		<b>Imagen</b>
<b>Nombre científico:</b> Physalis peruviana		
<b>Parte de la planta:</b> Fruto		
<b>Descripción:</b> La planta es arbustiva y ramificada, esta fruta al madurar se desprende con facilidad de su capullo, es de color amarillo con semillas diminutas de color blancas.		
		Uvilla <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 6 Uvillas -Mortero -Recipiente de vidrio o cerámica -Frasco de vidrio de 180ml con corcho -Cuchillo -Paleta para pigmentos -Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
		1. Pelar la fruta 2. Para mayor facilidad corta por la mitad las uvillas con ayuda del cuchillo 3. Colocar en el mortero y agregar la cantidad especificada de sal 4. Tamizar el pigmento en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 5. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 6. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapan.



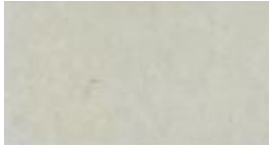


**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Crema -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Crema -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)


**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> No hay cambios	<b>Color:</b> Crema	<b>Color:</b> Amarillo claro

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 43 Extracción de pigmento Cereza




FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		F C-009
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Cereza	<p style="text-align: center;"><b>Imagen</b></p>  <p style="text-align: center;">Cereza <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)</p>	
<b>Nombre científico:</b> Prunus subg. Cerasus		
<b>Parte de la planta:</b> Fruto		
<p><b>Descripción:</b> El árbol de cerezo puede llegar a medir 20 metros. A diferencia del capulí, la cereza tiene un color rojo intenso brillante, la semilla es grande y redonda, mientras que el tallo es alargado.</p>		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 Cerezas</li> <li>-Mortero</li> <li>-Recipiente de vidrio o cerámica</li> <li>-Frasco de vidrio de 180ml con corcho</li> <li>-Cuchillo</li> <li>-Paleta para pigmentos</li> <li>-Pincel</li> <li>- Cartulina de 160gr formato A4</li> <li>-Bicarbonato (3,75 gr)</li> <li>-Sal (3,5 gr)</li> <li>-Limón (3 ml)</li> <li>-Alcohol (5 ml)</li> <li>-1 Jeringa</li> <li>-Colador de café</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón.</li> <li>-Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal</li> <li>-Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.</li> </ul>
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavar las cerezas</li> <li>2. Cortar por la mitad con ayuda del cuchillo y retirar la semilla</li> <li>3. Colocar en el mortero y agregar la cantidad especificada de sal</li> <li>4. Tamizar el pigmento en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café</li> <li>5. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio</li> <li>6. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.</li> </ol>		






**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Rosa claro -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Café claro -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Rosa claro -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

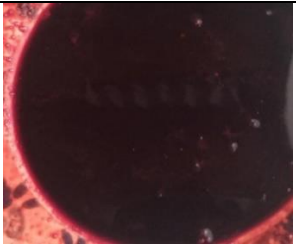
**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Gris	<b>Color:</b> Verde	<b>Color:</b> Lila claro

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 44 Extracción de pigmento Shanshi

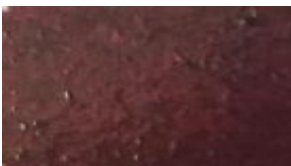


FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		F M-010
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Shanshi		<b>Imagen</b>  Shanshi <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)
<b>Nombre científico:</b> Coriaria ruscifolia		
<b>Parte de la planta:</b> Fruto		
<b>Descripción:</b> Es un arbusto de ramificaciones extendidas con hojas pequeñas redondas, su fruto nace en racimos, es de color rojizo oscuro y posee una forma ovalada.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 7 racimos de shanshi -Mortero -Recipiente de vidrio o cerámica -Frasco de vidrio de 180ml con corcho - 1 cucharita -Paleta para pigmentos -Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
	1. Lavar los racimos de shanshi 2. Separar la fruta del racimo 3. Moler en el mortero y agregar la cantidad especificada de sal 4. Tamizar el pigmento en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 5. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 6. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.	




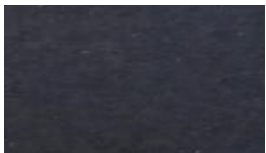

**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Granate -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Negro -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Rojizo -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Granate oscuro	<b>Color:</b> Negro azulado	<b>Color:</b> Granate claro

**OBSERVACIONES**


Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural, provocó que genere espuma, cambiando así también a una tonalidad oscura

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.



Tabla N° 45 Extracción de pigmento Flor de Jamaica

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		Fl J-001
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera	<b>Fecha:</b> 31/10/2023	
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Flor de Jamaica	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Hibiscus sabdariffa	 <p>Flor de Jamaica <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)</p>	
<b>Parte de la planta:</b> Flor		
<b>Descripción:</b> Esta es una planta malvácea, su flor es de tonalidad roja con una dimensión de 4 o 5 cm, posee una forma cónica.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 flores de Jamaica</li> <li>-Recipiente de vidrio o cerámica</li> <li>-Recipiente de acero inoxidable</li> <li>-Frasco de vidrio de 180 ml con corcho</li> <li>-1/2 litro de agua</li> <li>-Paleta para pigmentos</li> <li>-Pincel</li> <li>-Cartulina de 160 gr formato A4</li> <li>-Bicarbonato (3,75 gr)</li> <li>-Sal (3,5 gr)</li> <li>-Limón (3 ml)</li> <li>-Alcohol (5 ml)</li> <li>-1 Jeringa</li> <li>-Colador de café</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón.</li> <li>-Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal</li> <li>-Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.</li> </ul>
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavar las flores</li> <li>2.Cocinar las flores en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad especifica de sal</li> <li>3.Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café</li> <li>4.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio</li> <li>5.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.</li> </ol>	



**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN INMEDIATA SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Morado -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Crema -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Azul	<b>Color:</b> Crema	<b>Color:</b> Gris


**OBSERVACIONES**

Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural, generó un cambio poco notorio en la tonalidad.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardarlo en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 46 Extracción de pigmento Rosas

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		FI R-002
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Rosas	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Rosa grandiflora		
<b>Parte de la planta:</b> Flor		
<b>Descripción:</b> La planta donde crece las rosas posee espinas de distintos tamaños. Generalmente estas plantas nacen en clima templada. Existe una gran variedad en cuanto al color, el aroma que desprende es muy fuerte y agradable.		
<b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 3 rosas -Recipiente de vidrio o cerámica -Recipiente de acero inoxidable -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -1/2 litro de agua -Paleta para pigmentos -Pincel -Cartulina de 160 gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
	1. Lavar las flores y separar solo los pétalos 2.Cocinar los pétalos en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad especifica de sal 3.Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 4.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 5.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapan.	



**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Morado -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Azul -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Morado -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Morado	<b>Color:</b> Turquesa	<b>Color:</b> Morado


**OBSERVACIONES**

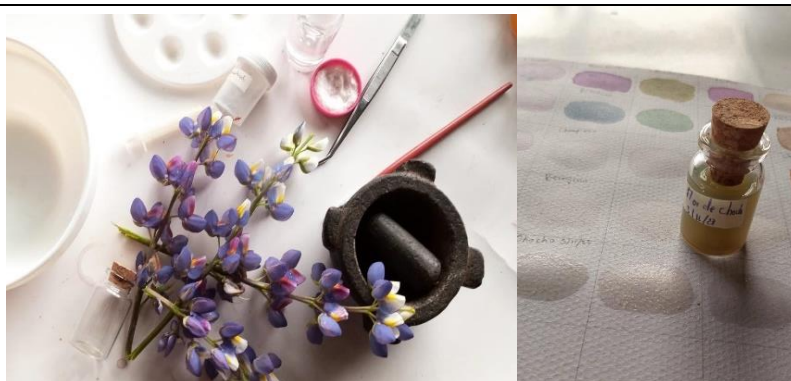
Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural, generó un cambio drásticamente en la tonalidad.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 47 Extracción de pigmento Flor de chocho

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		FI C-003
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Flor de chocho		<b>Imagen</b>  Flor de chocho <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)
<b>Nombre científico:</b> Lupinus mutabilis		
<b>Parte de la planta:</b> Flor		
<b>Descripción:</b> La planta de chocho pertenece a las leguminosas. Es de tallo recto y leñoso. Las flores poseen un color morado con pintas blancas. Se desarrolla en clima frío.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 4 flores de chocho -Recipiente de vidrio o cerámica -Recipiente de acero inoxidable -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -1/2 litro de agua -Paleta para pigmentos -Pincel -Cartulina de 160 gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
	1. Lavar las flores y separar del tallo 2. Cocinar las flores en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad específica de sal 3. Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 4. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 5. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.	



**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Crema -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Crema -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Gris -10ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Gris	<b>Color:</b> Amarillo claro	<b>Color:</b> Gris


**OBSERVACIONES**

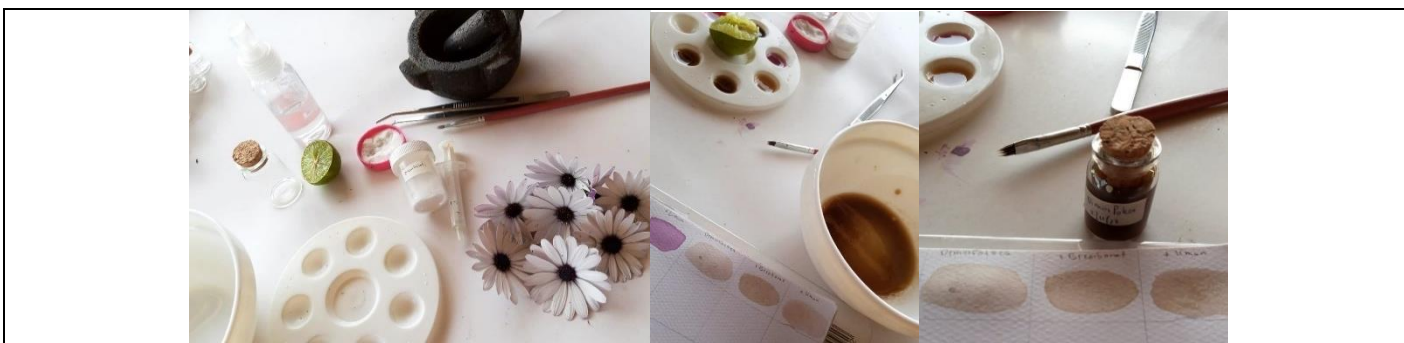
No existieron cambios

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.




Tabla N° 48 Extracción de pigmento Dimorfoteca

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		FI C-004
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Dimorfoteca	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Dimorphotheca		
<b>Parte de la planta:</b> Flor		
<b>Descripción:</b> La flor dimorfoteca o también conocida como margarita africana es una planta arbustiva perenne. Se caracteriza por poseer varios pétalos de colores brillantes.		
<b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 7 flores -Recipiente de vidrio o cerámica -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -Mortero - 1 cucharita -Paleta para pigmentos -Pincel -Cartulina de 160 gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
	1. Lavar las flores y separar solamente los pétalos 2. Colocar en el mortero para moler (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad específica de sal 3. Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 4. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 5. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.	






**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Café -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Café -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Café -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Gris	<b>Color:</b> Crema	<b>Color:</b> Café claro

**OBSERVACIONES**


Al pasar el tiempo mencionado de 24 hora, la intensidad disminuyó.

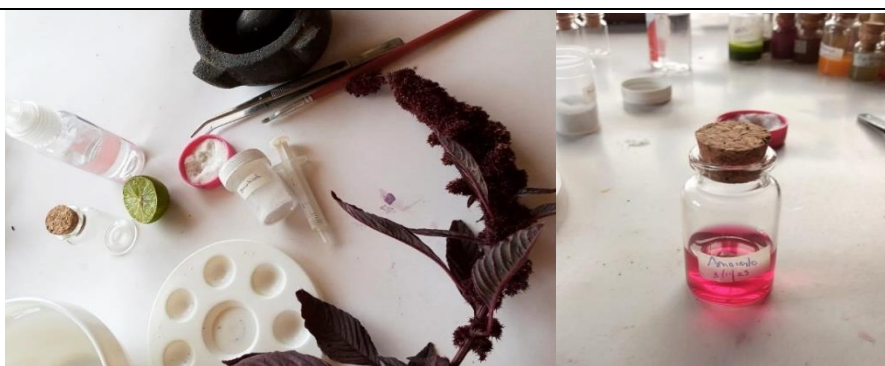
**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.



Tabla N° 49 Extracción de pigmento Amarantho




FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		FI A-005
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Amarantho	<b>Imagen</b>  Amarantho <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)	
<b>Nombre científico:</b> Amaranthus		
<b>Parte de la planta:</b> Flor		
<b>Descripción:</b> La planta amaranto o también conocida como sangorache, puede llegar a medir hasta 1 metro de altura, en sus inicios es de color verde y a la madurez obtiene un tono purpura o morado.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 1 flor de amaranto -Recipiente de vidrio o cerámica -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -1 vaso de agua -mortero -Paleta para pigmentos -Pincel -Cartulina de 160 gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
	1. Lavar la flor 2.Moler en el mortero, agregar la cantidad especifica de sal, para lograr extraer el pigmento se añade 10ml de agua 3.Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 4.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 5.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.	






**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Rosa oscuro -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Rosa claro -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Rosa -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Rosa claro	<b>Color:</b> Amarillo claro	<b>Color:</b> Lila


**OBSERVACIONES**

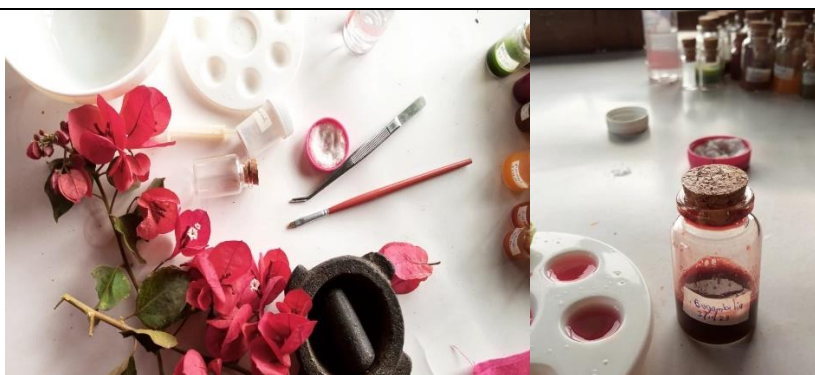
Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural, generó un cambio drásticamente en la tonalidad de un rosa claro a un amarillo claro.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 50 Extracción de pigmento Bugambilia




FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		FI B-006
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Bugambilia	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Bougainvillea		
<b>Parte de la planta:</b> Flor		
<b>Descripción:</b> Es una planta ornamental, arbusto de extensas ramas, las flores son de colores brillantes.		
<b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 flores de bugambilia</li> <li>-Recipiente de vidrio o cerámica</li> <li>-Recipiente de acero inoxidable</li> <li>-Frasco de vidrio de 180 ml con corcho</li> <li>-1/2 litro de agua</li> <li>-Paleta para pigmentos</li> <li>-Pincel</li> <li>-Cartulina de 160 gr formato A4</li> <li>-Bicarbonato (3,75 gr)</li> <li>-Sal (3,5 gr)</li> <li>-Limón (3 ml)</li> <li>-Alcohol (5 ml)</li> <li>-1 Jeringa</li> <li>-Colador de café</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón.</li> <li>-Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal</li> <li>-Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.</li> </ul>
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavar las flores y separar las hojas</li> <li>2. Cocinar las flores en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad específica de sal</li> <li>3. Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café</li> <li>4. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio</li> <li>5. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.</li> </ol>		






**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Café -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Café claro -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Rojizo -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Rosa claro	<b>Color:</b> Durazno	<b>Color:</b> Rosa pastel

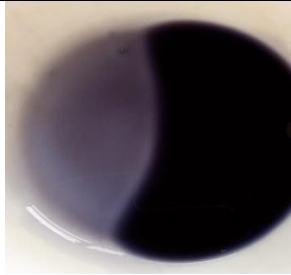
**OBSERVACIONES**

Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural, cambió a una tonalidad más clara.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 51 Extracción de pigmento Salvia real




FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		FI S-007
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Salvia real	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Salvia sagittata		
<b>Parte de la planta:</b> Flor		
<b>Descripción:</b> Es una planta endémica, crece por lo general en bosques y terrenos, las flores son de color azul intenso y sus hojas un verde grisáceo.		
		Salvia Real <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 23 flores de salvia real</li> <li>-Recipiente de vidrio o cerámica</li> <li>-Recipiente de acero inoxidable</li> <li>-Frasco de vidrio de 180 ml con corcho</li> <li>-1/2 litro de agua</li> <li>-Paleta para pigmentos</li> <li>-Pincel</li> <li>-Cartulina de 160 gr formato A4</li> <li>-Bicarbonato (3,75 gr)</li> <li>-Sal (3,5 gr)</li> <li>-Limón (3 ml)</li> <li>-Alcohol (5 ml)</li> <li>-1 Jeringa</li> <li>-Colador de café</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón.</li> <li>-Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal</li> <li>-Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.</li> </ul>
		<b>Proceso de obtención del pigmento</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavar las flores</li> <li>2.Cocinar las flores en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad especifica de sal</li> <li>3.Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café</li> <li>4.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio</li> <li>5.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.</li> </ol>	




**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Azul -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Azul grisáceo -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Morado -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Azul	<b>Color:</b> Verde	<b>Color:</b> Morado


**OBSERVACIONES**

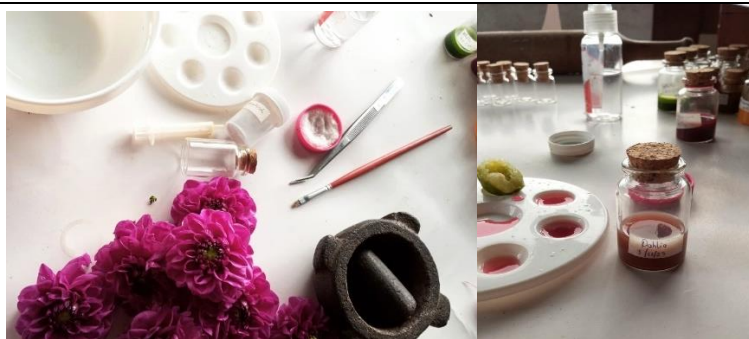
Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural, cambió a una tonalidad más clara.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 52 Extracción de pigmento Flor Dahlia




FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		FI D-008
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Flor Dahlia		<b>Imagen</b>  Flor Dahlia <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)
<b>Nombre científico:</b> Dahlstar Sunset		
<b>Parte de la planta:</b> Flor		
<b>Descripción:</b> La flore Dahlia se encuentra en zonas frías por lo general se pueden observar en maizales, jardines entre otras. Existen flores de varios colores.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 3 flores dahlia -Recipiente de vidrio o cerámica -Recipiente de acero inoxidable -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -1/2 litro de agua -Paleta para pigmentos -Pincel -Cartulina de 160 gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
	1. Lavar las flores 2.Cocinar las flores en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad especifica de sal 3.Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 4.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 5.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.	






**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Café -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Café oscuro -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Rosa -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Café claro	<b>Color:</b> Naranja	<b>Color:</b> Lila claro

**OBSERVACIONES**


Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural, cambió a una tonalidad más clara.

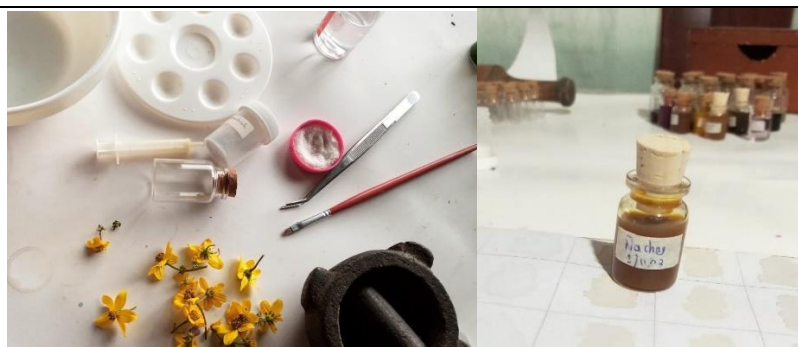
**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.



Tabla N° 53 Extracción de pigmento Ñachag

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		FI Ñ-009
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Ñachag	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Biddens andicola	 <p style="text-align: center;">Ñachag <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)</p>	
<b>Parte de la planta:</b> Flor		
<b>Descripción:</b> La flor ñachag es una planta perenne y muy resistente que se encuentra en la sierra, es utilizada como planta medicinal, posee un color amarillo y al marchitarse genera una especie de espinas de color negro.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 12 flores ñachag -Recipiente de vidrio o cerámica -Recipiente de acero inoxidable -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -1/2 litro de agua -Paleta para pigmentos -Pincel -Cartulina de 160 gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	Proceso de obtención del pigmento	
	1. Lavar las flores y separa de tallo 2.Cocinar las flores en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad especifica de sal 3.Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 4.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 5.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapan.	



**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Verde -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Café oscuro -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Verde claro -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Crema claro	<b>Color:</b> Naranja claro	<b>Color:</b> Café claro


**OBSERVACIONES**

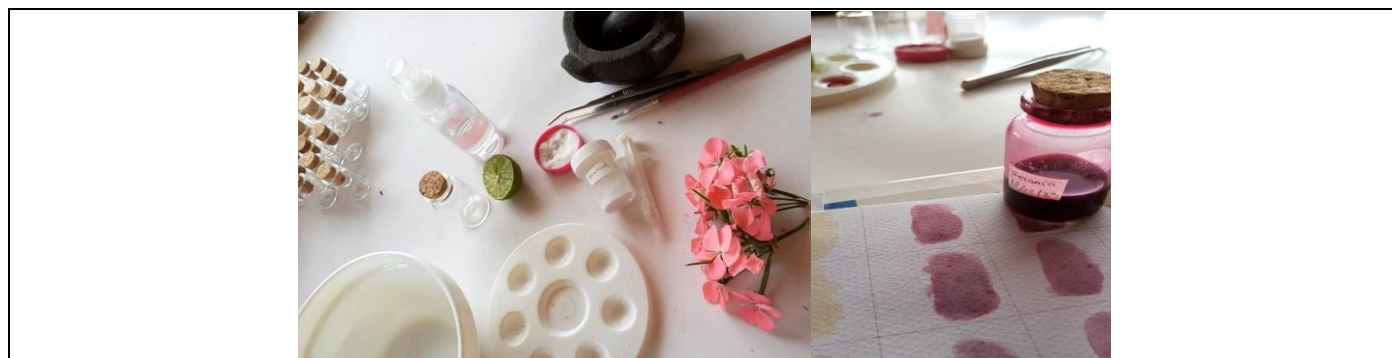
Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural, cambió a una tonalidad más oscura.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Es recomendable utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.




Tabla N° 54 Extracción de pigmento Geranio

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		FI G-010
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Geranio		<b>Imagen</b>
<b>Nombre científico:</b> Pelargonium x hortorum		
<b>Parte de la planta:</b> Flor		
<b>Descripción:</b> El geranio es una planta (arbusto) de tamaño medio, sus hojas son redondas de las cuales se puede tomar un aceite para usarlo como perfume. El color de la flor puede ser rojo, rosa, naranja entre otro.		
<b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 4 flores geranio -Recipiente de vidrio o cerámica -Recipiente de acero inoxidable -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -1/2 litro de agua -Paleta para pigmentos -Pincel -Cartulina de 160 gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
1. Lavar las flores y separando de las hojas 2. Cocinar las flores en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad especifica de sal 3. Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 4. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 5. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.		



**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Violeta -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Azul -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Violeta claro -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Morado	<b>Color:</b> Azul oscuro	<b>Color:</b> Morado claro


**OBSERVACIONES**

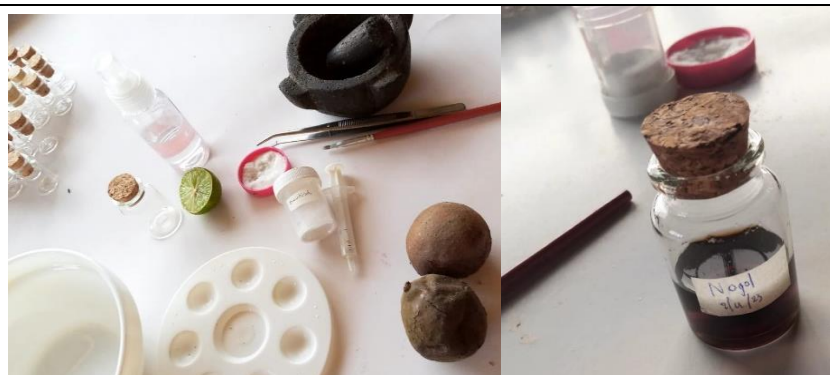
Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural, cambió radicalmente a una tonalidad azul.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador.
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 55 Extracción de pigmento Nogal




FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		S N-001
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 30/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Nogal		<b>Imagen</b>
<b>Nombre científico:</b> Juglans regia		
<b>Parte de la planta:</b> Pepa y cascara		
<b>Descripción:</b> El nogal es un árbol que puede llegar a los 20 metros de altura, produce frutos de color verde, en su interior posee comida blanquecina similar a la nuez, la semilla es muy resistente y de color negro.		
<b>ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN</b>		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 2 frutos de nogal - Recipiente de vidrio o cerámica - Recipiente de acero inoxidable - Frasco de vidrio de 180 ml con corcho - 1/2 litro de agua - Paleta para pigmentos - Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 - Bicarbonato (3,75 gr) - Sal (3,5 gr) - Limón (3 ml) - Alcohol (5 ml) - 1 Jeringa - Colador de café	- Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. - Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	- Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal - Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
		1. Lavar los nogales 2. Cocinar en ½ litro de agua en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad específica de sal 3. Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 4. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 5. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.






**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Café -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Café -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Café -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Gris	<b>Color:</b> Cris	<b>Color:</b> Crema


**OBSERVACIONES**

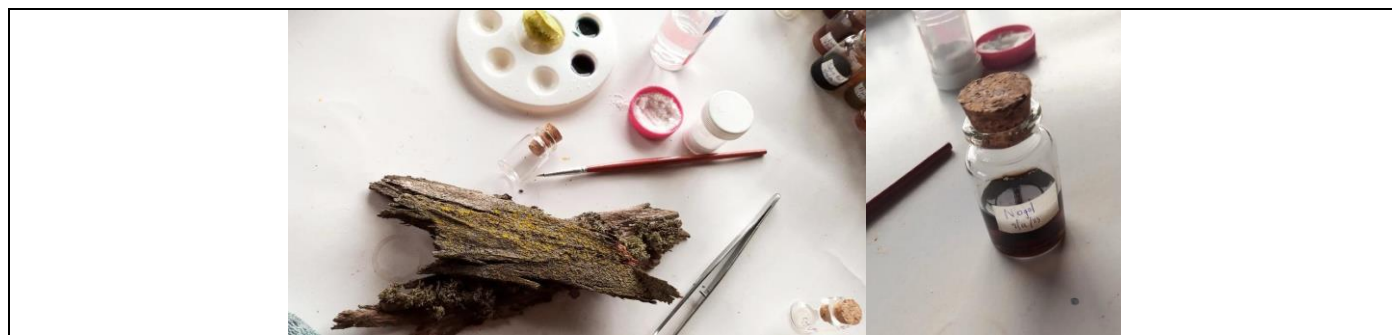
Por la temporada se utilizó nogales secos el pigmento obtenido fue un café oscuro, sin embargo, al aplicar no resultó muy evidente el color.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.




Tabla N° 56 Extracción de pigmento Eucalipto

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		S E-002
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera	<b>Fecha:</b> 30/10/2023	
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Eucalipto	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Eucalyptus		
<b>Parte de la planta:</b> Corteza		
<b>Descripción:</b> Los árboles de eucalipto pueden llegar a medir más de 100mts, sus hojas son alargadas y su corteza de color gris, sin embargo, con el paso de los años la corteza se vuelve gruesa y de color marrón.		
<b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 3 trozos medianos de corteza -Recipiente de vidrio o cerámica -Recipiente de acero inoxidable -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -1/2 litro de agua -Paleta para pigmentos -Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	Proceso de obtención del pigmento	
	1.Lavar la corteza 2. Cocinar en ½ litro de agua en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad especifica de sal 3.Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 4.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 5.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.	




**Aplicación** De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Café claro -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Crema	<b>Color:</b> Café claro	<b>Color:</b> Crema

**OBSERVACIONES**


Al agregar 3,75 gr de bicarbonato al pigmento natural, generó un cambio en la tonalidad.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Es recomendable utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.



Tabla N° 57 Extracción de pigmento Aguacate




FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		S A-003
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 30/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Aguacate	<b>Imagen</b>  Aguacate <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)	
<b>Nombre científico:</b> Persea americana		
<b>Parte de la planta:</b> Pepa y cascara		
<b>Descripción:</b> Fruta que pertenece al árbol del mismo nombre. Su forma es similar a una pera, es de color verde y en su interior posee una pepa de gran tamaño de color marrón.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 1 pepa de aguacate -Recipiente de vidrio o cerámica -Recipiente de acero inoxidable -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -1/2 litro de agua -Paleta para pigmentos -Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	Proceso de obtención del pigmento	
	1.Lavar la pepa y la cascara de aguacate 2. Cocinar en ½ litro de agua en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad especifica de sal 3.Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 4.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 5.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.	






**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Gris azulado -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Gris azulado -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Gris azulado -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Rosa	<b>Color:</b> Rosa	<b>Color:</b> Rosa

**OBSERVACIONES**

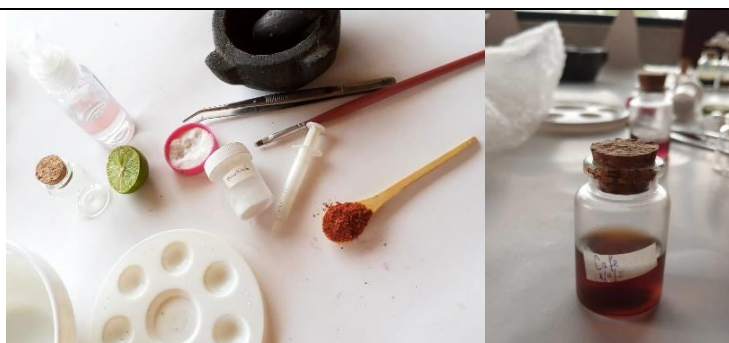
Después de haber aplicado el pigmento sobre el papel y pasado el lapso de tiempo estipulado, la tonalidad cambió radicalmente a un rosa claro.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 58 Extracción de pigmento Café

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		S C-004
Investigadora: Scarleth Barrera		Fecha: 30/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
Nombre común: Café		 <p>Café</p> <p>Fuente: Elaboración propia (2023)</p>
Nombre científico: Coffea arabica		
Parte de la planta: Grano		
<b>Descripción:</b> El árbol de café posee hojas perennes. El fruto cuando está en su madurez es de color rojo brillante y de agradable aroma que se cultiva en zonas abrigadas del Ecuador.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 1 cucharada (15gr) de café instantáneo granulado -Recipiente de vidrio o cerámica -Recipiente de acero inoxidable -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -1/2 litro de agua -Paleta para pigmentos -Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b> 1.Medir la cantidad de café a utilizar 2. Cocinar en ½ litro de agua en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad específica de sal 3.Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 4.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 5.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.	



**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Beige -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Beige -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Beige claro -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Café claro	<b>Color:</b> Café	<b>Color:</b> Café claro


**OBSERVACIONES**

Después de haber aplicado el pigmento sobre el papel y pasado el lapso de tiempo estipulado, la tonalidad cambió levemente.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Es recomendable utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 59 Extracción de pigmento Canela

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		S CA-005
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera	<b>Fecha:</b> 30/10/2023	
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Canela	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Cinnamomum verum		
<b>Parte de la planta:</b> Corteza		
<b>Descripción:</b> Es un árbol grande de hojas perennes. La corteza del árbol es utilizada con fines gastronómicos.		
<b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 cucharada (15gr) de canela en polvo o 4 rajas de canela</li> <li>-Recipiente de vidrio o cerámica</li> <li>-Recipiente de acero inoxidable</li> <li>-Frasco de vidrio de 180 ml con corcho</li> <li>-1/2 litro de agua</li> <li>-Paleta para pigmentos</li> <li>-Pincel</li> <li>- Cartulina de 160gr formato A4</li> <li>-Bicarbonato (3,75 gr)</li> <li>-Sal (3,5 gr)</li> <li>-Limón (3 ml)</li> <li>-Alcohol (5 ml)</li> <li>-1 Jeringa</li> <li>-Colador de café</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón.</li> <li>-Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal</li> <li>-Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.</li> </ul>
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medir la cantidad requerida de canela en polvo a utilizar</li> <li>2. Cocinar en ½ litro de agua en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad específica de sal</li> <li>3. Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café</li> <li>4. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio</li> <li>5. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.</li> </ol>	



**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
<b>Color:</b> Lila claro	<b>Color:</b> rosa claro	<b>Color:</b> rosa claro


**OBSERVACIONES**

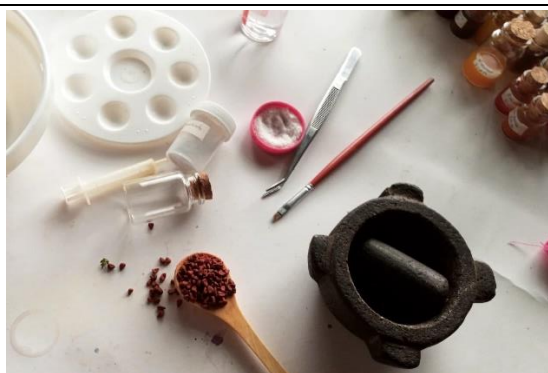
Después de haber aplicado el pigmento sobre el papel y pasado el lapso de tiempo estipulado, la tonalidad cambió levemente a un rosa.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Es recomendable usar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y no cambia.

Tabla N° 60 Extracción de pigmento Achiote




FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		S A-006
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 31/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Achiote		<b>Imagen</b>
<b>Nombre científico:</b> Rubus ulmifolius		 <p>Achiote</p> <p><b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)</p>
<b>Parte de la planta:</b> Bixa orellana		
<b>Descripción:</b> Arbusto que puede llegar a medir aproximadamente de 2 hasta los 10m. Es un pigmento natural utilizado en varias áreas como cocina, belleza, medicina y artes. Se encuentra en el interior de una cascara resistente y con espinas de color rojo.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 1 cucharada de achote en pepa -Mortero -Recipiente de vidrio o cerámica -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -1 vaso de agua al clima -Paleta para pigmentos -Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
1.Colocar en el mortero las pepas de achiote para moler agregando la cantidad especificada de sal, para lograr disolver el pigmento es necesario añadir de 10 a 20ml de agua 2.Tamizar el pigmento en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 3.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 4.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.		






**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Naranja -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Naranja -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Crema -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Crema	<b>Color:</b> Naranja	<b>Color:</b> Crema

**OBSERVACIONES**

No existieron cambios

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Es recomendable utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.




Tabla N° 61 Extracción de pigmento Cúrcuma

FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		S CU-007
Investigadora: Scarleth Barrera		Fecha: 30/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
Nombre común: Cúrcuma		 <p>Cúrcuma Fuente: Elaboración propia (2023)</p>
Nombre científico: Curcuma longa		
Parte de la planta: Raíz		
<b>Descripción:</b> Esta familia pertenece a la familia del jengibre que generalmente se utiliza como especia para alimentos. La raíz es de color marrón claro, pero en su interior es de tono amarillo.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 1 cucharada (15gr) de cúrcuma -Recipiente de vidrio o cerámica -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -Mortero -1 vaso de agua al clima -Paleta para pigmentos -Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
		1. En el mortero agregar cúrcuma con la cantidad específica de sal, para lograr disolver se agrega el agua 2. Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 3. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 4. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.



Tabla N° 62 Extracción de pigmento Chocolate




FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		S C-008
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 30/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Chocolate	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Theobroma cacao	 <p style="text-align: center;">Chocolate <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)</p>	
<b>Parte de la planta:</b> Granos		
<b>Descripción:</b> El árbol de donde se extrae los granos para hacer chocolate se llama cacao, mismo que puede llegar a medir 6m. Son semillas de gran tamaño de forma almendrada de las cuales se desprende un aroma agradable. Estas semillas están cubiertas por una pulpa de color blanco.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 tableta de chocolate (25gr)</li> <li>- Recipiente de vidrio o cerámica</li> <li>- Frasco de vidrio de 180 ml con corcho</li> <li>- Mortero</li> <li>- 1 vaso de agua al clima</li> <li>- Paleta para pigmentos</li> <li>- Pincel</li> <li>- Cartulina de 160gr formato A4</li> <li>- Bicarbonato (3,75 gr)</li> <li>- Sal (3,5 gr)</li> <li>- Limón (3 ml)</li> <li>- Alcohol (5 ml)</li> <li>- 1 Jeringa</li> <li>- Colador de café</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón.</li> <li>- Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal</li> <li>- Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.</li> </ul>
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agregar la tableta de chocolate en trozos pequeños en el mortero y agregar la cantidad específica de sal</li> <li>2. Para lograr disolver agregar agua</li> <li>3. Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café</li> <li>4. Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio</li> <li>5. Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapan.</li> </ol>	






**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Café -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Café oscuro -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Café -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Café	<b>Color:</b> Café oscuro	<b>Color:</b> Café


**OBSERVACIONES**

No existieron cambios.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Es recomendable utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 63 Extracción de pigmento Raíces de remolacha




FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		S R-009
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera		<b>Fecha:</b> 30/10/2023
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Raíces de remolacha	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Beta vulgaris		
<b>Parte de la planta:</b> Raíz		
<b>Descripción:</b> La remolacha o también llamado betabel es un tubérculo grande redondeado de color rojo intenso, su tallo es grueso y alargado.		
Raíces de remolacha <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
- 3 Raíces de remolacha -Recipiente de vidrio o cerámica -Recipiente de acero inoxidable -Frasco de vidrio de 180 ml con corcho -1/2 litro de agua -Paleta para pigmentos -Pincel - Cartulina de 160gr formato A4 -Bicarbonato (3,75 gr) -Sal (3,5 gr) -Limón (3 ml) -Alcohol (5 ml) -1 Jeringa -Colador de café	-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón. -Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.	-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal -Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.
	Proceso de obtención del pigmento	
	1.Lavar las raíces de remolacha 2. Cocinar en ½ litro de agua en el recipiente de acero inoxidable hasta llegar al punto de ebullición (dejar hervir 30 min) y agregar la cantidad especifica de sal 3.Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café 4.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio 5.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapan.	



**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Crema -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Rosa -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Rosa	<b>Color:</b> Rosa	<b>Color:</b> Rosa

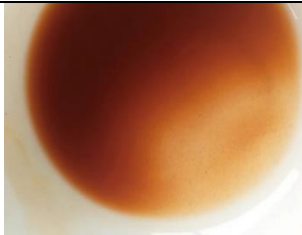
**OBSERVACIONES**

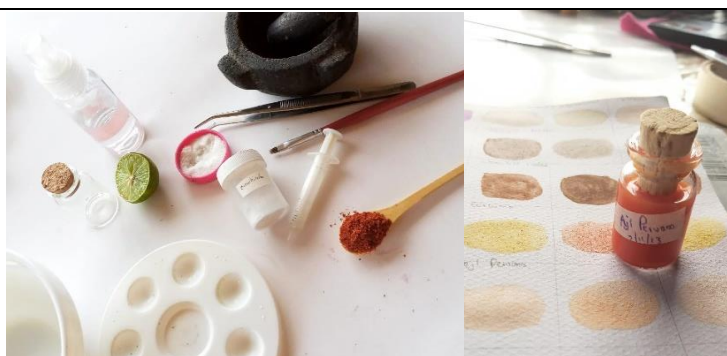
Después de haber aplicado el pigmento sobre el papel y pasado el lapso de tiempo estipulado, la tonalidad cambió radicalmente a un rosa claro.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Es recomendable utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.

Tabla N° 64 Extracción de pigmento Ají peruano

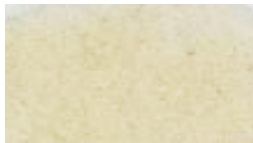

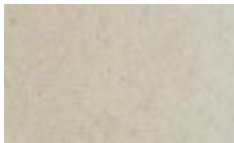
FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO		S A-010
<b>Investigadora:</b> Scarleth Barrera	<b>Fecha:</b> 30/10/2023	
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b> Ají peruano	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b> Ají	 <p style="text-align: center;">Ají peruano <b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)</p>	
<b>Parte de la planta:</b> Fruto		
<b>Descripción:</b> La planta de ají es de forma esférica y muy ramificada, su fruto puede ser de color amarillo, naranja o rojo brillante.		
ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN		
Materiales	Modificador	Estabilizador
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 cucharada (15gr) de ají peruano molido</li> <li>-Recipiente de vidrio o cerámica</li> <li>-Frasco de vidrio de 180 ml con corcho</li> <li>-Mortero</li> <li>-1 vaso de agua al clima</li> <li>-Paleta para pigmentos</li> <li>-Pincel</li> <li>- Cartulina de 160gr formato A4</li> <li>-Bicarbonato (3,75 gr)</li> <li>-Sal (3,5 gr)</li> <li>-Limón (3 ml)</li> <li>-Alcohol (5 ml)</li> <li>-1 Jeringa</li> <li>-Colador de café</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si desea modificar el pigmento, agregar 3 ml de limón.</li> <li>-Aplicar 3,75 gr de bicarbonato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Para lograr que el pigmento se fije al papel es necesario agregar 3,5 gr de sal</li> <li>-Por 90 ml de pigmento agregar 5 ml de alcohol. El uso de alcohol ayuda a evitar la descomposición.</li> </ul>
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el mortero agregar el ají peruano con la cantidad específica de sal, para lograr disolver se agrega el agua</li> <li>2.Tamizar en un recipiente de cerámica o vidrio con ayuda de un colador de café</li> <li>3.Con una jeringa transferir el pigmento al frasco de vidrio</li> <li>4.Agregar la cantidad estipulada de alcohol y tapar.</li> </ol>	






**Aplicación**

De la cantidad de pigmento obtenido, se extrae 10 ml y se coloca en 3 recipientes diferentes para posteriormente realizar la experimentación agregando los modificadores (bicarbonato y limón). Finalmente se aplica el pigmento con ayuda de un pincel sobre la cartulina de 160 gr.

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Amarillo -10 ml (pigmento)	<b>Color:</b> Naranja -10 ml (pigmento) + 3,75 gr (bicarbonato)	<b>Color:</b> Gris -10 ml (pigmento) + 3 ml (limón)

**EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas**

PH Neutro	PH Básico (+ bicarbonato)	PH Ácido (+limón)
		
<b>Color:</b> Naranja	<b>Color:</b> Amarillo	<b>Color:</b> Naranja

**OBSERVACIONES**

Después de haber aplicado el pigmento sobre el papel y pasado el lapso de tiempo estipulado, la tonalidad cambió levemente a un rosa.

**RECOMENDACIONES**

- Para extender la vida útil del pigmento es necesario guardar en un espacio oscuro y fresco o en el refrigerador
- Mantener solo el líquido, libre de residuos de materia vegetal
- Es recomendable utilizar el pigmento en sus primeros días ya que se mantiene fresco y la tonalidad no cambia.



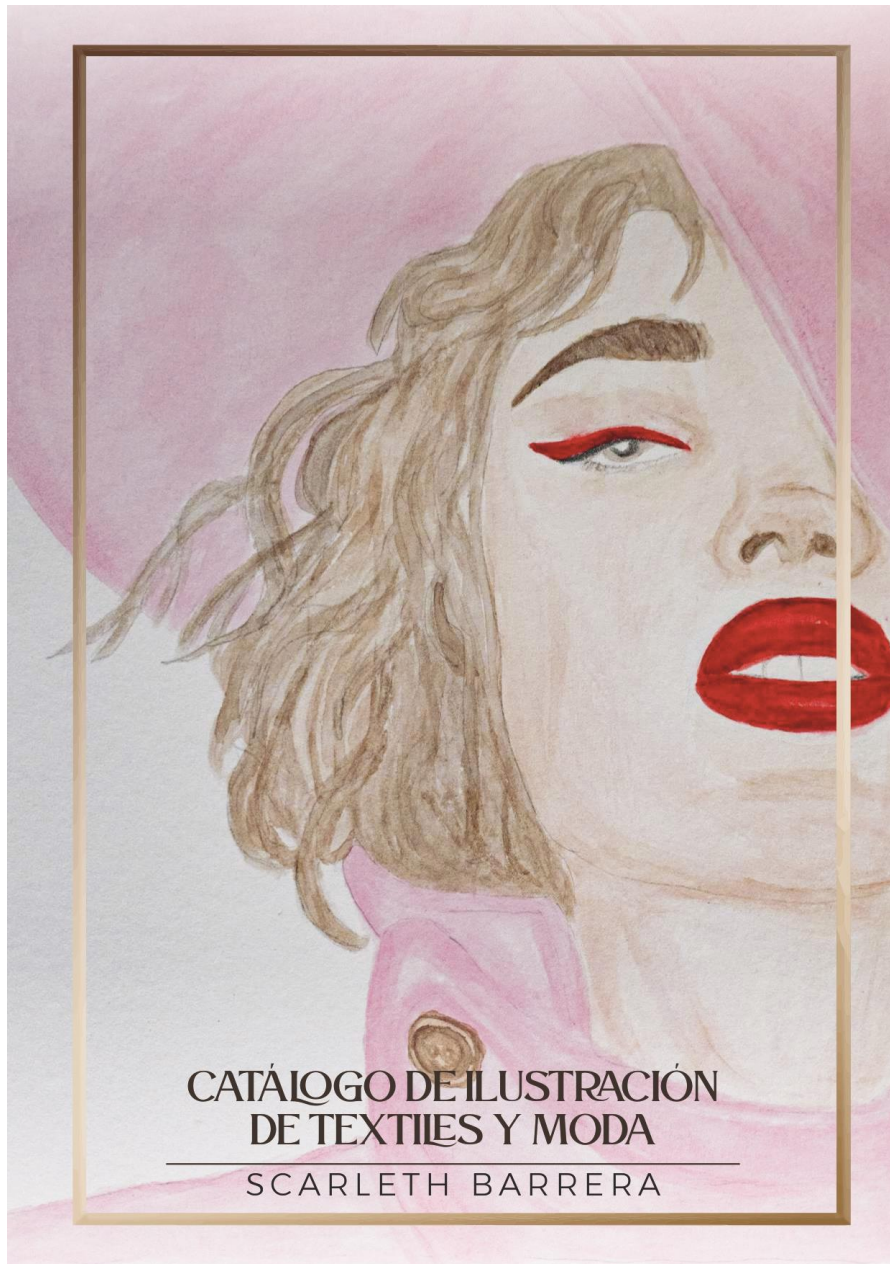
### **3.2 Verificación de hipótesis.**

La síntesis detallada de la información recabada mediante las distintas técnicas de investigación ha proporcionado importantes datos los mismos que luego del análisis permiten comprobar que los pigmentos naturales pueden ser utilizados y aplicados en la ilustración de textiles y de moda. Hay que mencionar que el Focus Group formado por estudiantes que reciben la cátedra de técnicas de representación del textil permitió crear un espacio de conversación dinámico en el cual se debatió sobre las diferentes especies naturales que pueden ser utilizados en la ilustración, así como también sus respectivas aplicaciones.

La experimentación con pigmentos naturales y ecológicos demuestra ser una alternativa viable y atractiva para la ilustración de moda, al ofrecer un acercamiento a la expresión creativa más sostenible a la vez que respetuoso hacia el medio ambiente dentro de esta dinámica industria.

Mediante la aplicación de pigmentos derivados de fuentes naturales se logra crear como resultado una paleta de colores vibrantes y de gran riqueza cromática, que además de responder a las expectativas estéticas de la industria de la moda, exhibe una sorprendente capacidad de resistencia, consiguiendo así dar relevancia y un mayor potencial innovador a este tipo de técnicas en el ámbito de la ilustración textil y de moda.

**Portada – Catálogo**



## CAPÍTULO IV

### 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1 Conclusiones

A lo largo de esta indagación se exploró en profundidad los objetivos planteados, y los resultados obtenidos ofreciendo una visión completa. El propósito del primer objetivo: Investigar pigmentos naturales y ecológicos mediante revisión bibliográfica.

- Dentro de la revisión bibliográfica efectuada sobre las diferentes metodologías empleadas por diversos investigadores en la extracción de pigmentos naturales, se analiza detalladamente la información sobre especies concretas recogidas en el entorno. Del mismo modo se estudia cómo se realiza dicho procedimiento de extracción del tinte, sigue una secuencia rigurosa partiendo de la recolección directa de la materia prima y llegando hasta el momento final de su aplicación. Así pues, dicho proceso se inicia mediante la recolección de las especies, que va de una selección hasta la limpieza. Más adelante, tiene lugar el proceso de cocción y tamización, para terminar, finalmente estableciendo su aplicación mediante el análisis de dichas metodologías se logra un panorama claro y completo sobre el proceso del ciclo de extracción de pigmentos naturales, que no sólo proporciona datos sobre las fases concretas, sino que permite determinar posibles variaciones y mejoras en futuras investigaciones.
- Por otro lado, mediante el estudio cualitativo de entrevistas a ilustradores y focus Group a estudiantes se logró obtener datos muy importantes de la materia prima más conocida en el desarrollo de extracción y su debida aplicación dentro de la ilustración de moda, como resultado se afirma la existencia de variedad de especies naturales adecuadas para el uso dentro de la ilustración de moda.

En función del segundo objetivo: Analizar los pigmentos idóneos para representar las diferentes tipologías de textiles y moda mediante ejercicios de prueba. Fichas de experimentación.

- Los resultados obtenidos brindan información valiosa para la selección de pigmentos dentro del contexto creativo de la moda ilustrativa. Mediante la realización de pruebas experimentales ha sido posible evaluar la efectividad y la estética de distintos pigmentos en la representación de ciertos elementos de la moda.
- De esta forma, para el procedimiento de aplicar los pigmentos a la ilustración, se eligió como muestra la realización de una serie de colores útiles, posibilitando así la visualización tanto de la tonalidad final sobre el papel como su posterior evolución a lo largo del tiempo. En el transcurso de este proceso fue posible analizar las consistencias de colores, llegando a la conclusión de que los tonos conseguidos son óptimos para iniciar los trabajos de ilustración, contando con una amplia paleta de tonalidades desde azules, verdes y púrpuras intensos, ideales para representar tejidos, hasta tonalidades rosadas, marrones y cremas perfectas en la imitación de piel para figurín, teniendo así el medio físico necesario para realizar las representaciones de moda.

Para finalizar, el tercer objetivo de la investigación: Elaborar un catálogo aplicando pigmentos naturales y ecológicos mediante técnicas de representación artística textil.

- Se elaboró un proyecto documentado a modo de catálogo donde se presentan prácticas concretas de aplicación de pigmentos naturales, técnicas de ilustración y representación, facilitando paso a paso al lector su entendimiento y aprendizaje. Adicionalmente, se exponen ilustraciones finales donde se ejemplifica el empleo práctico de estos pigmentos, evidenciando así su utilización en el ámbito de la representación artística. De este modo, el trabajo

se convierte en una plataforma visual que expresa tanto la versatilidad como el potencial de estos pigmentos en el ámbito de la representación textil.

- Gracias a los efectos obtenidos, se destaca la habilidad de los pigmentos naturales para capturar la esencia y variedad de los tejidos con autenticidad, resaltando así su capacidad para representar diferentes texturas y diseños textiles. Adicionalmente, durante el proceso de creación del catálogo se pudo apreciar el grado de armonía visual y coherencia estética logrado a través del uso de pigmentos ecológicos, proporcionando así un respaldo tangible a la premisa inicial.

## **4.2 Recomendaciones**

Los pigmentos, al igual que otros elementos orgánicos tales como las flores ornamentales o los productos alimenticios, son vulnerables a la influencia del entorno. Existen microorganismos que realiza un rol crucial en la degradación y descomposición de materia orgánica en todos las superficies y entornos. Para alargar la vida útil de los pigmentos y mantener su color, así como sus características, se recomienda aplicar las prácticas siguientes:

- Antes de extraer los pigmentos, hay que limpiar muy bien los recipientes.
- Retirar la tierra, suciedad o los insectos de las plantas.
- Conservarlos principalmente en frascos de cristal cerrados con tapa.
- Aplicar un par de gotas de alcohol.
- Tamizar la materia vegetal y reservar únicamente los líquidos resultantes.
- Mantenerlos dentro del refrigerador o en un sitio oscuro y fresco.
- Consumir los pigmentos durante los primeros días a fin de obtener colores vivos.

- Cuando se aplique a la ilustración, hay que evitar exponerla de manera directa a la luz solar y mantenerla en un ambiente seco y fresco.

Es importante no limitarse a una sola técnica de aplicación y experimentar con distintos colores, texturas y técnicas. La exploración puede dar lugar a resultados extraordinarios y únicos. Es esencial efectuar una elección anticipada de los colores utilizando muestra de color. A fin de identificar las gamas tonales adecuadas, apaleando en mente lo importante de disponer de un color base y al mismo tiempo contar con otro color que contribuya para crear las tonalidades y los detalles más característicos de los textiles.

## Bibliografía

- Árevalo, G. (2019). *Experimentación con Tintes Naturales en Fibras de Llama*. (tesis depregrado). Universidad del Azuay, Cuenca.
- Baugh, G. (2016). *Manual de tejidos para diseñadores de moda*. Barcelona, España: Paidotribo.
- Campi i Valls, I. (2020). *¿Qué es el diseño?* Barcelona, España: Gustavo Gili, SL.
- Cañizares, S. (2018). *Retrospectiva de la ilustración de moda(años '20 a '2000) y su aporte al desarrollo de tendencias*. Rodney Flores y Karol Campuzano.
- Crul, M., & Diehl, J. (2020). *Diseño para la Sostenibilidad*. Francia: Garrette Clark, UNEP DTIE.
- Cruzcosta. (03 de Marzo de 2019). *cruzcostacostura*. Obtenido de cruzcostacostura: <https://www.cruzcostacostura.com/curso-diseno-moda-ilustracion-figurines-canon-movimiento-contraposto/>
- Drudi, E. K. (2001). *Dibujo de Figurines para el Diseño de Modas*. Milán, Italia : The Pepin Press.
- Fernández, Á., & Roig, G. M. (2015). *Dibujo para diseñadores de moda*. Barcelona, España: Parramón Paidotribo.
- Gallegos, M. (Noviembre de 2014). Fabricación de Pigmentos Naturales de la Sierra Norte del País, para la Elaboración de Obras en Pintura - Escultura que se Implementará en el ISTAP"Daniel Reyes". *issuu*. Instituto Superior Tecnológico de Artes Plásticas, Ibarra. Obtenido de issuu: [https://issuu.com/rugalxxx/docs/proyecto\\_miguel\\_gallegos](https://issuu.com/rugalxxx/docs/proyecto_miguel_gallegos)
- Girón, J. M., Martínez, J. A., Hurtado, L. G., Cuaran, J. D., & Ocampo, Y. A. (1 de Julio de 2016). Pigmentos vegetales y compuestos naturales aplicados en productos

cárnicos como colorantes y/o antioxidantes. *Inventum*. Obtenido de <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Inventum/article/view/1450>

Gwilt, A. (2014). *Moda Sostenible*. Barcelona, España: EDITORIAL GG.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2014). *Metodología de la investigación*. España: Mexicana, Reg.

Herrera, L., Medina, A., & Naranjo, G. (2014). *Tutoría de la Investigación Científica*. Ambato, Ecuador: Gráficas Corona.

Ireland, P. J. (2013). *Figurines para el dibujo de moda*. Reino Unido, Gran Bretaña: Parramon.

Jácome, C., Aucatoma, K., Agualongo, S., Callan, C., & Montero, V. (2023). Biotecnología para la extracción de pigmentos vegetales,. *Latam Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 9.

Jaramillo, L. (Septiembre de 2022). *Análisis de métodos y técnicas de ilustración de indumentaria infantil*. (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/7524/browse?type=author&order=ASC&rpp=20&value=Jaramillo+Moreira%2C+Lesly+Melissa>

Jiménez, J., Servia, J. L., Guzmán, I., Martínez, A., & Bolaños, E. (5 de Diciembre de 2014). Betalaínas, polifenoles y actividad antioxidante en tuna roja mínimamente procesada, almacenada en atmósferas controladas. *scielo*. Obtenido de [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-66432014000200005](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-66432014000200005)

Kiper, A. (2011). *Ilustración de figurines de moda*. Barcelona, España: Parramón Ediciones. S.A.




- Manzano, M. (2021). *Estudio de pigmentos naturales vegetales aplicados a la ilustración de moda*. (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato.
- Mejía, M. d., & Sanchezllanes, N. N. (2018). *Metodología de la investigación*. Grupo Editorial Éxodo.
- Morales, L. (2018). *La ilustración infantil de moda: Un análisis al método*. (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato.
- Núñez, S., & Escobar, T. (2 de Octubre de 2018). Antropología aplicada al diseño: Un acercamiento metodológico. *Revista de la Universidad Internacional del Ecuador*. Obtenido de [file:///G:/Dialnet-AntropologiaAplicadaALDiseno-6828577%20\(1\).pdf](file:///G:/Dialnet-AntropologiaAplicadaALDiseno-6828577%20(1).pdf)
- Oliveira, J. R. (3 de Enero de 2022). A utilização dos pigmentos naturais no ensino de artes visuais: uma revisão bibliográfica. *Revista Thema*, 3. doi: <https://doi.org/10.15536/thema.V21.2022.1089-1096.2564>
- Paci, T. (2018). *El color en la ilustración de moda*. Barcelona, España: Promopress.
- Parramón, P. (2013). *Todo sobre la técnica de la ilustración*. Barcelona, España: Editorial Paidotribo Mexico S De RI De Cv.
- Perea, R. B. (2016). *Técnicas y procedimientos en la ilustración de moda*. Huancayo, Perú: Instituto Continental.
- Pérez, E. J. (2020). *Química textil. Tomo II: materias colorantes*. Valencia, España: Editorial Universitat Politècnica de València.
- Pérez, L. (12 de Noviembre de 2020). *Katarsia*. Obtenido de [Katarsia: https://www.katarsiamoda.com/ilustracion-de-moda/](https://www.katarsiamoda.com/ilustracion-de-moda/)
- Raquejo, T., & Parreño, J. M. (2015). *Arte y ecología*. Madrid, España: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia.


- Rocha, L. D. (16 de Junio de 2019). *redalyc.org*. Obtenido de redalyc.org:  
<https://www.redalyc.org/journal/5140/514060947004/>
- Shahidi, F. (2015). *Handbook of Antioxidants for Food Preservation*. San Juan de Terranova, Canadá: Woodhead Publishing.
- Tallon, K. (2013). *Ilustración digital de moda con Illustrator y Photoshop*. Londres, Reino Unido: Parramón Paidotribo S.L.
- Valls, I. C. (2020). *¿Qué es el diseño?* Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili, SL.
- Ventura-León, J. L. (2017). ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. *Scielo*, 3. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s0864-34662017000400014&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s0864-34662017000400014&script=sci_arttext&tlng=en)
- Zaragoza, N. G. (2013). *Los pigmentos y su evolución en las artes plásticas*. Lima. Obtenido de <https://www.academia.edu/3744902/Pigmentos>:  
<https://www.academia.edu/3744902/Pigmentos>
- Zeas, S. (2017). HACIA UNA MODA SOSTENIBLE Y ECOLÓGICA. *Revistas.uazuay.edu.ec*(2), 61-73.
- Zeegen, L. (2013). *PRINCIPIOS DE ILUSTRACIÓN (2A. ED.)*. Barcelona, Barcelona: Gustavo Gili, SL.

# ANEXOS

## Matriz de Focus Group

<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO</b> <b>FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA</b> <b>CARRERA DE DISEÑO TEXTIL E INDUMENTARIA</b>		
<b>FOCUS GROUP</b>		
<b>Objetivo:</b>		
<b>Fecha:</b>		
<b>Población objetiva:</b>		
<b>Número de participantes:</b>		
<b>Enunciados</b>		
1. ¿Qué opinan sobre la sostenibilidad en la ilustración de moda?		
2. ¿Han recibido clases relacionadas a ilustración de moda sostenible?		
3. ¿En algún momento han experimentado con algún pigmento natural en particular? ¿Cual?		
4. ¿Creen que el uso de pigmentos naturales puede aportar un valor adicional a sus proyectos?		
5. ¿Han enfrentado algún desafío al utilizar pigmentos naturales en comparación con pigmentos sintéticos?		
6. ¿Cómo describirían su experiencia al trabajar con pigmentos naturales?		
7. ¿Tienen alguna recomendación para facilitar el uso de pigmentos naturales en la ilustración de moda?		
8. ¿Considerarías incorporar pigmentos naturales en tus proyectos de ilustración futuros?		
9. ¿Les gustaría aprender más sobre cómo preparar y aplicar estos pigmentos en sus ilustraciones?		
10. ¿Cuáles consideran que son los beneficios más destacados de utilizar pigmentos naturales en ilustración?		
Gracias por su colaboración		

## Matriz de Entrevista

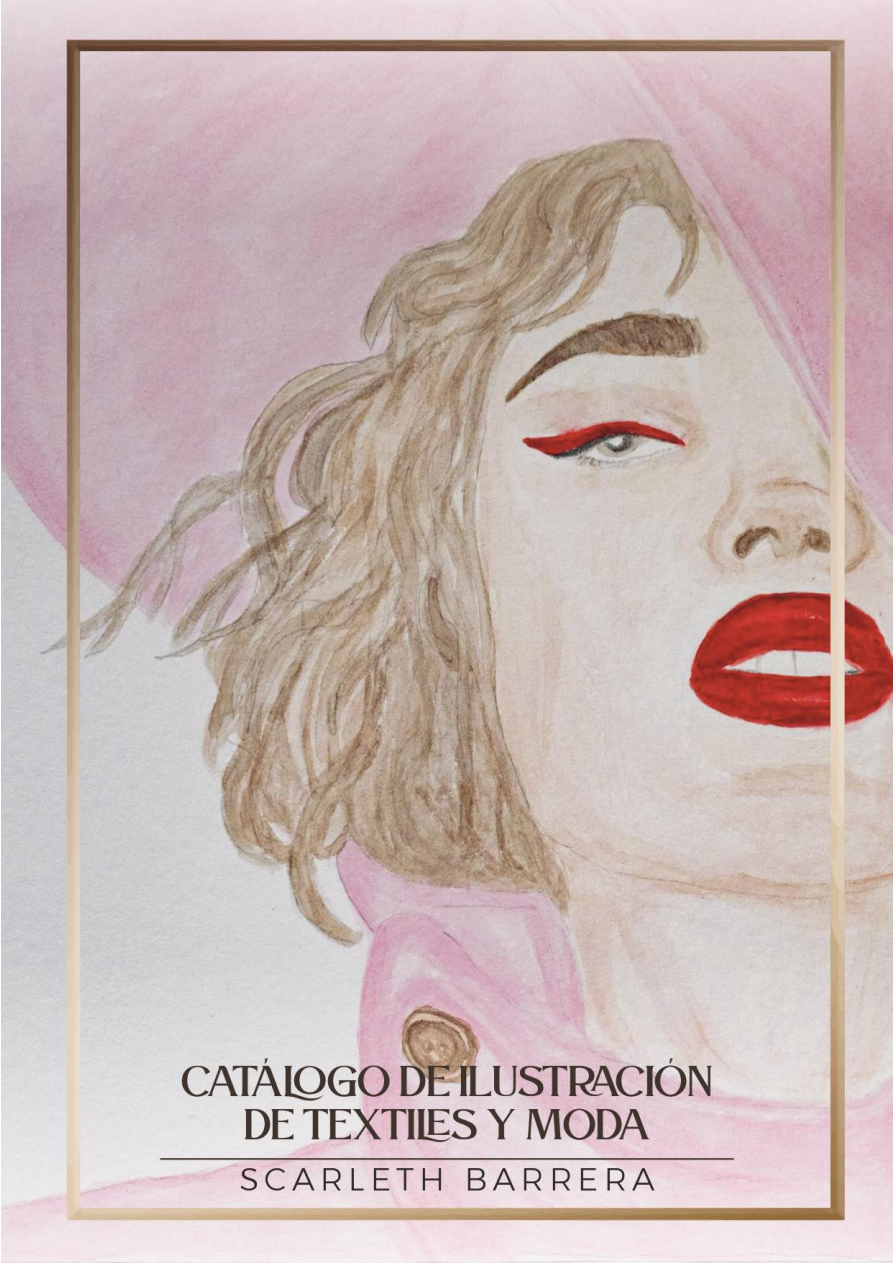
<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO</b> <b>FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA</b> <b>CARRERA DE DISEÑO TEXTIL E INDUMENTARIA</b>		
<b>ENTREVISTA ORIENTADO A ILUSTRADORES</b>		
<b>Objetivo:</b>	Conocer sobre la aplicación de pigmentos naturales en la ilustración de moda	
<b>Instructivo:</b>	Lea detenidamente las siguientes preguntas y responda según corresponda	
<b>Enunciados</b>		
1.	¿En algún momento usted ha experimentado con pigmentos naturales?	
2.	¿Qué tipo de especies naturales cree usted que se puede utilizar para la ilustración?	
3.	¿Cree usted que es factible emplear pigmentos naturales en ilustración?	
4.	¿Usted cree que la ilustración con pigmentos naturales tiene futuro?	
5.	¿Qué técnica usted generalmente utiliza para ilustrar?	
6.	¿Se ha incluido en sus clases o talleres contenido relacionado a ilustración ecológica?	
7.	En su opinión, ¿Ha notado interés de los estudiantes por la ilustración con materiales naturales?	
8.	¿Usted cree que la aplicación de pigmentos naturales fomenta la originalidad y creatividad en los estudiantes?	
9.	¿Cree usted que actualmente existe suficiente investigación académica sobre temas de ilustración sostenible?	
10.	¿Cuál es su opinión sobre la utilización de pigmentos naturales en la ilustración en comparación con los colorantes sintéticos?	
Gracias por su colaboración		

## Ficha de Registro Experimental

<b>FICHA DE EXPERIMENTACIÓN DE PIGMENTO</b>		<b>S N-001</b>
<b>Investigadora:</b>	<b>Fecha:</b>	
<b>DATOS. -</b>		
<b>Nombre común:</b>	<b>Imagen</b>	
<b>Nombre científico:</b>	<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 80px; margin: 0 auto;"></div> <p style="margin: 5px 0;"><b>Figura:</b></p> <p style="margin: 0;"><b>Fuente:</b> Elaboración propia (2023)</p>	
<b>Parte de la planta:</b>		
<b>Descripción:</b>		
<b>ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN</b>		
<b>Materiales</b>	<b>Modificador</b>	<b>Estabilizador</b>
	<b>Proceso de obtención del pigmento</b>	

<b>Aplicación</b>		
<b>EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL</b>		
<b>PH Neutro</b>	<b>PH Básico (+ bicarbonato)</b>	<b>PH Ácido (+limón)</b>
<b>Color:</b>	<b>Color:</b>	<b>Color:</b>
<b>EXPERIMENTACIÓN SOBRE PAPEL DESPUÉS DE 24 horas</b>		
<b>PH Neutro</b>	<b>PH Básico (+ bicarbonato)</b>	<b>PH Ácido (+limón)</b>
<b>Color: Crema</b>	<b>Color: Café grisáceo</b>	<b>Color: Café claro</b>
<b>OBSERVACIONES</b>		
<b>RECOMENDACIONES</b>		

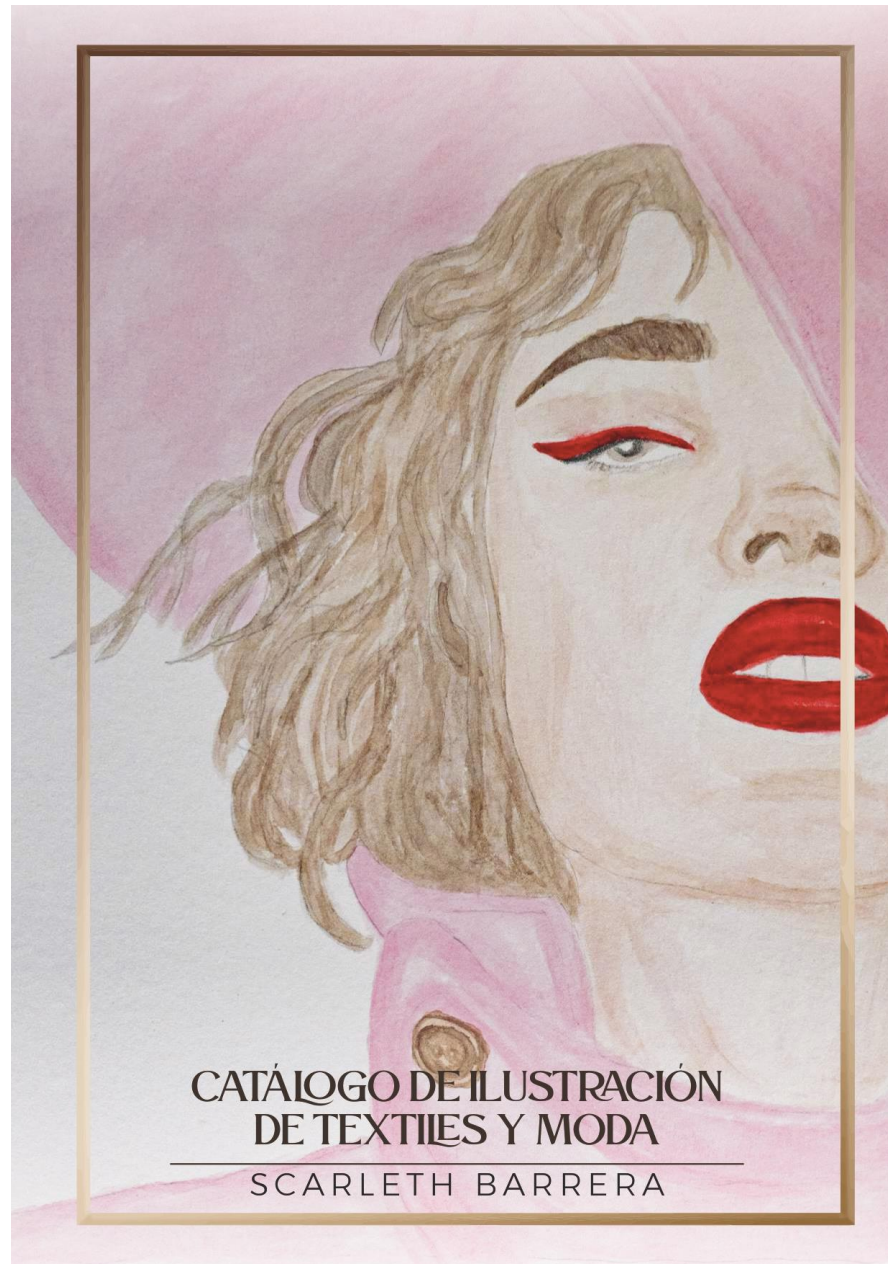
**Fotografías de Focus Group**





**Fotografías de Entrevistas**





CATÁLOGO DE ILUSTRACIÓN  
DE TEXTILES Y MODA

---

SCARLETH BARRERA

# CATÁLOGO DE ILUSTRACIÓN DE TEXTILES Y MODA



**Autora:**  
Barbara Scarleth Barrera Guamán

**TUTOR:**  
Mg. Taña Elizabeth Escobar Guanoluisa, Ing

**ILUSTRACIONES:**  
Barbara Scarleth Barrera Guamán

**DISEÑO GRÁFICO:**  
Efrén Guzmán

Primera edición, 2024  
Universidad Técnica de Ambato  
Facultad de Diseño y Arquitectura

Está prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, así como cualquier tipo de modificación en su contenido.

Ambato - Ecuador

TÉCNICAS DE PINTURA CON PIGMENTOS  
NATURALES Y ECOLÓGICOS





# ÍNDICE

- 02 Introducción Sobre el Papel
- 03 Obtención de códigos de pigmentos naturales
- 04 Muestras de pigmento natural
- 06 APLICACIÓN DE PIGMENTOS NATURALES
- 08 Piel y Cabello
- 12 Denim
- 16 Pana
- 20 Brocado
- 24 Tejido de punto
- 28 Estampado
- 32 Pata de Gallo
- 36 Transparencia
- 40 Encaje
- 44 Malla.
- 48 Animal Print
- 52 Piel
- 56 Cuero
- 60 Acolchado
- 64 Tornasol



## INTRODUCCIÓN



El proyecto no es únicamente una muestra de expresión artística, por el contrario, representa una declaración del compromiso con la conservación e innovación del medio ambiente dentro de la industria de la moda.

Un mundo donde ha cobrado vital importancia la concienciación sobre la huella ecológica, el catálogo nace de la necesidad de replantearse los métodos creativos en la ilustración. Las posibilidades ilimitadas de los pigmentos naturales han sido exploradas en lugar de depender de los pigmentos sintéticos, con el fin de celebrar la belleza característica de la naturaleza en cada uno de sus trazos.

Este catálogo ofrece ilustraciones que no sólo cautivan, sino que además funciona como guía práctica al incorporar técnicas innovadoras para ilustrar diversos tejidos. De este modo, se revela la versatilidad de usar pigmentos naturales.

Adicionalmente, se presenta una paleta de colores representativa de una gama única y vibrante que aporta a cada diseño autenticidad y profundidad. Cada tonalidad transmite un significado, que va desde los verdes frescos de la vegetación a los cálidos tonos térreos del paisaje, conectando la moda con la naturaleza de forma armoniosa.

Conozca a fondo la sinfonía cromática natural, las innovadoras técnicas y la singular narrativa visual que definen el catálogo de ilustración textil y de moda con pigmentos naturales.



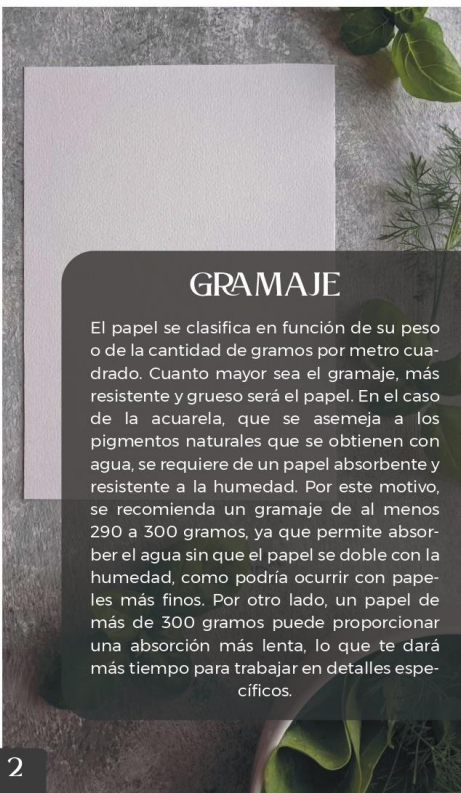
# PAPEL

## COMO ELEGIR EL PAPEL

Las características, composición y calidad del papel juegan un papel crucial en el resultado de las pinturas, por lo que es fundamental tener claro el estilo deseado antes de seleccionar el tipo de papel adecuado. Experimentar con diferentes tipos de papel puede ayudarte a encontrar el más cómodo para el estilo e interés del artista. Factores como el peso, la textura y la composición son fundamentales para conseguir los resultados deseados.

### COMPOSICIÓN

En el ámbito de las artes visuales, el papel generalmente está compuesto por una mezcla de algodón y celulosa, y su composición varía dependiendo de la técnica pictórica utilizada, ya sea acrílica, óleo, pastel, lápiz o acuarela. Cada tipo de papel proporciona resultados diferentes en cuanto a absorción, flexibilidad, resistencia y definición del color. Los papeles de máxima calidad suelen estar libres de ácido y cloro, lo que contribuye a una mayor durabilidad de las obras en el tiempo. La presencia de ácido puede degradar la celulosa con el tiempo, afectando tanto al papel como a los textiles de origen celulósico.



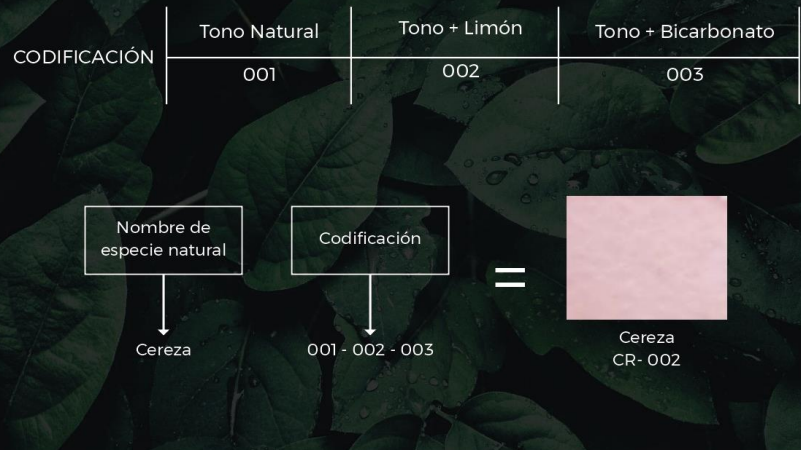
### GRAMAJE

El papel se clasifica en función de su peso o de la cantidad de gramos por metro cuadrado. Cuanto mayor sea el gramaje, más resistente y grueso será el papel. En el caso de la acuarela, que se asemeja a los pigmentos naturales que se obtienen con agua, se requiere de un papel absorbente y resistente a la humedad. Por este motivo, se recomienda un gramaje de al menos 290 a 300 gramos, ya que permite absorber el agua sin que el papel se doble con la humedad, como podría ocurrir con papeles más finos. Por otro lado, un papel de más de 300 gramos puede proporcionar una absorción más lenta, lo que te dará más tiempo para trabajar en detalles específicos.

## OBTENCIÓN DE CODIGOS DE PIGMENTOS NATURALES

A diferencia de los colores Pantone que se codifican mediante un sistema de identificación alfanumérico específico que proporciona información precisa sobre cada color, los pigmentos naturales adoptan una codificación basada en la primera y tercera letra del nombre de la especie de la cual se extrae el pigmento, esto con el objetivo de diferenciar un tono de otro. La numeración varía según los modificadores añadidos (los modificadores son los responsables del cambio de color), como bicarbonato, limón o si se utiliza simplemente el pigmento natural.

## EJEMPLO



En las hojas de selección de tonalidades para las representaciones textiles, cada pigmento natural está codificado. Sin embargo, no se encontrarán todas las numeraciones, ya que se ha seleccionado un número específico de tonos, eligiendo los más clásicos y apropiados para la representación.

## MUESTRAS DE PIGMENTOS NATURALES

### Vegetales



CA-001 Champiñón    ZN- 001 Zanahoria    CB- 001 Cebolla    BR-001 Berenjena    MÍ-001 Maíz Morado



RB-002 Rábano    TM- 001 Tomate    P M-001 Pimiento    RP- 003 Repollo    RM- 001 Remolacha

### Hojas



LC- 001 Lechuga    CI- 002 Chilca    PR- 002 Perejil    EE- 002 Eneldo    AR- 001 Arrayán



HE- 002 Hierbabuena    AF- 002 Alfalfa    SU- 001 Sauco    EP- 001 Espinaca    AE- 001 Acelga

### Frutas



AA-001 Arándano    FA- 001 Frambuesa    FE- 001 Fresa    PT-001 Pitahaya    UI- 001 Uvilla



MR- 001 Mora    CR- 002 Cereza    MR-001 Maracuyá    MN-001 Mandarina    SA- 003 Shanshig

4

### FLORES



GR- 003 Geranio    JM- 001 Jamaica    RS- 001 Rosas    AM- 003 Amaranto    DM- 001 Dimorfoteca



FO- 001 Flor de chocho    SL- 001 Salvia Real    ÑC-002 Ñachag    DH-002 Dahlia    BG- 003 Bugambilia

### SEMILLAS / CORTESAS



CO- 001 Chocolate    CE- 001 Corteza de Eucalipto    NG- 001 Nogal    CF- 001 Café    AP- 003 Ají peruano



CR- 001 Cúrcuma    AH- 001 Achiote    CN- 001 Canela    RR- 001 Raíz de Remolacha    PA- 002 Pepa de Aguacate

5

## APLICACIÓN DE PIGMENTOS NATURALES

6

7



# PIEL Y CABELLO



## TÉCNICA DE ILUSTRACIÓN

### DEFINICIÓN

La interpretación de piel y el cabello se muestra como un aspecto fundamental en la realización de figurines. El correcto uso de la luz y la sombra es fundamental en este proceso. Con respecto a la ilustración de la piel, se recurre a colores en tonos claros que varían desde los rosas, cremas y amarillos hasta los marrones, según el tipo de piel que se pretenda plasmar, ya sea rosada, amarilla u oscura. En lo que respecta a la ilustración del cabello, las tonalidades más utilizadas son los marrones y negros, aunque en la actualidad la paleta se ha expandido para incluir una gran diversidad de tonos de fantasía.

CODIFICACIÓN	Tono Natural	Tono + Limón	Tono + Bicarbonato
	001	002	003

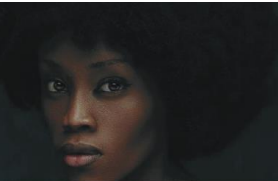
### TONO PARA PIEL

UI - 001 Uvilla	ZN - 001 Zanahoria	NG - 001 Nogal
AH - 001 Achioté	LC - 001 Lechuga	CR - 001 Cúrcuma

### TONO PARA CABELLO

CF - 001 Café	CO - 001 Chocolate	SA - 003 Shanshig

# REPRESENTACIÓN de Piel y Cabello



## PASO 1

En primer lugar es necesario seleccionar una paleta de colores a utilizar, para ello es de suma importancia realizar pruebas antes de aplicarlos en la ilustración.

Se procede a aplicar el color base (con pincel N°10), en este caso el pigmento maracuyá, teniendo en cuenta las zonas de luz y sombra.

## PASO 2

Posteriormente se aplica una segunda capa del color base para mantenerlo uniforme y se aplica un tono medio ají peruano en mayor cantidad para resaltar los rasgos. Del mismo modo se coloca un color base (pincel N°4) en los ojos con (nogal).



## PASO 3

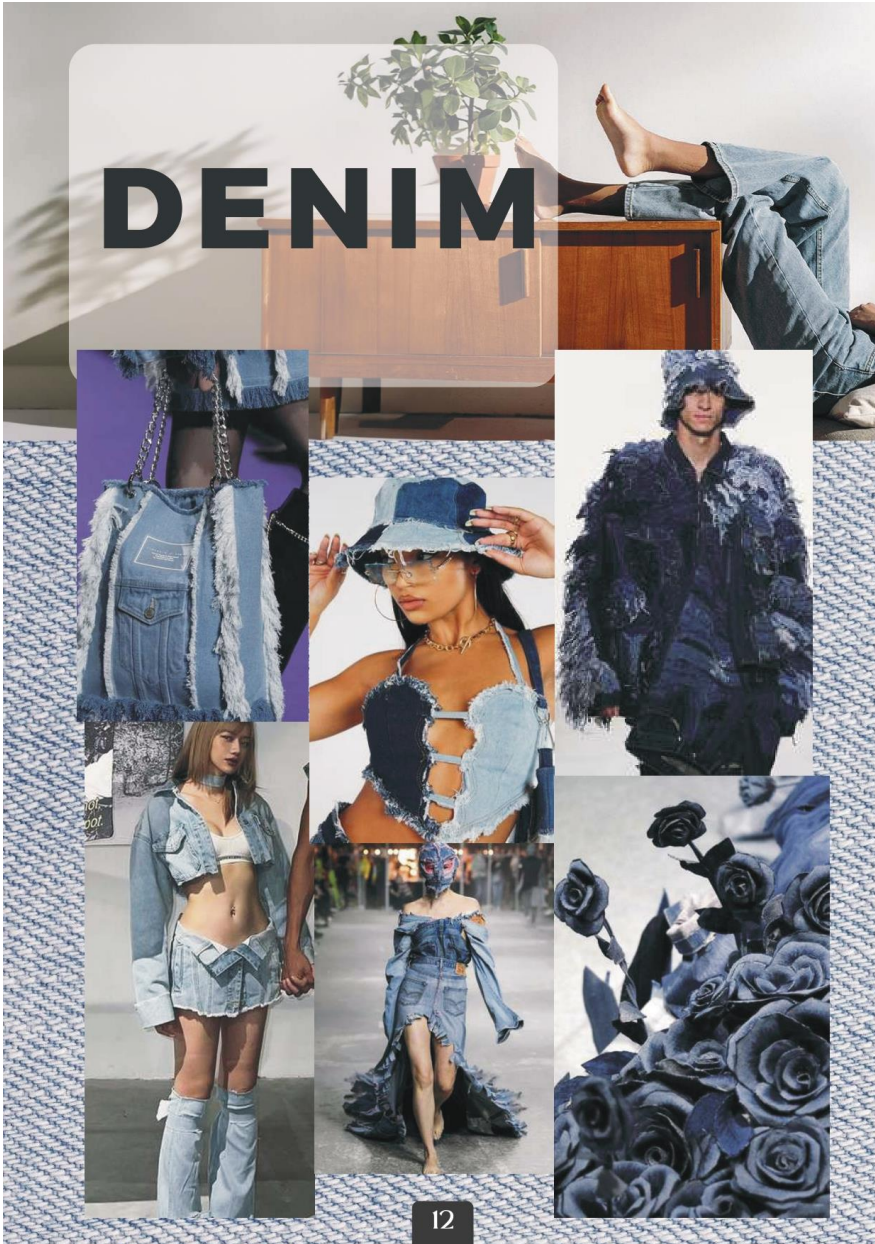
El pigmento de café y eucalipto se utiliza para colorear los ojos, cejas y para crear sombras en las orejas, (con pincel N°0 y 1) a la vez que el pigmento de zanahoria se utiliza para los labios.

## PASO 4

Como base para pintar el cabello se elige pigmento de lechuga (con pincel N°10) y para proporcionar detalles y sombras se utiliza pigmento de chocolate (pincel N°4).



# DENIM



## TÉCNICA DE ILUSTRACIÓN

### DEFINICIÓN

La interpretación de piel y el cabello se muestra como un aspecto fundamental en la realización de figurines. El correcto uso de la luz y la sombra es fundamental en este proceso. Con respecto a la ilustración de la piel, se recurre a colores en tonos claros que varían desde los rosas, cremas y amarillos hasta los marrones, según el tipo de piel que se pretenda plasmar, ya sea rosada, amarilla u oscura. En lo que respecta a la ilustración del cabello, las tonalidades más utilizadas son los marrones y negros, aunque en la actualidad la paleta se ha expandido para incluir una gran diversidad de tonos de fantasía.

CODIFICACIÓN	Tono Natural	Tono + Limón	Tono + Bicarbonato
	001	002	003

### TONO PARA DENIM



JM - 001  
Jamaica



SL - 001  
Salvia Real



AA - 002  
Arándano



AA - 001  
Arándano



GR - 003  
Geranio

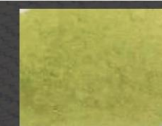
### TONO PARA DENIM APT



GR - 002  
Geranio



DH - 002  
Dahlia



SU - 001  
Sauco

# REPRESENTACIÓN de Denim



## PASO 1

Para empezar, se debe aplicar una capa uniforme de agua, posteriormente sobre el papel húmedo, sobreponer un tono azul de pigmento salvia real, de modo que el agua y el tono azul se mezclen de manera natural. De esta forma se simula la variación de tonos en el tejido denim (con pincel del N° 10).



## PASO 2

El segundo paso consiste en añadir sombras con tonos más oscuros de azul en las zonas que recibirían menos luz. La tonalidad más oscura se obtiene aplicando el doble de tonalidad de salvia real. Dejar las zonas más claras donde la luz incidiría directamente (con pincel N°4).



## PASO 3

Por último, con el pincel fino (pincel N°1), se añaden líneas horizontales y pequeños trazos hasta simular la textura de la tela denim. Conviene cambiar la presión del pincel para conseguir trazos más gruesos o más finos.



14



15

# PANA



16



## TÉCNICA DE ILUSTRACIÓN

### DEFINICIÓN

Un tejido de pana es un material de tacto suave, grueso y aterciopelado, ya sea liso o compuesto por fibras entrelazadas que, en paralelo, forman el característico diseño de pequeñas nervaduras verticales. Puede estar elaborado con distintas fibras, como algodón, lana, poliéster y mezclas de fibras. La más habitual es la pana de algodón, famosa por su suavidad y transpirabilidad. Se usa en diversas prendas, entre ellas pantalones, chaquetas, faldas, vestidos y ropa de cama. También se puede utilizar para tapizar y otros artículos decorativos.

CODIFICACIÓN	Tono Natural	Tono + Limón	Tono + Bicarbonato
	001	002	003

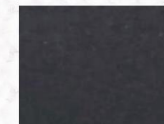
### TONO PARA PANA



RP - 002  
Repollo



AA - 001  
Arándano



SA - 003  
Shanshig



GR - 002  
Geranio



DH - 002  
Dahlia



AE - 001  
Acelga

17

# REPRESENTACIÓN de Pana



## PASO 1

Para realizar la representación del tejido de pana, se inicia dibujando un esquema conformado por líneas verticales, con el objetivo de disponer de trazos guía.



## PASO 2

El paso siguiente consiste en aplicar una capa de pigmento de acelga a modo de tono base (con pincel N°8).



## PASO 3

Como tercer paso, con el mismo pigmento de acelga, se dibujan líneas verticales siguiendo las líneas guía (con el pincel N°1).



## PASO 4

Finalmente, para dar detalles, se aplica una segunda capa de pigmento en las líneas (con los pinceles N° 0 ó 1). Se puede variar la presión del pincel para conseguir trazos de mayor grosor y generar profundidad.



18



19

# BROCADO



20



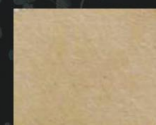
## TÉCNICA DE ILUSTRACIÓN

### DEFINICIÓN

La tela brocada se distingue por ser una tela de gran riqueza decorativa, con diseños complejos y elementos en relieve. Dicho tejido se consigue mediante un proceso especial de tejedura que incorpora hilos de colores contrastados o textura diferente, creando así diseños en relieve o jacquard en la superficie. Históricamente, se ha utilizado en la confección de prendas de vestir de alta costura y tejidos decorativos, del tipo de tapicerías y drapeados. En ceremonias, trajes tradicionales y prendas de lujo, se ha asociado a menudo con la elegancia y la sofisticación. Gracias a su versatilidad, ha ido evolucionando a lo largo de la historia.

CODIFICACIÓN	Tono Natural	Tono + Limón	Tono + Bicarbonato
	001	002	003

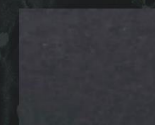
### TONO PARA BROCADO



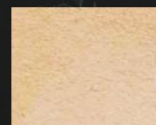
CF- 001  
Café



CO- 001  
Chocolate



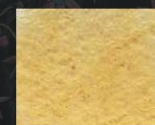
SA- 003  
Shanshig



AH- 001  
Achote



P M-001  
Pimiento



CR- 001  
Cúrcuma

21

## REPRESENTACIÓN de Brocado



### PASO 1

Se empieza realizando un boceto básico del diseño del tejido brocado en papel, de modo que se disponga de trazos que sirvan de guía.



### PASO 2

Con el pincel N° 8, se aplica el color base del textil, que, en este caso, se ha utilizado en una capa fina el pigmento de flor de Jamaica



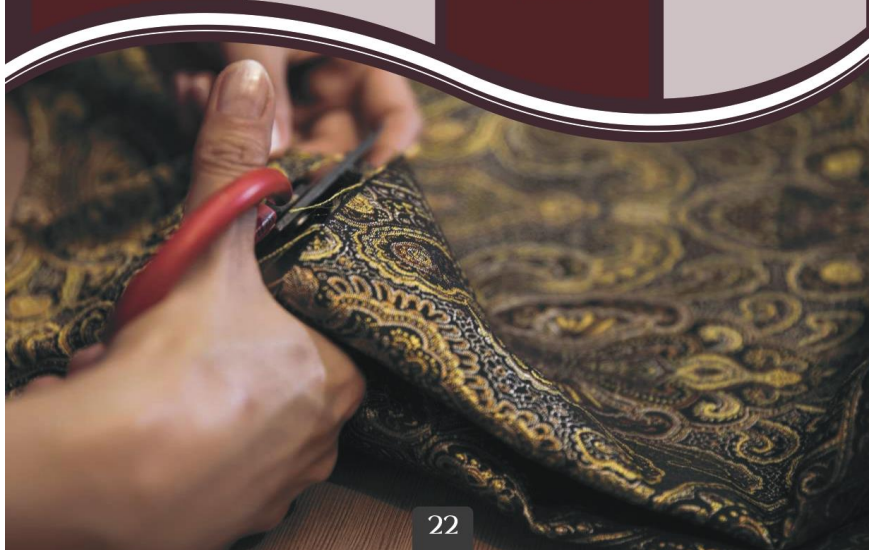
### PASO 3

Cuando el fondo esté seco, se emplea pinceles más finos (pinceles N° 0 ó 1) resaltando elementos como flores, hojas o detalles intrincados del tejido, utilizando el pigmento de cúrcuma.



### PASO 4

Para los detalles finales, por ejemplo resaltar el color, el diseño puede ser remarcado con una o varias capas de pigmento (pinceles N° 0 ó 1)



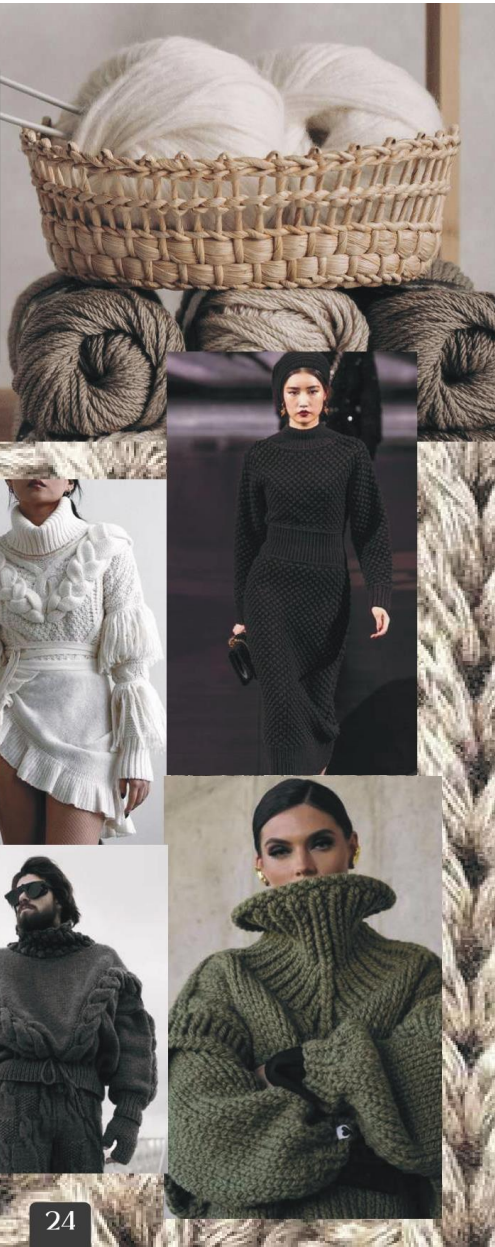
22



23



# TEJIDO DE PUNTO



24



## TÉCNICA DE ILUSTRACIÓN

### DEFINICIÓN

Los tejidos de punto son muy apreciados por su comodidad, su capacidad para adaptarse al movimiento del cuerpo y su versatilidad en el mundo de la moda. Se elaboran entrelazando cuidadosamente los hilos en una dirección determinada, formando una serie de bucles unidos entre sí. El tejido de punto es famoso por su elasticidad y flexibilidad, lo que lo convierte en la elección perfecta para prendas que deben adaptarse a la forma del cuerpo.

CODIFICACIÓN	Tono Natural	Tono + Limón	Tono + Bicarbonato
	001	002	003

### TONO PARA TEJIDO DE PUNTO



BG- 003  
Bugambilia



MR- 001  
Mora



AM- 003  
Amaranto



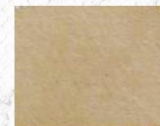
DH- 002  
Dahlia



AF- 001  
Alfalfa



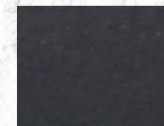
RP- 002  
Repollo



CF- 001  
Café



CO- 001  
Chocolate



SA-003  
Shanshig

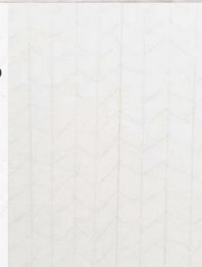
25

# REPRESENTACIÓN de Tejido de Punto



## PASO 1

El primer paso es dibujar un esquema formado por líneas verticales y horizontales, para disponer de líneas guía, crear espacios entre las líneas que representan la estructura del tejido de punto.



## PASO 2

Únicamente se utiliza un pigmento de flor de Jamaica para representar este tipo de tejido. Se utiliza un pincel N°2 y se procura seguir la dirección de la tela verticalmente.



## PASO 3

En un tercer paso, utilizando el mismo pigmento de flor de Jamaica, se dibujan líneas, aunque en esta ocasión horizontales, semejantes a la letra v (con pincel N°4).



## PASO 4

Por último, añadir detalles que representen la textura textil (con el pincel N°0) con trazos más definidos, creando zonas de sombra y de luz que respeten la orientación del tejido, para resaltar la tridimensionalidad del mismo.

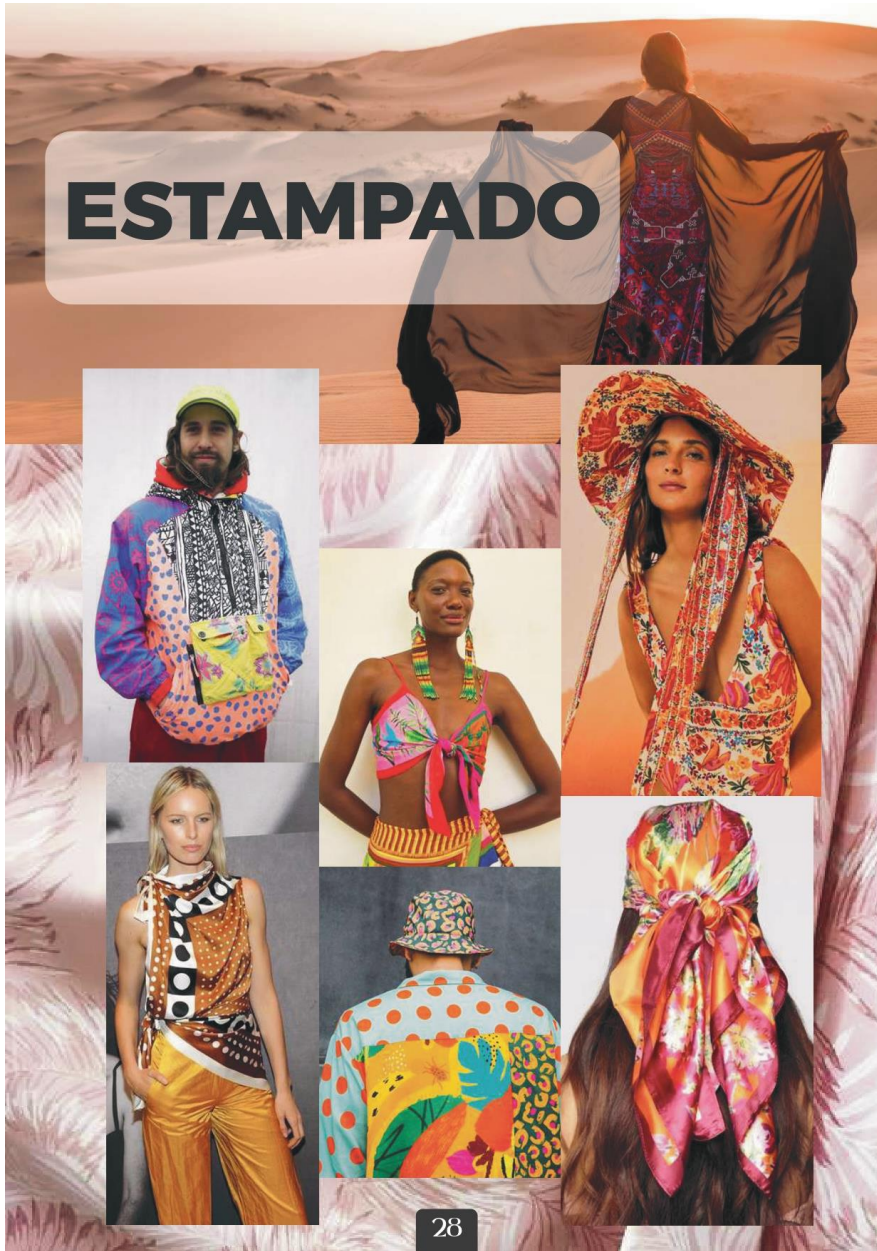


26



27

# ESTAMPADO



28



## TÉCNICA DE ILUSTRACIÓN

### DEFINICIÓN

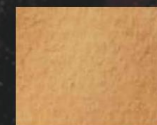
Los estampados son tejidos ornamentados aplicando a su superficie dibujos, imágenes o diseños. Estos diseños varían mucho en colores, formas y grado de complejidad, lo que ofrece un amplio y variado número de combinaciones estéticas. Para realizar el estampado se recurre a técnicas diferentes, tales como la serigrafía, la impresión digital o incluso la sublimación, entre otras. Cabe añadir que el tejido estampado es muy utilizado en la moda gracias a su capacidad para plasmar tendencias, mostrar creatividad y adecuarse a una gran variedad de aplicaciones textiles.

CODIFICACIÓN	Tono Natural	Tono + Limón	Tono + Bicarbonato
	001	002	003

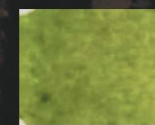
### TONO PARA ESTAMPADO



CR- 001  
Cúrcuma



DH-002  
Dahlia



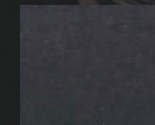
AE- 001  
Acelga



RP- 003  
Repollo



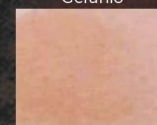
GR- 003  
Geranio



SA- 003  
Shanshig



GR- 002  
Geranio



PM- 001  
Pimiento

29

## REPRESENTACIÓN de Brocado



### PASO 1

Se puede elegir el diseño del textil estampado que se desea representar. Puede elegir un diseño floral, geométrico o cualquier otro que llame la atención. Con un lápiz, se inicia dibujando el estampado para posteriormente guiarse a la hora de pintar.



### PASO 2

Delimitar las zonas donde se encuentran los motivos y las áreas en blanco. Esto servirá de guía a la hora de pintar. Aplicar el color base a las zonas delimitadas, utilizando pigmento de cúrcuma (con el pincel N° 4).



### PASO 3

A continuación, para uniformizar las tonalidades, se puede comenzar a añadir varias capas, con el fin de intensificar el tono (con pincel N° 4).



### PASO 4

Por último, para perfilar y añadir detalles se utiliza el pigmento shanshig con pinceles más finos (pinceles N° 0 o 1).



30



31

# PATA DE GALLO



32



## TÉCNICA DE ILUSTRACIÓN

### DEFINICIÓN

El tejido pata de gallo es un clásico de la moda y el diseño. Se caracteriza por su elegancia y su capacidad para añadir un toque sofisticado a cualquier prenda o artículo decorativo. Este tejido es versátil y puede utilizarse en una gran variedad de estilos. Es popular en prendas formales, como trajes y vestidos, pero también puede encontrarse en prendas informales, como vaqueros y camisas. Se utiliza también en artículos de decoración, como cortinas, manteles y cojines. El estampado de pata de gallo se compone de cuadrados o pequeños bloques de forma irregular que se alternan en colores contrastados. Los colores más habituales son el blanco y el negro, pero también puede encontrarse en otros tonos de gris. El orden de los bloques crea un diseño simétrico que recuerda a un conjunto de "uñas" o "patas de gallo".

CODIFICACIÓN	Tono Natural	Tono + Limón	Tono + Bicarbonato
	001	002	003

### TONO PARA PIED DE POUIE (PATA DE GALLO)



GR- 002  
Geranio



DH- 002  
Dahlia



AE- 001  
Acelga



UI- 001  
Uvilla



AA- 001  
Arándano



SA- 003  
Shanshig

33

# REPRESENTACIÓN de Pied de Poule

## PASO 1

Para empezar, se elige una paleta de colores que se asemeje al esquema clásico en blanco y negro del dibujo "pied de poule" para lo cual se utiliza únicamente el pigmento de shanshig. Luego se hace un ligero esbozo del diseño en el que se perfilan las formas características del motivo.

## PASO 2

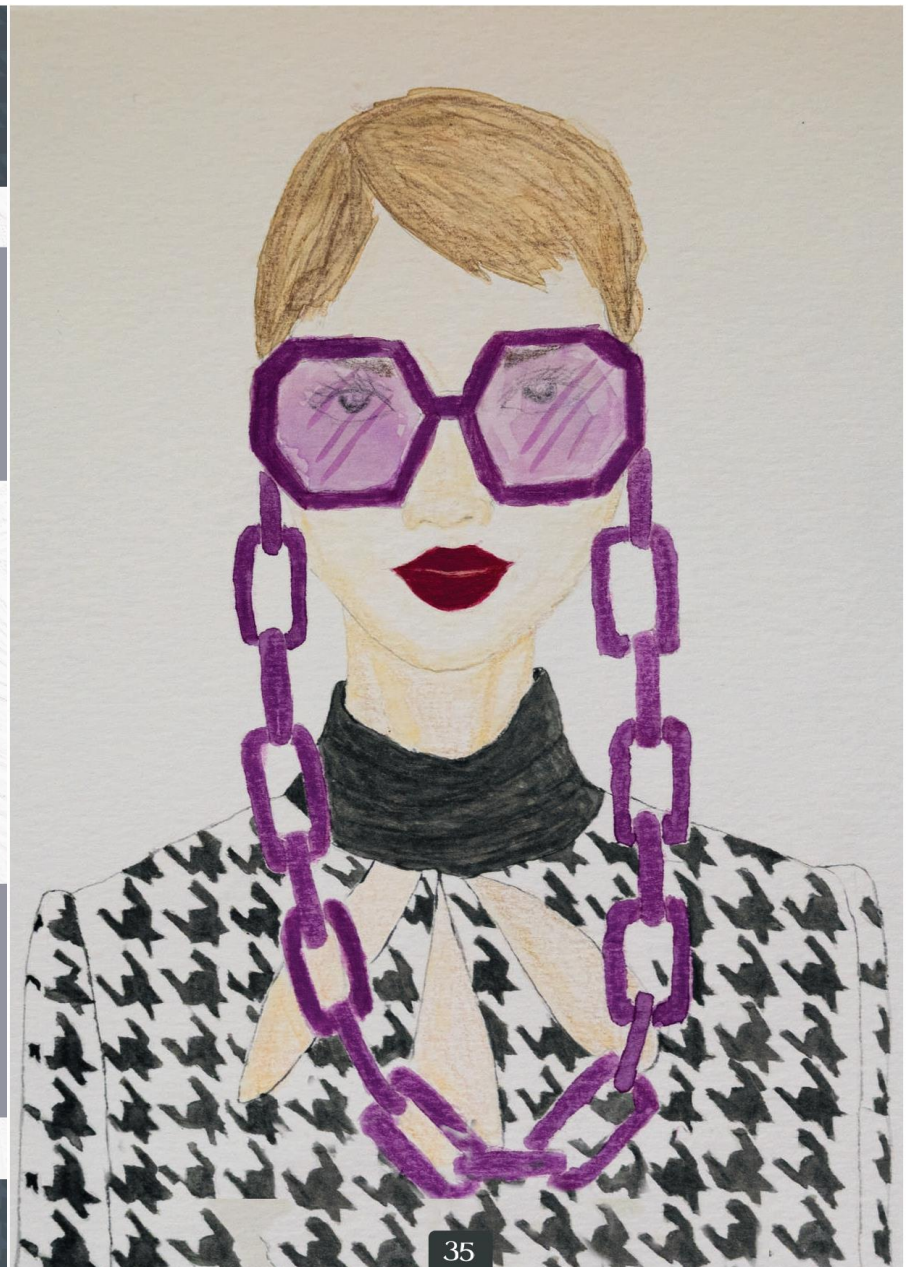
Aplique un tono claro de pigmento de shanshig para representar las áreas negras, conservando al mismo tiempo los espacios blancos del diseño. Utilizar un pincel ligeramente húmedo y limpio (pincel N°1).



## PASO 3

Una vez seca la capa base, se añaden detalles finos e individuales del dibujo definiéndolo con un pincel más fino (pincel N°0).

34



35

# TRANSPARENCIA



36



## TÉCNICA DE ILUSTRACIÓN

### DEFINICIÓN

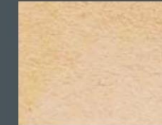
La interpretación de piel y el cabello se muestra como un aspecto fundamental en la realización de figurines. El correcto uso de la luz y la sombra es fundamental en este proceso. Con respecto a la ilustración de la piel, se recurre a colores en tonos claros que varían desde los rosas, cremas y amarillos hasta los marrones, según el tipo de piel que se pretenda plasmar, ya sea rosada, amarilla u oscura. En lo que respecta a la ilustración del cabello, las tonalidades más utilizadas son los marrones y negros, aunque en la actualidad la paleta se ha expandido para incluir una gran diversidad de tonos de fantasía.

CODIFICACIÓN	Tono Natural	Tono + Limón	Tono + Bicarbonato
	001	002	003

### TONO PARA DENIM



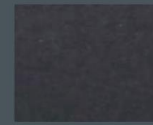
NC- 001  
Nogal



AH- 001  
Achote



PM- 001  
Pimiento



SA- 003  
Shanshig



SL- 001  
Salvia Real



AA- 001  
Arándano



AE- 001  
Acelga

37

# REPRESENTACIÓN de Transparencia

## PASO 1

Elegir colores que representen las tonalidades del tejido transparente que se va a retratar. Se puede optar por tonos suaves y claros. En este caso sólo se utiliza pigmento de alfalfa.

## PASO 2

El color base del pigmento de alfalfa se aplica a la zona que se desea representar como transparente creando capas lisas para simular la transparencia del textil. (con pincel N°4).

## PASO 3

Por último, añadir capas, dejando secar cada capa antes de aplicar la siguiente, aumentando gradualmente la intensidad del color creando iluminaciones y sombras (con pincel N°2).

38



39



# ENCAJE



40



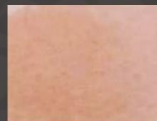
## TÉCNICA DE ILUSTRACIÓN

### DEFINICIÓN

El encaje es un tipo de tejido ornamentado caracterizado por intrincados dibujos y aberturas creados entrelazando los hilos. Este tejido transparente, ligero y delicado añade un toque elegante y femenino a la ropa, y se utiliza a menudo en prendas de alta costura, lencería, vestidos de novia y accesorios. A lo largo de los años, el encaje ha perdurado como un elemento clásico de la moda, aportando elegancia y sofisticación a una gran variedad de prendas. Por su capacidad de combinar delicadeza y complejidad, es un tejido característico y muy apreciado en el mundo de la confección. Existe una variedad de color, sin embargo los más usados son el negro y blanco.

CODIFICACIÓN	Tono Natural	Tono + Limón	Tono + Bicarbonato
	001	002	003

### TONO PARA PIEL



PM- 001  
Pimiento



GR -002  
Geranio



SU- 001  
Sauco



AA- 002  
Arándano



GR- 003  
Geranio



SA- 003  
Shanshig

41

## REPRESENTACIÓN de Encaje



### PASO 1

Empezar creando un ligero boceto a lápiz del diseño del encaje, esto servirá de guía a la hora de pintar. A continuación, aplicar el color base para simular la piel con pigmento de maracuyá (con pincel N°8).



### PASO 2

Con el pincel N° 2, aplicar cuidadosamente el pigmento shanshi para simular el patrón intrincado del encaje. Trabajar por secciones pequeñas, dejando secar cada capa antes de aplicar la siguiente.



### PASO 3

Con un pincel fino (pincel N° 0), añadir pequeños detalles tales como orificios, hilos y otros, para realzar las particularidades del encaje.



42



43

# MALLA

44



## TÉCNICA DE ILUSTRACIÓN

### DEFINICIÓN

La malla es un tejido que se caracteriza por su estructura hueca y diáfana, constituida por una sucesión de hilos entrecruzados que forman agujeros o aberturas. Este peculiar diseño le confiere cualidades tales como la ventilación y la transparencia, por lo que es perfecto para diversas aplicaciones en diferentes ámbitos de la industria. Esta malla se puede fabricar a partir de materiales y colores diversos, por ejemplo algodón, poliéster, nylon e incluso metal si se trata de aplicaciones especializadas. Por su versatilidad, se emplea en ropa deportiva, en redes de pesca, medias, cortinas, usos industriales y en la creación de diseños y productos de moda.

CODIFICACIÓN	Tono Natural	Tono + Limón	Tono + Bicarbonato
	001	002	003

### TONO PARA MALLA



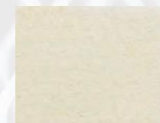
SU- 001  
Sauco



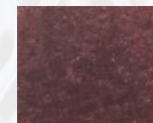
MR- 001  
Mora



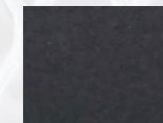
CF- 001  
Café



UI- 001  
Uvilla



SA- 002  
Shanshig



SA- 003  
Shanshig

45

# REPRESENTACIÓN de Malla

## PASO 1

Empezar por crear un boceto de la estructura en papel, mediante ligeras líneas, representar la disposición general de la malla, asegurándose de captar la dirección y el patrón de los hilos.



## PASO 2

El segundo paso consiste en aplicar una capa suave del pigmento transparente de maracuyá para simular la piel. Utilizar el pincel N° 8 para crear un delicado aspecto difuminado.



## PASO 3

Con un pincel fino (pincel N.º 0) y pigmento shanshi, resalte los hilos individuales de la malla. También es conveniente variar la presión del pincel para lograr trazos más gruesos o más finos a fin de resaltar aquellas zonas donde la luz se reflejaría más.

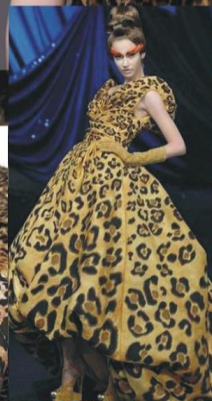


46



47

# ANIMAL PRINT



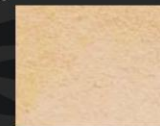
## TÉCNICA DE ILUSTRACIÓN

### DEFINICIÓN

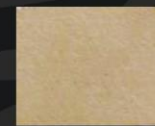
La tela animal print destaca por su diseño exótico, su gran variedad de estilos, sus colores llenos de contrastes y su capacidad para dar a la moda un toque atrevido y elegante. Su constante presencia en las pasarelas y en las calles demuestra que es un estilo atemporal y único. La palabra "animal print" se refiere a un estampado de tela que simula el aspecto de la piel de un animal salvaje. Este tipo de tejido se caracteriza por su estilo atrevido y distintivo, que incorpora diseños inspirados en las pieles de animales como leopardos, tigres, cebras y serpientes.

CODIFICACIÓN	Tono Natural	Tono + Limón	Tono + Bicarbonato
	001	002	003

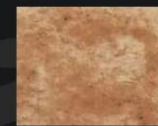
### TONO PARA PIEL



AH- 001  
Achote



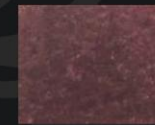
CF- 001  
Café



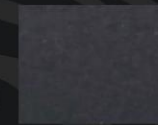
CO- 001  
Chocolate



CR- 001  
Cúrcuma



SA- 002  
Shanshig



SA- 003  
Shanshig



AE- 001  
Acelga

## REPRESENTACIÓN de Animal Print

### PASO 1

Este tipo de tejido se representa seleccionando una paleta de colores, utilizando en este caso el pigmento natural de uvilla y de café, posteriormente se aplica el pigmento de uvilla como tono base (con pincel N.º 10).

### PASO 2

A continuación, se aplica una segunda capa del pigmento base para uniformar la tonalidad (con pincel N.º 10).

### PASO 3

Y finalmente, para la creación de las manchas, se emplea el pigmento del café simulando por ejemplo la aparición de manchas de un leopardo (con el pincel N.º 0).



50



51

# PIEL



52

## TÉCNICA DE ILUSTRACIÓN

### DEFINICIÓN

El material que imita la apariencia del cuero, conocido como "piel sintética" o "imitación de piel", tiene diversas propiedades distintivas. Brinda una experiencia confortable y agradable al llevarlo. Puede encontrarse en una gran variedad de colores y diseños, lo cual permite más versatilidad en el diseño. Es posible encontrar desde tonos naturales hasta estampados y colores brillantes. Hay que tener en cuenta que la calidad del tejido de piel sintética puede variar. A partir de este tejido se puede confeccionar gran variedad de prendas como: abrigos, bolsos, sombreros, entre otros.

CODIFICACIÓN	Tono Natural	Tono + Limón	Tono + Bicarbonato
	001	002	003

### TONO PARA MALIA



LC- 001  
Lechuga



CF- 001  
Café



AH- 001  
Achote



CO- 001  
Chocolate



SA- 002  
Shanshig

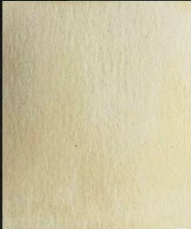


SA- 003  
Shanshig

53



# REPRESENTACIÓN de Piel



## PASO 1

Para representar este tipo de textil se emplea una paleta de únicamente de dos pigmentos tales como café y chocolate . Se inicia aplicando como base el pigmento del café sobre toda la superficie de la cartulina (con pincel N°10).

## PASO 2

Posteriormente se aplica el tono de chocolate para representar los rasgos de pelo, realizando de manera libre las pinceladas en una sola dirección ( con pincel N°4)



## PASO 3

Y por último, con pinceles finos para generar detalles (pinceles N°0 ó 1) se añade sombras más oscuras generando volumen y movimiento.





# CUERO



56



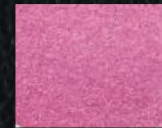
## TÉCNICA DE ILUSTRACIÓN

### DEFINICIÓN

El cuero es la piel de los animales que ha sido tratada y curtida. Se obtiene a partir de una capa de tejido que recubre a los animales y que tiene propiedades de flexibilidad y resistencia adecuadas para su posterior manipulación. Existen diferentes categorías como: bovino, equino, porcino, caprino, nutria, chinchilla, peces, reptiles, entre otros. Gracias a su durabilidad, gran versatilidad y atractivo estético, el cuero es un material muy apreciado en la moda y el diseño. Su continuo uso a través de la historia resalta su posición como material clásico y atemporal en la elaboración de indumentaria y accesorios.

CODIFICACIÓN	Tono Natural	Tono + Limón	Tono + Bicarbonato
		001	002

### TONO PARA BROcado



GR-002  
Geranio



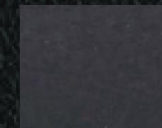
CO-001  
Chocolate



SU-001  
Sauco



AA-001  
Arándano



SA-003  
Shanshig



SA-002  
Shanshig

57

## REPRESENTACIÓN de Cuero



### PASO 1

En primer lugar, hay que elegir una paleta de pigmentos que refleje los tonos del cuero, como marrones, negros y tonos tierra. Se ha optado en este caso por representar el cuero con el pigmento shanshig. A continuación, se aplica dicho pigmento como color base (con pincel N° 8).



### PASO 2

Aplicar una segunda capa del color base (con pincel N° 4), considerando las zonas más claras y más oscuras a fin de crear sombras y dar profundidad.



### PASO 3

Finalmente, usando un pincel más fino (pincel N° 2), se añaden pequeños detalles específicos de la piel, como líneas naturales, pliegues y marcas.



58



59

# ACOLCHADO



60



## TÉCNICA DE ILUSTRACIÓN

### DEFINICIÓN

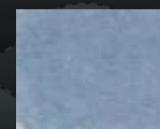
El acolchado se caracteriza por poseer varias capas adicionales de relleno entre dos capas de tejido, unidas mediante costuras decorativas o acolchado. Dicho relleno puede ser de materiales tales como poliéster, algodón o una mezcla de ambos, proporcionando así volumen, suavidad así como aislamiento térmico al tejido. Esta confección por capas ofrece no sólo un diseño estéticamente atractivo, sino también funcionalidad, ya que se utiliza habitualmente en la elaboración de edredones, cojines, abrigos y otros artículos textiles que requieran un mayor volumen y calidez.

CODIFICACIÓN	Tono Natural	Tono + Limón	Tono + Bicarbonato
	001	002	003

### TONO PARA PIEL



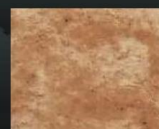
GR- 002  
Geranio



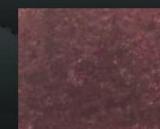
AA- 001  
Arándano



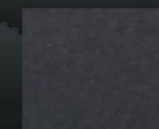
SU- 001  
Sauco



CO- 001  
Chocolate



SA- 002  
Shanshig



SH 003  
Shanshig

61

## REPRESENTACIÓN de Acolchado



### PASO 1

El primer paso es crear un boceto del patrón del acolchado. Marcar las zonas de costura utilizando pigmento chocolate (pincel N°1) con trazos suaves para representar la suavidad del acolchado.



### PASO 2

Aplicar como tono base el pigmento de geranio, ir añadiendo capas sucesivas para incrementar la profundidad del acolchado (con pincel N°4)



### PASO 3

Por último, con un pincel más fino (pincel N°1), incorpora detalles a fin de resaltar las costuras y los pliegues. Hay que prestar atención a las zonas donde incide directamente la luz, simulando reflejos y brillos.



62



63

# TORNASOL



64



## TÉCNICA DE ILUSTRACIÓN

### DEFINICIÓN

La palabra "tornasol" se deriva precisamente del fenómeno conocido como iridiscencia, propiedad que tienen determinados materiales de cambiar de color dependiendo del ángulo de observación o incidencia luminosa. Es parecida a las tonalidades cambiantes y brillantes que se observan en la superficie de burbujas de jabón o en las plumas de algunas aves. Estos efectos son el resultado de la combinación de hilos o fibras especiales que reflejan mejor la luz y generan una impresión caleidoscópica. Es muy popular en la confección de prendas de moda, así como en accesorios y decoración.

CODIFICACIÓN	Tono Natural	Tono + Limón	Tono + Bicarbonato
	001	002	003

### TONO PARA MALA



BG- 003  
Bugambilia



RP- 003  
Repollo



AM- 003  
Amaranto



DH- 002  
Dahlia



AF- 001  
Alfalfa



RP- 002  
Repollo

65

# REPRESENTACIÓN de Tornasol

## PASO 1

Se selecciona una paleta de pigmentos en la que se incluyan tonos base y colores que reflejen la variación de la iridiscencia. Se aplica el pigmento de arándano como tono base (con pincel N.º 8).

## PASO 2

El segundo paso consiste en aplicar una capa de pigmento cúrcuma creando trazos sueltos en la superficie (con pincel N.º 2).



## PASO 3

Una vez que el tono amarillo esté seco, se realizan pinceladas utilizando el pigmento de Jamaica en continuación de los primeros trazos (pincel N.º 2).



## PASO 4

Al igual que en el paso 3, es necesario esperar que la capa anterior se seque antes de añadir los siguientes trazos. En esta ocasión, se emplea un pincel N.º 2 con pigmento de mora para la aplicación.



## PASO 5

Para concluir, se utiliza una combinación de pinceles (N.º 0 y 2) para aplicar el pigmento de salvia real. Se puede optar por dejar áreas con una sutil capa de color para simular destellos y reflejar las zonas directamente impactadas por la luz.



66



67

# ILUSTRACIÓN DE TEXTILES Y MODA

*Técnicas de pintura con pigmentos naturales*

