



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



FACULTAT DE BELLES
ARTS DE SANT CARLES

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Facultad de Bellas Artes

Retóricas de lo infraleve. El polvo como material artístico

Trabajo Fin de Grado

Grado en Bellas Artes

AUTOR/A: Santello Sánchez, Carolina

Tutor/a: León Mendoza, Raúl

CURSO ACADÉMICO: 2023/2024

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

El presente trabajo propone realizar una investigación teórico-práctica tomando como punto de partida un material complejo y lleno de connotaciones como es el polvo. Este elemento refleja la esencia de la destrucción, del transcurrir del tiempo y de la ruina. A su vez, se revela como un residuo indestructible, comprendido tanto en el sentido de lo que ya no puede ser fragmentado y erradicado, como en el de lo que tampoco puede ser consumido y reaprovechado. Asimismo, proponemos analizar el concepto de infrave, introducido por Marcel Duchamp en 1914, que cuestiona y postula la existencia de una energía sutil e imperceptible más allá de la capacidad visual convencional y que conecta íntimamente con la poética del polvo. El análisis se extenderá a obras de artistas donde el polvo es el protagonista, proporcionándonos así una comprensión más profunda de las múltiples dimensiones de dicho material. En paralelo, se llevará a cabo una práctica artística propia, utilizando el polvo para realizar tentativas de aproximación a los conceptos investigados, que desembocarán en unos resultados y conclusiones finales.

PALABRAS CLAVE: Polvo, infrave, vestigio, resto, polución, visión.

ABSTRACT AND KEYWORDS

This work proposes to carry out a theoretical-practical investigation taking as a starting point a complex material full of connotations such as dust. This element reflects the essence of destruction, the passing of time and ruin. At the same time, it is revealed as an indestructible residue, understood both in the sense of that which can no longer be fragmented and eradicated, and that which cannot be consumed and reused. We also propose to analyse the concept of infraleve, introduced by Marcel Duchamp in 1914, which questions and postulates the existence of a subtle and imperceptible energy beyond the conventional visual capacity and which is intimately connected with the poetics of dust. The analysis will be extended to works by artists in which dust is the protagonist, thus providing us with a deeper understanding of the multiple dimensions of this material. At the same time, we will carry out our own artistic practice, using dust to make attempts to approach the concepts investigated, which will lead to some final results and conclusions.

KEYWORDS: Dust, infraleve, vestige, left over, pollution, vision.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por brindarme todas las herramientas que necesitaba, escuchar mis delirios y apoyarme incondicionalmente. A mis amigos y mis compis de la academia, por seguirme en mis locuras con una ilusión cegadora. A Estefanía, por no dudar ni un segundo en mancharse las manos. A Raúl, por ver oro donde los demás veían polvo, por confiar y aportarme tanto. Y cómo no, al polvo, por ser la esencia de la destrucción que nos incita a crear.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN..... | 5 |
| 1. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA | 7 |
| 1.1. Objetivos generales..... | 7 |
| 1.2. Objetivos específicos..... | 7 |
| 1.3. Metodología..... | 7 |
| 2. MARCO TEÓRICO | 10 |
| 2.1. El polvo como material infraleve..... | 11 |
| 2.1.1. Marcel Duchamp..... | 12 |
| 2.2. De restos y excesos, fetichismos y toxicidades..... | 14 |
| 2.2.1. Elena del Rivero..... | 16 |
| 2.3. La ética del polvo urbano..... | 18 |
| 2.3.1. Jorge Otero-Pailos..... | 20 |
| 2.3.2. Iris de Kievith y Annemarie Piscaer..... | 22 |
| 2.4. Limpieza y suciedad..... | 23 |
| 2.4.1. Mierle Laderman Ukeles..... | 24 |
| 3. DESARROLLO PRÁCTICO | 26 |
| 3.1. <i>Muestrario de esmaltes cerámicos hechos con polución</i> | 26 |
| 3.2. <i>30 Horas recopilando polvo</i> | 29 |
| 4. CONCLUSIÓN | 35 |
| 5. REFERENCIAS | 37 |
| 5.1. Bibliografía..... | 37 |
| 5.2. Recursos en línea..... | 39 |
| 6. ÍNDICE DE FIGURAS | 41 |

INTRODUCCIÓN

La siguiente propuesta aborda las poéticas que giran en torno al polvo, elemento que, aunque frecuentemente ignorado y tildado de desecho, abunda en nuestras vidas. Partimos de las múltiples dimensiones simbólicas que encierran estas diminutas partículas para explorar el papel del polvo como material de desecho del que poder apropiarnos para generar un diálogo desde una perspectiva artística, revelando su potencial desde su omnipresencia en el entorno doméstico y urbano.

El trabajo nace, en origen, de un interés por explorar y comprender los procesos que rigen las transformaciones de la materia y cómo estas convergen en el polvo como residuo indestructible.

Con este planteamiento inicial pretendemos llevar a cabo una serie de tentativas de aproximación y estudio a un material complejo y particular, cargado de connotaciones y que ofrece multitud de posibilidades.

Comenzaremos planteando los objetivos y premisas adoptados como punto de partida del proyecto. Seguidamente se expondrá brevemente la metodología empleada para abordarlo y proseguiremos con el análisis del concepto duchampiano de lo infraleve y la relación del polvo con la desmaterialización del arte. Asimismo, exploraremos la complejidad del polvo como resto y su vínculo con la memoria, estudiando para ello la trayectoria de Elena del Rivero. Continuaremos analizando la implicación del polvo urbano a nivel medioambiental, revisando la obra de Otero-Pailos y el proyecto *Smogware*. Pondremos en punto de mira la estrecha relación entre la mujer y el polvo doméstico a través del trabajo de Mierle Laderman Ukeles, que cuestiona y revaloriza el trabajo invisible de las mujeres en el espacio de lo doméstico.

Proseguiremos con una explicación detallada de la producción artística incidiendo en las dos propuestas trabajadas, el desarrollo de ambos proyectos y una reflexión sobre todo el proceso de creación.

Para finalizar, dedicaremos unas palabras para evaluar y revisar los objetivos propuestos y los resultados obtenidos del trabajo efectuado, teniendo en cuenta la metodología utilizada y los contratiempos que fueron surgiendo. Esta reflexión final pretende consolidar las ideas analizadas a lo largo del estudio y ofrecer una valoración crítica del recorrido realizado, abarcando las complejidades inherentes del polvo.

1. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

1.1. Objetivos generales

-Recolectar, clasificar y organizar el polvo de los barrios más contaminados de Valencia.

-Desarrollar una producción artística en torno al polvo recolectado.

1.2. Objetivos específicos

-Revisar y analizar la praxis de varios referentes que empleen el polvo como material artístico.

-Cuestionar los valores y percepciones del desecho y la suciedad.

1.3. Metodología

Para llevar a cabo el proyecto y cumplir con los objetivos y premisas propuestas, hemos seguido una metodología estructurada en tres fases bien diferenciadas: recolección, selección y organización-comunicación. Esta metodología integra tanto la parte teórica como el desarrollo práctico del proyecto, consiguiendo así generar una cohesión entre ambas.

Fase 1: Recolección. El objetivo fundamental en esta primera fase es la búsqueda y recopilación de información relevante y de referentes para nuestra investigación, así como recolectar y guardar polvo urbano.

Comenzamos con una búsqueda de fuentes bibliográficas y la lectura de diversos autores que han explorado el polvo, así como referentes que han experimentado con este material en el contexto del arte contemporáneo. Este proceso de documentación fue fundamental para definir el marco teórico del proyecto, aclarar ideas y enriquecer los

conceptos necesarios para orientar el desarrollo práctico y lograr enfocarlo hacia una dirección determinada.

Tras dichas revisiones, decidimos dinamizar unas tentativas de recolección de polvo. Nos decantamos por seleccionar un tipo de polvo en concreto: aquel que procede de fuentes antropogénicas como la actividad industrial o las emisiones del transporte, entre otros. Es a través de este polvo que podemos establecer un diálogo cuestionando los valores que involucran al propio desecho y la suciedad que producimos nosotros mismos y que atenta contra nuestra propia salud. El polvo urbano contiene partículas altamente contaminantes que reflejan la realidad medioambiental de las ciudades, “cuanto más polvoriento es una ciudad, mayor es la tasa de mortalidad” (Holmes, 2003, p. 12).

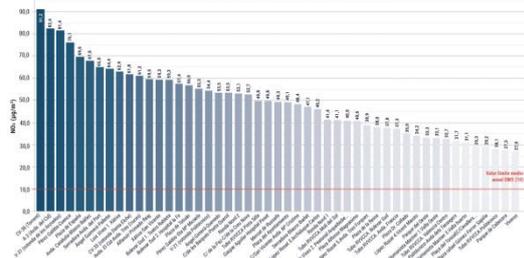


Fig. 1. Tabla de las vías de Valencia con mayor concentración de No2 entre 2017 y 2020.

Así, iniciamos a cosechar aquel polvo que se acumula en las fachadas, muros, persianas de comercios, rejillas de ventilación de los garajes y repisas expuestas al tránsito de la calle en los barrios más contaminados de Valencia. Las vías se seleccionaron teniendo en consideración el gráfico de la Fig. 1.

Para proceder a la limpieza y recolección del polvo, nos servimos de un equipo básico compuesto por una brocha, un acetato doblado por la mitad y diversos frascos de cristal para almacenar el polvo. Antes de iniciar la recolección, nos colocamos mascarilla y gafas de protección para evitar la inhalación del polvo y posibles daños en los ojos. Utilizando la brocha a modo de escoba, barrimos presionando ligeramente la superficie seleccionada para desprender el polvo y retirarlo cuidadosamente. Dependiendo de la cantidad y localización del polvo, lo pincelamos directamente con la brocha en el interior de los frascos o utilizamos el acetato doblado a modo de recogedor y colador para trasladar el polvo al bote correspondiente, reduciendo al máximo su desperdicio.



Fig. 2. Medición de la calidad del aire de Valencia a fecha del 19/06/2024

Fase 2: Selección. La intención de la segunda fase se entronca en la clasificación y selección del polvo recolectado para su uso en la producción artística.

Dividimos el polvo obtenido según las ubicaciones de recolección, identificando cada frasco con el nombre de la vía correspondiente (avenidas, grandes vías y calles) y el tiempo invertido en conseguirlo. Esta clasificación nos permite discernir entre el polvo de cada lugar para optimizar su organización y utilización en proyectos específicos.

Asimismo, examinamos visualmente el polvo para identificar y eliminar impurezas visibles, como fragmentos de basura, pintura desconchada de las persianas, pelusas u otros restos que no nos interesaba conservar, puesto que queríamos centrarnos única y exclusivamente en las partículas de polvo. De esta forma nos aseguramos la obtención de un polvo fino y “limpio”.

Fase 3: Organización. Por último, establecimos un orden en el polvo seleccionado para su uso en diversos proyectos artísticos.

Como hemos mencionado, guardamos el polvo en frascos etiquetados que conservamos para su posterior uso. En esta última fase tuvo lugar la aplicación del polvo en la producción artística en función de los requerimientos de cada propuesta. Experimentamos con el polvo cosechado, mezclándolo con diversos materiales como resinas, bioplásticos y esmaltes cerámicos, evaluando las posibilidades creativas y técnicas, además de documentar los resultados de estas pruebas para futuras referencias.

Durante el transcurso del proyecto registramos detalladamente cada una de las fases a través de fotografías, vídeos, descripciones, notas y reflexiones sobre los resultados obtenidos. Todo ello aparece referenciado en **Anexo 2**.

2. MARCO TEÓRICO

Ya sea en interiores o exteriores, el polvo es inevitable. Y una ínfima proporción de ese polvo esconde el secreto de nuestro pasado. Parte del polvo que nos rodea se originó por la colisión de asteroides lejanos. Otra parte se desprendió de cometas que pasaron por nuestro camino hace unos años o unos siglos. Esta capa, que aún conserva sus antiguos vestigios de polvo estelar primigenio, se asienta en la Tierra a razón de una mota por metro cuadrado y día (Ibídem, p. 13).

Los elementos que componen el polvo se originan tanto por los desechos que se producen en el entorno en el que vivimos, como de restos orgánicos producidos por nosotros mismos. Escamas de piel, uñas, cabellos, fibras textiles, arena, la polución que respiramos, etc. Todo ello se combina para formar una masa informe, “una materia que no se parece a nada; en apariencia invisible, que desafía las lógicas del progreso con esfuerzo, ya que, aunque inactivo, se vuelve una materia incontrolable” (Stedile, *et al.*, 2021, p. 132).

2.1. El polvo como material infraleve.

*Todos los demás eran artistas. Duchamp recoge polvo.*¹

John Cage, 1969

El término infraleve fue acuñado por Duchamp a principios del siglo XX, haciéndose conocido con la primera publicación de sus *Notas* en 1980. El concepto original *inframine* está formado por la suma de una preposición latina: *infra* (abajo, debajo) y un adjetivo francés: *mine* (delgado, tenue, leve o sutil), que se traduce al español como infraleve. En su sentido original, el término contiene una resonancia múltiple que se pierde en la traducción y expresa algo que se encuentra por debajo de lo leve, sutil y delgado. El mismo Duchamp nos sugiere que de lo infraleve “apenas pueden darse más que ejemplos” ya que “es algo que escapa a nuestras definiciones científicas”, de

¹ CAGE, J., 2018, p. 91

hecho, menciona haber “tomado a propósito el término leve, delgado (*mince*) que es un término humano, afectivo, y no una medida exacta de laboratorio” (Rougemont, 2001, p.142).

Lo infraleve apunta hacia una intuición que se relaciona con percepciones mínimas, manifestándose a menudo como un exceso inasible o el remanente de una acción específica. Para contextualizar lo infraleve, Duchamp propone una serie de ejemplos:

El exceso de presión sobre un interruptor eléctrico, la exhalación del humo de tabaco, el crecimiento del cabello y las uñas, la caída de la orina y la mierda, los movimientos impulsivos de miedo, de asombro, la risa, la caída de las lágrimas, los gestos demostrativos de las manos, las miradas duras, los brazos que cuelgan a lo largo del cuerpo, el estiramiento, la expectoración corriente o de sangre, los vómitos, la eyaculación, el estornudo, el remolino o el pelo rebelde, el ruido al sonarse, el ronquido, los tics, los desmayos, ira, silbido, bostezos (Duchamp, 1989, p.155).

Lo infraleve es un fenómeno que acontece en la fina línea que separa la aparición y desaparición. Son sucesos que están condenados irremediablemente a desvanecerse. Nuestra existencia se mueve en constante tensión hacia la intrascendencia que modifica nuestro tránsito temporal por una colección de insignificantes desapariciones infraleves.

“Son ciertos fenómenos sutiles que se escapan al ojo (...) por su velocidad o por su transparencia” (Céspedes, 2023). Esta noción de infraleve remite a la fenomenología de lo imperceptible, un enfoque que Bachelard exploró en la poesía de los elementos y la materialidad sutil del mundo. Para él, la atención a los detalles más ínfimos y aparentemente insignificantes revela una profundidad poética. Lo minúsculo y lo evanescente pueden contener una riqueza existencial insospechada.

Poseo el mundo tanto más cuanto mayor habilidad tenga para miniaturizarlo. Pero de paso hay que comprender que en la miniatura los valores se condensan y se enriquecen. No basta una dialéctica platónica de

lo grande y de lo pequeño para conocer las virtudes dinámicas de la miniatura. Hay que rebasar la lógica para vivir lo grande que existe dentro de lo pequeño (...) Así lo minúsculo, puerta estrecha, si las hay, abre el mundo. El detalle de una cosa puede ser el signo de un mundo nuevo, de un mundo, que como todos los mundos, contiene los atributos de la grandeza. La miniatura es uno de los albergues de la grandeza (Bachelard, 2013, p.137-141).

2.1.1 Marcel Duchamp.



Fig. 3. *Élevage de poussière*, 1920. Marcel Duchamp.

Todas estas particularidades que encierra lo infraleve son exploradas por **Duchamp** en la *Élevage de poussière*, que traducido quedaría como criadero o cultivo de polvo, si bien el término *élevage* significa también elevar o levantar. Tras meses de abandono y exposición al polvo que flotaba en el ambiente del estudio de Duchamp, y de su fijación mediante barniz a la superficie del cristal, Man Ray realizó una fotografía al Gran Vidrio (1915-1923) en la que se aprecia la mitad inferior de la obra. El polvo, para hacerse perceptible por el ojo, precisa de tiempo, “de tres a cuatro meses”, lo cual implica un proceso (Hernández, 2009 p.3).

Élevage de poussière pone de manifiesto la fisicidad del polvo, que al depositarse sobre un plano transparente, este se tiñe de gris, quedando opacado por la acumulación de las diminutas partículas. El polvo es, semiológicamente hablando un índice temporal cuya irreversibilidad demuestra la ley de la entropía (Bois y Kraus, 1997, p.226). Se presenta como una dialéctica entre lo visible y lo invisible en la que el polvo es la evidencia, la aparición de lo irrepresentable, de la finitud, de la degradación que produce el tiempo. Así, con esta gestación de polvo grisácea, se vislumbra la idea del paso del tiempo, además de en la propia fotografía, tomada con una larga exposición que remarca este proceso temporal.

En *Dar la muerte*, Derrida realiza una clara diferenciación entre dos modos de invisibilidad. Por un lado nos habla de lo *in-visible visible*, categoría en la que entra aquello “invisible que es del orden de lo visible y que puedo mantener secreto sustrayéndolo a la vista” (2000, p.19). Pues, lo que

permanece tapado, permanecer en el exterior. Asimismo, el pensador francés nos plantea un ejemplo claro dónde se refiere a los órganos que se encuentran en el interior del cuerpo, invisibles a los ojos, pertenecen al orden de lo visible, pues una operación o accidente los pueden exteriorizar y rendirlos visibles. La segunda categoría que plantea es la *invisibilidad absoluta*. En ella cabe todo aquello que escapa al registro de la vista, lo vocal, lo táctil, lo odorífero, lo musical, lo sonoro, etc. Este orden de la invisibilidad no se concede a la vista, pues su invisibilidad reside en otros sentidos. Esta invisibilidad no puede ser visible puesto que no se puede percibir con la vista. El polvo pertenecería a la primera categoría de invisibilidad, lo in-visible visible, siendo un componente que, aun perteneciendo al área de lo visible, queda fuera de nuestro alcance visual.

En *Élevage de poussière* se pone de manifiesto esta cualidad del polvo como elemento invisible, puesto que se torna visible por acumulación. Además, Duchamp permite que el polvo se pose sobre la transparencia del vidrio, material que permite la visibilidad de lo que lo rodea, pero no de sí mismo y que mediante el polvo, se vuelve una superficie visible y opaca.

Hay como algo de sublimidad, no en el objeto más simple de ver o el acto más sencillo de percibir, sino en la materia más simple, menos visible a la visión. Al igual que hay infrasonidos, hay infraimágenes y microimágenes de esos otros mundos que habitan la materia (Gijón, 2014, p.41).

2.2. De restos y excesos, fetichismos y toxicidades

*¿Qué se puede hacer con estos restos, con esos supervivientes de la destrucción? ¿Qué se hace con el residuo?*²

Elena del Rivero, 2001



Fig. 4. Elena del Rivero, *DUST*, 2013. Gelatina de plata virada al selenio, 27,9x 35,56 cm

Entre las capas de connotaciones que atañen al polvo, nos centraremos ahora en considerar estas partículas como esencia de la destrucción, del transcurrir del tiempo y de la constitución de la ruina. A su vez, estas se nos revelan como un residuo indestructible, comprendido tanto en el sentido de lo que ya no puede ser fragmentado y erradicado, como en el de lo que solo puede ser desplazado (Hernández, 20, p.7). El polvo se convierte en un vestigio, testigo silente de nuestro paso por el mundo.

A pesar de los constantes esfuerzos de la sociedad contemporánea por desmaterializarse, vivimos profundamente inmersos en un entorno saturado de excesos y desechos. Estos vestigios están impregnados por la historia y la memoria de acontecimientos pretéritos.



Fig. 4.5. *Polvo de la Zona Cero*, Ian Herbst. En el Museo Nacional de Salud y Medicina.

Pocas semanas después del atentado del 11 de septiembre, la Zona Cero se sumió bajo un fenómeno de estraperlismo en el que se empezó a comercializar con muestras de escombros y restos de polvo para venderlos a los familiares de las víctimas. Ante tales eventos lucrativos, se establecieron pautas legales para el reparto de restos, con la intención de diluir ese flujo de ventas.

Los trabajadores municipales llenaron con materiales destruidos tres bidones de 55 galones, el equivalente a 200 kilos cada uno, que bendijo un capellán y que fueron trasladados a la sede de la policía al sur de Manhattan. Una bandera de Estados Unidos cubría cada barril mientras dos guardias de honor hacían de centinelas (Waldman, 2001).

A principios de octubre del mismo año, Amy Waldman comentó que los policías estaban llenando más de 4.000 pequeñas urnas redondas para ser entregadas a las familias damnificadas. La periodista señaló que la tierra, de

² Anderson, 2020, p.20

color marrón con una capa ligeramente grisácea, tenía un aspecto poco saludable (Ibídem). El polvo, contenido en el interior de las urnas, se resignificó ante los ojos de los ciudadanos para constituirse como una reliquia que evocaba la presencia de las víctimas. Cada partícula de polvo encapsulada dentro de la urna llevaba consigo fragmentos de narrativas pasadas, adquiriendo un valor singular. En relación al caso, Glenn Collins apostilló que “siempre resulta peligroso manipular polvo tóxico, pero este polvo es históricamente y posiblemente sagrado” (Collins, 2006).

Informes y análisis toxicológicos del polvo recogido de la Zona Cero muestran resultados sobrecogedores. Se identificaron muestras de materia inorgánica altas en metales, radionúclidos, especies iónicas y asbesto. En los análisis orgánicos se registraron hidrocarburos aromáticos policíclicos, bifenilos policlorados, dibenzodioxinas policloradas, dibenzofuranos policlorados, pesticidas, ésteres de ftalato, ésteres difenílicos bromados y otros hidrocarburos (Lioy, 2002, p.703). Resultó imposible hallar restos de las víctimas. Así, los restos de estos seres queridos, eventualmente fueron relegados a la categoría de “otros hidrocarburos” al final de un gran listado. Los científicos se centraron en exponer las implicaciones y potenciales riesgos que implicaba ese conglomerado de escombros y polvo para los ciudadanos. Querían identificar el rango de toxicidad más que apaciguar y ofrecer consuelo y sosiego (Anderson, 2020, p.21).

Se estima que entre 410.000 y 525.000 personas, incluidos más de 90.000 trabajadores, estuvieron expuestos al polvo tóxico durante los esfuerzos de rescate, recuperación y limpieza que siguieron al ataque (Parras, 2023). En 2003, se inició un seguimiento de la salud a largo plazo de los cientos de miles de ciudadanos expuestos al polvo y humo del WTC obteniendo resultados que cuentan con más de 63.000 personas diagnosticadas con alguna afección de salud relacionada con el acontecimiento del 11 de septiembre.³

³ A fecha de 2021, casi 24.000 personas han sido diagnosticadas con cáncer, enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, apnea del sueño, síndromes musculoesqueléticos, sarcoidosis, trastorno de estrés posttraumático, ansiedad y depresión, todas ellas relacionadas con la sobreexposición al humo y polvo. (Parras, 2023)



Fig. 5. Pantalones vaqueros y otras prendas empolvadas con restos del 11S en el escaparate de una tienda del sur de Manhattan.

La Sociedad Histórica de Nueva York organizó la exposición *Elegía en el polvo: el 11 de septiembre y el Chelsea Jeans Memorial* con intención de conmemorar el quinto aniversario del WTC en la que se generó una especie de cápsula del tiempo fruto de la destrucción de las torres. Esta exhibición constaba de ropa recubierta por el polvo residuo. Durante el montaje de la exposición, “el equipo de seguridad utilizó respiradores con filtros compuestos para protegerse frente a la inhalación de partículas nocivas y vapores orgánicos, sus trajes Tyvek estaban diseñados para prevenir que la electricidad estática atrajera el polvo” (Collins, 2006). Puesto que muchos veían en los restos de escombros de la Zona Cero la presencia de sus seres queridos, el polvo fue tratado con el mayor respeto posible.

Los restos deben ser tratados con respeto. Es el único que conserva el polvo en su lugar, sobre pantalones de mezclilla tan comunes como las personas que quedaron atrapadas en este evento. Y ahora, las cenizas y el polvo ordinarios se han vuelto extraordinarios (Ibídem).

2.2.1 Elena del Rivero.

Cuando **Elena del Rivero** regresó a Nueva York un mes después del desastre de las Torres Gemelas, encontró su estudio, o lo que quedaba de él, sepultado bajo una enorme capa de polvo y documentación, entre otros restos. Aún recuerda cómo el polvo la ahogaba, trataba de escupirlo, hasta el punto de producirle náuseas. Este suceso marcaría los próximos 20 años de su trayectoria artística, pues se dedicó por entero a recoger, clasificar, documentar, modificar y unificar un discurso en torno a aquello que encontró en su estudio. Intervino tachando y quemando los nombres propios y demás datos personales de todos los documentos que pudo rescatar. Tras las intervenciones volvió a fotografiar, agrupar y archivar, hasta que encontró una manera de disponerlos creando un gran collage de 3.150 fragmentos de papel, cosiéndolos a una enorme tarlatana de 5x20 metros de largo que, colgada del techo, cae como una cascada de información. Esta es solo una de las tantas piezas que realizó.



Fig. 6. Autorretrato, Elena del Rivero. 2002 (fotograma del video)



Fig. 7. A Chant, Elena del Rivero. 2001-2006.

Con todo este material, presentó en 2020 su “archivo del polvo” concluyendo esta larga reflexión sobre la pérdida, la memoria colectiva y polvo recolectado de un trágico evento. Una propuesta que, en palabras de Mateo Feijóo:

Habla de un sufrimiento común, de cómo la onda expansiva no cesa. (...) Elena del Rivero ordena en un archivo vivo materiales de desecho, por eso podríamos decir que *El archivo del polvo: An Ongoing Project* es un proyecto ecológico que recicla restos, huellas, fragmentos, destrozos..., pero es también un proyecto cubierto de tierra, suciedad, polvo y muerte (2021, p.8).

El archivo del polvo es un pequeño libro que contiene una recopilación fotográfica de varias de las piezas que Del Rivero ha ido generando estas últimas dos décadas, además de breves reflexiones de varios amigos y artistas ligadas a las consecuencias y problemáticas del atentado. Del Rivero propone un trabajo de arqueología social, un trabajo de recuperación, de restauración.

2.3. La ética del polvo urbano.



Fig. 8. Una calle de Donora el 30 de octubre de 1948.

When people ask me about the purpose of all this, I simply say, aim for a day when there won't be any more pollution left for me to harvest to make smogware⁴

Iris de Kievith, 2024

La Revolución Industrial supuso un punto de inflexión en la cantidad de polvo producida por el factor humano, que se acrecentó de forma exponencial, ensuciando las ciudades y deteriorando nuestra salud. De acuerdo con Blokhin, con mucho, el mayor efecto negativo de la industrialización está presente en el medio ambiente, la contaminación es el subproducto más común de esta (2018).

La era geológica en la que nos encontramos, denominada Antropoceno, está caracterizada por el gran impacto generado por la actividad humana, que ha afectado al clima provocando cambios drásticos en la biodiversidad y en los diferentes ecosistemas que habitan el planeta. Se puede establecer una evidente relación con el desecho que encontramos en las áreas urbanas a modo de polvo sedimentado, que refleja estos residuos de combustibles fósiles y otros metales pesados generados a raíz de la producción industrial. Este polvo se nos muestra como un registro de la actividad humana, guardando consigo los cambios a nivel ambiental por los que pasa la tierra.

Una noche de octubre del año 1948 en Donora, Pensilvania, apareció una densa capa de *smog* que ocultó la pequeña población durante una semana. El aire, cargado con fluoruro de hidrógeno, dióxido de azufre, monóxido de carbono, flúor y dióxido de nitrógeno fueron los ingredientes perfectos para que se creara esa espesa niebla amarillenta altamente tóxica que acabó con la vida de una veintena de personas y deterioró gravemente la salud de la inmensa mayoría de los oriundos. A esta extraña condición climática se la

⁴ <https://www.downtoearth.org.in/blog/air/smog-on-our-tableware--94018>



Fig. 9. Eleonora Pucci, restauradora de la Galleria dell'Accademia, retirando con sumo cuidado el polvo del rostro de *El David* de Miguel Ángel.

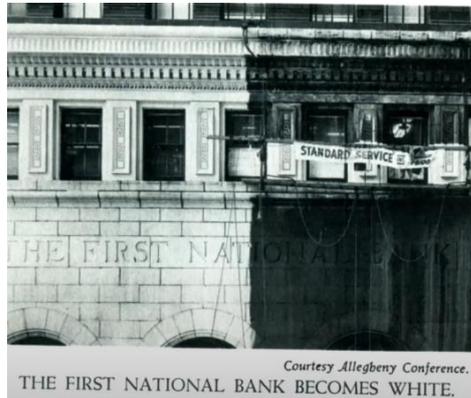


Fig. 10. Limpieza de la fachada del Primer Banco Nacional, Pittsburg 1940.

conoce como inversión térmica.⁵ Posteriores estudios llevados a cabo por el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos y el Departamento de Salud de Pensilvania determinaron que 5.190 personas, casi el 43% de la población enfermaron en algún grado (Schreck, *et al*, 1949, p.29).

Este fue el primer caso de contaminación atmosférica al que se le asociaron muertes de manera directa. A raíz del desastre climático, se aprobó la ley *Clean Air Act* (Ley del aire limpio) que se puso en acción durante mediados de los 60 y regula las emisiones de gases de efecto invernadero.

El 22 de abril de 1970, 20 millones de personas se organizaron en la primera manifestación nacional sobre problemáticas climáticas. Entre otras acciones, se implementó la limpieza de las fachadas de edificios, para proyectar una mejor imagen. A diferencia de cómo se elimina el polvo de obras de arte, en las fachadas se emplean desde lavados con agua, limpieza química o por chorros abrasivos a presión para acabar con la suciedad.⁶ La problemática de estos métodos tan eficaces es que producen daños y desgastes en la superficie de las fachadas, además de la eliminación de detalles decorativos. Con estos métodos se procedió a dar un lavado de cara a las ciudades más contaminadas por los residuos de las fábricas, y así una capa entera de historia fue destruida. El crecimiento de la preservación y conservación como una disciplina viene de esta época en la que se produjo una destrucción de un verdadero registro histórico.

⁵ La IT es un fenómeno natural que se caracteriza por un cambio en la tendencia normal del aire al enfriarse con la altitud; cuando existe esta, la temperatura aumenta con la altitud en determinado estrato atmosférico. Este aumento térmico puede producirse desde la superficie o a partir de una cierta altura. Se pueden presentar cuatro tipos de inversiones térmicas (de tierra, por subsidencia, por turbulencia y frontal), de tal manera que, bajo ciertas condiciones meteorológicas puede predominar alguna de ellas y contribuir a intensificar la acumulación y concentración de contaminantes en el aire (PROAIRE, 2010; Nebel y Wright, 1999; Martín 1991).

⁶ Los contaminantes atmosféricos y ambientales a los que están expuestos edificios en entornos urbanos, se eliminan para evitar su deterioro. Las ciudades modernas producen una gran cantidad de polución, que sumada a la lluvia ácida y los gases favorece la adherencia a las superficies de las fachadas de los edificios. El plomo y otros metales pesados, se fijan a las áreas más rugosas de las paredes, mientras que el humo, el hollín, las bacterias y otras formas de suciedad pueden manchar un edificio y oscurecer elementos en la fachada que necesitan inspección.



Fig. 11. Jorge Otero-Pailos retirando el látex con el polvo atrapado de la pared de la fábrica Alumix en 2008.

2.3.1 Jorge Otero-Pailos

Jorge Otero-Pailos, arquitecto de preservación, apunta a que la limpieza de estos edificios antiguos suele tomarse a la ligera porque la suciedad eliminada no tiene ningún valor determinante (Belogolovsky, 2023). El arquitecto comparte esta visión oriental que Tanizaki tan bien expresa en *El elogio de la sombra*:

Siempre hemos preferido los reflejos profundos, algo velados, al brillo superficial y gélido; es decir, tanto en las piedras naturales como en las materias artificiales, ese brillo ligeramente alterado que evoca irresistiblemente los efectos del tiempo. “Efectos del tiempo”, eso suena bien, pero en realidad es el brillo producido por la suciedad de las manos. Los chinos tienen una palabra para ello, “el lustre de la mano”, los japoneses dicen “el desgaste” (...) Contrariamente a los occidentales que se esfuerzan por eliminar radicalmente todo lo que sea suciedad, los extremo-orientales la conservan valiosamente y tal cual, para convertirla en un ingrediente de lo bello. Es un pretexto, me dirán ustedes, y lo admito, pero no es menos cierto que nos gustan los colores y el lustre de un objeto manchado de grasa, de hollín o por efecto de la intemperie, o que parece estarlo, y que vivir en un edificio o entre utensilios que posean esa cualidad, curiosamente nos apacigua el corazón y nos tranquiliza los nervios (1933, p.8).



Fig. 12. Fragmento del látex con el polvo recogido de la pared de la fábrica Alumix, 2008.



Fig. 13. Molde de látex de la Columna de Trajano. 2015

A lo largo de la serie *The ethics of dust*, Otero-Pailos limpia para coleccionar y proteger estos restos cargados de historia que se encuentran adheridos a la superficie de las fachadas de los edificios y monumentos que custodian y conforman nuestras ciudades. El látex⁷ se convirtió en el dispositivo de limpieza y conservación, ya no únicamente del edificio, sino del polvo que recopila y guarda.

⁷ Material denso y gomoso obtenido de la savia del árbol de caucho. Se aplica en la superficie de las fachadas. A medida que se seca, absorbe el polvo hasta evaporar y polimerizar convirtiéndose en una piel que se puede retirar con facilidad. El uso de látex permite una limpieza controlada y muy consistente y es una gran alternativa al lavado a presión, técnica muy agresiva que suele eliminar mucho más que la suciedad, contribuyendo así a una pérdida del patrimonio.



Fig. 14. Mapa global de aerosoles del día 10/04/2007.

Con estos moldes a gran escala de látex y residuos contaminantes de monumentos y edificios emblemáticos, se transfiere el polvo de su lugar original, separándolo del edificio, visibilizándolo y concediéndole un valor que de otro modo pasaría desapercibido. Otero-Pailos tiene la voluntad de salvar el polvo, de conservar y dar sentido y significado a los vestigios que nos sobrevuelan.

Como hemos visto, el polvo juega un importante papel en el cambio climático. Cuanto más polvo hay en la atmósfera, menos rayos del sol consiguen atravesarla y por lo tanto, menor cantidad de estos llegan a la superficie terrestre. Ese es uno de los efectos de enfriamiento que proporcionan los aerosoles que flotan en la atmósfera. Además, las partículas de polvo actúan como núcleos de condensación en la formación de las nubes.⁸

En las dos situaciones el polvo proporciona un efecto de enfriamiento del planeta. Estos aerosoles enmascaran y compensan el aumento del calentamiento de otros gases de efecto invernadero. Asimismo, el polvo está cargado de nutrientes y grandes cantidades de hierro que son transportadas por toda la superficie terrestre favorecen particularmente la vida marina, pues una basta cantidad de seres se alimentan con este hierro.

A pesar de los beneficios que aportan las partículas de polvo en el enfriamiento del planeta, mitigando y compensando el calentamiento causado por otros gases de efecto invernadero, como se comentaba anteriormente, el polvo tienen ese componente dual, pues al mismo tiempo que enfría el planeta, es el culpable de la muerte de millones de personas al año.

⁸ Durante la nucleación heterogénea, proceso mediante el cual las gotas de agua se forman sobre los núcleos, a partir de la fase de vapor, el aire húmedo en la atmósfera al enfriarse debe alcanzar una humedad relativa próxima al 100%, es entonces bajo estas condiciones cuando los núcleos más giroscópicos empiezan a actuar como un centro de condensación de acuerdo con las predicciones basadas en la teoría clásica de nucleación (Clarke *et al.*, 1999). Ahora bien si el ascenso continua, el sobre enfriamiento ocasionará niveles de sobresaturación, este nivel es alcanzado al superar el 100% de humedad relativa (no superior al 2%) y se agota por condensación sobre los núcleos. Sin "aire sucio" probablemente no se crearía ninguna nube o únicamente nubes de hielo a gran altura. Incluso el aire más "limpio" que se encuentra en la Tierra contiene alrededor de 1.000 partículas de polvo por metro cúbico de aire (Clark *et al.*, 1999).



Fig. 15. Botes con polvo recogido de Londres para el proyecto Smogware.

Son innumerables las enfermedades y las defunciones registradas por causas ligadas al deterioro del medio ambiente. La Organización Mundial de la Salud evaluó que una de cada nueve muertes en todo el mundo es el resultado de condiciones relacionadas con la contaminación atmosférica; los contaminantes atmosféricos más relevantes para la salud son las partículas con diámetros iguales o inferiores a $10\ \mu\text{m}$ (MP_{10}) o $2,5\ \mu\text{m}$ ($\text{MP}_{2,5}$). Ambos grupos de contaminantes se originan principalmente en las actividades humanas relacionadas con la combustión de combustibles fósiles. El informe de la OMS estima que anualmente, a nivel global, mueren siete millones de personas por causas relacionadas con el tema de la contaminación ambiental (2022).



Fig. 16. Muestrario de pruebas del proyecto Smogware.

2.3.2. Iris de Kievith y Annemarie Piscaer.

Con todos estos datos, en 2018 las diseñadoras holandesas, **Iris de Kievith y Annemarie Piscaer**, se embarcaron en un proyecto internacional y colaborativo con la voluntad de concienciar a los ciudadanos sobre la calidad del aire que respiramos, haciendo visible la polución que se acumula en las calles, a través del esmaltado de vajillas elaborados a partir de estos residuos del polvo urbano. Las cantidades de polvo utilizadas en el esmalte pretenden ser una traducción de las dosis que inhala la gente: “durante diez años, un ciudadano de Rotterdam inhala aproximadamente un gramo de partículas: esta es la cantidad que se utiliza para esmaltar una taza o un plato de café”.⁹

Smogware busca visibilizar estos índices de contaminación del aire así como abrir debates y generar cambios de comportamiento en pro de una mejor calidad del aire. Para ello, desde su página web están generando conexiones con distintas ciudades en las que personas voluntarias recogen polvo con el que generar una vajilla colectiva como dispositivo de una minería urbana participativa (Ibidem).

⁹ <https://smogware.org/>

2.4. Limpieza y suciedad. El polvo doméstico.

*It's one of the funny things about maintenance, it's almost impossible to see*¹⁰

Mierle Laderman Ukeles, 2008.

A lo largo del siglo XIX las condiciones laborales sufrieron grandes cambios debido a una reestructuración de la población y un empobrecimiento global de las zonas agrícolas, que provocó un despoblamiento de las mismas y una fluencia masiva hacia las ciudades. Las mujeres se vieron obligadas a buscar trabajos en el servicio doméstico, empleo remunerado más común de este siglo. Las fronteras laborales diferenciadas por sexo se polarizaron cada vez más, consolidando un nuevo orden social en el que para la nueva burguesía promovía la idea de que “el trabajo fuera del hogar era considerado como definitivamente no femenino” (Wikander, 2016. p.31).

Al mismo tiempo, la burguesía fue prosperando cada vez más, de forma que las familias podían permitirse que la mujer se ocupara por entero de la casa y los hijos, hecho que cuadraba dentro del nuevo marco ideológico burgués donde “el hombre era autónomo y la mujer pasaba a ser no autónoma, en coherencia por otro lado con siglos de tradición patriarcal que se remontan a la figura del *pater familias*” (Murguía, 2017, p.79). Esta discriminación de la mujer la sumergió en un confinamiento en el ámbito doméstico, donde las labores de mantenimiento, cuidado y limpieza básicos quedaban ocultas a ojos de la sociedad.

En este contexto, la pensadora y militante del movimiento WFH¹¹ Silvia Federici explica que el hecho de reivindicar un salario para la labor doméstica

¹⁰ Schawrtz y Ukeles, 2008.

¹¹ En la década de 1970 un grupo de mujeres se organizaron formando el *Wages for Houswork* (Salario para el trabajo doméstico) donde lucharon juntas para conseguir el reconocimiento de salarios para las tareas domésticas, además de sacar a la luz un trabajo que permanece invisible dentro del ámbito privado de lo doméstico.



Fig. 17. Cartel publicitario de electrodomésticos de mediados del Siglo XX.



Fig. 18. Mierle Laderman Ukeles, Ahora tienes herederos/aires Marcel Duchampo: Mantener los lazos que unen, 1973.

significa rechazar ese trabajo como “*expresión de nuestra naturaleza*” (2013, p. 39).

La ‘trabajadora doméstica’ [es] el sujeto social crucial en la premisa de que la explotación de su trabajo no asalariado y de las relaciones desiguales de poder construidas sobre su situación de no remunerada [son] los pilares de la organización de la producción capitalista (Ibídem p.30).

A estas primeras reivindicaciones les siguió la salida a las calles a modo de manifestación, donde muchas mujeres rompieron esta reclusión doméstica y se unieron para reclamar y exigir un lugar en el espacio público, así como el reconocimiento de su labor como un eslabón fundamental en el funcionamiento y la organización del sistema social establecido.

2.4.1 Mierle Laderman Ukeles.

Durante finales de los años 60, periodo que coincide con la segunda ola feminista, **Mierle Laderman Ukeles** enfocó su producción artística en la visibilización del trabajo del cuidado y el mantenimiento, fundando su propio *manifiesto sobre el Arte del Mantenimiento*, un texto inspirado en el manifiesto dadaísta. Ukeles expone el concepto de “mantenimiento”, que habitualmente se relaciona con las prácticas de cuidado y revisión de instalaciones mecánicas o técnicas y lo contextualiza dentro del pensamiento feminista como un término que designa las tareas repetitivas de sustento, preservación, renovación, reparación, limpieza y cuidados personales, sociales y ecológicos. Con él pretende hacer una llamada a la revolución a todos y todas las trabajadoras de mantenimiento. En muchas de sus obras activa dinámicas relacionadas con el cuidado, en las que se expone realizando labores históricamente asociadas al rol de la mujer y que suelen ocupar espacios domésticos, poniéndolas de manifiesto en el ámbito de lo público, a vistas de todo el mundo para visibilizar las tareas domésticas y resignificarlas dándoles el valor de acciones artísticas.



Fig. 19. Mierle Laderman Ukeles. Lavado/Vías/Mantenimiento: afuera. 1973.

En el conjunto del trabajo de Ukeles podemos apreciar cómo se contrapone a los parámetros de la institución artística, abogando por una práctica de denuncia ante los acontecimientos sociales y políticos en los que se origina la exclusión y el desplazamiento de la mujer al ámbito doméstico, así como el ocultamiento de las labores de cuidado y limpieza básicas para el funcionamiento de la sociedad. A lo largo de toda su carrera se dedicó a manifestar y señalar, dentro del contexto artístico, el trabajo silencioso realizado por millones de mujeres cada día en la privacidad del hogar, sacándolo al espacio público, que en su caso se corresponde con el constituido por el museo o la galería de arte contemporáneo, uno de los escaparates de mayor visibilidad. Con estas tentativas en las que reivindicaba las tareas cotidianas barriendo, limpiando el polvo, lavando paredes y encerando suelos de museos y galerías, Ukeles desafió los valores sexistas de la clase dominante exponiendo en sus propias palabras “mi trabajo será el trabajo” (1969).



Fig. 20. Mierle Laderman Ukeles, *Cuatro acciones de arte de mantenimiento*, 1973.



Fig. 21. Mierle Laderman Ukeles. *Desempolvando un separador. Performance privada de mantenimiento personal como arte*. 1970



Fig. 22. Mierle Laderman Ukeles. *Lavado/Vías/Mantenimiento: afuera*. 1973.



Fig. 23. Mierle Laderman Ukeles, *Touch sanitation*, 1979

Además de dedicarse a cuidar y mantener estos espacios transitados, su proyecto más reconocido fue *Touch Sanitation*, en el que durante once meses se dedicó a estrechar las manos y agradecer “por mantener viva la ciudad de Nueva York” a más de 8.500 trabajadores del Departamento de Asuntos Sanitarios de la ciudad de Nueva York, unidad de la que fue la primera artista residente a partir de 1977. A partir de ahí, el grueso de sus proyectos, incluido los llevó a cabo en y gracias a esta institución. En palabras de Molesworth, la práctica artística desarrollada por Ukeles, es como el “trabajo doméstico pero a escala urbana” (Molesworth, 1977).

3. DESARROLLO PRÁCTICO

3.1. Muestrario de esmaltes cerámicos hechos con polución

Como primera tentativa de aproximación, decidimos plantear un ejercicio experimental donde el objetivo principal era hacer un muestrario con pruebas de esmaltes hechos a partir de polvo urbano.

Desde la revolución industrial, la cantidad de polvo producido por el factor humano se ha acrecentado exponencialmente. Hay datos que muestran la gravedad del asunto como el siguiente: entre unas 90 y 100 millones de toneladas de azufre se elevan anualmente de las calderas de combustibles fósiles. Cada partícula de azufre natural vaga por el cielo acompañada por entre 3 y 5 partículas creadas por el ser humano. Sabiendo que cuanto más polvoriento es una ciudad, mayor es la tasa de mortalidad (Holmes, 2003, p.12), hemos decidido poner el foco en el polvo, que de forma paulatina se posa, acumulándose llenando, en este caso, las calles de Valencia.

Nuestra voluntad reside en señalar y evidenciar esa polución y contaminación del aire prácticamente imperceptible a través de esmaltes cerámicos elaborados con polvo recogido por la ciudad. Para poder realizar los esmaltes, primero hemos de recopilar el polvo de las zonas más contaminadas de Valencia. Así, iniciamos a recoger esta polución por los barrios más contaminados de toda la ciudad.

Decidimos hacer un molde de escayola para agilizar el proceso de elaboración de los cuencos además de asegurarnos que tendrían una forma similar. Con un cuenco de cristal, hicimos un molde de apretón con un poco de barro. Seguidamente rellenamos el negativo con mezcla de escayola y cuando esta hubo fraguado, retiramos el barro y trabajamos para subsanar las posibles imperfecciones del molde del cuenco.



Fig. 24. Primeros botes etiquetados con el polvo recogido.



Fig. 25. Positivo en escayola fraguando.



Fig. 26. Desmoldeo del positivo.



Fig. 27. Plancha adaptada al molde.



Fig. 28. Sobrante de la plancha recortada.



Fig. 29. Suavizado de los bordes con la esponja.



Fig. 30. Suavizado de los bordes con la esponja II.

Con el molde hecho, empezamos a elaborar planchas del igual grosor utilizando un rodillo y dos maderas con el mismo espesor deseado para las planchas. Después, colocamos con cuidado un trozo de la plancha y lo adecuamos a la forma del cuenco con delicadeza. Recortamos el sobrante con el cúter y extrajimos el molde con cuidado, tratando de no modificar la forma cóncava obtenida. Cuando las piezas obtuvieron una consistencia apropiada, pasamos una esponja húmeda por el borde de los cuencos para suavizarlo.

Una vez los cuencos estuvieron secos, preparamos el horno cerámico programando una curva de cocción de baja temperatura que alcanzó los 980° para bizcochar todas las piezas. Tras esta primera cocción, los tuvimos listos para empezar con las pruebas de los esmaltes incorporando el polvo urbano que fuimos recogiendo a lo largo de las semanas anteriores.



Fig. 31. Montaje de los cuencos en el horno cerámico para bizcocharlos.



Fig. 32. Los 40 cuencos bizcochados listos para esmaltar.



Fig. 33. Prueba 1 de esmalte transparente mezclado con polvo.



Fig. 34. Espacio de trabajo con las mezclas de esmalte.



Fig. 35. Esmalte aplicado sobre los cuencos.

Organizamos las diferentes pruebas generando códigos para diferenciar los resultados entre ellos. Numeramos cada una de las pruebas por orden de efectucción (1, 2, 3,...). Cada una, elaborada con un polvo diferente, se esmaltaba en tres cuencos (B, C, D) variando la cantidad de polvo añadido a la mezcla (5gr, 3gr, 1gr). Así, la primera prueba se corresponde al código 1B, 1C y 1D. Con las numeraciones claras y las cantidades pesadas y medidas, nos apuntamos 8 pruebas de esmalte transparente de baja temperatura, concretamente el 5460/F (más 80gr de agua y 20 gr de monocol) mezclado con el polvo correspondiente a cada una de las pruebas. Las recetas de cada una de las pruebas se encuentran en **Anexo 2**.



Fig. 36. Aparición de burbujas por exceso de esmalte. **Fig. 37.** Esmalte sin desarrollar por falta de temperatura.

Una de las mayores dificultades fue comprender qué tipo de materiales podrían funcionar y dar resultados al mezclarlos con el polvo. En las primeras pruebas pusimos demasiada cantidad de esmalte y aparecieron numerosas burbujas en los cuencos (**Fig. 36**). Otro de los problemas con los que nos encontramos fue seguir unas recetas de esmaltes que no terminaron de desarrollar porque las formulaciones estaban pensadas para pastas de alta temperatura y la pasta con la que estábamos trabajando era de baja temperatura (**Fig. 37**). Asimismo, tuvimos cierta dificultad a la hora de pesar con precisión la cantidad de polvo que íbamos a mezclar en cada prueba, dado que el polvo apenas pesa. Puesto que el polvo no estaba caracterizado químicamente y su reacción en el interior del horno era impredecible, ver que los esmaltes daban resultados nos produjo una enorme satisfacción.



Fig. 38. Selección de 12 de las muestras de los cuencos esmaltados con polvo urbano.

3.2. 30 Horas recopilando polvo

Esta segunda propuesta se centra en explorar el concepto del tiempo y toxicidad a través del polvo urbano. Específicamente nos referimos al tiempo invertido en recoger este polvo (al propio proceso de trabajo), que a su vez precisa de un tiempo para su paulatina deposición y posterior acumulación. Así pues, es a través del polvo, entendido como índice temporal, que procederemos a recogerlo para encapsularlo en unas placas rectangulares de resina epoxi. El objetivo principal es establecer una conexión entre este polvo tóxico y el tiempo dedicado a la limpieza y recolección del mismo.

Hemos establecido un tiempo de limpieza y recolección de polvo diario. En función a las horas dedicadas a esa recogida, se procederá a encapsular el polvo obtenido. Se sacarán tantas reproducciones como intervalos de 30 minutos se hayan dedicado a la recogida, es decir, si el día 9 se dedicaron 90 minutos limpiando el polvo de Avenida Cataluña, sacaremos tres encapsulaciones con ese polvo recogido, pues cada plaquita de polvo encapsulado equivaldrá a 30 minutos de tiempo dedicado. Así establecemos una relación entre el tiempo invertido y las encapsulaciones de ese polvo. Para recoger el polvo, iniciamos colocándonos la mascarilla y las gafas de protección. Proseguimos barriendo la superficie con una brocha y lo guardamos en el interior de un bote utilizando un acetato doblado, que actúa de recogedor y colador para meter el polvo acumulado en su tarrito correspondiente, tratando de desperdiciar el mínimo posible. Los frascos de polvo recolectado fueron etiquetados y georreferenciados con los datos del lugar donde el polvo fue recogido, incluyendo la cantidad de tiempo invertido en su recolección (**Fig. 24**).

Antes de determinar el material que utilizaríamos para las encapsulaciones, decidimos hacer pruebas con resina epoxi y bioplástico de gelatina rígida (48gr gelatina, 8gr glicerina y 240gr agua) para ver los pros y contras.



Fig. 39. Primera prueba de encapsulaciones con bioplástico.



Fig. 40. Primera prueba de encapsulaciones con resina epoxi.



Fig. 41. Fijación de las piezas al lecho.



Fig. 42. Construcción de los tabiques con cartón pluma y cinta aislante.



Fig. 43. Vertido de silicona.

La resina epoxi tiene una perfecta transparencia, su acabado reluce y magnifica aquello encapsulado, pero es un material altamente tóxico que preferiríamos evitar y sustituir por otro que no generen un impacto tan negativo. Por todo ello, probamos la receta de bioplástico de gelatina, que nos dio un resultado en pocos minutos pero más opaco y amarillento, pues no posee ese brillo tan característico de la resina y en su proceso de pérdida de agua, reduce considerablemente su tamaño y se arruga de forma no homogénea. Es un material con propiedades algo inestables que habría que aprender a utilizar. Además, tarda varios días en quedar rígido, pero nuevamente se termina retorciendo y su rigidez no es uniforme. Finalmente nos decantamos por la resina epoxi, pues sus cualidades la hacen el material ideal para esta práctica, ya que nos permiten encapsular y hermetizar al mismo tiempo un polvo que es altamente tóxico.

Para la elaboración del molde, hicimos 14 piezas de 60x30x3 mm con la cortadora láser. Proseguimos con una plancha uniforme de barro para hacer el lecho, que recubrimos con papel film adaptándolo bien para evitar que quedaran arrugas. Añadimos vaselina a toda la superficie de las piezas de madera, para que actuara como desmoldeante de la silicona. La extendimos de forma que esta no interfiera en el registro que deseamos copiar con la silicona. Para evitar que las piezas flotaran, las pegamos al lecho. Después, construimos los tabiques con cartón pluma y reforzamos el sellado de las juntas con cinta aislante para evitar posibles escapes. También marcamos una línea para saber hasta dónde debíamos echar mezcla. Preparamos la mezcla añadiendo 250gr de silicona y 12,5gr de catalizador, que actúa como reactivo. La vertimos de forma pausada y controlada por una de las esquinas del molde hasta completar la altura máxima. La dejamos curando a temperatura ambiente unas 24 horas. Luego retiramos los tabiques y las planchas de madera. Por último quitamos el sobrante de silicona que se había colado por entre las planchas de contrachapado con un cúter y limpiamos el molde múltiple.



Fig. 44. Vertido de resina epoxi sobre el polvo recolectado.



Fig. 45. Primera tanda de 14 encapsulaciones de polvo urbano con resina epoxi.



Fig. 46. Detalle de las encapsulaciones en el molde.



Fig. 47. Las 60 piezas seleccionadas.

Comenzamos con las primeras encapsulaciones en resina epoxi preparando antes la mezcla, compuesta por 100 gr de resina y 45 de catalizador. Primero añadimos una fina capa del material y posteriormente espolvoreamos pequeñas cantidades del polvo recogido, recubriéndolo nuevamente con un poco más de resina hasta llenar el molde. Con un palillo pudimos modificar de lugar estas partículas de polvo y tratar de eliminar algunas burbujas. En estas primeras pruebas no esperamos el tiempo necesario para que polimerizase del todo la resina, por lo que los resultados salieron con ligeras deformaciones y huellas.

Continuamos sacando reproducciones con el polvo que íbamos recogiendo de la misma forma que comentamos en el anterior apartado, esta vez esperando 24 horas para desmoldar las encapsulaciones. Sacamos muchas más reproducciones de las que finalmente utilizamos porque en ciertas ocasiones la resina se desbordaba o no llegaba a recubrir la superficie del molde en su totalidad, además, algunas de las piezas se convaban ligeramente.

Una vez tuvimos todas las reproducciones que necesitábamos, empezamos la última fase en la que repasamos los bordes con un cúter, retirando posibles sobrantes de resina. También las numeramos por la cara de detrás para tenerlas bien identificadas. Finalmente decidimos no pincelar con resina la cara que quedó algo opaca porque hicimos varias pruebas que no dejaron un resultado limpio.

Para finalizar, montamos una instalación compuesta por 60 módulos de 30x60x3mm de resina epoxi y polvo de las diferentes localizaciones. Junto a los módulos se dispusieron 20 tubos de ensayo geoidentificados que contenían la cantidad de polvo en función al tiempo invertido en limpiar esa zona. Tras más de 140 encapsulaciones de polvo, llegó la hora de la selección de las 60 piezas. Para ello las separamos en función al polvo que las componía (ya estaban identificadas) y descartamos todas aquellas que presentaban alguna deformación, que no habían salido con la superficie lisa o habían quedado convadas. Barajamos distintas



Fig. 48. Composición de prueba en el reproductor de opacos.

resoluciones a la hora del montaje. Empezamos haciendo varias pruebas con el reproductor de opacos variando el número y disposición de las piezas para ver los posibles resultados. Finalmente descartamos esta opción y nos quedamos con los negatoscopios, con los que también hicimos diversas pruebas de colocación de las piezas. Esto nos sirvió para darnos cuenta de que los neones de los negatoscopios eran demasiado potentes y la luz se iba a comer las piezas e incluso la sala, por lo que, tras consultarlo, decidimos hacer una reserva de madera para que la luz únicamente saliera atravesando los huecos donde irían dispuestas las piezas.

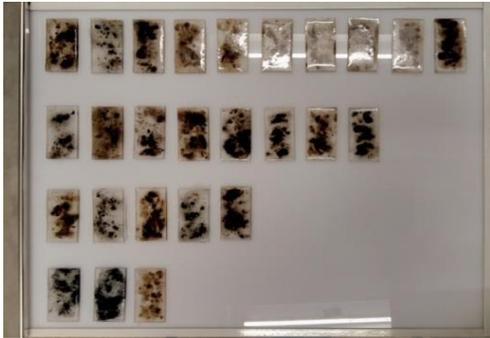


Fig. 49. Composición de prueba de los módulos sobre el negatoscopio apagado.

Para realizar la reserva dibujamos en *Illustrator* los rectángulos ordenados de la forma elegida. Añadimos el archivo al programa *RDWorks* y parametrizamos la potencia y velocidad (70, 15) para cortar un DM de 3 mm. Cargamos el archivo a la cortadora láser y cortamos tres plantillas, una para cada módulo del negatoscopio. Ajustamos las reservas a la caja de luz y las unimos utilizando cinta de carroceros y cinta de doble cara para pegarlas bien a la pantalla. Probando la plantilla en el negatoscopio, tuvimos que ajustar el DM rebajando 5mm del borde para que se acoplara mejor a la estructura.



Fig. 50. Composición de prueba sobre el negatoscopio encendido.

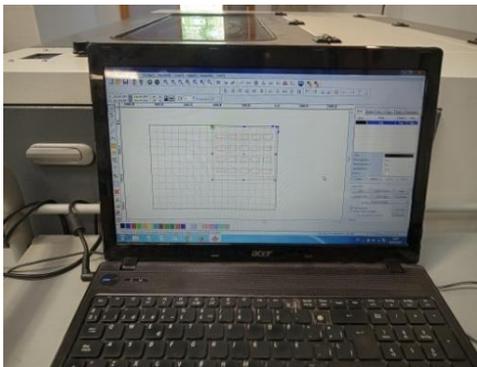


Fig. 51. Parametrización de la cortadora láser con RDWorks.

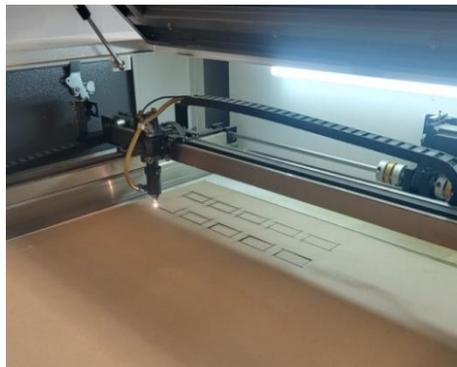


Fig. 52. Corte láser de las reservas.



Fig. 53. Instalación de las reservas en el negatoscopio de tres cuerpos.



Fig. 54. Agujeros con taladro de banco.

Fig. 55. Listón roto.

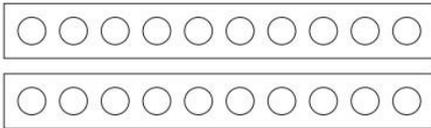


Fig. 56. Diseño en *Illustrator* de la plantilla para los soportes.

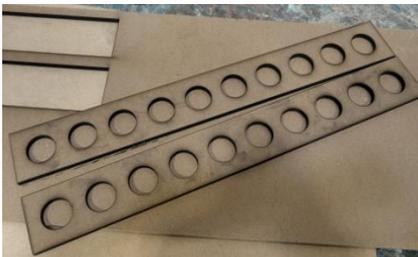


Fig. 57. Soportes cortados en la cortadora láser.



Fig. 58. Tubos etiquetados y colocados en los soportes.

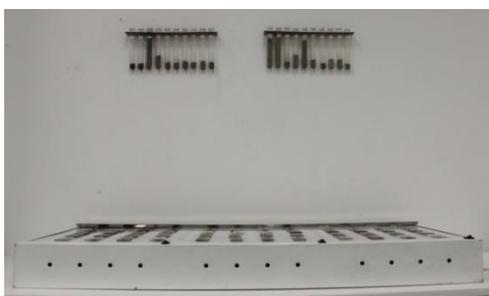


Fig. 59. Vista general de la instalación con las encapsulaciones de polvo urbano.

Para hacer los soportes de los tubos de ensayo, cortamos dos listones y con una broca del 20 hicimos los agujeros correspondientes. Este proceso nos trajo muchos problemas, por lo que decidimos hacer una plantilla en *Illustrator* y cortarlos con la láser. Repetimos el mismo proceso que con la plantilla de los rectángulos.

Con los soportes terminados, colocamos el polvo en sus respectivos tubos de ensayo ayudándonos con un acetato doblado. Distribuimos las cantidades en función al tiempo total invertido, así, cada media hora correspondía a dos centímetros de tubo, pues el máximo de horas limpiando fueron 3h y 30 minutos (7 medias horas) y la altura de los tubos era de 15 cm.

Añadimos las pegatinas correspondientes a cada polvo numeradas del 1 al 20 y con la información del lugar donde se recogió dicho polvo. Asimismo, numeramos las piezas en función al lugar de donde era el polvo del que estaban hechas.

En cuanto a la planificación del montaje, nos servimos de los planos y bocetos. Decidimos aprovechar el hueco de la project room A-2-9, ya que el negatoscopio encajaba perfecto y no precisamos del techo técnico para colgar nada. Además, las paredes estaban mucho más cuidadas y nos interesaba que el espacio estuviera recogido. Buscamos una mesa blanca que no rompiera mucho con la estética del propio negatoscopio, esta mesa la encontramos en un aula de la tercera planta. Para la colocación de las 60 piezas, decidimos dividir las en 20 por cada módulo y organizarlas en 4 columnas de 5 filas cada una. En la pared dispusimos las 20 muestras del polvo guardado en los tubos de ensayo dividiéndolas en 2 secciones de 10 tubos cada una para abarcar mejor el espacio. Las imágenes finales, así como el diario de recogida de polvo aparecen en **Anexo 2**.



Fig. 60. Detalle de las encapsulaciones sobre el negatoscopio encendido.



Fig. 61. Detalle de las encapsulaciones sobre el negatoscopio encendido.



Fig. 62. Detalle del negatoscopio con las encapsulaciones.

4. CONCLUSIÓN

Inicialmente se plantearon varios objetivos generales y particulares que guiaron el desarrollo de esta investigación. Entre los objetivos generales, se incluyó la utilización del polvo como material sobre el que giraría la producción artística, así como el análisis de sus cualidades poéticas en relación a lo infraleve, la temporalidad y la polución y toxicidad de estas partículas. Asimismo, examinamos el papel de la mujer dentro del sector de la limpieza doméstica, revisando para ello el contexto de las primeras olas feministas y prestando atención al *Manifiesto del Arte de Mantenimiento*.

A través del proceso de recolección, se identificaron y documentaron las áreas más contaminadas de Valencia, utilizando una metodología sistemática de recolección sirviéndonos de brochas, acetatos doblados, botes de almacenamiento, guantes y mascarillas. Este enfoque no solo garantizó la obtención de un material adecuado para la producción artística, sino que también permitió una reflexión profunda sobre la contaminación urbana y sus impactos visibles y no tan visibles en el entorno cotidiano.

La fase de selección permitió clasificar y analizar el polvo recolectado, destacando las diferencias en composición y textura según su origen. Esta clasificación facilitó la organización del material para su uso en proyectos artísticos específicos, asegurando que cada lote de polvo pudiera ser utilizado de manera óptima según sus características.

En términos de organización, se desarrollaron planes detallados para la utilización del polvo en diversas propuestas, experimentando con su mezcla junto a otros materiales como resinas, esmaltes y arcillas. Este enfoque interdisciplinar no solo amplió las posibilidades estéticas del polvo, sino que también subrayó su versatilidad como medio artístico. La documentación cuidadosa del proceso creativo y los resultados obtenidos proporcionan una pequeña base para futuras investigaciones y experimentaciones en el campo.

Durante el proceso de clasificación nos habría gustado poder desarrollar un análisis a un nivel microscópico para poder caracterizar el tipo de partículas por el que se compone el polvo urbano recogido y comprender, a través de estos datos, cuál es el impacto medioambiental que supone la polución. Es por este motivo que estas tentativas tienen un carácter más poético sobre el material y dicho análisis nos queda pendiente para una futura investigación.

El polvo ha resultado ser un material que bajo su insignificante apariencia, posee un inmenso potencial artístico cargado de simbolismos. Al utilizar el polvo urbano de Valencia en el desarrollo del proyecto, se ha iniciado una acción con intenciones de cartografiar la ciudad, tanto a través del uso de su polución en esmaltes cerámicos, como con las encapsulaciones de este polvo tóxico que pretenden abrir un espacio para reflexionar acerca del desecho, el resto que nosotros mismos generamos y con el que convivimos cada día.

Somos conscientes de que apenas estamos rozando la superficie de un material particular cargado de infinidad de posibilidad. Es por ello que pensamos que aún nos queda un largo recorrido en el que continuar explorando y descubriendo todo lo que el polvo tiene que decirnos.

5. REFERENCIAS

5.1. Bibliografía

- ANDERSON, W., 2020. *Archivo de polvo u otros hidrocarburos. El archivo del polvo*. S.I.: Caniche.
- BACHELARD, G. y CHAMPOURCIN, E. de, 2013. *La poética del espacio*. México: Fondo de Cultura Económica.
- BOIS, Y. A. y KRAUSS, R.E., 1997. *Formless: A user's guide*. New York, NY: Zone Books.
- CAGE, J., 2018. *Del lunes en un año*. México: Alias Editorial.
- CÉSPEDES, A. 2023. *Los infraleves*. Cáceres: Liliputienses.
- CLARKE, A.D., KAPUSTIN, V.N., EISELE, F.L., WEBER, R.J. y MCMURRY, P.H., 1999. *Particle production near marine clouds: Sulfuric acid and predictions from classical binary nucleation*. *Geophysical Research Letters*, vol. 26, no. 16, pp. 2425-2428.
- DERRIDA, J., PERETTI DELLA ROCCA, C. de y VIDARTE, P., 2000. *Dar La Muerte*. Barcelona: Paidós.
- DUCHAMP, M., 1989. *Notas*. Madrid: Tecnos.
- FEDERICI, S., 2013. *Revolución en punto cero. Trabajo doméstico, reproducción y luchas feministas*. Madrid: Traficantes de sueños.
- GIJÓN G., 2014. *El polvo y su inconsistencia. Los vestigios del tiempo y la memoria en la desmaterialización de la obra de arte*. Valencia, UPV (TFM)
- GRAZIOLI, E., 2004. *La Polvere nell'arte*. Milano: B. Mondadori.

- HERNÁNDEZ NAVARRO, M.A., 2007. *El Archivo «escotómico» de la modernidad (Pequeños Pasos para una cartografía de la visión) Miguel Á. Hernández-Navarro*. Alcobendas: Patronato Socio-Cultural.
- HOLMES, H., 2003. *The secret life of dust: From the cosmos to the kitchen counter, the big consequences of little things*. New York: Wiley.
- MOLESWORTH, H., 1977. *Work Stoppages: Mierle Laderman Ukeles' Theory of Labor Value*, en Documents nº 10.
- NEBEL, B.J. y WRIGHT, R.T., 1999. *Ciencias Ambientales: Ecología y desarrollo sostenible*. México: Prentice Hall.
- PETROSSIANTS, A., 2018. Mierle Laderman Ukeles' maintenance and/as (ART) work. *Theories and Practices of Visual Culture*, no. 21.
- PRIETO, I., FEIJÓO, M., C. SANTESMASES, C., GARCÍA, J. y DEL RIVERO, E., 2021. *El archivo del polvo: an ongoing project* (catálogo exposición).
- ROUGEMONT, D., 2001. *Marcel, mine de rien*. Entrevista a Marcel Duchamp, *Étant donné Marcel Duchamp* nº 3, Association pour l'Étude de Marcel Duchamp, París.
- SANCHEZ SAMPEDRO, A., 2016. *Infraleve: De La Experiencia Al Registro: Desplazamiento, umbral e Imperceptibilidad en el arte occidental: tesis doctoral*.
- SCHRENK, H.H., 1949. *Air pollution in Donora, Pa., epidemiology of the unusual smog episode of October 1948; Preliminary report by H.H. Schrenk and others*. Washington: Federal Security Agency, Public Health Service, Bureau of State Services, Division of Industrial Hygiene.
- STEDILE, V.L., DELGADO, V. y ROGERS, G., 2021. *Georges Bataille: La Aparición de Lo Monstruoso en las series críticas de las revistas Ciclo y Letra y Línea*. Exposiciones en el tiempo. Revistas latinoamericanas del siglo XX. Buenos Aires: s.n.

TANIZAKI, J., 2020. *El Elogio de la Sombra*. Barcelona: Navona Editorial.

WILCZYŃSKA, K., 2023. *Conserving a performance about conservation. Care and preservation in Mierle Laderman Ukeles's maintenance art*, pp. 231-252.

5.2. Recursos en línea

BELOGOLOVSKY, V., 2023. Jorge Otero-Pailos: «Pollution comes first, then comes architecture». *STIR world* [en línea]. [Consulta: 9 junio 2024]. Disponible en: <https://www.stirworld.com/think-columns-jorge-otero-pailos-pollution-comes-first-then-comes-architecture>

BLOKHIN, A., 2023. What are some of the drawbacks of industrialization? *Investopedia* [en línea]. [Consulta: 8 junio 2024]. Disponible en: <https://www.investopedia.com/ask/answers/072815/what-are-some-drawbacks-industrialization.asp>.

COLLINS, G., 2006. 9/11 shrine, with the tragic, toxic dust. *The New York Times* [en línea]. [Consulta: 7 junio 2024]. Disponible en: <https://www.nytimes.com/2006/08/25/nyregion/25chelsea.html>

DE KIEVITH, I. y PISCAER, A., 2018. Homepage. *Smogware* [en línea]. [Consulta: 9 junio 2024]. Disponible en: <https://smogware.org/>

LIOY, P.J., WEISEL, C.P., MILLETTE, J.R., EISENREICH, S., VALLERO, D., OFFENBERG, J., BUCKLEY, B., TURPIN, B., ZHONG, M., COHEN, M.D., PROPHETE, C., YANG, I., STILES, R., CHEE, G., JOHNSON, W., PORCJA, R., ALIMOKHTARI, S., HALE, R.C., WESCHLER, C. y CHEN, L.C., 2002. Characterization of the dust/smoke aerosol that settled east of the World Trade Center (WTC) in Lower Manhattan after the collapse of the WTC 11 September 2001. *Environmental health perspectives* [en línea]. [Consulta: 11 junio 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1240917/>

- MURGUIA, E.S., 2017. Espacio Doméstico, Cuerpo domesticado. Una Aproximación al ámbito doméstico desde la Práctica Artística feminista. *Dialnet* [en línea]. [Consulta: 12 junio 2024]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=191713>
- OMS, 2022. Miles de millones de personas siguen respirando aire insalubre: Nuevos datos de la oms. *World Health Organization* [en línea]. [Consulta: 8 junio 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/04-04-2022-billions-of-people-still-breathe-unhealthy-air-new-who-data>
- PARRA, S., 2023. 22 años después del 11-s: Un Legado Tóxico que persiste. *www.nationalgeographic.com.es* [en línea]. [Consulta: 11 junio 2024]. Disponible en: https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/22-anos-despues-11-s-legado-toxico-que-persiste_20688
- PROAIRE (2011-2020): *Programa para Mejorar la Calidad del Aire Jalisco 2011-2020. Inventario de emisiones*. 231 pp. [Consulta: 7 junio 2024]. Disponible en: www.jalisco.gob.mx
- SCHWARTZ, A., 2008. Mierle Laderman Ukeles in conversation with Alexandra Schwartz. *Afterall* [en línea]. [Consulta: 7 junio 2024]. Disponible en: <https://www.afterall.org/articles/mierle-laderman-ukeles-in-conversation-with-alexandra-schwartz/>
- WALDMAN, A., 2001. With Solemn Detail, Dust of Ground Zero is Put in Urns. *The New York Times* [en línea]. [Consulta: 8 junio 2024]. Disponible en: <https://www.nytimes.com/2001/10/15/nyregion/nation-challenged-mementos-with-solemn-detail-dust-ground-zero-put-urns.html>

6. ÍNDICE DE FIGURAS

- Fig. 1.** Tabla de las vías de Valencia con mayor concentración de No2 entre 2017 y 2020. Extraída de: <https://valenciaperlaire.org/evolucion-de-la-calidad-del-aire-en-valencia/>.....(p.9)
- Fig. 2.** Medición de la calidad del aire de Valencia a fecha del 19/06/2024. Extraída de: <https://www.aqi.in/es/dashboard/spain/valencia>.....(p.9)
- Fig. 3.** Élevage de poussière, 1920. Marcel Duchamp. Extraída de: <https://nohalugar.blogspot.com/2006/12/introduccion-la-visin-pulverizada.html>.....(p.13)
- Fig. 4.** Elena del Rivero, *DUST*, 2013. Gelatina de plata virada al selenio, 27,9x 35,56 cm Extraída de: <https://www.esbuard.org/exposicion/elena-del-rivero-el-archivo-del-polvo-an-ongoing-project/>.....(p.15)
- Fig. 4.5.** *Polvo de la Zona Cero*, Ian Herbst. En el Museo Nacional de Salud y Medicina. <https://www.dvidshub.net/image/6805178/ground-zero-dust>
- Fig. 5.** Pantalones vaqueros y otras prendas empolvadas con restos del 11S en el escaparate de una tienda del sur de Manhattan. Extraída de: <https://www.nytimes.com/2006/08/25/nyregion/25chelsea.html>.....(p.17)
- Fig. 6.** *Autorretrato*, Elena del Rivero. 2002 (fotograma del video). Extraída de: <https://www.esbuard.org/wp-content/uploads/2021/09/PDM-rivero-ESP-23-Sept-web.pdf>.....(p.17)
- Fig. 7.** *A Chant*, Elena del Rivero. 2001-2006. Extraída de: <https://franciscoposse.blogspot.com/2019/11/elena-del-rivero-el-archivo-del-polvo.html>.....(p.18)
- Fig. 8.** Una calle de Donora el 30 de octubre de 1948. Extraída de: <https://www.miguelgarciavega.com/en-donora-se-hizo-de-noche/>.....(p.19)
- Fig. 9.** Eleonora Pucci, restauradora de la Galleria dell'Accademia, retirando con sumo cuidado el polvo del rostro de *El David* de Miguel Ángel. Extraída de: <https://www.lavanguardia.com/cultura/20230926/9252681/david-miguel-angel-limpieza-cuidados.html>.....(p.20)
- Fig. 10.** Limpieza de la fachada del Primer Banco Nacional, Pittsburg 1940. Extraída de: https://www.academia.edu/6704635/The_Ambivalence_of_Smoke.....(p.20)

Fig. 11. Jorge Otero-Pailos retirando el látex con el polvo atrapado de la pared de la fábrica Alumix en 2008. Extraída de: <https://frameweb.com/article/this-architect-artist-finds-a-place-for-pollution-in-preservation>.....(p.21)

Fig. 12. Fragmento del látex con el polvo recogido de la pared de la fábrica Alumix, 2008. Extraída de: <https://www.archdaily.co/co/934006/the-ethics-of-dust-de-jorge-otero-pailos-preservar-la-historia-invisible-de-los-edificios-y-monumentos>.....(p.21)

Fig. 13. Molde de látex de la Columna de Trajano. 2015. Extraída de: <https://www.archdaily.co/co/934006/the-ethics-of-dust-de-jorge-otero-pailos-preservar-la-historia-invisible-de-los-edificios-y-monumentos>.....(p.21)

Fig. 14. Mapa global de aerosoles del día 10/04/2007. Extraída de: https://www.youtube.com/watch?v=oRsY_UviBPE.....(p.22)

Fig. 15. Botes con polvo recogido de Londres para el proyecto Smogware. Extraída de: <https://www.stadslabluchtkwaliteit.nl/verslag/een-servies-gekleurd-met-fijnstof-een-interview-met-de-bedenkers/>.....(p.23)

Fig. 16. Muestrario de pruebas del proyecto Smogware. Extraída de: <https://new-material-award.nl/en/servies/>.....(p.23)

Fig. 17. Cartel publicitario de electrodomésticos de mediados del Siglo XX. Extraída de: <https://blacktulipsewing.blogspot.com/2013/08/1930s-sewing-books.html>.....(p.24)

Fig. 18. Mierle Laderman Ukeles, Ahora tienes herederos/aires Marcel Duchampo: Mantener los lazos que unen, 1973. Extraída de: <https://www.pismowidok.org/en/archive/2018/21-invisible-labor/mierle-laderman-ukeles-maintenance-andas-art-work>.....(p.25)

Fig. 19. Mierle Laderman Ukeles, Lavado/Vías/Mantenimiento: afuera. 1973. Extraída de: <https://www.wikiart.org/es/mierle-laderman-ukeles>.....(p.25)

Fig. 20. Mierle Laderman Ukeles, *Cuatro acciones de arte de mantenimiento*, 1973. Extraída de: <https://www.arte-util.org/projects/4-actions-of-maintenance-art/>.....(p.26)

Fig. 21. Mierle Laderman Ukeles, *Desempolvando un separador. Performance privada de mantenimiento personal como arte*. 1970 Extraída de: <https://www.pismowidok.org/en/archive/2018/21-invisible-labor/mierle-laderman-ukeles-maintenance-andas-art-work>.....(p.26)

- Fig. 22.** Mierle Laderman Ukeles, *Lavado/Vías/Mantenimiento: afuera*. 1973. Extraída de: <https://medium.com/notes-to-a-young-artist/mierle-laderman-ukeless-maintenance-art-performances-dfd4861609bf>.....(p.26)
- Fig. 23.** Mierle Laderman Ukeles, *Touch sanitation*, 1979. Extraída de: https://www.brooklynmuseum.org/eascfa/about/feminist_art_base/mierle-laderman-ukeles.....(p.26)
- Fig. 24.** Santello, Carolina (2024). Primeros botes etiquetados con el polvo recogido.....(p.27)
- Fig. 25.** Santello, Carolina (2024). Positivo en escayola fraguando.....(p.27)
- Fig. 26.** Santello, Carolina (2024). Desmoldeo del positivo.....(p.27)
- Fig. 27.** Santello, Carolina (2024). Plancha adaptada al molde.....(p.28)
- Fig. 28.** Santello, Carolina (2024). Sobrante de la plancha recortada.....(p.28)
- Fig. 29.** Santello, Carolina (2024). Suavizado de los bordes con la esponja.....(p.28)
- Fig. 30.** Santello, Carolina (2024). Suavizado de los bordes con la esponja II.....(p.28)
- Fig. 31.** Santello, Carolina (2024). Montaje de los cuencos en el horno cerámico para bizcocharlos.....(p.28)
- Fig. 32.** Santello, Carolina (2024). Los 40 cuencos bizcochados listos para esmaltar.....(p.28)
- Fig. 33.** Santello, Carolina (2024). Prueba 1 de esmalte transparente mezclado con polvo.....(p.28)
- Fig. 34.** Santello, Carolina (2024). Espacio de trabajo con las mezclas de esmalte.....(p.28)
- Fig. 35.** Santello, Carolina (2024). Esmalte sobre los cuencos.....(p.28)
- Fig. 36.** Santello, Carolina (2024). Aparición de burbujas por exceso de esmalte.....(p.29)
- Fig. 37.** Santello, Carolina (2024). Esmalte sin desarrollar por falta de temperatura.....(p.29)
- Fig. 38.** Santello, Carolina (2024). Selección de 12 de las muestras de los cuencos esmaltados con polvo urbano.....(p.29)

- Fig. 39.** Santello, Carolina (2024). Primera prueba de encapsulaciones con bioplástico.....(p.31)
- Fig. 40.** Santello, Carolina (2024). Primera prueba de encapsulaciones con resina epoxi.....(p.31)
- Fig. 41.** Santello, Carolina (2024). Fijación de las piezas al lecho.....(p.31)
- Fig. 42.** Santello, Carolina (2024). Construcción de los tabiques con cartón pluma y cinta aislante.....(p.31)
- Fig. 43.** Santello, Carolina (2024). Vertido de silicona.....(p.31)
- Fig. 44.** Santello, Carolina (2024). Vertido de resina epoxi sobre el polvo recolectado.....(p.32)
- Fig. 45.** Santello, Carolina (2024). Primera tanda de 14 encapsulaciones de polvo urbano con resina epoxi.....(p.32)
- Fig. 46.** Santello, Carolina (2024). Detalle de las encapsulaciones en el molde.....(p.32)
- Fig. 47.** Santello, Carolina (2024). Las 60 piezas seleccionadas.....(p.32)
- Fig. 48.** Santello, Carolina (2024). Composición de prueba en el reproductor de opacos.....(p.33)
- Fig. 49.** Santello, Carolina (2024). Composición de prueba de los módulos sobre el negatoscopio apagado.....(p.33)
- Fig. 50.** Santello, Carolina (2024). Composición de prueba sobre el negatoscopio encendido.....(p.33)
- Fig. 51.** Santello, Carolina (2024). Parametrización de la cortadora láser con RDWorks.....(p.33)
- Fig. 52.** Santello, Carolina (2024). Corte láser de las reservas.....(p.33)
- Fig. 53.** Santello, Carolina (2024). Instalación de las reservas en el negatoscopio de tres cuerpos.....(p.33)
- Fig. 54.** Santello, Carolina (2024). Agujeros con taladro de banco.....(p.34)
- Fig. 55.** Santello, Carolina (2024). Listón roto.....(p.34)
- Fig. 56.** Santello, Carolina (2024). Diseño en *Illustrator* de la plantilla para los soportes.....(p.34)

- Fig. 57.** Santello, Carolina (2024). Soportes cortados en la cortadora láser.....(p.34)
- Fig. 58.** Santello, Carolina (2024). Tubos etiquetados y colocados en los soportes.(p.34)
- Fig. 59.** Santello, Carolina (2024). Vista general de la instalación con las encapsulaciones de polvo urbano.(p.34)
- Fig. 60.** Santello, Carolina (2024). Detalle de las encapsulaciones sobre el negatoscopio encendido..... (p.34)
- Fig. 61.** Santello, Carolina (2024). Detalle de las encapsulaciones sobre el negatoscopio encendido..... (p.35)
- Fig. 62.** Santello, Carolina (2024). Detalle del negatoscopio con las encapsulaciones..... (p.35)