

## **[T0]** Memoria ambiental revelada de la cuenca del río Guatapurí

Francisco Malka C. Cuello<sup>1</sup>, Francisco Ariza<sup>2</sup>, Miriam del Carmen Arias<sup>3</sup>, Mary Oliveros<sup>4</sup>, Laura Arias<sup>5</sup>, Taly Chinchilla<sup>6</sup>, Rafael Pacheco<sup>7</sup>, Jefry Amador<sup>8</sup>, Dalmer Romero<sup>9</sup>

### **[T3]** Resumen

El artículo describe un proceso experimental fascinante que explora el potencial de las hojas de sustratos vegetales de la cuenca hidrográfica del río Guatapurí, como sustituto del papel en la técnica fotográfica alternativa conocida como clorografía o clorotipia. Durante dos meses y medio de trabajo, se llevaron a cabo alrededor de 50 pruebas, considerando diversos factores ambientales, para finalmente crear una colección de 25 impresionantes fotografías naturales. Es destacable que estas imágenes capturan los cambios de la iconografía del pueblo Kankuamo en la Sierra Nevada, sin necesidad de utilizar químicos adicionales, confiando únicamente en la clorofila de las hojas seleccionadas. Además, se menciona la revelación de fotografías utilizando extractos de las hojas mediante la técnica de antotipia, ampliando aún más las posibilidades creativas de este proceso. Este trabajo representa una innovadora fusión entre arte, ciencia y cultura, y sin duda alguna, su contribución a la documentación y preservación de la riqueza natural y cultural de la región es de gran valor. Esperamos que este estudio inspire a otros a explorar nuevas formas de expresión artística y a seguir investigando los recursos naturales de nuestro entorno para fines creativos y sustentables.

---

<sup>1</sup> Ingeniero ambiental, Maestría en Ciencias del Ambiente y Maestría en Paz, Desarrollo y Ciudadanía.

<sup>2</sup> Docente de agroecología de la comunidad de Atánquez. Institución Educativa Promoción Social de Guatapurí-Chemesquena.

<sup>3</sup> Indígena Kankuama de la comunidad de Chemesquena, Artesana y trabaja para preservar y transmitir los conocimientos tradicionales.

<sup>4</sup> Coordinadora local de mujeres, miembro activo de la comisión de mujeres y parte de un grupo comunitario.

<sup>5</sup> Indígena Kankuama de la comunidad de Chemesquena, socióloga y parte de la comisión de jóvenes del pueblo Kankuamo.

<sup>6</sup> Tecnólogo en Minería, técnico en operación de maquinaria pesada y con estudios en geología.

<sup>7</sup> Indígena Kankuamo de la comunidad de Chemesquena. experto en conocimientos ancestrales y miembro del consejo de mayores tanto a nivel local como regional.

<sup>8</sup> Tecnólogo en Producción Multimedia y creador de la televisión étnica de la Universidad del Magdalena, actualmente en formación como Etnoeducador.

<sup>9</sup> Indígena Kankuamo de la comunidad de Pontón. Coordinador de comunicación del pueblo Kankuamo.

**Palabras clave:** clorotipia, antotipia, pueblo Kankuamo, preservación, Sierra Nevada, cuenca hidrográfica, río Guatapurí, sustratos vegetales, técnica fotográfica.

## **[T1] Introducción**

Este ejercicio de investigación se centra en el estudio del impacto del cambio climático y las presiones humanas en la flora de la cuenca del río Guatapurí, específicamente en las especies de árboles endémicos utilizados tradicionalmente por el pueblo indígena Kankuamo a lo largo de generaciones. La investigación examina cómo estos cambios afectan la disponibilidad y la salud de estas especies vegetales fundamentales para la cultura y el sustento de la comunidad.

La utilización de hojas y tinturas de plantas presentes en la cuenca del río Guatapurí como sustitutos del papel tradicional en la técnica fotográfica alternativa, ya sea clorotipia, clorografía o fitografía, así como la antotipia, representa una respuesta creativa y práctica a esta situación. Este enfoque innovador no solo aprovecha los recursos naturales disponibles en la región, sino que también preserva y difunde la riqueza cultural y ambiental de la zona.

El análisis detallado de la producción de estas formas de arte a partir de hojas de plantas locales refleja un proceso de experimentación que surgió de una necesidad creativa y estética, relacionada con el arte del grabado. Este enfoque interdisciplinario no solo ofrece una perspectiva única sobre la interacción entre el ser humano y su entorno natural, sino que también ofrece nuevas formas de expresión artística arraigadas en la identidad y la realidad local.

Bourriaud (2017) sostiene que, en la contemporaneidad, las obras de arte buscan crear nuevos modelos de existencia o acciones dentro del contexto existente. Se destaca el concepto de “bricolaje y reciclaje cultural”, donde la modernidad se refleja en la innovación de lo cotidiano y en la reorganización del tiempo. Profundizar en técnicas alternativas, como la clorotipia, posibilita una comprensión distinta de los procesos fotográficos y químicos naturales involucrados en la creación de imágenes. Estos métodos no convencionales retoman elementos de la vida diaria y amplían las opciones creativas mediante el trabajo manual, analógico o artesanal, explorando nuevas formas de expresión visual.

La generación de clorotipias utilizando sustratos de nuestra zona geográfica cercana permite preservar y revitalizar métodos históricos, algunos de los cuales podrían haber sido olvidados, relacionados con los orígenes de la impresión y el revelado. Estas obras no solo generan un impacto estético y emocional al producir resultados visuales únicos y distintivos, sino que también promueven la reflexión sobre la sostenibilidad y la conciencia ambiental. Al utilizar exclusivamente los químicos presentes en las plantas, estas técnicas de creación de imágenes se convierten en un medio respetuoso con el medio ambiente, estableciendo una producción de obra gráfica que considera y protege nuestro entorno natural (Fernández Alonso, 2011).

## **[T2] Ubicación general del proyecto**

Se desarrolló el proyecto en los corregimientos de Chemesquemena y Guatapurí, dentro del resguardo indígena Kankuamo, con el valioso apoyo de la comunidad y las autoridades

tradicionales. Participaron niños desde los 6 hasta los 11 años, jóvenes de 12 a 17 años y de 18 a 28 años. Juntos, compartieron la importancia ancestral de la cuenca, así como su uso, cuidado y protección.

## **[T1] Metodología**

Este proyecto surgió de la necesidad de fomentar la conciencia ambiental en la comunidad que habita en la cuenca del río Guatapurí, en un contexto marcado por limitaciones y restricciones. Inicialmente, la intención era crear una serie de pinturas y grabados que retrataran la transformación iconográfica de las representaciones visuales del pueblo Kankuamo, ocurridas entre 1990 y el 2024.

Los primeros pasos consistieron en socializar la propuesta con las autoridades del pueblo Kankuamo en la comunidad de Chemesquemena, en el resguardo Kankuamo de la Sierra Nevada. Esto fue crucial para acceder al territorio ancestral, respetando sus ordenamientos y principios cosmogónicos. Siguiendo las directrices dadas por las autoridades, se procedió a difundir el proyecto entre diferentes grupos de población, desde niños de 6 años hasta adultos de 59 años. Posteriormente, se organizaron ocho sesiones que incluyeron recorridos para identificar plantas, recolección de fotografías y talleres de clorotipia y antotipia, en los cuales participaron 34 miembros de la comunidad, incluyendo niños, jóvenes y ancianos.

Los recorridos iniciales en la cuenca se llevaron a cabo de manera experimental y aleatoria; pero gradualmente se sistematizó la identificación de especies vegetales, llevando un registro de las plantas encontradas. Luego, se seleccionaron las fotografías y se realizaron tomas con miembros del resguardo y habitantes de la cuenca, que posteriormente se imprimieron en acetatos para implantarlas en las hojas de los árboles, dando inicio al proceso de clorotipia y antotipia (González, 2022).

Durante este proceso, se aprovechó el conocimiento ancestral de los ancianos de las comunidades para identificar las especies y comprender sus características y funcionalidades. La técnica artística empleada se basa en el principio de la fotosíntesis, donde las plantas utilizan la energía solar para producir nutrientes. En este proceso, la clorofila desempeña un papel crucial al absorber la luz y convertirla en energía química. El resultado final de la clorotipia y la antotipia depende de diversos factores ambientales, como el tiempo de exposición solar y la madurez de las hojas (Zuluaga, 2022), ver figura 1.



**Figura 1.** *Proceso de selección y revelado*

Fuente: Elaboración propia.

## [T1] Resultados

Los participantes destacaron la relevancia de numerosas plantas endémicas presentes en los ecosistemas locales, como los bosques secos, bosques montanos y páramos. Estas plantas han sido utilizadas ancestralmente por los mayores y sabedores de la comunidad. A lo largo de generaciones, estas plantas han servido como medicinas, materiales industriales, tinturas y alimentos, contribuyendo así a la sostenibilidad y el bienestar de la comunidad indígena del pueblo Kankuamo y valduparense.

El empleo de las técnicas de clorotipia y antotipia en las comunidades, ha permitido revitalizar conocimientos ancestrales sobre plantas de gran importancia para la comunidad. Entre estas plantas se encuentran el tabaco (*Nicotiana glauca*), el ñame (*Dioscorea spp*), la malanga (*Colocasia esculenta*), el achiote (*Bixa Orellana*), la cúrcuma (*Curcuma Longa*), el brasil (*Haematoxylum brasiletto*), la espinaca (*Spinacia oleracea L*), el aguacate macho (*Persea americana*), entre otras (Machado, 2004).

Estas técnicas han proporcionado una forma única de explorar y documentar estas plantas, permitiendo una comprensión más profunda de sus propiedades y usos tradicionales. Además, el empleo de estas técnicas ancestrales no solo ha servido para conocer las plantas en sí, sino que también ha contribuido a preservar y transmitir el conocimiento cultural relacionado con su uso medicinal, alimenticio e industrial en la comunidad. En este sentido, el uso de la clorotipia y la antotipia ha desempeñado un papel crucial en la revitalización de estas prácticas ancestrales y en la valoración de la riqueza botánica y cultural de las comunidades indígenas, aprovechando como herramienta pedagógica la fotografía (Dolinko, 2003), ver figura 2.



Figura 2. Especies tintóreas y plantas utilizadas en la clorotipia y antotipia

Comentado [ASO1]: Fuente: autores

## [T2] Análisis de resultados

Aunque el proceso puede funcionar con otras fuentes de luz además de la solar, en las lámparas UV, por ejemplo, el tiempo de exposición es más prolongado y en algunas ocasiones genera el deterioro del soporte. Por otra parte, las hojas, aunque funcionan mejor apenas

recolectadas, también pueden conservarse en refrigeración por algunos días, siempre que no se deformen o se sequen. Durante la exposición ante la luz solar, la clorofila en las hojas reacciona y comienza a cambiar su estructura molecular.

El positivo u objeto opaco actúa como una máscara, bloqueando la luz en ciertas áreas y dejando otras expuestas a la clorofila. Esto permite generar un revelado de la imagen debido al cambio de tonalidad en las hojas. Una vez finalizada la exposición, que dependiendo de la radiación puede tomar un mínimo de tres a cinco horas, se retira el objeto opaco y luego las hojas deben secarse de manera natural, pero con presión. La clorografía da como resultado una imagen orgánica única, con colores y texturas que provienen de la hoja.

Las formas y detalles de la imagen varían dependiendo del tipo de sustrato vegetal utilizado, la duración de la exposición y otros factores ambientales. Al utilizar plantas y procesos no tóxicos, la clorografía puede considerarse una forma de expresión artística más sostenible, en comparación con otras técnicas que pueden requerir el uso de productos químicos y materiales perjudiciales para el medio ambiente.

## **T1** Conclusiones

La técnica de clorografía empleada en nuestro proyecto ha dado lugar a una serie de obras realmente únicas, tanto en su estética como en su significado medioambiental. Cada imagen generada refleja no solo la belleza inherente a la clorofila y las plantas utilizadas, sino también la complejidad de su interacción con la luz y otros factores ambientales. Durante aproximadamente dos meses y medio de arduo trabajo, hemos logrado producir cerca de 50 pruebas, de las cuales hemos seleccionado de manera cuidadosa una colección de 25 clorotipias inspiradas en la iconografía kankuama y alrededor de 15 temáticas en colaboración con estudiantes de los planteles educativos de Guatapurí y Chemesquemena. Este logro no solo destaca el valor estético de nuestras obras, sino también su relevancia medioambiental al utilizar recursos naturales renovables y evitar el uso de productos químicos adicionales.

Es importante destacar la versatilidad y rapidez con la que hemos logrado revelar imágenes en una variedad de hojas de plantas, desde el tabaco y la malanga hasta el achiote y el aguacate. Este proceso nos ha permitido explorar y apreciar la diversidad botánica de nuestra región, al tiempo que fomenta una conexión más profunda con la naturaleza.

La clorografía no solo es una forma de expresión artística innovadora, sino también un medio para promover la conciencia ambiental y la importancia de preservar nuestro entorno natural. A través de esta técnica, hemos capturado la esencia misma de la interacción entre la luz y las plantas, creando obras que celebran la belleza y la fragilidad de nuestro ecosistema.

La cuenca del río Guatapurí necesita cuidado, protección y preservación ambiental. Para lograrlo, es fundamental recurrir a mensajes ancestrales y técnicas milenarias que han sido probadas a lo largo del tiempo. Estos métodos no solo transmiten conocimientos sobre el manejo sostenible de los recursos naturales, sino que también fomentan un profundo respeto por el entorno y sus habitantes.

Es importante involucrar a la población valduparensis, así como a foráneos y miembros de las comunidades indígenas asentadas en la Sierra Nevada de Santa Marta, entidades educativas,

empresas públicas y privadas. Todos estos grupos pueden contribuir de manera significativa a la conservación de la cuenca del río Guatapurí. Al promover la conciencia ambiental y resaltar los servicios ecológicos que esta cuenca proporciona, se puede inspirar a las personas a tomar medidas concretas para su protección. El conocimiento ancestral y las técnicas tradicionales no solo son eficaces para la conservación ambiental, sino que también promueven un sentido de conexión y pertenencia con la tierra. Al adoptar estos enfoques, se puede trabajar hacia un futuro sostenible donde la cuenca del río Guatapurí continúe brindando sus valiosos servicios ambientales para las generaciones venideras.

## **11** Referencias

Bovisio, M. (2013). El dilema de las definiciones ontologizantes: obras de arte, artefactos etnográficos, piezas arqueológicas. *Caiana. Revista de Historia del Arte y Cultura Visual del Centro Argentino de Investigadores de Arte (CAIA)*, 3. <https://guao.org/sites/default/files/biblioteca/El%20dilema%20de%20las%20definiciones%20ontologizantes%20obras%20de%20arte%2C%20artefactos%20etnogr%C3%A1ficos%2C%20piezas%20arqueol%C3%B3gicas.pdf>

Dolinko, S. (2003). *Arte para todos. La difusión del grabado como estrategia para la popularización del arte*. Fundación Espiga.

Fernández Alonso, Ch. (2011). *Fotografía digital en formatos no convencionales. Propuesta de ruptura triple: forma, materia, consumo*. [Tesis de maestría en Artes Visuales. Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM].

Fontcuberta, J. (1990). *Fotografía: conceptos y procedimientos. Una propuesta metodológica*. Editorial Gustavo Gili, S. A.

González, A. (2022). Ponencia: Praxis visual: laboratorio de creación pedagógico en torno a la clorotipia y la imagen botánica. *Congreso Internacional de Educaciones, Pedagogías y Didácticas*. <https://educacionespdagogydidacticas.com/>

Machado, A. (2004). Arte y medios: aproximaciones y distinciones. *Revista La Puerta*, (1), 84-93. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/20001>

Zuluaga, A. (2022). Antotipias e impresiones de clorofila: capturando la esencia fotosensible de las plantas a través del revelado solar. *Revista de la Facultad de Comunicaciones y Filología*, (47-48), 92-99. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/folios/article/view/353050>