

La clorotipia como parte de los procesos alternativos de revelado fotográfico con pigmentos naturales

Andrea Daniela Larrea Solórzano⁽¹⁾

Resumen: Este proyecto fomenta el desarrollo de técnicas manuales y tradicionales en el revelado fotográfico, explorando métodos alternativos como la clorotipia y la antotipia. En este contexto, se presentan los resultados obtenidos a través de la aplicación de la clorotipia utilizando plantas nativas de la provincia de Tungurahua en Ecuador. Sobre una amplia variedad de hojas se han realizado diversas prácticas de revelado de imágenes e íconos provenientes de la cultura Salasaka. Este proyecto visual personal, surgió de la necesidad de exponer la amplia cantidad de imágenes recolectadas durante la etapa de cursado doctoral realizada en la Universidad de Palermo, que se vio reflejada en el documento denominado “Cuerpo C”. En este proceso se ha podido documentar de forma empírica el comportamiento de ciertas plantas mostrando mayor o menor definición de la imagen al momento de revelarla de forma natural. La metodología combinó un enfoque etnográfico con una reorientación creativa durante la pandemia, utilizando técnicas de revelado fotográfico alternativo con sustratos vegetales. El proceso implicó la colocación de un objeto natural o un positivo fotográfico sobre una hoja fresca, seguido de la exposición a la luz solar. Durante la exposición, se produjo una reacción química que oxidó los pigmentos en las zonas expuestas a la luz, mientras que las áreas cubiertas conservaron su tonalidad original. La clorotipia o también llamada clorografía o fitografía se basa en el uso de la clorofila y el proceso de fotosíntesis para revelar imágenes de forma natural sobre diversos tipos de hojas o plantas no vasculares.

Palabras clave: clorotipia - diseño - fotografía - hojas - iconografía - plantas vasculares - revelado alternativo

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 221]

⁽¹⁾ Posdoctorado Multidisciplinar en Diseño de la Universidad de Palermo. Doctora en Diseño - Universidad de Palermo, Argentina; Magíster en Diseño Gráfico Digital - Universidad Internacional de La Rioja, España; Magíster en Docencia Universitaria - Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador; Diseñadora Gráfica Publicitaria - Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. Actualmente cursando el Máster en Producción de Proyectos Artísticos. Docente Investigador DIDE, asignado a la Facultad de Diseño y Arquitectura de la Universidad Técnica de Ambato. Coordinadora principal del Grupo de Investigación en Diseño, Arquitectura y Arte (GIDAA) de la FDA-UTA. <https://orcid.org/0000-0003-3305-3064> - ad.larrea@uta.edu.ec

Introducción

En este trabajo se examinan los métodos tradicionales y manuales de revelado fotográfico y sistemas de impresión rescatando el uso de las prácticas manuales en el campo de la creatividad visual. Tomando como base la extensa recopilación gráfica que surgió del trabajo etnográfico en la investigación doctoral titulado: “TRAMA, AUNQUE SEA URDIMBRE - Las transformaciones de las representaciones visuales en las artesanías salasacas ante los procesos migratorios y las interacciones con el arte y el diseño ecuatoriano (1960-2018)”, que se llevó adelante entre los años 2016 y 2020 en la Universidad de Palermo. Este proyecto artístico experimental se expandió durante la pandemia del COVID-19 al incluir técnicas como la clorotipia o clorografía, ante la ausencia de materiales básico para el trabajo artístico como lo fue el papel.

La exploración de estos métodos permitió comprender en profundidad los procesos químicos y fotográficos, ampliando las posibilidades creativas a través de técnicas manuales y artesanales. En este contexto, el estudio se enfocó en la utilización de plantas autóctonas y pigmentos naturales de la provincia de Tungurahua, elementos básicos para desarrollar procesos como la clorotipia, la antotipia y el ecoprint, analizando su aplicación en soportes como el papel, los textiles y los materiales botánicos.

En este proceso de investigación empírica que se lleva adelante desde el año 2021, con un fin inicialmente artístico expositivo, ha permitido analizar y documentar los procesos de revelado fotográfico alternativos y naturales, con el objetivo es comprender cómo las imágenes generadas con elementos naturales pueden ser reproducidas en diferentes tipos de soportes, enriqueciendo así el conocimiento sobre la fotografía y las diversas técnicas de impresión.

La clorografía es una técnica de revelado que emplea la clorofila de las plantas para crear imágenes. Esta técnica se basa en la fotosíntesis, donde la luz solar o ultravioleta provoca una reacción química natural. Al bloquear la luz mediante un positivo o negativo fotográfico, se puede revelar una imagen de manera completamente natural. Por otro lado, la antotipia utiliza los pigmentos naturales de las plantas (flores, hojas o frutos) para revelar imágenes. Es una práctica experimental en la que se impregnan soportes de papel o textiles con pigmentos naturales para fijar la imagen.

Estas técnicas permiten resaltar la belleza natural de las hojas y las propiedades químicas de las plantas, añadiendo un valor creativo y estético a la fotografía. Los resultados obtenidos siempre serán únicos y variados, dependiendo de las características pigmentarias de cada planta. Además, es una técnica ecológica que utiliza recursos naturales renovables y no requiere productos químicos tóxicos o contaminantes, aprovechando la interacción entre la luz y las plantas. De este modo, se convierte en una forma de expresión artística experimental que combina fotografía, diseño, botánica y química. Ofrece resultados creativos y permite destacar el uso artístico de las especies de plantas nativas de la provincia de Tungurahua.

Como resultado del proceso de experimentación artística se generó una instalación visual denominada origen vivo, al mismo tiempo, este proceso ha dado paso a la formulación de un proyecto de investigación que permitirá establecer una guía basada en la experimentación con plantas y pigmentos locales, con el fin de catalogar los materiales naturales que pueden ser aplicados en la fotografía alternativa.

Algunos antecedentes y referencias conceptuales

La fotografía alternativa y las técnicas de revelado fotográfico han resurgido en los últimos años como métodos creativos y sostenibles para la producción de imágenes. Estas técnicas, que incluyen la clorotipia, antotipia y revelados solares, se basan en procesos químicos naturales y materiales orgánicos, ofreciendo una alternativa a los métodos de fotografía convencionales que dependen de productos químicos sintéticos y procesos industriales. Este análisis se centra en las características, aplicaciones y el contexto histórico de estas técnicas, apoyándose en la escasa literatura académica existente sobre este tema en concreto, pero, rastreando los textos derivados de varias exposiciones artísticas alrededor del mundo.

Los procesos alternativos de fotografía analógica, técnicas no estándar de más de un siglo de antigüedad, están resurgiendo gracias a las comunidades virtuales y al acceso a información que proporciona internet. Estas técnicas permiten obtener imágenes de carácter no permanente que desaparecen con el tiempo. La investigación busca entender por qué artistas y fotógrafos contemporáneos eligen trabajar con estos procesos efímeros. En primer lugar, tomamos como referencia el artículo de Roncero (2022) se enfoca en cuatro técnicas no permanentes: antotipia, impresión en clorofila, *yeastograms (levaduragramas)* e impresión de lumen. Explora las razones detrás del uso de estas prácticas, que requieren planificación y largos tiempos de exposición para obtener imágenes que eventualmente se desvanecen. Los motivos principales analizados incluyen la reflexión sobre la inmediatez de la imagen, la creación de obras plásticas cambiantes vinculadas a lo performativo, el control total de un proceso ecológico que combina práctica artística y científica, y la búsqueda de nuevas formas plásticas que resulten en copias únicas.

La clorotipia, también conocida como fotografía de clorofila, utiliza pigmentos de plantas para crear imágenes (Torres Canela & Gurieva, 2024). Este método no solo es ecológico, sino que también permite una amplia gama de tonalidades y texturas, dependiendo de la planta utilizada y de las condiciones ambientales durante el proceso de exposición. La clorotipia ha sido utilizada en contextos artísticos y educativos, promoviendo la conciencia sobre la sostenibilidad y la conexión con la naturaleza.

Clorotipia (*chlorophyll printing*), también llamada clorografía o también, fitotipia, es una técnica fotográfica que utiliza la clorofila de las plantas como agente fotosensible (Larrea Solórzano, 2023). Este proceso se basa en la fotosíntesis, donde la luz solar o ultravioleta induce una reacción química en las hojas, permitiendo la fijación de imágenes al bloquear la luz con negativos o positivos fotográficos. Esta técnica no solo es ecológica, sino que también ofrece resultados únicos debido a la variabilidad en la composición química de las plantas.

La clorotipia, se puede definir como una técnica que utiliza hojas de plantas como soporte para la creación de imágenes (Lomography, 2016). Este proceso consiste en colocar un negativo u objeto sobre una hoja y exponerla a la luz solar. La luz degrada la clorofila en las áreas expuestas, produciendo una imagen visible en la superficie de la hoja (Larrea Solórzano, 2023). A diferencia de la antotipia, la clorotipia no requiere la extracción de pigmentos, sino que aprovecha directamente la fotosensibilidad natural de las hojas.

Trabajos recientes han profundizado en la clorotipia como una práctica artística y educativa. Por ejemplo, en la provincia de Tungurahua, Ecuador, se han realizado experimentaciones

con hojas locales para crear imágenes que reflejan la iconografía de la comunidad Salasaca, sin el uso de químicos adicionales (Larrea Solórzano, 2023). Estas iniciativas destacan la importancia de utilizar recursos naturales locales y fomentar una mayor conexión con el entorno. Además, la naturaleza efímera de las imágenes producidas mediante clorotipia (Romero, 2021) invita a reflexionar sobre la transitoriedad y la relación entre arte y naturaleza. Además, la clorotipia puede ser utilizada para explorar la interacción entre la luz y los pigmentos naturales (Manrique, 2003), lo que abre nuevas posibilidades en el campo de la fotografía experimental y la educación ambiental (González, 2022). Por otro lado, se pueden considerar los estudios de Lichtenthaler, et, al. (2007), sobre las diferencias en la composición de pigmentos, tasas fotosintéticas y fluorescencia de clorofila en imágenes de hojas expuestas al sol y a la sombra, nos permitiría comprender algunos procesos químicos, internos de cada especie de planta utilizada para la generación de clorotipias, destacando cómo la estructura de la clorofila y su sensibilidad a la luz pueden ser manipuladas para mejorar la calidad y durabilidad de las imágenes.

Por otro lado, la antotipia (Fabbri, 2012) es una técnica que emplea pigmentos de flores y otros materiales orgánicos para crear imágenes fotográficas. Este método se basa en la sensibilidad a la luz de los pigmentos naturales, lo que permite la creación de impresiones únicas y personalizadas. La antotipia no solo es un proceso artístico, sino que también se ha explorado en el ámbito de la educación ambiental, donde se utiliza para enseñar sobre la biodiversidad y la importancia de los recursos naturales. La combinación de arte y ciencia en la antotipia resalta la interconexión entre la creatividad humana y el mundo natural, fomentando un enfoque más holístico hacia la fotografía y la conservación ambiental.

La antotipia (*anthotypes*) es una técnica fotográfica que utiliza pigmentos vegetales para producir imágenes. Su nombre deriva de los términos griegos “anthos” (flor) y “typos” (impresión). Aunque se atribuye a Sir John Herschel su desarrollo en 1842, investigaciones recientes sugieren que Mary Somerville, matemática y científica escocesa, ya había estudiado extensamente las propiedades fotosensibles de los jugos vegetales en 1839 (Zuluaga, 2023). Este proceso implica la aplicación de extractos de plantas sobre un soporte, seguido de una exposición prolongada a la luz solar con un objeto o negativo superpuesto, resultando en imágenes únicas y efímeras.

Esta técnica, descrita por Fabbri (2012) como una de las formas más antiguas de fotografía, ha sido revitalizada en contextos contemporáneos debido a su bajo impacto ambiental y su potencial creativo. Los pigmentos naturales, como los antocianos y carotenoides, son sensibles a la luz y permiten la creación de imágenes mediante la exposición solar prolongada. Sin embargo, la antotipia presenta desafíos en términos de durabilidad y estabilidad de las imágenes, ya que los pigmentos tienden a degradarse con el tiempo (Vrancken, 2019).

En la actualidad, la antotipia ha resurgido como una práctica artística sostenible. Investigadores de la Universidad de Antioquia han explorado esta técnica en proyectos comunitarios, utilizando pigmentos naturales para crear imágenes que reflejen la identidad local y promuevan la conciencia ambiental (Zuluaga, 2023). Además, la simplicidad y el carácter ecológico de la antotipia la han convertido en una herramienta educativa valiosa, permitiendo a los estudiantes comprender los fundamentos de la fotografía y la química de una manera práctica y respetuosa con el medio ambiente.

El revelado solar abarca una variedad de técnicas fotográficas que emplean la luz solar como agente revelador principal. Además de la antotipia y la clorotipia, incluye métodos como la cianotipia (Anderson, 2019), que utiliza sales de hierro para producir imágenes de un color azul característico. No obstante, técnicas como la clorotipia o la antotipia se valoran por su bajo impacto ambiental y su capacidad para generar imágenes únicas sin recurrir a químicos tóxicos (Hualde, Barbalarga, & Lucentini, 2022). La cianotipia, en particular, ha sido ampliamente adoptada en contextos educativos y artísticos debido a su simplicidad y resultados visuales distintivos.

La adopción de estas prácticas ha sido promovida en entornos educativos y artísticos como una forma de explorar la fotografía desde una perspectiva ecológica. Proyectos como “REVELAR” en la Universidad Nacional de La Plata han investigado y desarrollado experiencias artísticas comunitarias utilizando técnicas de eco-sostenibles reveladas, fomentando la experimentación y la conciencia ambiental entre los participantes (Hualde, Barbalarga, & Lucentini, 2022). Estas iniciativas no solo educan sobre procesos fotográficos alternativos, sino que también promueven una reflexión crítica sobre el impacto ambiental de las prácticas artísticas tradicionales.

La creciente preocupación por el medio ambiente ha impulsado la búsqueda de alternativas sostenibles en diversas disciplinas artísticas. Las técnicas fotográficas tradicionales a menudo implican el uso de químicos y procesos que pueden ser perjudiciales para el ecosistema. En contraste, métodos como la antotipia y la clorotipia ofrecen opciones más ecológicas, utilizando materiales naturales y procesos que minimizan el impacto ambiental. El resurgimiento de estas técnicas alternativas también se puede entender en el contexto de un creciente interés por la sostenibilidad y la reducción del impacto ambiental de la fotografía. A medida que los fotógrafos y artistas buscan formas de minimizar su huella ecológica, las técnicas basadas en materiales naturales y procesos no tóxicos se vuelven cada vez más atractivas. Además, estas técnicas ofrecen una forma de reconectar con los procesos naturales y la historia de la fotografía, que a menudo se ha visto eclipsada por la tecnología digital moderna. Estas técnicas alternativas de fotografía no solo representan una innovación en el campo artístico, sino que también tienen implicaciones significativas en la educación y la conciencia ambiental.

Metodología

La metodología combinó un enfoque etnográfico inicial con una reorientación creativa durante la pandemia, utilizando técnicas de revelado fotográfico alternativo (clorotipias) con sustratos vegetales. Se siguió un proceso sistemático de recolección, experimentación y selección de especies, culminando en una exposición que integraba el material visual recopilado y transformado. Este enfoque interdisciplinario fusionó investigación académica, arte y técnicas sostenibles, destacando la innovación en el uso de recursos naturales para la creación artística.

El proyecto se originó a partir de una investigación etnográfica centrada en analizar los cambios visuales en la gráfica de la comunidad Salasaca, un pueblo indígena de los andes ecuatorianos reconocido por su artesanía textil. El objetivo principal, de esta investigación previa, fue comprender los procesos de transculturación estética que influyeron en la producción de tapices, fajas y tambores desde mediados del siglo XX. Como parte de la investigación doctoral, se recopiló y catalogó un extenso archivo visual asociado a la producción artesanal de la comunidad. Sin embargo, este material quedó restringido a un ámbito académico, específicamente en la tesis presentada en la Universidad de Palermo, en el apartado denominado “Cuerpo C”.

Un segundo aspecto que motivó este proceso sucedió durante el aislamiento global por la COVID-19, época en la cual se enfrentaron algunas limitaciones para el desarrollo de la actividad artística, principalmente en torno a la disciplina del grabado. Esto motivó la exploración de nuevas formas de expresión artística, combinando el interés por las imágenes recopiladas en el estudio etnográfico y la escasez de materiales tradicionales para generar xilografías.

Como resultado de estos procesos se optó por recuperar técnicas de revelado fotográfico alternativo, utilizando productos naturales disponibles en el entorno de aislamiento. De este modo, se inició la etapa de experimentación con clorotipias, un proceso que emplea hojas de plantas (vasculares o no) y pétalos de flores como sustrato para la creación de imágenes. En esta etapa de experimentación empírica inicialmente, se utilizaron hojas de plantas disponibles en macetas y parques locales. Posteriormente, se amplió el rango de recolección a diversas zonas de la provincia de Tungurahua, cuando el proceso de aislamiento por el COVID lo permitió. Entre los años 2021 y 2023 se realizaron cerca de 1500 pruebas con diferentes tipos de hojas y pétalos para identificar las especies más adecuadas para el proceso de revelado natural. En 2023, además, se iniciaron pruebas de encapsulado de hojas para prolongar su duración y viabilidad en el proceso artístico.

Resultados

Las clorotipias fueron desarrolladas como parte de un proceso fotográfico alternativo que utiliza hojas de plantas como soporte para la generación de imágenes, aprovechando la fotosensibilidad de la clorofila y otros pigmentos presentes en los tejidos vegetales. Este método se fundamentó en el principio de que ciertos pigmentos foliares reaccionan ante la luz solar, permitiendo la creación de imágenes mediante la exposición controlada de hojas frescas a la luz.

Se determinó que la selección de las hojas constituyó un factor crítico para el éxito de la clorotipia. Se evaluaron diversas especies de plantas herbáceas, arbustivas y arbóreas, observándose variaciones significativas en su capacidad para retener y degradar la clorofila bajo exposición solar. Las hojas frescas y recién recolectadas mostraron los mejores resultados, aunque también se lograron imágenes satisfactorias con hojas refrigeradas hasta por dos semanas (fig. 1). No se obtuvieron resultados viables con hojas secas, debido a la falta de humedad y pigmentos necesarios para la reacción fotosensible.



Figura 1. Diversos resultados obtenidos sobre hojas hoja de palán palán. Nota. Fuente: Larrea, 2025.

Entre las especies analizadas, las hojas de granadilla destacaron por su versatilidad, ya que permitieron la generación de imágenes en un tiempo de exposición notablemente breve (2-3 horas). Por otro lado, especies con hojas de mayor fibrosidad, como las de higo, monstera y algunas variedades de orquídeas, necesitaron períodos de exposición significativamente más extensos, alcanzando hasta tres semanas, con jornadas diarias de entre 10 y 12 horas (fig. 2).

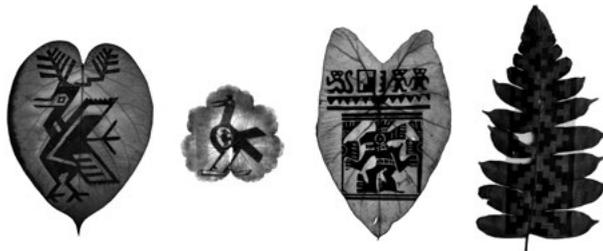


Figura 2. Muestra de clorotipias sobre hojas de granadilla, geranio, malanga y helecho. Nota. Fuente: Larrea, 2025.

El proceso de clorotipia implicó la colocación de un objeto natural o un positivo fotográfico sobre una hoja fresca, seguido de la exposición a la luz solar. Durante la exposición, se produjo una reacción química que oxidó los pigmentos en las zonas expuestas a la luz, mientras que las áreas cubiertas conservaron su tonalidad original. Este mecanismo resultó análogo al revelado en técnicas fotográficas tradicionales, como la cianotipia, aunque en este caso se utilizó un positivo fotográfico en lugar de un negativo. Se observó que las condiciones climáticas, como la intensidad de la luz solar y la humedad, fueron determinantes para el éxito del

proceso. Una exposición constante y uniforme a la luz solar produjo los mejores resultados (fig. 3), mientras que los cambios bruscos en las condiciones climáticas interrumpieron la reacción química, generando un efecto similar al “velado” en la fotografía tradicional.

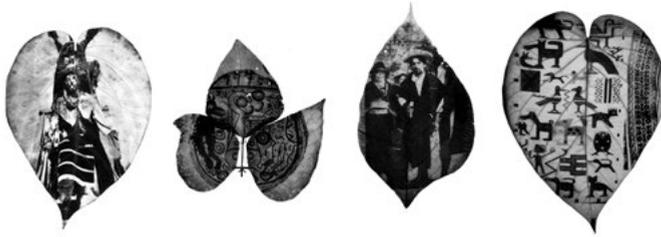


Figura 3. Detalles sobre la resolución de la imagen en función del tipo de sustrato vegetal y el contraste del positivo. Nota. Fuente: Larrea, 2025.

Durante las prácticas realizadas, se implementó un control permanente del proceso de revelado para evitar la desintegración de las hojas debido a la evaporación rápida de los líquidos internos. En algunos casos, la pérdida de humedad provocó que las hojas se volvieran esqueléticas, lo que afectó negativamente la calidad de las imágenes. Para mitigar este problema, se considera necesario trabajar en condiciones de humedad relativamente estable y realizar exposiciones en horarios con luz solar constante. Además, se exploró el uso de diferentes tipos de positivos fotográficos, incluyendo revelados sobre acetato e ilustraciones realizadas directamente sobre láminas de transparencia con rotuladores opacos. Estos métodos permitieron una mayor flexibilidad en la creación de imágenes, adaptándose a las características específicas de cada hoja.

A lo largo del proyecto, se realizaron aproximadamente 1500 pruebas con diversas especies vegetales, identificándose aquellas más adecuadas para la clorotipia. De este proceso, se obtuvieron alrededor de 500 clorotipias en óptima calidad expositiva. La técnica demostró ser viable para la creación de imágenes artísticas y documentales, con aplicaciones potenciales en el ámbito de la fotografía sostenible y el arte ecológico. Adicionalmente, se iniciaron pruebas de encapsulado de hojas (fig. 4) para prolongar su conservación, lo que podría ampliar las posibilidades de exhibición y preservación de las obras generadas.

El proceso culminó en la concepción de una propuesta expositiva titulada “Origen vivo”, inaugurada en abril de 2024 en la Casa de la Cultura Ecuatoriana en Quito. La muestra incluyó la instalación “Cuerpo C”, basada en clorotipias, que integró el material visual recopilado y transformado a través de técnicas naturales. Esta exposición no solo evidenció la viabilidad de la clorotipia como técnica artística, sino que también destacó su potencial para fusionar arte, ciencia y sostenibilidad.



Figura 4. Clorotipias encapsuladas entre láminas de acrílico. Nota. Fuente: Larrea, 2025.

Conclusiones

El presente estudio evidencia el potencial de la clorotipia como una técnica alternativa de revelado fotográfico que se sustenta en la interacción entre la luz y los pigmentos naturales de las plantas. A partir de la experimentación con especies autóctonas de la provincia de Tungurahua, se identificaron aquellas que presentaron mejores resultados en términos de definición y durabilidad de las imágenes, destacando las hojas de granadilla por su rapidez en el proceso de revelado. Asimismo, se consideran que la estructura y composición química de cada especie influyó significativamente en la respuesta fotosensible, lo que sugiere la necesidad de un estudio más profundo sobre los factores bioquímicos involucrados.

Los resultados obtenidos permitieron demostrar que la clorotipia no solo es una técnica viable para la producción artística y documental, sino que también constituye una alternativa ecológica y sostenible en el ámbito de la fotografía. Su carácter efímero invita a una reflexión sobre la transitoriedad de la imagen y la relación del arte con los ciclos naturales, lo que la convierte en una herramienta significativa dentro del discurso del arte ecológico y la experimentación visual contemporánea.

Se constató que las condiciones ambientales, como la intensidad de la luz solar, la humedad y la temperatura, fueron determinantes en la calidad de las imágenes obtenidas. En este sentido, las variaciones climáticas abruptas afectarán la estabilidad del proceso, generando inconsistencias en la definición de las imágenes. Este hallazgo resalta la importancia de desarrollar estrategias para mitigar estos efectos, como el encapsulado de hojas, el cual se exploró en la etapa final de la investigación con el objetivo de prolongar la conservación de las clorotipias y ampliar sus posibilidades de exhibición.

Desde una perspectiva metodológica, la investigación evidencia la relevancia del trabajo interdisciplinario al integrar conocimientos de botánica, fotografía y química en el de-

sarrollo de técnicas de revelaciones alternativas. Además, la combinación de un enfoque empírico-experimental con una fundamentación teórica permitió consolidar una base de conocimiento para futuras investigaciones en este campo.

Referencias bibliográficas

- Anderson, C. (2019). *Cyanotype: The Blueprint in Contemporary Practice (Contemporary Practices in Alternative Process Photography)*. New York: Focal Press Book. .
- Fabbri, M. (2012). *Anthotypes – Explore the darkroom in your garden and make photographs using plants*. AlternativePhotography.com .
- 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*. Obtenido de https://educacionespedagogiasydidacticas.com/memorias/ana_maria_gonzalez_bautista.pdf
- Hualde, Y., Barbalarga, P., & Lucentini, V. (2022). *REVELAR: una investigación en torno a prácticas fotográficas eco sustentables*. Obtenido de Jornadas de Investigación en Disciplinas Artísticas y Projectuales: <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/148562>
- Larrea Solórzano, A. D. (2023). Sin triturar la pulpa: prácticas de clorotipia con hojas de Tungurahua. Index. *Revista De Arte contemporáneo*, 9(16), 134–144. doi:<https://doi.org/10.26807/cav.v9i16.548>
- Lichtenthaler, H., Ac, A., Marek, M., Kalina, J., & Urban, O. (2007). Differences in pigment composition, photosynthetic rates and chlorophyll fluorescence images of sun and shade leaves of four tree species. *Plant Physiol Biochem.*, 45(8)(5), 77-88.
- Lomography. (2016). *Chlorophyll Prints by Binh Danh: An Interview*. Obtenido de <https://www.lomography.com/magazine/318312-chlorophyll-prints-by-binh-danh-an-interview>
- Manrique, E. (2003). Los pigmentos fotosintéticos, algo más que la captación de luz para la fotosíntesis. *Ecosistemas*, 12(1). Obtenido de <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/250>
- Romero, A. (2021). *The pigment Change*. Obtenido de <https://www.almudenaromero.co.uk/thepigmentchange>
- Roncero, R. (2022). Poética de la desaparición. Recuperación y desarrollo de técnicas alternativas de reproducción fotográfica de carácter no permanente. *Artnodes*, n.º 30, 1-11. doi:[doi:10.7238/artnodes.v0i30.401072](https://doi.org/10.7238/artnodes.v0i30.401072)
- Torres Canela, O., & Guriyeva, N. (2024). Fotografía impresa al natural: la clorotipia como procedimiento alternativo de impresión de imágenes en plantas. *Zincografía*, 8(15), 100 - 123. doi:<https://doi.org/10.32870/zcr.v8i15.223>
- Vrancken, K. (2019). Photography against the Anthropocene: The anthotype as a call for action. En N. Hall, & J. (. Ellis, *Hands on Media History* (pág. 256). London: Routledge.
- Zuluaga, A. (2023). Antotipias e impresiones de clorofila: Capturando la esencia fotosensible de las plantas a través del revelado solar. *Folios, Revista De La Facultad De Comunicaciones Y Filología*, 47- 48(), 92–99. Obtenido de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/folios/article/view/353050>

Abstract: This project is part of a research project that promotes the development of manual and traditional techniques in photographic development, exploring alternative methods such as chlorotype and anthotype. In this context, the results obtained through the application of chlorotype using native plants from the province of Tungurahua in Ecuador are presented. Various practices of developing images and icons from the Salasaka culture have been carried out on a wide variety of leaves. This personal visual project arose from the need to exhibit the large amount of images collected during the doctoral course at the University of Palermo, which was reflected in the document called “Body C”. And which has allowed to empirically document the behavior of certain plants showing greater or lesser definition of the image when developing it naturally. Chlorotype, also called chlorography or phytography, is based on the use of chlorophyll and the process of photosynthesis to develop images naturally on various types of leaves or non-vascular plants. Other techniques such as anthotypy use plant pigments to fix images on external supports, while ecoprint allows natural images to be transferred onto paper or textile supports. These techniques are based on the use of the chemical properties of plants, achieving unique results.

Keywords: chlorotype - photosynthesis - vascular plants - leaves - photography.

Resumo: Este projeto faz parte de um projeto de pesquisa que incentiva o desenvolvimento de técnicas manuais e tradicionais na revelação fotográfica, explorando métodos alternativos como a clorótipo e a antotipia. Neste contexto, são apresentados os resultados obtidos através da aplicação de clorotipia em plantas nativas da província de Tungurahua, no Equador. Várias práticas de desenvolvimento de imagens e ícones da cultura Salasaka foram realizadas em uma grande variedade de folhas. Este projeto visual pessoal surgiu da necessidade de expor a grande quantidade de imagens coletadas durante o curso de doutorado na Universidade de Palermo, o que ficou refletido no documento denominado “Corpo C”. E isso nos permitiu documentar empiricamente o comportamento de certas plantas, mostrando maior ou menor definição da imagem ao revelá-la naturalmente. A clorotipia, também chamada de clorografia ou fitografia, é baseada no uso da clorofila e no processo de fotossíntese para revelar naturalmente imagens em vários tipos de folhas ou plantas não vasculares. Outras técnicas, como a antotipia, usam pigmentos vegetais para fixar imagens em suportes externos, enquanto a ecoprint permite que imagens naturais sejam transferidas para suportes de papel ou têxteis. Essas técnicas são baseadas no uso das propriedades químicas das plantas, alcançando resultados únicos.

Palavras-chave: clorótipo - fotossíntese - plantas vasculares - folhas - fotografia.

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por el autor de cada artículo.]
