

Enseñar tintas antiguas en la educación superior de artes plásticas. Miradas pretéritas ante futuros inciertos

Teaching ancient inks in higher education of fine arts.
Antique views for uncertain futures

Rafael Romero Pineda

Universidad de Barcelona
rafaelromero@ub.edu

<https://orcid.org/0000-0003-3907-8502>

Recibido: 12/11/2021
Revisado: 26/03/2022
Aceptado: 26/03/2022
Publicado: 01/04/2022

Joan Miquel Porquer Rigo

Universidad de Barcelona
joanmiquelporquer@ub.edu

<https://orcid.org/0000-0002-6434-6516>

Sugerencias para citar este artículo:

Romero Pineda, Rafael y Porquer Rigo, Joan Miquel (2022). «Enseñar tintas antiguas en la educación superior de artes plásticas. Miradas pretéritas ante futuros inciertos», *Tercio Creciente, (extra6)*, (pp. 211-225), <https://dx.doi.org/10.17561/rtc.extra6.6544>

Resumen

El Grupo de Innovación Docente Consolidado ATESI (Arte, Territorio, Estrategia docente, Sostenibilidad e Intervención social – GINDOC-UB/162) de la Universidad de Barcelona plantea, entre otras, una línea de trabajo sobre materiales artísticos y praxis relacionadas en peligro de desaparición. Desde saberes de los oficios artísticos tradicionales se plantea la puesta en valor de elementos como las tintas antiguas y medievales, su uso actual en la educación superior de arte a través de diversas asignaturas y su expansión externa a la universidad. Este artículo presenta, precisamente, un ejemplo de implementación de metodología de enseñanza-aprendizaje de tintas tradicionales, una aproximación práctica a su fabricación y un ejemplo de sus resultados.

Palabras clave: tinta, oficio artístico, procedimientos pictóricos, didáctica de las artes plásticas, sostenibilidad.

Abstract

The Consolidated Teaching Innovation Group ATESI (Art, Territory, Teaching Strategy, Sustainability and Social Intervention – GINDOC-UB/162) of the University of Barcelona proposes, among others, a line of work on artistic materials and related practices in danger of disappearance. From knowledge of the traditional artistic trades, an enhancement of

elements such as ancient and medieval inks, their current use in higher art education through various subjects and their expansion outside the university is proposed. This article presents, precisely, an example of the implementation of the teaching-learning methodology of traditional inks, a practical approach to its manufacture and an example of its results.

Keywords: Ink, Art craftsmanship, Pictorial procedures, Didactics of fine arts, Sustainability.

1. Introducción

Este texto se contextualiza en las líneas de investigación del Grupo de Innovación Docente Consolidado ATESI (Arte, Territorio, Estrategia docente, Sostenibilidad e Intervención social – GINDOC-UB/162) de la Universidad de Barcelona, España. Se trata de un grupo compuesto por profesionales de la formación en arte adscritos en su mayoría a la Universidad de Barcelona, pero también con componentes de otras instituciones de la península ibérica como la Universidad de Sevilla, la Universidad de Jaén, la Universidad de Huelva, la Universidad del País Vasco, a Universidad Autónoma de Madrid, Escola Massana Centro de Arte y Diseño (adscrito a la Universidad Autónoma de Barcelona) e Instituto del Teatro (Barcelona).

Tal como avanza el contenido de sus siglas, el profesorado involucrado en ATESI trabaja para potenciar la inclusión de metodologías educativas polifónicas y comprometidas (De Sousa, 2019), como el Aprendizaje-Servicio (De la Cerda et al., 2010), y lo hace con aspiración de hacer partícipe a la ciudadanía de lo que ocurre dentro y fuera de las aulas de los centros universitarios. Se apuesta por una aproximación al hecho creativo desde el Arte social o comunitario (Palacios, 2009), desde el intercambio con diferentes colectivos y entidades, trasladando el conocimiento aprendido en los talleres/laboratorios de las Facultades de Bellas Artes hacia públicos potenciales (Porquer, Grau y Asensio, 2020). Se defiende actuar desde el territorio para una cultura sostenible, apostando por la igualdad desde una visión próxima a los conceptos de la economía feminista (Pérez, 2019), poniendo en valor aquellas capacidades y trabajos que la sociedad ha denigrado hacia ciertos tipos de productividad. Se desea recuperar saberes y oficios a través del intercambio generacional e interesa un arte contemporáneo con una clara vocación transversal que trate de realidades próximas y tangibles (Grau, 2014).

Es precisamente desde estas líneas de trabajo general, de investigación en docencia, que los autores enmarcamos el punto de partida de este artículo. Y lo hacemos a partir de las siguientes cuestiones: ¿Podemos experimentar con materiales artísticos pretéritos en los márgenes de la contemporaneidad consiguiendo resultados de impacto? ¿Por qué no recuperar técnicas y procedimientos artístico-plásticos de carácter patrimonial, potencialmente en el olvido, y con un amplio abanico de posibilidades oportunas a los objetivos artísticos personales? Para dar respuesta a estas preguntas, entre múltiples posibilidades, decidimos anclarnos en las tintas antiguas y medievales.

1.1. Posicionamiento docente

Nos encontramos ante una fenomenología que debemos estudiar y transformar: el gran desconocimiento “técnico” de las materias que utilizan los artistas en la expresión gráfica y plástica para producir sus obras, así como la tendencia a menospreciar lo antiguo como algo obsoleto cuando, en realidad, puede tener una gran relevancia en la contemporaneidad y sus lenguajes. Existe un gran desconocimiento en nuestra actualidad en referencia a como en el pasado han utilizado y sistematizado la materia/los materiales muchos artistas en los diferentes ámbitos de las artes plásticas (Romero, 2018). La tienda o comercio de materiales para las Bellas Artes resulta mayoritariamente el lugar de referencia al que se dirigen profesionales y estudiantes de arte: un lugar en el que se catalogan miles de productos manufacturados industrialmente y que en la sociedad de la inmediatez parecen solucionar sus necesidades e incógnitas. Muchos de estos comercios y sus contrapartidas en forma de tutorial virtual, proporcionan la información necesaria para el trabajo creativo inmediato (“sin mediar”), pero estas fuentes resultan incompletas al no poder substituir la buena praxis del artista integral, que consiste en la “aproximación al conocimiento y utilización de los útiles, materiales, procedimientos y técnicas” (Huertas, 2010, p.12).

Esta aproximación se produce naturalmente en las aulas y laboratorios de arte, y debería producirse especialmente en los espacios de educación superior de las artes: con el acompañamiento de uno o varios docentes y de los propios compañeros en una formación entre iguales. La suma de voluntades en una misma dirección, trabajar todos juntos y en diálogo constante para llegar a un resultado. Tal y como define Joanne Lee (2011):

“At University [...] it is not a matter of someone who has knowledge conveying it to someone who does not. When I teach I try to work together with students to jointly get to know something [...] In this approach there are no masters (old or otherwise) but rather a group of people in dialogue with one another, and with professional, historical and critical questions.” (p. 17)

Este trabajo, en consonancia con el espíritu del grupo de innovación docente ATESI, forma parte del objetivo de recuperar, desde los saberes tradicionales, valiosos materiales como las tintas antiguas y medievales, elementos en el olvido por su substitución contemporánea con otras tipologías de colorante.¹ Se tiene interés en potenciar su elaboración y uso en los trabajos creativos contemporáneos de nuestro alumnado. El alcance del estudio aspira, en la medida de lo posible, a reinstaurar en la enseñanza superior de las artes el conocimiento y praxis de esta materia en peligro de desaparición, cuestión que se evidencia en la implementación de ésta con grandes resultados gráficos y plásticos en los trabajos del alumnado.

1 Las tradicionales tintas antiguas (carbónicas) y medievales (metálicas) se substituyen a lo largo de los siglos y con el avance tecnológico, por tintas industriales de carácter sintético que podemos encontrar en el mercado: entre otras, las acrílicas, alquídicas, nigrosinas y anilinas (Marcano, 2018).

En el contexto científico, reafirmamos la importancia del conocimiento de las técnicas, los materiales y los procedimientos artísticos desde su estudio en una dimensión teórica (con el auxilio de la historia, la física y química de la materia) y en una dimensión práctica y de incidencia en el discurso creativo del alumnado (a título individual y también colectivo-cooperativo). Añadimos también una reflexión relativa a potenciar el uso de materiales artísticos sostenibles, tomando como punto de anclaje los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas (2015). En ese sentido apostamos por investigar la materia artística comprometida con el medio, utilizando componentes inocuos para la salud y la naturaleza o con un tratamiento residual reducido.²

1.2. **Ámbito de trabajo**

La experiencia se desarrolla en el contexto de los estudios de Grado en Bellas Artes y de Grado en Conservación-Restauración en Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Barcelona (España). Las asignaturas a las que se circunscribe, concretamente, son las de: Laboratorio de Pintura (Código UB 363361), Laboratorio de Técnicas y Materiales Pictóricos y Escultóricos (Código UB 363364) y Proyectos de Creación Artística (363359); todas ellas asignaturas obligatorias distribuidas entre primero y segundo curso de Grado. En las materias se trabaja, de acuerdo a sus planes docentes, de manera competencial y desde visiones integradas y sistémicas, en pro de que el alumno conozca modalidades de producción, técnicas y tecnologías aplicadas en arte. Es en este contexto que los autores de este artículo, entre otros docentes, programan los citados contenidos referentes a materiales artísticos pretéritos que pueden resultar valiosos en nuestra contemporaneidad. Así mismo se plantean competencias a cumplir entorno al compromiso ético y la capacidad de mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas y deontológicas en las artes y la sostenibilidad, pudiendo valorar el impacto social y medioambiental de las actuaciones en este ámbito y la capacidad para reconocer la variedad de bienes culturales y sus materias primas –en este último caso priorizando el patrimonio memorístico y patrimonial de nuestro contexto histórico y artístico–.

Otra dimensión que atañe a la experiencia de este artículo es el proyecto Compartir ideas: la universidad va al instituto, una iniciativa de Aprendizaje-Servicio en educación superior impulsada por el Grupo ApS(UB) entre las diversas facultades que componen la Universidad de Barcelona, para conectar lo que sucede en las aulas universitarias a las aulas de centros de formación secundaria (Grupo ApS[UB], 2016). En esta propuesta, estudiantes de Grado y Máster exponen a alumnos de secundaria de manera dinámica y atractiva los aprendizajes que hacen en la facultad a través de conferencias-taller. De esta manera aprenden significativamente mientras hacen un servicio útil a su comunidad, atendiendo las preocupaciones de los jóvenes y sus inquietudes, y contribuyendo a

2 Es necesario, en relación a la anterior nota, hacer constar que en los últimos años se desarrollan también a nivel industrial tintas que aspiran a ser sostenibles basadas en soja y otros componentes vegetales (Khosro et al., 2015). De la misma manera, diversas autorías recuperan fórmulas de tinta de origen vegetal y/o animal (Behan, 2018; Logan, 2018). No obstante, por conveniencia de extensión, quedan fuera de los márgenes que abarcan este artículo

mejorar su conocimiento situado. Los autores, junto con otros componentes de ATESI, han trabajado en este proyecto en los últimos años, coordinando, entre otras, la conferencia-taller “Artquimia. Elaboración y experimentación con tinta medieval”, en la que se cumple el objetivo planteado de promover el conocimiento artístico-histórico y científico vinculado a esta tipología de tinta, colaborando en su preservación, formando en su fabricación y motivando en su ensayo como materia gráfica de escritura y plástica como pintura (figura 1).



Figura 1. Sesión de conferencia-taller “Artquimia. Elaboración y experimentación con la tinta medieval” en el IES Infanta Isabel de Aragón de Barcelona, entre alumnos de Grado universitario y de alumnos de educación secundaria, en el marco del proyecto de ApS Compartir Ideas. La Universidad va al instituto.

En todo caso trabajamos activamente con nuestro alumnado en los contextos señalados no solamente en el estudio y ensayo con las tintas que son objeto de conocimiento de este trabajo, sino con cuantas posibilidades ricas se manifestaron en nuestro entorno por parte de nuestros ancestros y que, generosamente, dejaron en nuestras manos como un legado de incalculable valor. Haciéndonos nuestras las palabras de Nick Neddo (2016):

“Demos a nuestros ancestros el prestigio que merecen. De no ser por su ingenio creativo, no estaríamos aquí [...]. Su conocimiento íntimo del campo y del mundo natural en general les ofrecía todo lo necesario para elaborar a mano toda su cultura material. Para hacerte una idea, piensa en las muchas cosas que usamos actualmente en la vida cotidiana y que no sabemos hacer con las manos a partir de objetos”. (p. 8)

Observamos nuestro pasado y nos dirigimos a nuestro presente, y lo hacemos ubicados en orden de prioridades en nuestro espacio vivencial, nuestro territorio, zona, población, región. Y descubrimos tantas y tantas posibilidades en nuestras respectivas bio-regiones:

“Elaborar nuestras herramientas (y preparar los materiales para ello) a partir de la naturaleza es algo increíblemente gratificante a un nivel profundo, incluso instintivo. Gran parte de la satisfacción viene del proceso de transformación que se produce cada vez que hacemos algo a partir de otra cosa. Uno de los resultados de la elaboración manual de cosas a partir de la naturaleza es la inevitable profundización en los conocimientos de nuestra propia biorregión y en las relaciones que tenemos con ella.” (Neddo, 2016, p. 9)

La bio-región en la que nos situamos (Cataluña), en su estudio e investigación nos ha evidenciado –en los contextos referenciados de estudio y ensayo– una vasta cantidad de materias, técnicas y procedimientos artísticos procedentes del patrimonio humano y su legado. Así, podemos trabajar con muchas materias de la tierra tal y como así se hacía tradicionalmente. Por nombrar solo algunas, podríamos referir a: materiales pigmentarios en base a óxidos de hierro, aglutinantes vegetales como gomas de frutales mediterráneos (almendro, cerezo, manzano...), pinturas lácteas, pinturas mucilaginosas, papel artesanal de “trapo” (a partir de hilaturas y tejidos de algodón), ictiocolas (colas a partir de pescados), pinturas colágenas y albúminas (colas a partir de cartílagos animales y temple de huevo) y como no, nuestras tintas antiguas carbónicas y medievales metálicas.

1.3. Precedentes

A nivel de precedentes en literatura académica, se destaca que sobre el caso concreto de trabajo con tintas carbónicas y metálicas no se hallan excesivas referencias bibliográficas de estudio a las que poder referir. Cabe nombrar, no obstante, dos fuentes principales: la primera es el trabajo de Gianluca Farusi (2007), que a través de un proyecto con estudiantes de química del Instituto Técnico Industrial Galileo en Avenza-Carrara (Italia) plantea el estudio de las características físicas y químicas de esta materia, pero sin evidencias de intervenciones creativas gráficas-plásticas. La segunda es el trabajo de Díaz et al. (2018), en el marco del grupo de investigación en historia medieval “Meridies” de la Universidad de Córdoba (España), en la que muestran la reproducción de cinco tintas medievales utilizando todos y cada uno de los ingredientes y procedimientos empleados en los siglos XV y XVI. En este caso, las conclusiones son estrictamente de carácter químico y hacen referencia a la composición genérica y a ciertas particularidades que dejan categorizado en el ámbito científico ciertas discusiones compositivas.

Ambos trabajos, valiosos desde su carácter científico, no inciden en una perspectiva de experimentación con la materia en un sentido gráfico-plástico como el que preconizamos en el contexto de la enseñanza superior de las artes. Nos dirigimos pues hacia esas concreciones por nuestra parte.

2. Materiales y métodos

El plan de intervención de este trabajo se ha desarrollado en los últimos cursos académicos y se implementa tal y como se ha especificado en la introducción, tanto en las asignaturas como en el proyecto Compartir Ideas.

De manera general, previamente a la actividad el alumnado no tiene demasiadas nociones relativas a la fenomenología de los materiales artísticos que la atañen, sus técnicas y procedimientos. Como se ha señalado, prevalece la inmediatez y la comodidad en la adquisición de materiales, elaborados y disponibles comercialmente, sin grandes explicaciones o informaciones relativas a su calidad, origen y composición. Esta situación genera un cierto “analfabetismo” que resulta necesario combatir, y es por ello por lo que cabe sistematizar la estrategia, hoja de ruta, metodología que optimice la experiencia –cuando menos en despertar la curiosidad– que es el motor de cualquier iniciativa inteligente.

Las actividades sobre tinta se diseñan en tres grandes fases correlativas, en pro de una praxis correcta que nos lleve a la consecución de las competencias y objetivos. Así se establecen: Fase 1, de teorización general en el aula y la mesa docente sobre la tinta antigua (carbónica), medieval (metálica) y moderna (sintética); Fase 2, de elaboración en el laboratorio a partir de la mesa docente de tinta antigua (carbónica) y medieval (metálica); y Fase 3, de experimentación creativa en el aula taller de creación con la tinta antigua (carbónica) y la tinta medieval (metálica), con prioridad de ésta última.

2.1. Fase de teorización

En primer lugar, cabe una aproximación teórica entorno a la tinta como material de amplia fenomenología. El alumnado conoce el concepto de “tinta” y lo utiliza, habitualmente, pero dichas tintas son mayoritariamente colorantes contemporáneos fruto de síntesis industrial y elaboradas con componentes relativamente tóxicos. Interesados, por el contrario, una perspectiva sostenible, entramos en materia en el aula auxiliados por diferentes tipos de materiales didácticos (proyecciones de diapositivas, fichas didácticas, mesas docentes)³ para definir en primer lugar lo que es una tinta a través de un recorrido cronológico que va de lo universal a lo particular, de la antigüedad a la contemporaneidad.

Nos iniciamos en la tinta antigua o carbónica para escribir y dibujar, sobre las cual Mayer (1985) señala que “se inventó en China y en Egipto aproximadamente en la misma época (según varios investigadores, no mucho antes del año 2500 a. de C., en ambos países)” (p. 499). Una tipología de tinta compuesta por aglutinantes o adhesivos solubles en agua (como las gomas semitransparentes extraídas de ciertos vegetales, como la arábica o la guar) y pigmentos (como el “negro de humo”).⁴ De hecho, una “tinta de carbón” no

3 La “mesa docente es un interesante artefacto didáctico en forma de disposición de objetos y gráficos dibujados sobre una mesa cubierta de papel a modo de lienzo, en el que puede presentarse de manera interactiva, práctica y visual el trabajo con tintas, a partir de las materias primas y elaboradas. La mesa es poliédrica y versátil, ya que permite al alumnado tocar, manipular, transformar, intervenir y especular: actúa como continente y contenido, a través de la cual completar cualquier objeto de conocimiento de principio a fin.

4 Lo que denominamos “negro de humo” (soot en inglés) procede de la calcinación de maderas de coníferas y del humo que produce, recogido en una superficie refrigerada en el que se proyecta, en forma de hollín. Dicho pigmento se produce también de la combustión de hidrocarburos como el petróleo y el acetileno, y destaca por ser el carbono de grano más fino y cubriente (finura coloidal).

es más que una suspensión de corpúsculos de carbón en agua y goma. En nuestro trayecto especificamos las leves diferenciaciones entre las tintas carbónicas antiguas, europeas y orientales, su elaboración en forma líquida o fluida o en su posibilidad seca y en forma de barra. Éste último formato resulta común en la tradición “Sumi” de oriente, donde aparece como aglutinante también el colágeno o cola animal (véase, por ejemplo, en Takashi, s. f.).

Nuestra teorización continua su cronología hacia el medievo europeo, sobre todo el próximo de la cuenca mediterránea, en el que irrumpe la denominada “tinta metálica”. Esta tinta resultó revolucionaria en cuanto a su novedosa composición en base a reactivos químicos (catión ferroso + ácido reactivo) y su mayor solidez y estabilidad como material, siendo esta la tinta que prevalece hasta principios del siglo XX. La misma se presenta desde el contexto histórico en el que más proliferó, el medievo y en un arquetipo del mismo: la vida monástica, la figura del escriba y los códices.

Las fuentes iónicas que intervienen en la composición de esta tinta son, generalmente, el sulfato de hierro de origen mineral natural y también aguas ferrosas de manantial –a partir del siglo XVI se producirá, además, añadiendo ácido sulfúrico a clavos de hierro–. En cuanto a los ácidos reactivos, se presentan los más comunes como el ácido tánico obtenido de vegetales macerados e infusionados (como la piel de granada y la piel y semillas de uvas). Otras formulaciones defienden el ácido gálico, obtenido también por maceración e infusionado, en este caso de agallas de roble y otros vegetales (como las rosas silvestres, el avellano o el acebo). Ambos reactivos, en sus correspondientes disoluciones y proporciones, son mezclados para provocar instantáneamente la oxidación y precipitación total, hasta el máximo grado de oxidación de los iones de hierro (figura 2). El resultado es un líquido de tonalidad azulada plomiza el cual cabe la posibilidad, tal y como se hacía en algunos casos, de oscurecer con los pigmentos de corpúsculo ínfimo como el negro de humo.⁵

La explicación concluye presentando el aglutinante por excelencia para la tinta metálica, que también lo es para las tintas carbónicas: la goma arábiga o goma de acacia del Senegal, una goma de extrema transparencia ad-hoc para el proceso gráfico-plástico. Antes de finalizar el trayecto, y por contraste, se hace un inciso en la revolución química del siglo XIX, que implica la industria de los derivados del petróleo y otros materiales en cuanto a la aparición del amplio catálogo de tintas sintéticas.

5 Cabe destacar que la tinta metálica, de entre todas las tintas, es la que se encuentra en mayor peligro de desuso y olvido. La relativa “incomodidad” para conseguir sus ingredientes (todos naturales) ha condicionado una tendencia a su substitución –por parte del artista inquieto que aún elabora materiales artísticos– por la tinta carbónica, más fácil e inmediata. También la precede un aura negativa debido a los muchos problemas que genera en cuanto a Conservación-Restauración sobre sus soportes naturales celulósicos (pergamino y papel), problemas de acidificación y degeneración fibrilar. Algo que se solucionaba en el momento de fabricación sólo por parte de los artesanos más hábiles los cuales neutralizaban la acidez con carbonatos (Odor, 2017).

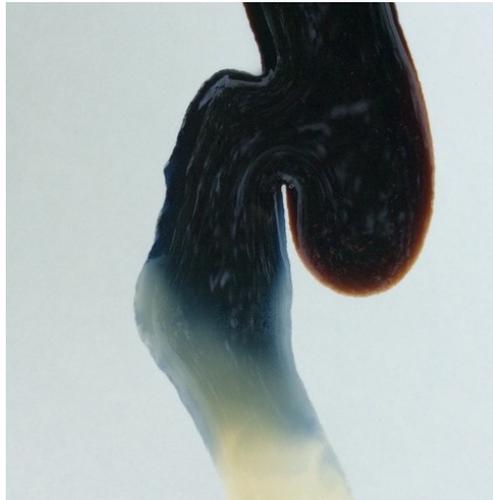


Figura 2. Reacción entre el sulfato de hierro y el infundado de agallas de roble dando lugar a la tinta metálica medieval.

2.2. Fase de elaboración

La metodología de la mesa docente en nuestro laboratorio aglutina todo lo necesario para mostrar la elaboración de las tintas antigua y medieval. Los alumnos se sitúan alrededor y se les invita a participar activamente. Se disponen sobre la mesa los materiales que intervienen en la preparación de las tintas, de manera física y agrupados en sus correspondientes roles. Por lo que respecta a la tinta metálica, se diferencian los reactivos iónicos férricos, reactivos ácidos tánicos y gálicos, médium acuoso (agua), pigmentos auxiliares y aglutinante (figura 3).



Figura 3. Disposición de la mesa docente con los componentes para elaborar tintas.

Todos los reactivos son fáciles de conseguir en la propia naturaleza o a nivel comercial. No obstante, se dan pautas metodológicas para priorizar su obtención natural en el medio, facilitando la detección de vetas sulfuro-ferrosas a nivel geológico, aguas manantiales ferrosas y obtención férrica a partir de escoria y chatarra –en este último caso con la valiosa idea de potenciar el hábito del reciclaje–. Respecto al reactivo ácido se pauta su obtención vegetal a partir de especies ricas en taninos y galos. La reacción química genera la tinta azul oscura, que se aglutina finalmente con goma arábiga. En este proceso intervienen diversas posibles formulaciones que juegan a una variación de reactivos. A partir de ahí el alumno también debe especular e indagar, como señala Rosa Codina (2000):

“Trabajar sobre los materiales y las técnicas pictóricas es una forma de contribuir a la construcción de nuevos lenguajes artísticos y de poéticas vinculadas a las nuevas sensibilidades, un proceso de descubrir las posibilidades expresivas de la materia y un sistema de facilitar la materialización de las ideas. Se trata, en el fondo, de explicar el significado a través de las propiedades de los materiales y de saber encontrar las energías visuales y táctiles que surgen de la interacción entre el artista, las técnicas, la imagen mental y el gradual fluir de la pintura.” (p. 9)

Ello supone que el alumno podrá establecer en sus formulaciones un margen más o menos estricto en el interés de conseguir una tinta metálica tradicional o una alternativa. Una proporción tradicional y convencional se resuelve de la siguiente manera (figura 4):

- Reactivo 1 (disolución férrica): disolución de 1 parte de sulfato de hierro por 3 partes de agua destilada, dejando reposar 24 h.
- Reactivo 2 (infusión gálica): infusión en frío de 1 parte de agallas de roble en 3 partes de agua destilada, dejando reposar 24 horas.



Figura 4. Disolución férrica (izquierda) e infusión gálica (derecha), con aplicación sobre papel de mesa docente.

Para obtener la tinta, con resultado similar al descrito en la figura 2, se mezclan a partes iguales ambos reactivos. Se observará de inmediato la reacción que conforma la tinta metálica, que podemos dejar reposar 24 horas para filtrar y obtener un líquido sin impurezas. A esta tinta base podemos añadirle ya la goma arábiga, que hará de aglutinante y a la vez de agente de suspensión. La proporción de goma arábiga puede ser de entre un 10% a un 20% del volumen del líquido de tinta. Para preparar la goma arábiga podemos triturarla en mortero y mezclar la molturación resultante en una proporción de 1 parte de goma arábiga triturada por 3 partes de agua destilada, revolviendo la mezcla ocasionalmente en un período de entre 6 y 12 horas. En esta fase es cuando pueden añadirse a la tinta pigmentos como el negro humo, como se ha indicado anteriormente.

2.3. Fase de experimentación creativa

Una vez mostrado el proceso y asimilados los pasos, es cuando nuestro alumnado se pone realmente en marcha. Ha conocido la literatura de esta materia casi olvidada y ha entendido su naturaleza origen e historia. Se le invita entonces a realizar un estudio de campo en su bio-territorio y se le reta a traer de su entorno natural aquellas materias necesarias para la fabricación de la tinta metálica (Romero, 2018). Se les pide que busquen las fuentes ácidas en bosques y cocinas, a partir de un manual botánico contextual. Se les pide que busquen también fuentes férricas o iónicas en su entorno, en colinas o sumergiendo unos clavos de acero en agua y vinagre durante unos días. Se les pide, también, que obtengan savia como aglutinante, a partir de cualquier árbol frutal. En su defecto, seremos nosotros los que les proporcionamos materiales a aquellos alumnos que no han podido conseguir alguno de los componentes, obtenidos en nuestras salidas de campo como investigadores de materia artística natural.

Con todos los materiales, se les invita a que ejecuten sus propias mezclas de tinta para trabajar en el aula. Llegados a este punto es el momento de la experimentación creativa, cuando el profesorado se retrae y observa como puro espectador, puesto que la dinámica consiste en que cada alumno lleve a sus intereses creativos y estéticos este material, siempre manteniendo el sentido común y las normas de seguridad convenidas (figura 5).



Figura 5. Experimentaciones del alumnado con la tinta medieval.

3. Resultados y discusión

La actividad genera innumerables resultados gráficos y plásticos, y se interviene en variedad de soportes; se interacciona con otras técnicas y materiales; se producen experimentaciones formales, informales, objetuales; frotamientos, dispersiones, aguadas, lavados, erosionados; se usan espátulas, pinceles, manos, cañas, plumas, aerógrafos, rotuladores, estilógrafos; se trabaja en pintura mural, grabado, estampación, acción, performance... El alumno reacciona motivado, creando –como una suerte de alquimista– su materia y experimentando con ella.

Prueba las tintas antiguas y medievales y llega a unos niveles que constatan la consecución de interesantes foros de intercambio de conocimiento y debate. Es en el momento de concluir la actividad en el que los docentes les muestran las evidencias de artistas del pasado y el presente que han trabajado creativamente, con asiduidad o puntualmente con la tinta metálica. Si no se hace hasta entonces, que la experimentación está concluida, es porque no se quiere condicionar a nadie más que en permanecer en su propia intencionalidad, la más pura e intuitiva. En esta actividad en concreto, se defiende que lo estratégico y apriorístico es trabajar “sin referentes” para obtener un resultado mucho más gratificante.

Pronto se convierten en alumnos investigadores, que se alían a la tradición y a los materiales antiguos y a esa causa de recuperación de lo que olvidado que, si no es por su intervención generacional, bien seguro desaparecerá. Y lo hacen abiertos a tantas otras posibilidades y materias –pues se han dado cuenta que lo pretérito no está en absoluto en desacorde con lo contemporáneo–. De entre estos alumnos emocionados aparecen rápidamente embajadores que se unen a la iniciativa Compartir ideas. La universidad va al instituto y realizan sus clases taller con alumnos de secundaria que merecen conocer estos maravillosos legados patrimoniales, animándose a crear a su vez y, porqué no en los márgenes de lo lúdico, a jugar –pues, como defendiera Huizinga (2000), a veces no hay diferenciación entre ambos conceptos.

Se puede dar respuesta a nuestras preguntas iniciales: “¿Podemos experimentar con materiales artísticos pretéritos en los márgenes de la contemporaneidad consiguiendo resultados de impacto? ¿Por qué no recuperar técnicas y procedimientos artístico-plásticos de carácter patrimonial, potencialmente en el olvido, y con un amplio abanico de posibilidades oportunas a los objetivos artísticos personales?” Por supuesto la réplica está sobre la mesa, en los talleres de creación, en el aula. La evidencia queda latente en los buenos resultados.

Nuestro alumnado, tras la experiencia, tal y como así lo manifiesta en las encuestas evaluativas de las asignaturas, se encuentra muy satisfecho: ha adquirido una responsabilidad en cuanto a preservar la memoria y el patrimonio inmaterial, transfiere su conocimiento a otras capas de la sociedad y todo ello en los márgenes de un pensamiento natural y de sostenibilidad sin renunciar en absoluto a la contemporaneidad. Contemporaneidad que, por supuesto, además de nutrirse de la sabiduría que innova también lo hace –como no podía ser de otra manera– de la mirada pretérita.

Referencias

- Behan, Babs (2018). *Botanical Inks. Plant-To-Print Dyes, Techniques and Projects*. Londres: Quarto.
- Codina, Rosa (2000). *Procediments pictòrics*. Barcelona: Publicaciones y Ediciones de la Universidad de Barcelona.
- De la Cerda, Maribel; Graell Martin, Mariona; Martín García, María Jesús; Puig Rovira, Josep Maria y Muñoz García, Alexandra (2010). Aprendizaje Servicio: ejemplos y definiciones. En Puig Rovira, Josep Maria (Coord.), *Aprendizaje Servicio (ApS). Educación y compromiso cívico* (pp. 15-32). Barcelona: Graó.
- De Sousa Santos, Boaventura (2019). Educación para otro mundo posible. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. http://www.boaventuradesousasantos.pt/media/Educacion_para_otro_mundo_posible_Boaventura.pdf <https://doi.org/10.1186/s40494-018-0228-8>
- Díaz Hidalgo, Rafael Javier; Córdoba, Ricardo; Nabais, Paula; Silva, Valéria; Melo, Maria J.; Pina, Fernando; Teixeira, Natércia y Freitas, Víctor (2018). New insights into iron-gall inks through the use of historically accurate reconstructions. *Heritage Science*, 6, 63. <https://doi.org/10.1186/s40494-018-0228-8>
- Farusi, Gianluca (2007). Monastic ink: linking chemistry and history. *Science in School*, 6, 36-40. https://www.scienceinschool.org/sites/default/files/teaserPdf/issue6_galls.pdf
- Grau Costa, Eulalia (2014). Entre pots i olles. En Redondo-Arolas, Mar; Sala, Teresa-Maria; Padró, Carla y Pulido, Dolo (Eds.), *Originaria: 35 anys de la Facultat de Belles Arts* (p. 56). Publicaciones y Ediciones de la Universidad de Barcelona.
- Grupo ApS(UB) (2016). Compartir ideas. La universidad va al instituto. Análisis de la primera edición de un proyecto de aprendizaje servicio transversal a la Universidad de Barcelona. *Revista del Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación (CIDUI)*, 3, [s. p.]. <https://raco.cat/index.php/RevistaCIDUI/article/view/367244>
- Huertas Torrejón, Manuel (2010). *Materiales, procedimientos y técnicas pictóricas I. Soportes, materiales y útiles empleados en la pintura de caballete*. Madrid: Akal
- Huizinga, Johan (2000). *Homo Ludens*. Madrid: Alianza.
- Khoso, Nazakat Ali; Wang, Ning Ning; Memon, Samiullah; Memon, Hafeezullah y Zhu, Cheng Yan (2015). Formulation of Eco-Friendly Inks for Ink-Jet Printing of

Polyester and Cotton Blended Fabric. *Key engineering materials*, 671, 109-114.
<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/KEM.671.109>

Lee, Joanne (2013). "Without a Master": Learning Art Through an Open Curriculum. En Potter, Matthew C. (Ed.), *The concept of "Master" in Art Education in Britain and Ireland, 1770 to the present* (pp. 251-260). Surrey: Ashgate Publishing.

Logan, Jason (2018). *Make Ink: A Forager's Guide to Natural Inkmaking*. Nueva York: Abrams Books.

Marcano, Deanna (2018). *Introducción a la Química de los colorantes*. Caracas: Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. <http://saber.ucv.ve/bitstream/10872/19390/1/colorantes%20listo%20%2Bisbn.pdf>

Mayer, Ralph (1985). *Materiales y técnicas del arte*. Barcelona: Hermann Blume.

Neddo, Nick (2016). *El artista orgánico*. Barcelona: Promopress.

Odor Chávez, Alejandra (2017, setiembre). Criterios y metodología aplicada para el diagnóstico, estabilización y conservación de manuscritos pertenecientes a Fondos Antiguos. *IV Encuentro Nacional de Instituciones con Fondos Antiguos y Raros*. Buenos Aires, Argentina. https://www.bn.gov.ar/resources/conferences/pdfs/32/1-A.Odor_ponencia.pdf

Organización de Naciones Unidas [ONU] (2015). Agenda para el Desarrollo Sostenible. ONU. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>

Palacios Garrido, Alfredo (2009). El arte comunitario: origen y evolución de las prácticas artísticas colaborativas. *Revista Arteterapia. Papeles de Arteterapia y educación Artística para la Inclusión Social*, 4, 197-211. <https://revistas.ucm.es/index.php/ARTE/article/view/ARTE0909110197A>

Pérez Orozco, Amaia (2019). *Subversión feminista de la economía. Sobre el conflicto capital-vida*. Madrid: Traficantes de sueños. https://www.traficantes.net/sites/default/files/pdfs/Subversi%C3%B3n%20feminista%20de%20la%20econom%C3%ADa_Traficantes%20de%20Sue%C3%B1os.pdf

Porquer Rigo, Joan Miquel; Grau Costa, Eulàlia y Asensio Fernández, José Antonio (2020). Transferència activa: Aprenentatge Servei en el context de la Facultat de Belles Arts de la Universitat de Barcelona. En Schwarz, Jeffrey (Ed.), *Indisciplines: Actas del Congreso sobre la investigación en la práctica de las artes* (pp. 221-231). Barcelona: Universitat de Barcelona. https://b3a5d73f-f80a-4b71-811c-b550bd9d8e10.filesusr.com/ugd/cb4a0a_a0375d4af9de462baa4fa4d769b05529.pdf

Romero Pineda, Rafael (2018). *Natura proebet. El bio-territorio como proveedor de materia artística*. En Grau Costa, Eulàlia y Porquer Rigo, Joan Miquel (Eds.), *Dimensiones XX. Genealogías comunitarias. Arte, investigación y docencia. Volumen 3* (pp. 114-119). Barcelona: Edicions Saragossa.

Takashi, Murata (s. f.). *Nara Ink. Japan's oldest and largest sumi ink production area*. <https://artsandculture.google.com/exhibit/fAJypN9NWAVvIw>