

<https://artnodes.uoc.edu>

ARTÍCULO

NODO «POSIBLES»

Poética de la desaparición. Recuperación y desarrollo de técnicas alternativas de reproducción fotográfica de carácter no permanente

Ricardo Roncero Palomar

Universidad Rey Juan Carlos (URJC)

Fecha de presentación: mayo 2022

Fecha de aceptación: julio de 2022

Fecha de publicación: julio de 2022

Cita recomendada

Roncero Palomar, Ricardo. 2022. «Poética de la desaparición. Recuperación y desarrollo de técnicas alternativas de reproducción fotográfica de carácter no permanente». En: Alsina, Pau (coord.). «Posibles». *Artnodes*, no. 30. UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa]. <https://doi.org/10.7238/artnodes.v0i30.401072>



Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons. La licencia completa se puede consultar en <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

Resumen

Los procesos alternativos de fotografía analógica, aquellas técnicas no estándar que datan de más de un siglo de antigüedad, vuelven a recuperarse promovidos por las comunidades virtuales y la facilidad de acceso a la información que permite internet. Dentro de estos procesos existe una serie de técnicas que permiten la obtención de imágenes de carácter no permanente, es decir, la fotografía desaparece paulatinamente. Esta investigación trata de encontrar los motivos por los que artistas y fotógrafos deciden trabajar con estos procesos efímeros en la actualidad.

El artículo se centra en cuatro técnicas no permanentes: la antotipia, la impresión en clorofila, los *yeastograms* («levaduragramas») y la impresión de lumen. Se utilizarán como ejemplo para conocer las causas que se esconden detrás del uso de estas prácticas, que implican la necesidad de una planificación previa y el uso de tiempos excesivamente largos para obtener una imagen que se irá desvaneciendo poco a poco.

La necesidad de reflexionar sobre la inmediatez de la imagen, la búsqueda de una obra plástica cambiante ligada a lo performativo, el control total de un proceso respetuoso con el medio ambiente, y

que justifica un perfil que vincule práctica artística y científica, así como la búsqueda de nuevas formas plásticas que den como resultado una copia única, son los principales ejes que analiza este artículo para contextualizar los usos actuales de los procesos fotográficos efímeros.

Palabras clave

antotipia; lumen; *yeastogram*; procesos alternativos; fotografía analógica

Poetics of fading. Renewal and development of alternative photographic reproduction techniques of a non-permanent nature

Abstract

The alternative processes of analogue photography, those non-standard techniques that date back more than a century, are once again being revived by virtual communities and the easy access to information that the internet allows. Within these methods, there is a series of techniques that enables us to obtain images of a non-permanent nature, that is, in which the photograph gradually disappears. This research aims to find the reasons why artists and photographers decide to work with these ephemeral processes.

The article will focus on four non-permanent techniques: anthotype, chlorophyll prints, yeastograms and lumen printing. These will be used as a basis for exploring the motivation behind these techniques that involve planning and the use of excessively long time periods to obtain an image that will gradually fade.

The need to think about the immediacy of the image, the search for a changing plastic work closely related to the performative, the full control over an eco-friendly process that justifies a profile linking artistic practices with science and the search for new plastic aesthetics that result in a single copy, are the main axes that this paper analyses in order to contextualize the current uses of ephemeral photographic processes.

Keywords

anthotype; lumen; yeastogram; alternative process; analogic photograph

Introducción. Tiempo y fotografía

La vinculación entre la fotografía y el tiempo ha sido una constante desde sus inicios. La idea de capturar una imagen y mantenerla estable comenzó a materializarse en 1816 con los experimentos de Joseph Nicéphore Niépce con el ácido nítrico, con los que obtuvo resultados que no fueron de su satisfacción. Finalmente, fue Louis Daguerre quien presentó un proceso fotográfico completo, que incluía el fijado de la imagen utilizando tiosulfato de sodio, un proceso que había descubierto sir John Herschel en 1819 (Osterman 2008). Desde principios del siglo XIX se inició una carrera que dura hasta nuestros días. Este intento por conseguir que la fotografía sea estable en el tiempo inicia la relación entre imagen y memoria que llega hasta la actualidad (Shevchenko 2015), y, a su vez, define su naturaleza de objeto perdurable que sobrevive a la escena representada. Esta idea marca un punto de inflexión para esta investigación: ¿se puede contradecir esta naturaleza permanente de la imagen?

En los últimos años ha proliferado la aparición de imágenes realizadas con técnicas analógicas de varios siglos de antigüedad. A pesar de que la historia de la fotografía nos ha enseñado que no existe un

proceso único de obtención de imágenes, los «procesos fotográficos alternativos» incluyen todas las técnicas de reproducción de imágenes no estándar que se escapan de aquellos procesos que se desarrollan utilizando productos fabricados de manera industrial, como la antotipia, proceso en clorofila, calotipia, cianotipia o papel salado, entre otros. Muchas de estas técnicas están consideradas como no permanentes, es decir, la imagen irá desapareciendo paulatinamente. Al no necesitar infraestructuras industriales para su desarrollo, el usuario controla todo el proceso necesario para la obtención de la imagen, como la fabricación de la emulsión y revelador. Desde esta perspectiva se podría entender el término *alternativo* como independiente de la industria o también, y derivado de esta independencia, de uso minoritario.

La nueva popularidad de estas técnicas se debe, en parte, a la aparición de nuevas tecnologías digitales en materias de comunicación, que han permitido la proliferación de comunidades de artistas que comparten sus conocimientos a través de estos canales. Por ejemplo, sitios web como Alternative Photography, que funciona como una gran base de datos y cuenta con más de 400 artistas participantes que aportan guías sobre los procesos fotográficos

alternativos o informan de avances en nuevas técnicas fotográficas. Portales genéricos, como YouTube, cuentan con un gran número de tutoriales que explican los procesos de producción de estas técnicas. Las redes sociales como Instagram también están funcionando como galerías y puntos de conexión de estas técnicas. Mediante *hashtags* es sencillo localizar imágenes realizadas con procesos alternativos y contactar con sus autores. Por ejemplo, solo en el año 2022, el *hashtag* #antotipia contaba con más de 4.000 entradas; el mismo término en inglés #anthotype eleva el número a más 8.000; mientras que otras, como #cyanotype, superan las 437.000 entradas. Estas nuevas vías de comunicación funcionan como un centro de formación en los procesos alternativos. La sencillez en el acceso a la información ha ido acompañada de medios visuales que facilitaban su asimilación, como guías ilustradas y vídeos tutoriales. La posibilidad de iniciar una conversación, incluir preguntas o realizar cualquier otro *feedback* crea una comunidad que ha construido nuevos puentes que sirven como ayuda al desarrollo y evolución de los procesos fotográficos alternativos.

1. Objetivos

El objetivo de esta investigación es describir cuáles son los usos actuales que los fotógrafos realizan de las técnicas fotográficas que no producen un resultado estable de la imagen en el tiempo. Aquellas que contradicen la naturaleza de las imágenes fotográficas destinadas a perdurar, manteniendo la información gráfica dentro de unos grados aceptables de alteración. Un aspecto importante de este artículo es entender cuáles son las motivaciones principales para realizar estas imágenes efímeras y su posible vinculación con corrientes de pensamiento actuales. Algunas de estas técnicas tienen varios siglos de antigüedad, pero su desarrollo e investigación siguen vigentes y ofrecen nuevas posibilidades plásticas o diseñan nuevas técnicas sobre la base de otros elementos fotosensibles.

2. Técnicas de reproducción efímera

No todos los procesos alternativos son efímeros; de hecho, son los menos en número y suelen coincidir con los más tempranos. Esta investigación se centrará en cuatro procesos no estables divididos en dos grupos según su uso: técnicas de reproducción y fotografía sin cámara. Dentro del primero se encuentra el más popular, la antotipia, vinculada directamente con la impresión en clorofila y con las imágenes formadas en levadura. Se trata de procesos destinados al copiado de imagen, no de captura, lo que exige que la imagen que se dispone a ser multiplicada haya sido capturada con anterioridad en otro dispositivo. En el campo de la fotografía sin cámara se puede

encontrar la impresión de lumen. En ese caso, la formación de la imagen se construye por contacto con el objeto mientras se expone el papel fotográfico a una fuente lumínica.

La antotipia es la técnica más antigua de las aquí mencionadas. Su origen se inicia en 1816, cuando Henri August Vogel descubre que el jugo de algunas plantas es sensible a la luz. Fue en 1840 cuando sir John Herschel publica su extensiva investigación sobre este proceso (Fabbri 2012). La técnica de reproducción es una de las más sencillas; solo requiere los extractos naturales de flores, frutas o vegetales y alcohol para crear la emulsión fotosensible que será expuesta a los rayos del sol durante un periodo de tiempo que puede oscilar entre días, semanas o incluso meses. La imagen se produce por contacto con un positivo situado encima de la emulsión durante el proceso de exposición. Artistas como Anne Lou Buzot o Malin Fabbri investigan esta técnica, y estudian las diferentes variables plásticas que producen dependiendo de la materia vegetal empleada. Los resultados varían en color, contraste y densidad al igual que en durabilidad, de manera que se obtiene una imagen monocromática y con cierto aspecto de desvanecimiento (figura 1).



Figura 1. Antotipia: Hans de Bruijn, Antotipia realizada con flor de weigela
Fuente: recuperado de <https://www.alternativephotography.com/hans-de-bruijn/>

La impresión de clorofila utiliza el mismo principio que la antotipia, pero en esta ocasión se utiliza una parte completa de la planta o vegetal como soporte de la imagen. La hoja suele dar buen resultado. Se le añade un negativo que se ancla a la hoja presionado por un cristal y se expone durante días o semanas a los rayos del sol. Artistas como Ackroyd y Harvey utilizaban proyectores para reflejar la imagen sobre grandes trozos de césped colgados en la pared (Barnes, 2001). La clorofila será la encargada de crear esa diferencia de tonos entre zonas expuestas a la luz y partes que se han mantenido en la oscuridad. Otros artistas como Binh Danh o Almudena Romero utilizan partes de vegetales, por ejemplo, hojas de plantas, como soporte y emulsión de sus imágenes, que se van destruyendo a medida que la planta se marchita (figura 2).



Figura 2. Impresión en clorofila: Binh Danh, *Shock and Awe* (2008)
Fuente: recuperado de <http://binhdanh.com/Projects/Immortality/Immortality.html>

Las imágenes formadas en levaduras, «levaduragramas» o *yeastograms*, en su denominación en inglés, son un proceso actual desarrollado por Günter Seyfried y Lucas Czjzek. Consiste en utilizar las propiedades fotosensibles de la sustancia fermentada para copiar imágenes desde un negativo o plantilla, de manera que, al igual que las anteriores técnicas, la acción de los rayos UVA durante un tiempo aproximado de 24 horas dibujen la imagen.¹ La copia obtenida con esta técnica es la más imprecisa de las nombradas en este apartado. La imagen lograda en blanco y negro presenta poca gradación tonal y menor detalle. Sin embargo, la parte más interesante de este proceso consiste en la propia desaparición de la imagen. Los hongos la van consumiendo hasta hacerla desaparecer, creando círculos y nuevos elementos plásticos en la imagen (figura 3).

Este grupo de técnicas destacan por el uso de recursos que se consiguen casi en su totalidad en la naturaleza. La acción del sol o de

lámparas ultravioletas son las causantes de esa huella que marca la emulsión, y también partes de las causantes de la desaparición paulatina de la imagen. No existe un tiempo único y definido que condene el desvanecimiento de la fotografía; dependerá de su exposición a la luz y a otros factores medioambientales.

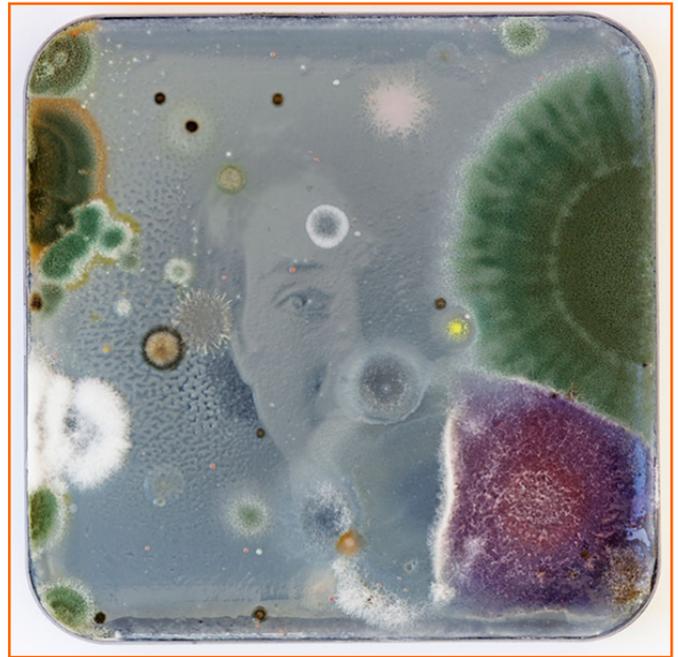


Figura 3. *Yeastogram*: Johanna Rotko, *Wild growth* (2016)
Fuente: recuperado de <http://www.hiivagrammi.fi>

La impresión de lumen o *lumen print*, en su denominación en inglés, se aleja del anterior grupo por varios motivos: no se trata de una técnica de reproducción, sino de fotografía sin cámara. En ese caso no se utilizan imágenes en negativo o positivo para copiarlas sobre la emulsión, se trata de una fotografía original y única derivada de la acción de los objetos, habitualmente plantas y vegetación, sobre el papel expuesto a la luz. Esta es otra de las diferencias; la emulsión la aporta el papel fotográfico de origen industrial. Dependiendo del tipo de papel y su antigüedad, los resultados visuales podrán variar notablemente. La composición de la emulsión fotográfica al contactar con las enzimas de la planta favorece la aparición de reacciones químicas que dibujan y crean efectos visuales de color sobre el papel fotográfico en blanco y negro. La aleatoriedad del proceso, los diferentes tipos de emulsión y de enzimas dentro del mundo vegetal, así como la variación de los factores medioambientales, convierten esta técnica en una práctica en la que resulta imposible conseguir dos resultados idénticos. Los tiempos de exposición pueden variar de unas horas a algunos días, lo que da como resultado una imagen

1. Descripción detallada y manual de la técnica de las *yeastograms* disponible en: http://pavillon35.polycinease.com/wp-content/uploads/2013/10/pavillon_35_recipe_1_yeast_print_s.pdf

que se irá desvaneciendo sigilosamente, que tarda meses o incluso años en desaparecer completamente. Ana Paes, Joshua White y Jerry Burchfield son algunos de los artistas que han trabajado con esta técnica (figura 4). Burchfield es uno de los más populares, su obra *Primal Images: Lumen Prints from the Amazon* (2004) consiste en una selección de lúmenes, algunos de gran formato, realizado con plantas recogidas del Amazonas que, a modo de cuaderno, se presentan como una visión plástica y poética de los herbarios. Por extensión también remite a uno de los considerados primeros fotolibros, el cuaderno de cianotipias que Anna Atkins realizó en 1843 con su colección de algas marinas nativas *British Algae: Cyanotype Impressions*.

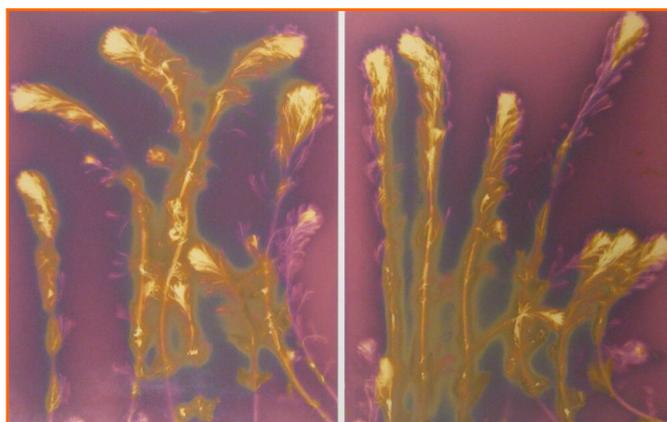


Figura 4. Impresión de lumen: Jerry Burchfield, *Myrophyllium Aquaticum (Mermaid Weed)* de la serie «Understory» (2008)

Fuente: recuperado de https://southeastmuseumofphotography.org/picturingtheavantgarde#-JERRY_BURCHFIELD

3. Nueva fotografía, nuevos usos

Los nuevos usos de la fotografía conviven con los heredados. Al igual que sus tecnologías, analógica y digital, ninguna sustituye a la otra, ambas coexisten. La naturaleza de la fotografía analógica es física, material. Su propio cuerpo es la interfaz, es una imagen que no necesita intermediarios para visualizarse. La imagen es palpable, tiene textura y podemos sujetarla entre los dedos. La fotografía puede deteriorarse y envejecer, al igual que su símil fotografiado. Además del aspecto visual, logra conectar con otros sentidos, como el tacto o el olfato, que la vincula aún más con el mundo real. Puede ser utilizada como un objeto que es asociado a otros elementos, tales como marcos, medallones o incluso cabellos de la persona retratada (Bull 2010), lo que contribuye a esa idea de materialización. La fotografía analógica no acaba en la imagen formada en la emulsión. El papel tiene reverso y se pueden anotar inscripciones en el lado contrario de la imagen. Se convierte en un documento que sobrepasa la imagen fotografiada, y que añade información no gráfica que ayuda a su indexación. La opción de añadir datos a la imagen es una posibilidad dentro de la imagen digital, incrustando metadatos que puedan ser consultados con *software* específi-

co. De nuevo hablamos de virtualización: las anotaciones forman parte del archivo, no de la imagen representada.

Estas diferencias entre lo material y lo virtual que aportan las tecnologías analógicas y digitales son la base de la que parten algunos artistas que buscan un tipo de producción plástica específica, vinculada con experiencias más físicas y menos virtuales. La utilización de tecnologías analógicas no tiene por qué estar vinculada con una oposición a lo digital; se trata más bien de una reivindicación de valores físicos contra los virtuales. Como indica Openshaw (2015), muchos de estos artistas utilizan sistemas tecnológicos híbridos analógico-digital, y se apoyan en las facilidades que las diferentes tecnologías permiten. Es lo que él define como *artesanos posdigitales*, aquellos profesionales que buscan en antiguas técnicas fotográficas un retorno a lo físico que aporte elementos diferenciadores. Para ello, se sirven de tecnologías digitales que pueden facilitar esta labor, como puede ser la elaboración de un negativo físico de gran tamaño impreso a partir de una fotografía digital. El uso de estas tecnologías digitales no tiene por qué estar vinculado con una visión nostálgica de tiempos pasados. Sería más correcto pensar en la búsqueda de elementos que la tecnología digital no es capaz de ofrecer.

A pesar de que algunas prácticas dentro de la fotografía digital pueden ser consideradas efímeras (Durden y Tormey 2020), en concreto aquellas que tienen que ver con su uso en redes sociales y sistemas de mensajería por internet, la falta de un soporte físico hace que lo relativo a su temporalidad tenga que ver con software vinculado a los sistemas de envío y reproducción, no del propio soporte. Por ello, este artículo se centrará en la fotografía analógica; en concreto, aquellas prácticas que no permiten una fijación total de la fotografía y que dan como resultado una imagen que muta hasta su desaparición (figura 5). Estas prácticas están relacionadas con los sistemas de reproducción de la imagen, los vinculados con el tiempo externo de la fotografía, que afectan al soporte y a la emulsión que forma la imagen captada por otros sistemas de captación. Existen variaciones de estas técnicas que se utilizan como proceso de captación, pero su uso no suele ser muy habitual. Un ejemplo sería el *ephemeral process* desarrollado por el fotógrafo y científico John Beaver. Para capturar la imagen, utiliza una cámara modificada y papel fotográfico humedecido en lo que él denomina *acelerador*. La escena se capta a través de la lente que es retenida por el papel fotográfico. El resultado es una imagen efímera que no puede ser expuesta a la luz sin sufrir daños, y que habitualmente es escaneada para su posterior edición (Beaver 2018).



Figura 5. Impresión de lumen: *Un herbario fotosensible*, exposición realizada en La Casa Encendida (Madrid, marzo de 2022). Colección de imágenes que muestran la desaparición de su contenido por efecto de la luz

Fuente: laboratorios de La Casa Encendida

4. Posibles usos y motivos para la fotografía efímera en el siglo XXI

En la actualidad, el dominio de la fotografía digital nos ofrece una tecnología con dos caras bien diferenciadas. Por un lado, inmediatez, reproductibilidad exacta infinita, facilidad de uso y portabilidad. Por otro, nos entrega cierta materialidad perecedera en las imágenes digitales, degradación causada por la baja resolución, ausencia de «original» y obsolescencia tecnológica programada (Bollini 2020). Bajo este entorno, resulta llamativa la elección de técnicas de reproducción analógicas efímeras para la realización de obras de carácter plástico. Los resultados han motivado la realización de exposiciones fotográficas basadas en esta idea de la desaparición, como en *The fugitive Image*, realizada en Cleveland en la galería Transformer Station (2016), donde se profundizaba en la característica física de la fotografía mientras cambia y termina por desaparecer. Este estudio presenta una relación de los motivos más habituales para usar procesos alternativos fotográficos perecederos, en concreto antotipia, impresión en clorofila, *yeastograms* e impresión de lumen. Los artistas pueden partir de una o varias motivaciones y, en la medida que conocen la técnica, ampliar sus intereses en varias direcciones. Muchos de estos ejes están conectados entre sí y tocan temas vinculados con el hecho fotográfico en la actualidad.

4.1. Soporte para reflexionar sobre la inmediatez

El uso de estos procesos requiere una planificación previa de la imagen, lo que incluye un tiempo de preparación de los materiales. La instantaneidad de la imagen digital queda muy lejos de los largos tiempos necesarios para realizar una antotipia. Al periodo de preparación del positivo que se utilizará para duplicar la imagen hay que sumarle la recolección de las flores, el procesado manual para obtener la emulsión, su posterior aplicación sobre la superficie, la espera para el secado y la exposición final al sol que puede llevar días e incluso meses. El uso de este proceso puede ser entendido como una posición contraria y reflexiva de la necesidad creada a la de producir una imagen de manera inmediata. También se presenta como una respuesta a la capacidad de fotografiar todo lo que permite la rapidez del proceso digital. El uso del tiempo que requieren estos procesos hace que se seleccione cuidadosamente la imagen que se va a reproducir. Una decisión precipitada puede hacer repetir un proceso que, en el caso de la antotipia, puede tardar meses en culminarse. Estas prácticas requieren de una gran paciencia y permiten una aproximación más reflexiva al hecho fotográfico.

4.2. Discurso sobre lo mutable, lo efímero y la desaparición

La caducidad de la imagen que permiten estos procesos es visto por algunos artistas como la posibilidad de crear una imagen viva, que

evolucione y mute, sobrepasando los límites estáticos de la fotografía. El cambio en la imagen no tiene por qué ser entendido como algo perjudicial, «su constante degradación también puede interpretarse como una imagen en movimiento lento. Los contornos de lo fotografiado no son permanentes y después de un tiempo la imagen original también se transforma» (Vrancken 2020). Otros puntos de vista pueden incidir en la idea de lo transitorio, de lo que sucede temporalmente para luego desaparecer. Esta perspectiva es compartida por la artista Almudena Romero; como indica en relación con el proyecto *The Pigment Change*: «estas fotografías al desaparecer no dejan evidencia ni legado, pero sirven como herramienta de reflexión sobre las nociones de propiedad, legado y patrimonio. ¿Cuál es el legado que como artista quiero dejar a los demás, incluidas las generaciones futuras?» (Romero 2021), refiriéndose a las imágenes creadas sobre paneles de cultivos de berros que, mediante la impresión en clorofila, presentan imágenes de su archivo familiar (figura 6).

No todos los artistas son partidarios de lo efímero de estas técnicas y buscan recursos para poder frenar la degradación de la imagen, aunque el resultado nunca sea del todo satisfactorio. Por ejemplo, los lúmenes pueden estabilizar su imagen usando el fijador, que de manera habitual se usa en el laboratorio en blanco y negro, formado sobre la base de tiosulfato de sodio. Sin embargo, este baño modificará los colores del lumen, variará su contraste y la imagen obtenida será muy diferente a la original.



Figura 6. Impresión en clorofila: Almudena Romero, proyecto *The Pigment Change* (2020). Imagen en panel de cultivo de berros

Fuente: recuperado de <https://www.almudenaromero.co.uk/thepigmentchange>

4.3. Experiencias fotográficas ligadas a lo performativo

La búsqueda de una imagen no estática es el objetivo de la artista finlandesa Johanna Rotko. Consigue obras realizadas con materia viva, como la levadura, en lo que ella denomina *yeastograms*. Sus piezas biodegradables vuelven al ciclo de la naturaleza como biorresiduos. En estos casos, la calidad de la imagen o definición del objeto

representado es algo secundario a su proceso de descomposición, al hecho continuo de desaparición de la imagen devorada por hongos. Lo performativo es tan importante que las obras tendrían un valor muy diferenciado si el proceso de desaparición no fuera visible en cuestión de días. Las imágenes de su descomposición son importantes, pero también lo es el proceso en sí; por ello, se documenta en vídeo el cambio que se produce mientras la fotografía va mutando de aspecto. Esta selección de vídeos está disponible en su perfil de [Vimeo](#), donde se puede ver en minutos, y de forma acelerada, la descomposición de la imagen.

En esta ocasión, el hecho performativo va ligado a lo efímero y a la necesidad de documentar el acto para poder estudiarlo u obtener piezas que puedan ser vendidas. Es habitual que las piezas que utilizan estas técnicas efímeras sean refotografiadas o escaneadas por dos motivos principales: la posibilidad de publicar la obra o distribuir las imágenes a través de las redes sociales y la necesidad de documentar el proceso, de dejar constancia de los pasos o variaciones que ha sufrido la pieza antes de desaparecer. En ocasiones, la pieza escaneada es editada y posteriormente impresa en tiradas limitadas, por lo que la técnica efímera podría entenderse como un paso previo a la obtención de la pieza final. Es el caso de la obra derivada de los lúmenes realizados por el fotógrafo David Arnold.

4.4. La necesidad de utilizar procesos fotográficos respetuosos con el medio ambiente

En la última década, el interés y la preocupación por los conflictos medioambientales son una realidad. Circunstancias como el calentamiento global, el consumo excesivo de recursos naturales limitados o la gran cantidad de elementos tóxicos que genera gran parte de la producción industrial forman parte de los problemas que cubren las agendas legislativas y sociales de los agentes políticos. Bajo este nuevo prisma, se enmarca el trabajo de algunos académicos cuyas investigaciones recientes en crítica ecológica desarrollan nuevas conciencias que ayudan a entender la circunstancia medioambiental a la que se enfrenta el ser humano. Por ejemplo, publicaciones como *Ecología Oscura* (2019) de Timothy Morton, filósofo conocido por abogar por el abandono de la «naturaleza» como concepto (Morton 2007), recalcan la necesidad de nuevas conciencias medioambientales que abracen todos los aspectos sociales y no tomen la figura humana como centro del planeta. Otros, como *Decrecimiento: un vocabulario para una nueva era* (Dálissa, Demariaand y Kallis 2018), presentan alternativas económicas basadas en el respeto y cuidado del medio ambiente.

La práctica fotográfica es un proceso de creación de imágenes que no está exenta de elementos contaminantes. La fotografía conocida como analógica tiene puntos negros en los procesos de fabricación y procesado de la película y el papel fotográfico. Aparte de los compuestos químicos utilizados durante el proceso, algunos altamente contaminantes como la hidroquinona, es necesario el uso de grandes cantidades de agua para eliminarlos de la fotografía procesada. La fotografía digital aporta otros puntos negros ecológicos, en este caso vinculados con la fabricación de las cámaras y su facilidad para quedar obsoletas. En su fabricación se utilizan, entre otros, materiales como el plomo, considerado extremadamente tóxico para el medio ambiente (Forti *et al.* 2020).

Sin embargo, la fotografía es una práctica revisable en términos medioambientales y la búsqueda de procesos fotográficos que contengan componentes no contaminantes está siendo uno de los motivos principales por lo que se escogen técnicas como la antotipia, el lumen o los *yeastograms*. Estos procesos se construyen mediante elementos naturales, como flores, verduras o levadura, y son considerados respetuosos con el medio ambiente. Un ejemplo de esta nueva lectura la realiza el colectivo londinense The Sustainable Darkroom, que en publicaciones, residencias, talleres, charlas, simposios y sesiones de formación dan a conocer sus avances e investigaciones relacionadas con emulsiones, reveladores orgánicos o la eficiencia en el lavado de las imágenes de manera sostenible. El manifiesto del colectivo busca, dentro del ecosistema fotográfico «desarrollar una respuesta específica de la industria a la crisis ecológica mundial» (Fletcher, Carr, Cazenave y White 2019).

El grupo funciona como un foro donde se plantean los problemas medioambientales² que producen todos los elementos en torno al cuarto oscuro en la fotografía analógica. Algunas prácticas fotográficas que promueven son la impresión de lumen o la antotipia, debido a su carácter especialmente ecológico. Esta última es una de las más reivindicadas por su impacto prácticamente nulo en el ecosistema. Las flores y plantas pueden ser recogidas de cultivos ecológicos, no es necesario utilizar electricidad para realizar la emulsión ni para exponer la imagen a una fuente de luz, y el papel utilizado como soporte puede ser reciclado. Se trata de un proceso fotográfico totalmente respetuoso con el medio ambiente (Fabbri 2012). Para algunos artistas como Anne Lou Buzot, el uso de estas técnicas, que ella denomina ecorresponsables, son fundamentales para poder trabajar según sus convenciones medioambientales: «para apaciguar mis contradicciones, llevo años desarrollando procesos de estampación biológica, basados en el uso de colorantes o taninos vegetales directamente de las plantas» (Buzot s. f.). En su obra utiliza técnicas populares como la antotipia o desarrollados por ella como *kakitype* o *kydoniatype*.

2. Algunos acercamientos para intentar minimizar el impacto negativo de la industria fotográfica sobre el medio ambiente son la gama eco de marcas como ADOX, en la que se intenta suprimir el uso de sustancias contaminantes, disponible en: <https://bit.ly/3eIYA2X>. Contribuyen, también, los [informes de sostenibilidad que publican empresas como Canon](#), donde documentan los efectos que causan sus productos manufacturados en el medio ambiente e introducen cambios en su fabricación para conseguir un menor impacto en el ecosistema.

El único proceso de los presentados que no hace un uso casi exclusivo de medios vegetales es la impresión de lumen, al utilizar papel fotográfico blanco y negro de fabricación industrial. Sin embargo, en el uso de esta técnica se suele utilizar papel caducado, es decir, material que ha perdido las propiedades adecuadas para el que fue fabricado, lo que le da una nueva utilidad y evita que se convierta en residuo.

4.5. Control total del proceso

Desde la implantación de la fotografía digital a principios del siglo XXI, el uso de la tecnología analógica ha descendido notablemente. Como ejemplos, sirven la disminución de laboratorios fotográficos en Londres, que en el año 2006 contaba con 205 espacios y en el 2009 solo continuaban 6 (Brook 2011). Las empresas dejaron de fabricar *stock* ante el descenso en la demanda del material analógico. Kodak se declaró en quiebra (Stummer 2018) y Tetenal cerraba las puertas de su filial alemana (Zhang 2019). Pero no todo han sido malas noticias. En los últimos años se ha vivido una reactivación de la venta de carretes, aunque sigue siendo testimonial. Compañías como Fuji e Ilford han aumentado sus ventas de material analógico y la línea profesional de película de Kodak ha crecido en demanda (Laurent 2017). Ante esta dependencia de una industria que no asegura el suministro de material, o que sube los precios de sus productos hasta el 20 % en el último año (Dowling 2021), algunos artistas toman la decisión de utilizar técnicas fotográficas cuyo mantenimiento dependa únicamente de ellos, no de factores externos industriales. La posibilidad de realizar un trabajo continuo en el que la materia prima pueda ser conseguida fácilmente por el fotógrafo es un impulso importante a la hora de desarrollar estas prácticas. Es importante el hecho de no necesitar un espacio específico, como puede ser un laboratorio fotográfico para la realización del proceso, que se adapta a cualquier espacio neutro de trabajo sin condiciones específicas de luz. A la seguridad de tener un suministro de materiales que puede obtener con facilidad sin dependencias externas, se suma la satisfacción de dominar un proceso que se controla de principio a fin, desde la elaboración de la materia prima hasta la obtención de la copia final; un control total del proceso que permite una mayor comprensión de la técnica y facilidad para modificar la práctica en busca de diferentes resultados plásticos.

4.6. Vinculación entre conocimiento científico y práctica artística

Ante esa necesidad de controlar todo el proceso, es común dar con artistas que tienen una doble función. Por un lado, investigan nuevas técnicas de reproducción de imagen o perfeccionan antiguas. Por otro, utilizan ese conocimiento desde la práctica artística para producir obra. Por ejemplo, para la técnica del «levaduragrama» se aplican métodos obtenidos de la biociencia. Las imágenes se pueden crear con levadura

común, pero también con cepas de levadura silvestre u obtenida en laboratorio. El desarrollo de esta técnica se dio en colaboración con científicos y laboratorios que aportaron su conocimiento sobre levadura (Rotko 2020). La artista Johanna Rotko investiga las variaciones en la imagen que suceden al utilizar levaduras de distintas procedencias. Los resultados se publican en el sitio web [Bio Art Lab](#). La fotógrafa Malin Fabbrin averigua qué resultados visuales producen diferentes materiales procedentes del mundo vegetal en la realización de antotipias. Sus conclusiones han sido publicadas en el libro *Anthotypes – explore the darkroom in your garden and make photographs using plants* (2012), donde se muestran los efectos plásticos obtenidos con más de 150 productos diferentes. También vinculados con la antotipia, está el estudio realizado por la artista Anne-Lou Buzot, *Étude de la phytotypie et de la photo-polymérisation végétale* (2013). Muchos de estos trabajos son accesibles a través de sitios web como Alternative Photography, donde se crea una comunidad interesada en compartir y expandir los conocimientos vinculados con las técnicas alternativas de fotografía.

4.7. Búsqueda de nuevas formas plásticas

Con frecuencia, el interés por prácticas artísticas alejadas del uso común, como estas técnicas de copiado, tiene que ver con el interés del artista por encontrar formas visuales a las que el público no esté acostumbrado, o que resulten novedosas para el propio artista. Los procesos alternativos que se han desarrollado en este estudio son populares, pero no de uso masivo, debido a la necesidad de conocer el proceso e invertir una gran cantidad de tiempo en su producción. Dan como resultado imágenes imperfectas, con facturas gráficas similares al dibujo en el caso de los «levaduragramas», o con suaves colores y formas caprichosas en los lúmenes. El trazado de la emulsión y su bajo contraste aleja a la antotipia del ideal fotográfico, y lo acerca a prácticas más vinculadas con la pintura como la acuarela. Estas técnicas de copiado no funcionan como fórmulas cerradas, sino que están abiertas a la experimentación y, modificando algunos de sus ingredientes, se pueden obtener nuevos resultados plásticos. La antotipia funciona de esta manera, podemos trabajar con un gran número de flores o vegetales para conseguir diferentes colores y contrastes. El uso de determinados químicos como el bórax pueden ser utilizados para aumentar el contraste de la imagen obtenida.

4.8. Copia única

La técnica fotográfica industrial permite la reproducción de la imagen sin variaciones sensibles al ojo humano. Las técnicas alternativas, en concreto las efímeras, dan como resultado copias únicas imposibles de repetir. Varios factores son los causantes de la singularidad de la obra producida. El más importante es la complejidad para poder controlar todos los factores botánicos y medioambientales que suceden al

producir la imagen que desemboca en un componente imponderable significativo. Por ejemplo, resulta complicado prever cómo responderán las enzimas de una planta al contacto con la emulsión de plata de un determinado papel. Otro aspecto que convierte estas copias en únicas es el toque manual necesario, ya sea para disponer las plantas formando una composición determinada o para extender la emulsión sobre el papel, resultado que le otorga un toque nada industrial. Las variaciones entre un resultado y otro, aunque contengan la misma imagen, son múltiples, lo que garantiza que las obras sean diferentes unas de otras. Esta copia única, tan poco común en el mundo de la fotografía, es una característica que varios autores utilizan para valorar y distinguir sus obras. Buzot las define como una práctica manual a prueba de reproducibilidad (Buzot s. f.).

Conclusiones

La aparición de la tecnología digital sirvió como plataforma para desarrollar una nueva fotografía que acabó desplazando en uso masivo a la analógica, pero también permitió el desarrollo de nuevos canales de comunicación que han facilitado el acceso a la información y han servido como nuevas vías para adquirir conocimiento. Estos nuevos canales han sido fundamentales para popularizar técnicas de reproducción fotográfica que datan de casi dos siglos de antigüedad. Las comunidades físicas y virtuales como [Alternative Photography](#), portal con una gran cantidad de información aportada por los usuarios, permiten la participación de cualquier persona interesada en estas técnicas. La iniciativa [The Sustainable Darkroom](#), surgida de la agrupación [London Alternative Photography Collective](#), o los vínculos creados por redes sociales como Instagram o Facebook, han hecho posible la descentralización de estos conocimientos y el acceso a técnicas fotográficas que hace décadas estaban limitadas a centros de enseñanza específicos o libros de difícil acceso. Estas vías de divulgación también han servido para dar a conocer nuevas técnicas de formación de la imagen como los *yeastograms*. En su [sitio web](#) muestra sus investigaciones científicas en la formación de imágenes con levadura, incluyendo guías y documentación para que el usuario pueda desarrollar la técnica por su cuenta. El acceso a la información *online* ha ido acompañado de talleres y monográficos presenciales que se han ido desarrollando gracias al interés que ha despertado el conocimiento de estas técnicas. Solo en España, centros culturales como [La Casa Encendida](#), [universidades como la de Burgos](#) o festivales de fotografía como [Incadaqués](#) han impartido talleres de antotipia en el último año.

No solo el acceso a la información ha sido determinante para que estas técnicas se expandieran por el entorno de la creación artística. La instantaneidad y la virtualidad de la fotografía digital han empujado a creadores a buscar refugio en técnicas más reposadas, en las que la práctica manual y el contacto físico con la materia forman parte del proceso creativo.

Al igual que en otras prácticas fotográficas, destaca el vínculo entre arte y ciencia que se crea al desarrollar e investigar estas técnicas. Se ha visto cómo algunos artistas participan en procesos científicos de investigación para sacar el máximo partido a la antotipia, publicando y compartiendo sus resultados con la comunidad fotográfica. En el desarrollo de las técnicas del *yeastogram* han participado equipos de biólogos que compartieron sus conocimientos sobre el comportamiento de varios tipos de levadura. Esta unión ha permitido desarrollar avances que permitan alternativas en la creación de nuevos imaginarios gráficos, dando nueva vida a estas técnicas centenarias y permitiendo que sigan evolucionando en la actualidad.

El desarrollo de conciencias medioambientales también ha funcionado como catalizador para el desarrollo y la popularización de estas técnicas. El uso de productos no nocivos para el medio ambiente es uno de los elementos básicos que han sido determinantes para que fotógrafos como Kristof Vrancken, Anne-Lou Buzot o Malin Fabbri decidieran adoptarlos y desarrollar sus investigaciones en el desarrollo de estas técnicas.

La escasa fijación de estas imágenes y su poca resistencia a estímulos como la luz son utilizadas por algunos artistas como parte del proceso creativo. La elaboración de una imagen viva, que evolucione y desaparezca, tiene un elemento performativo que lo hace especial y lo diferencia del resto de las técnicas fotográficas. Sin embargo, se ha visto cómo estas imágenes acaban siendo refotografiadas o escaneadas en algún punto del proceso para conservar su contenido. En ocasiones son estas copias las que se exhiben o venden, lo que convierte las técnicas efímeras en pasos intermedios para la obtención de la imagen final, y reducen a estas a herramientas para la obtención de una factura gráfica determinada. En estos casos, el componente efímero funciona como un problema y desaparece por completo la característica de copia única que tienen las imágenes obtenidas por antotipia, impresión en clorofila, *yeastograms* e impresión de lumen.

Referencias

- Barnes, Martin. «Photos on the grass (at last): the chlorophyll apparitions of Ackroyd and Harvey». *Aperture*, no. 165 (Winter 2001): 66-71.
- Beaver, John. *The Physics and Art of Photography, Volume 2. Energy and Color*. Bristol: IOP Publishers, 2018.
- Bollini, Letizia. «Photo-graphies: memories of the eternal presence in the age of digital mortality». *Img journal*, no. 2 (2020): 32-51. DOI: <https://doi.org/10.6092/issn.2724-2463/11113>
- Brook, Pete. «Photo Enlargers Loom Like Dinosaurs of the Film Age». *Wired* (18 de enero de 2011). <https://www.wired.com/2011/01/photo-enlargers/>
- Bull, Stepen. *Photography*. Nueva York: Routledge, 2010.
- Burchfield, Jerry. *Primal Images: 100 Lumen Prints of Amazonia Flora*. Nuevo México: Center for American Places, inc, 2004.

- Buzot, Anne-Lou. «Étude de la phytotypie et de la photo-polymérisation végétale». Trabajo fin de grado. ENS Luis-Lumiére, 2013.
- Buzot, Anne-Lou. «Une pratique écoresponsable et raisonnée». Fecha de consulta: 1 de marzo de 2022. <https://www.anneloubuzot.com/labo/labo-approche>
- D'Alisa, Giacomo, Federico Demaria, y Giorgos Kallis (eds.). *Decrecimiento: un vocabulario para una nueva era*. Barcelona: Icaria editorial y Fundación Heinrich Boell, 2015.
- Dewdney, Andrew. *Forget Photography*. Cambridge: Goldsmiths Press, 2021.
- Dowling, Sthepen. «Kodak Alaris announces 'significant' price increases for January 2022». *Kosmofoto* (29 de octubre de 2021). <https://kosmofoto.com/2021/10/kodak-alaris-announces-significant-price-increases-for-january-2022/>
- Durden, Mark y Jane Tormey (eds.). *The Routledge Companion to Photography Theory*. Nueva York: Routledge, 2020.
- Fabrizi, Malin. *Anthotypes. Explore the darkroom in your garden and make photographs using plants*. Estocolmo: Smashwords edition, 2012.
- Fletcher, Hanna, Ed Carr, Alice Cazenave, y Eileen White. *The Sustainable Darkroom Manifesto* (2019). Fecha de consulta: 1 de marzo de 2022. <http://www.londonaltphoto.com/manifesto>
- Forti, Vanessa, Cornelis Baldé, Ruediger Kuehr, y Garam Bel. *Observatorio Mundial de los Residuos Electrónicos – 2020: Cantidades, flujos y potencial de la economía circular*. Bonn/Ginebra/Rotterdam: Universidad de las Naciones Unidas (UNU)/Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones (UNITAR) – coorganizadores del programa SCYCLE, Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y Asociación Internacional de Residuos Sólidos (ISWA), 2020. <https://bit.ly/3RLphvB>
- Laurent, Olivier. «This Is Why Film Photography Is Making a Comeback». *Time* (26 de enero de 2017). <https://time.com/4649188/film-photography-industry-comeback/>
- Morton, Timothy. *Ecology without Nature. Rethinking Environmental Aesthetics*. Cambridge: Harvard University Press, 2007.
- Morton, Timothy. *Ecología Oscura*. Barcelona: Editorial Planeta, 2019.
- Openshaw, Jonathan. *Postdigital Artisans: Craftsmanship with a New Aesthetic in Fashion, Art, Design and Architecture*. Amsterdam: Frame Publisher, 2015.
- Osterman, Mark. «The technical evolution of photography in the 19th century». En: *The concise focal encyclopedia of photography*, editado por Michael Peres, Mark Osterman, Grant Omer, Nancy Stuart y Tomás López. Oxford: Focal Press, 2008.
- Romero, Almudena. «The pigment Change» (2021). Fecha de consulta: 1 de marzo de 2022. <https://www.almudenaromero.co.uk/thepigmentchange>
- Rotko, Johanna. «Living Images, yeastograms». En: *Art as we don't know it*, editado por Erich Berger, Kasper Mäki-Reinikka, Kira O'Reilly y Helena Sederholm, 106-108. Espoo: Aalto ARTS Books, 2020.
- Shevchenko, Olga. «The mirror with a memory. Placing photography in memory studies». En: *Routledge International Handbook of Memory Studies*, editado por Anna Lisa Tota y Trever Hagen. Nueva York: Routledge, 2015.
- Stummer, Robin. «Back to the darkroom: young fans reject digital to revive classic film camera». *The Guardian* (28 de enero de 2018). <https://www.theguardian.com/uk-news/2018/jan/28/does-reflex-slr-camera-herald-35mm-film-renaissance>
- Vrancken, Kristof. «Photography against the Anthropocene. The antotype as a call for action». En: *Hands on Media History. A New Methodology in the Humanities and Social Sciences*, editado por Nick Hall y John Ellis. Nueva York: Routledge, 2020.
- Zhang, Michael. «Photo Chemistry Giant Tetenal Closing Shop After 172 Years: Report». *PetaPixel* (30 de enero de 2019). <https://petapixel.com/2019/01/30/photo-chemistry-giant-tetenal-closing-shop-after-172-years-report/>

CV

**Ricardo Roncero Palomar**

Universidad Rey Juan Carlos (URJC)

ricardo.roncero@urjc.esORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4339-3970>

Doctor en Ciencias de la Comunicación y profesor titular interino en el Departamento de Comunicación y Publicidad, dentro de la Facultad de Ciencias de la Comunicación en la Universidad Rey Juan Carlos. Imparte docencia en los grados de Comunicación Audiovisual, Bellas Artes y Diseño y Desarrollo de Videojuegos. Su investigación se centra en la fotografía y el cine no narrativo, sobre el que ha escrito numerosos artículos de investigación y capítulos de libros que han sido publicados en diversas editoriales indexadas. También tiene experiencia internacional, habiendo impartido cursos cortos en universidades de Bélgica, Finlandia y México. Su trabajo como artista incluye varias colecciones fotográficas que han sido autoeditadas en varias publicaciones. Ha realizado numerosas piezas audiovisuales vinculadas con la música popular, lo que incluye videoclips y diseño de visuales para conciertos. Ha complementado su labor docente colaborando durante dos décadas con La Casa Encendida, centro de referencia cultural de Madrid, donde ha realizado labores de tutoría y asesoramiento en laboratorios fotográficos.

[Research Gate](#)[Google Scholar](#)[Academia](#)