

# ANDREA PIÑEIRO PIÑEIRO

## *Micromares: un proyecto de arte sostenible y medioambiental*

*Micromares. A sustainable and environmental art project*

andreapineiro@correo.ugr.es

Recepción: 15.12.2022 / Aceptación: 23.01.2023

### **CONTEXTO: 42° 25' 75,5" N- 8° 83' 63,9" W**

Mi proyecto de investigación artístico- artesanal germina y florece en la Playa de Nerga, situada en la aldea que le da nombre. A su vez pertenece a la parroquia de Hio, municipio de Cangas do Morrazo localizado en las Rías Baixas gallegas. Este emblemático litoral forma parte de la Ensenada de Barra, junto a otras dos playas nudistas y una pequeña cala.

. Custodiada por un marco idílico, está rodeada por un sistema de dunas de formas poco comunes y abrigada por Cabo Home. Se encuentran dentro de la Red Natura 2000<sup>1</sup> y del Espacio Natural de A Costa da Vela<sup>2</sup>. Este cabo se proyecta hacia el interior del mar con deseo de acariciar las Islas Cíes<sup>3</sup>, que sirven como reflejo que se confronta con la playa. Todos estos elementos, crean un entorno natural que te envuelve en sentimientos de libertad y admiración por la naturaleza.



Fig. 1 Playa de Nerga. Recogida 07.05.2020. Piñeiro, Andrea. (2020). Galería personal.

<sup>1</sup> Red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad.

<sup>2</sup> Designada por la UE como Zona Especial de Conservación (ZEC) de la diversidad.

<sup>3</sup> Parque Nacional de las Illas Atlánticas.

Con este horizonte comienza mi vinculación con esta playa. El día que iba a nacer, mi madre Concha se dirigía a darse el primer baño de la temporada en familia. Antes de poner un pie en la arena, rompió aguas. En ese instante, aún no se vislumbraba que ese entorno forjaría mi personalidad, además de ser mi fuente inagotable de inspiración.

El mar siempre despertó en mí un magnetismo especial. Quizás por ello, mi terapia favorita es un paseo por la playa, como parte de mi rutina diaria. Fui creciendo a lo largo de esos paseos, recopilando conchas y otras fortunas que me ofrecía la naturaleza. Algunas de ellas, pasaban a formar parte de mis primeras creaciones donde comenzaba a jugar a ser diseñadora de joyas, buscando encapsular lo esencial de aquellos primeros recuerdos.

### ***Mi trayectoria previa a los estudios de bellas artes***

Mi inquietud artística me ha permitido profundizar en una trayectoria profesional multidisciplinar en relación con la artesanía, el complemento y la expresión artística a través de la ornamentación del cuerpo humano. La joyería es el medio con el que intento ahondar en el concepto de creación y de arte. La considero un medio de expresión artística en tanto que me permite investigar, experimentar, crear, reforzando al mismo tiempo mi identidad creativa.

Mis intereses creativos pasan por las temáticas relacionadas con la naturaleza y sus estructuras. Posiciono el cuerpo humano como eje principal de mi obra, no solo a nivel formal, sino como mi medio de acción. Mis joyas se incorporan a la cotidianidad, me gusta pensar que las personas que las visten se transforman en una especie de museos portátiles...

La base fundamental de mi investigación artística es la joyería. Mi metodología está directamente relacionada con los oficios y con la materia prima intervenida manualmente. Búsqueda constante y experimentación con materiales, incluso *objets trouvés* con gran carga subjetiva. Fusión de técnicas y disciplinas que manifiestan procesos de investigación acentuados por la minuciosidad de la obra.

### ***Mi ampliación de estudios artísticos universitarios***

Me recuerdo en mi adolescencia entre pupitres, presagiando que “de mayor” estudiaría Bellas Artes. Efectivamente, pronto me vi sentada en una de las aulas de la facultad de Pontevedra, abriéndome camino a multitud de posibilidades. Disfruto nadando entre el mundo inagotable de las ideas y la innovación. Me considero una persona activa, reflexiva, inquieta y siempre dispuesta a avanzar un paso más allá. Mi paso por el grado me ha aportado nuevas perspectivas y conocimientos, abriendo el campo de creación y discurso 360°.

Algunas de mis propuestas retornan a mis raíces, abordando soluciones desde el oficio de la joyería y extrapolándolas al mundo del arte. Como es el caso de los *Pin cracks*, una colección de treinta broches que capturan el instante, el misterio y la morfología de una grieta. Estos broches posicionan las formas fortuitas de las grietas como símbolo de belleza, en contraposición a su asociación con el paso del tiempo y la destrucción, trasladando el arte de la galería a la calle.



Fig. 2 Piñeiro, Andrea. (2015). *Pincracks 19*. Galería personal.

En sintonía con mi investigación actual, trabajé en otros proyectos de denuncia medioambiental, como la instalación de la imagen que acompaña este texto. De nuevo el objetivo era dar una segunda vida a los desechos que el mar devuelve.

De la misma manera que mi proyecto reciente, la metodología empleada en esta instalación titulada *Atentamente, mar* consiste en proveerse de plásticos acumulados por las mareas, que servirán para inundar el suelo de la sala expositiva. Para adentrarse en la obra, el espectador tiene que abrirse camino entre ellos generando una interacción. Al mismo tiempo, le envuelven sonidos de fondo marino y proyecciones de agua. La instalación buscaba transmitir la asfixia que sienten los océanos ante esta situación y concienciar sobre la necesidad de un compromiso real con el medioambiente.

Aunque esta propuesta no ha pasado del papel, quería mostrarlo como referente ya que es un indicio de la coherencia a la hora de crear recursos y temáticas en relación al proyecto actual.

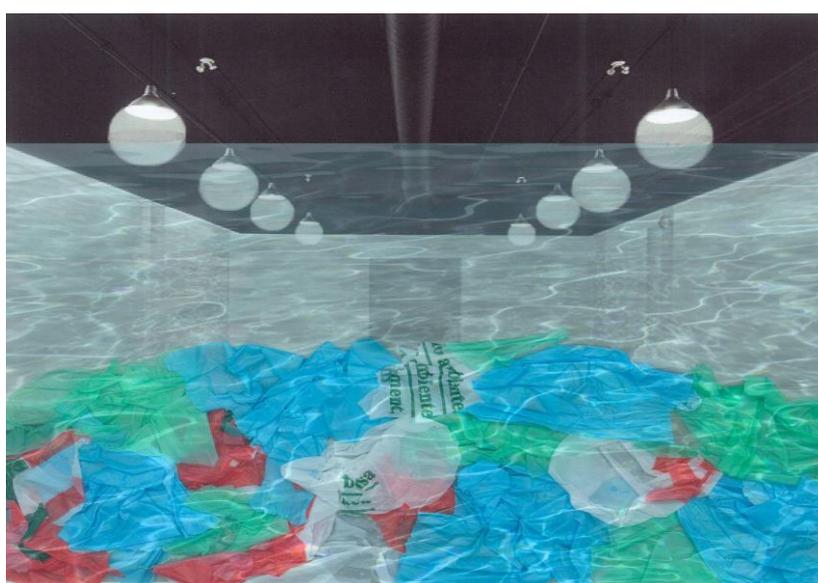


Fig. 3 Piñeiro, Andrea. (2018). *Atentamente, mar*. Maqueta instalación. Galería personal.

Concluyo esta etapa de formación acorde con mi trayectoria artística, que pretende canalizar mis inquietudes sociales por medio de la joyería y del arte. Un proyecto que llevo a cabo recopilando microplásticos que me permitieron desarrollar una investigación, con el propósito de repositionar este material en forma de joya, dentro de la ideología [upcycling](#). En definitiva, mi objetivo es crear conciencia medioambiental, a través de un material de denuncia que posicione la voz de los océanos sobre la mesa.

### CONTEXTO MEDIOAMBIENTAL

La situación de la contaminación por plástico de nuestros mares y océanos es verdaderamente insostenible. Supone un grave riesgo para los ecosistemas marinos, la biodiversidad y la salud humana. En los últimos 10 años hemos producido más plástico que en todo el siglo pasado<sup>4</sup>. La generación de mis padres recuerda su infancia sin generar prácticamente residuos que no fueran orgánicos, por tanto, compostables. Cuando hablamos sobre el incremento del uso de plásticos, mi madre siempre hace la misma reflexión: - *Cando eu era unha nena, íamos a tenda de Auroriña co pan aberto a mercar un par de chandarmes para o bocadillo da merenda, e coma esa moitas outras cousas, aínda non entendo no momento que se perderon as boas costumes*<sup>5</sup>.

La problemática más grande es que la mitad de la producción de plástico se considera desechable, pero ¿cómo puede un producto desechable estar hecho de un material indestructible? Y ¿a dónde va a parar?<sup>6</sup> La mayoría de plásticos que navegan por nuestros mares, proceden de la tierra desplazados desde las costas y otras masas de agua a través de los ríos, que funcionan como cintas transportadoras para la hidrosfera. Una vez ahí, son distribuidos por las corrientes marinas, para posteriormente ser empujados hacia el centro de uno de los cinco giros oceánicos existentes en el planeta. En la medida que puede, el mar los vomita pidiendo ayuda.



Fig. 4. Piñeiro, Andrea. (2020). *Playa de Nerga*. Recogida 06.05.2020. Galería personal.

---

<sup>4</sup> Jo Ruxton (Prod.), Leeson, Craig (Dir.). (2016). *A plástic ocean*.

<sup>5</sup> Cuando yo era una niña, íbamos a la tienda de Auroriña con el pan abierto a comprar un par de agujas para el bocadillo de la merienda, y como esa muchas otras cosas, aun no entiendo en el momento que se perdieron las buenas costumbres.

<sup>6</sup> TEDx Talks. (2012, febrero 24). [Tanya Streeeter | TEDxAustin 2012 - Bing video](#)

Esta adversidad alberga una problemática todavía peor: los denominados microplásticos<sup>7</sup>. Estos provienen de trozos más grandes que se descomponen en mil pedazos, por el paso del tiempo, la acción de las olas, el salitre y los rayos del sol. Tienen una superficie áspera a la cual se adhieren los vertidos químicos, convirtiéndolos en píldoras tóxicas que no se degradan, sino que se rompen volviéndose más prolíferos y por tanto, más fáciles de ingerir. En algunos puntos de los mares, hay más microplásticos que plancton, colándose en la cadena alimenticia de las especies marinas, que asimilan esta toxicidad a través de la carne y el sebo. Muchas de estas especies forman parte fundamental en nuestras dietas, por consiguiente, la cadena trófica los distribuye por nuestro metabolismo.

Si reflexionamos sobre la idea de que casi cualquier pedazo de plástico es prescindible, podremos hacernos una idea de la magnitud del conflicto medioambiental al que nos enfrentamos. Hay que tener en cuenta que, todos los ecosistemas del mundo dependen de un océano sano. No se trata de una isla de plástico, es algo mucho más perverso, potenciado por una falta de compromiso individual y de las instituciones. Dicho de una forma más poética y nostálgica, se ha perdido la unidad entre el hombre y la naturaleza.

### ***Un mar de ideas***

La primera vez que culminé estudios enfocados a mi futuro laboral, fue con veinte años, tras mi primera formación profesional. En este momento descubrí mi vocación: desarrollarme profesionalmente desde la perspectiva de un oficio. No obstante, debía definir mis estrategias para conformar mi identidad artística y profesional.

Cuando inicié este proyecto, me vi inundada por un mar de ideas que tuve que ir depurando para llegar a la solución final.

Mi cuarto curso de carrera lo realicé en México, con una beca de intercambio que me permitió conocer de primera mano la migración de la mariposa monarca, la cual cada invierno migra desde el norte del continente en su efímera vida. Esto fue lo que inspiró el concepto de Joyas Migratorias. Una temática que alude metafóricamente la problemática de la migración de los mexicanos, la mariposa es libre, los ciudadanos de México no.



Fig. 5. Piñeiro, Andrea. (2019). *Santuario mariposa monarca*. Galería personal.

<sup>7</sup> Seleccionada en el 2018 como palabra del año por la Fundación del Español Urgente (Fundéu BBVA).

A su vez, la tradicional celebración del Día de Muertos coincide en el momento en que las mariposas comienzan a llegar. Un hecho que los mexicanos relacionan con las almas de sus antepasados fallecidos, a los cuales velan en familia durante toda la noche.

Este concepto migratorio continuó en otra de mis propuestas iniciales, en este caso en relación con el *Arte Postal*. De haberse realizado, el proyecto consistiría en enviar por correo ordinario una serie de cápsulas a diferentes localizaciones del mundo. Estas contendrían unas indicaciones del proyecto demandando colaboración a los remitentes, en las cuales solicitará el envío de un elemento que entrara en un sobre habitual de correo. Con cada uno de ellos crearía una joya con esencia viajera, con la intención de recuperar las cartas como forma de comunicación entre las personas.

Mi trabajo actual se articula en base a estos conceptos, concediéndole protagonismo a un material que ha navegado a través del mar. Asimismo, en este proyecto me gustaría continuar con el planteamiento de *Arte postal*, con el propósito de obsequiar con una pieza de la colección a las personas que envíen por correo una cantidad concreta de microplásticos, recogidos en la naturaleza. De este modo, me gustaría sembrar un aliciente para que las personas se animen a colaborar, además de con una propuesta artística, con una problemática global.

### **Una playa de microplásticos**

El proceso creativo comienza con una tenaz recogida de microplásticos en la playa de Nerga, el elemento escogido para el desarrollo de este proyecto de investigación y creación. Con la información recabada, he ido generando un diario de campo (fig. 6). Por una parte, cada plantilla registra la hora y la fecha del día de recolección; por otra, las condiciones meteorológicas, fase lunar y estado de la marea y, por último, el número de horas empleadas en relación al total de gramos recolectados de microplásticos. Estos datos son registrados mediante unos simples gráficos que permiten la catalogación de los parámetros al mismo tiempo que una rápida comprensión. Los datos nos permiten tener el conocimiento de estadísticas para futuras recogidas.



Fig. 6. Piñeiro, Andrea. (2020). *Detalle ficha técnica Anexo II: Diario de Campo*.

En total se catalogan veinticuatro días de salida de campo que se resumen en veintisiete horas con veintidós minutos destinados, con un total de 3,620 kilogramos retirados del litoral. Es decir, rescatados de mezclarse en el ciclo de las mareas o sedimentarse en la arena causando importantes perjuicios.



Fig. 7. Piñeiro, Andrea. (2020) *Playa de Nerga. Recogida 13.01.2020*. Galería personal.

Durante el procedimiento, fui desarrollando diversas estrategias compaginadas con herramientas variadas que me garantizase la recopilación del material. Rápidamente me armé con una pala y un rastrillo, hasta me hice con una *peneira* (tamiz) para filtrar la arena. Aun así, el método que resultó más eficiente fue la selección manual, microplástico a microplástico, ya que en su mayoría se encuentran enredados entre algas y otros elementos naturales.

El trabajo de recogida de materiales me ha exigido una gran perseverancia. Después de un par de horas te encuentras, además de con cuatrocientos gramos de microplásticos en tu macuto, con una sensación de impotencia por la imposibilidad de retirarlos todos. Esta labor requiere, aparte de esfuerzo físico, de una gran fortaleza mental para asumir la magnitud de la situación, eso sin extrapolar tus pensamientos a nivel global... Resulta incluso depresiva, cuando levantas la vista de tu tarea te decepcionas al descubrir que todo sigue plagado de plástico. Te sientes impotente, realizando una labor casi titánica, como si se tratase de recopilar los granos de arena de toda una playa.

Estos datos se apoyan en grabaciones de voz, fotografías y videos documentales realizados *in situ*, que completan el estudio desde una mirada personal dotándolo de subjetividad y carga emocional. Además, contiene un “Gabinete de Curiosidades” compuesto de objetos variados encontrados en la arena. En ocasiones, la playa te ofrece verdaderos regalos en forma de piezas plásticas, con la huella del paso del tiempo adoptando formas fascinantes, esculpidas por la erosión del mar.



Fig. 8. Piñeiro, Andrea. (2020). *Proceso de selección de microplásticos*. Galería personal.

Una vez en el taller de trabajo, comienza la limpieza de arena y otros restos adheridos a los plásticos, además de su desinfección. Después del secado del exceso de agua y evaporación de la humedad, procedemos a la selección y clasificación por tamaños y formas. Los que vamos a utilizar para nuestra investigación son los que atienden a la definición de microplástico propiamente dicha, es decir, los que tienen un tamaño menor a cinco milímetros. Aun así, te abasteces con muchos plásticos de mayor tamaño porque tu conciencia no te permite dejarlos en la arena, puesto que iría en contra de tus principios.

Sentir así el lugar donde crecí, ha sido una realidad difícil de asumir que me ha llevado a la acción. Me ha llenado de ímpetu e ilusión con la intención de generar una semilla de conciencia ante una situación que se agrava cada día. Los grandes cambios pueden comenzar por algo tan insignificante como un pequeño fragmento de microplástico...



Fig. 9. Piñeiro, Andrea. (2020). *Un frasco de microplásticos*. Galería personal.

## UN PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Una vez en el taller comenzamos la investigación, con la finalidad de tratar los microplásticos recolectados, aplicando diversos procedimientos para aglutinarse con diferentes materiales. El propósito es culminar con una amalgama que nos ofrezca una composición interesante e innovadora, desde una panorámica distinta a la del material inicial, para revalorizar y darle una segunda vida. Con el resultante que más se adecue al objetivo, se procederá a su ensamblaje en piezas de joyería, realizadas con las diferentes técnicas de este oficio.

Con el registro de los prototipos realizados generamos un muestrario. Este se cataloga mediante fichas técnicas en las cuales se recogen los datos específicos de cada ensayo. A su vez, se apoyan de fotografías detalladas del anverso y el reverso de la pieza. La información nos permite ver la diversidad de posibilidades, además de facilitarnos las características de su composición para seguir explorando en futuras pruebas.

Cada ficha se relaciona mediante un código alfanumérico con su correspondiente. El número atiende a los materiales de su composición y la letra a las diferentes combinaciones (fig. 10).



Fig. 10 Piñeiro, Andrea. (2020). *Detalle ficha técnica: Metodologías alternativas.*

La metodología del procedimiento comienza seleccionando los materiales a utilizar. Generalmente, se realizan tres pruebas de cada composición con distintas proporciones. Para catalogarlas y que el estudio sea fructífero, registramos la cantidad añadida de cada ingrediente, su orden de incorporación y la acción ejercida en cada fase para facilitar su integración. Las cantidades aportadas se contabilizan en gramos mediante una báscula de precisión utilizada en la joyería para determinar el precio de las materias primas.

Los materiales que han sido seleccionados para combinar con los microplásticos son: cola blanca, silicona, resina epoxi de dos componentes, cemento, escayola blanca, gres porcelánico, aguaplast, arena, maicena y, en los casos que fuera necesario, agua.

En alguna de las pruebas, se procedió a la fusión de los pedazos de plástico mediante un soplador de aire caliente. No obstante, el desconocimiento de las características específicas de cada uno, imposibilitan manipularlos bajo las condiciones favorables de seguridad para el medioambiente que garantizaran no estar expulsando gases contaminantes a la atmósfera. De este modo, se alteraría la ideología inicial del proyecto, resultando del todo contraproducente.

Los moldes destinados para la realización de las muestras comenzaron siendo vasos de plástico de un solo uso, con el pretexto de darles una doble utilidad. Sin embargo, el secado y endurecimiento de algunos de los componentes no resultaba satisfactorio. De ahí que las futuras pruebas fueran conformadas en moldes de silicona reutilizables atajando la problemática. Una

vez fraguado el ejemplar, se retira del molde, trasladando la nomenclatura identificativa que lo vincula con su correspondiente ficha.

Después de la experimentación con los diferentes materiales, me decanté por la resina cristal porque el resultado se ajustaba más a lo que quería transmitir. La resina nos permite realizar una amalgama con una transparencia en la que se aprecia cada fragmento de microplástico individualmente. Estos ofrecen un contraste maravilloso entre su belleza formal y su toxicidad, con el valor añadido de tratarse de un material con memoria.



Fig. 11. Piñeiro, Andrea. (2020). *Detalle prueba fusión 17A*. Galería personal.

La disposición final crea una gama cromática armónica, articulada como un pequeño collage en relieve con sensación de profundidad. Se engasta en una pieza metálica que sirve de contenedor para volcar la resina, inmortalizando la composición. Sus estructuras crean sinuosas formas marinas, sensación de escamas y oleaje al mismo tiempo, evocando al mar del que proceden. Con un cromatismo que es el reflejo de un cielo cambiante.

### MIS JOYAS

En un principio cuando realicé los bocetos de las joyas, planteé una línea de joyería minimalista marcada por la geometría: de este modo engastar los microplásticos sutilmente centrando el protagonismo en sus morfologías para darles visibilidad.

Desde el primer momento, tenía como objetivo materializar las piezas de joyería con metales reciclados, para continuar con la ideología *Upcycling Art*. Por lo que me decidí a utilizar desechos de tuberías de cobre que a su vez me aportan la geometría formal que perseguía.

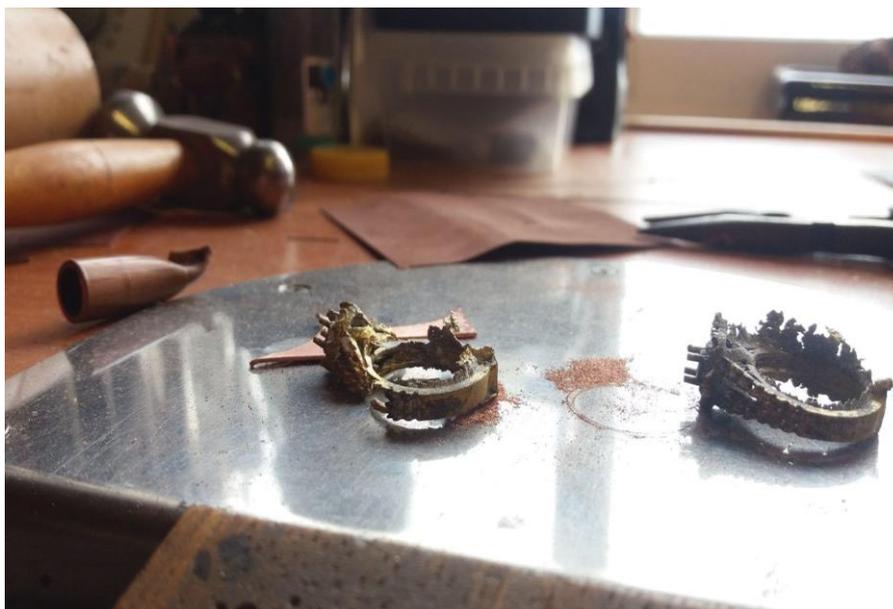


Fig. 12. Piñeiro, Andrea. (2020). *Detalle taller anillos reciclados*. Galería personal.

Fue prácticamente en el último momento cuando decidí variar el proceso, combinando los engarces de cobre que albergarían los microplásticos, con una serie de anillos de latón que guardaba entre los desechos metálicos de mi taller. Estos procedían de una microfusión fallida que realicé en los talleres de la facultad para investigar la fundición de prototipos de joyas, realizados mediante impresión 3D.

Estos anillos se caracterizan por las taras de la fundición, las cuales crean unas texturas con un aspecto erosivo que, metafóricamente, puede aludir a un tesoro que ha pasado siglos en las profundidades del mar, aportando nuevos significados en mi proyecto.

De este modo concluyo una colección de joyas compuesta por las siguientes piezas: un anillo, un par de pendientes, una gargantilla y un prendedor para el pelo. Las piezas están realizadas en cobre, latón, plata, resina epoxi y microplásticos, materiales encontrados, reciclados, bellísimos y tóxicos al mismo tiempo.

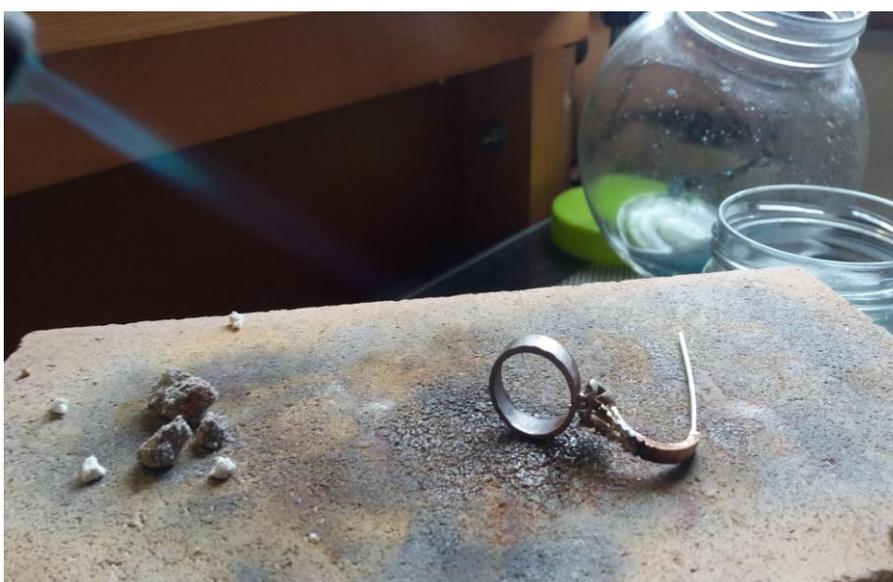


Fig. 13. Piñeiro, Andrea. (2020). *Detalle taller proceso de soldadura*. Galería personal.

## CONCLUSIÓN

La presente investigación me ha permitido profundizar en los conocimientos adquiridos en el Grado de Bellas Artes y en el Máster de Dibujo, articulados en el valor conceptual de la obra, con la definición de un lenguaje personal cargado de memoria, recurriendo a la joyería como medio de expresión artística.

Igualmente, este estudio me ha dado la posibilidad de incorporar referentes con inquietudes comunes en torno al arte, como es el caso de Mandy Barker, además, de concederle visibilidad a una disciplina artística como es la joyería a la que quizás no se le ha otorgado el valor que se merece.



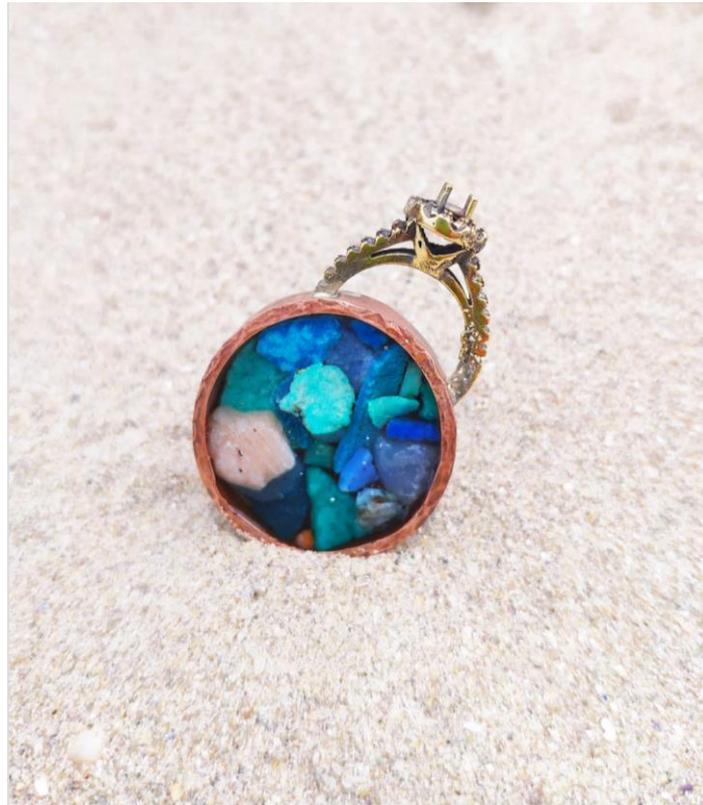
Fig. 14. *Micromares 2.1. Tesoros sumergidos 2. Gargantilla. Plata, cobre, latón, resina, microplásticos.*  
Galería personal. Trebor, Sainza. (2020)

Los microplásticos han sido un hallazgo maravilloso que ha impulsado mi desarrollo creativo y profesional, poniendo la joyería al servicio de la naturaleza y la sociedad, desde un plano consciente y responsable con el medioambiente, personalizando procesos basados en la premisa del *Upcycling Art*.

*Micromares* esboza un punto y seguido en mi trayectoria artística, pudiéndose considerar un *work in progress* en el que me gustaría hacer partícipe a las personas en el proceso de creación, integrando en joyas los fragmentos de microplásticos que ellas mismas me proporcionen.

Desde una perspectiva personal esta serie de joyas alberga sentimientos autobiográficos en relación con la erosión, la memoria de los materiales, la playa, el mar y los tesoros encontrados. Conceptos arraigados en mi imaginario que ofrecen lecturas íntimas de mi perfil identitario.

**DOSSIER FOTOGRÁFICO**  
**(Fotografías de Trebor, Sainza, 2020)**



*Micromares 1.1.* Prendedor del pelo. Plata, cobre, latón, resina, microplásticos.



*Micromares 2.1.* Gargantilla. Plata, cobre, latón, resina, microplásticos.



*Micromares 3.1.* Pendientes. Plata, cobre, latón, resina, microplásticos.



*Micromares 4.1.* Anillo. Cobre, latón, resina, microplásticos.



Trebor, Sainza. (2009). *Retrato de Andrea Piñeiro*. Galería personal de la artista

