

L.A.T.E.

LIFE AFTER THE EXTINCTION

Trabajo Fin de Máster
Eduardo Julio Lavrador Jiménez
Tutoriza: M^a Ángeles Díaz Barbado y Jesús Marín Clavijo
Máster en Producción Artística Interdisciplinar
Facultad de Bellas Artes. Universidad de Málaga
Curso 2023-2024



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



FACULTAD DE BELLAS ARTES
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

A Pepa Cano y Pepe Jiménez, in memórian

RESUMEN

Life After The Extinction se centra en las inevitables consecuencias de la gestión inadecuada de residuos, lo que resulta en la formación de entornos degradados. Más allá de la preocupación por la existencia de islas de plástico en nuestros océanos, me interesa la capacidad de los organismos para adaptarse y digerir estos residuos, algunos de los cuales provienen de recursos fósiles.

Para abordar este tema, mi proyecto se enfoca en estetizar el entorno del laboratorio, exhibiendo procesos de biorremediación que utilizan larvas de *Zophoba morio*. Busco generar diálogos en el espacio expositivo sobre temas de interés público y crear conciencia sobre la rápida degradación de los residuos. *LATE* plantea un imaginario biológico post-apocalíptico, donde la interacción con insectos vivos desempeña un papel crucial en la retroalimentación del proceso.

Las piezas se desarrollan utilizando poliestireno expandido rescatado de vertederos o del mar, sometido a diversos procesos termo-químicos. Cuestiono la clasificación de los residuos como basura, ya que estos forman parte de la dieta de otros organismos. Organismos como las larvas de *Zophoba morio* que muestran potencial para degradar estos residuos, y visualizo un futuro donde nuevas especies surgen en torno a los vestigios plásticos del Antropoceno, como adalides de la biodiversidad terrestre.

PALABRAS CLAVE: Residuos, vestigio, capitaloceno, economía circular, *Zophoba morio*.

ABSTRACT

Life After The Extinction focuses on the inevitable consequences of inadequate waste management, resulting in the formation of degraded environments. Beyond concern for the existence of plastic islands in our oceans, I am interested in organisms' ability to adapt and digest these residues, some of which come from fossil resources.

To address this issue, my project focuses on aestheticizing the laboratory environment, showcasing bioremediation processes using larvae of *Zophoba morio*. I aim to spark dialogues in the exhibition space on topics of public interest and raise awareness about the rapid degradation of waste. *LATE* proposes a post-apocalyptic biological imagery, where interaction with living insects plays a crucial role in process feedback.

The pieces are developed using expanded polystyrene rescued from landfills or the sea, subjected to various thermo-chemical processes. I question the classification of waste as garbage, as they are part of the diet of other organisms. Organisms like *Zophoba morio* larvae show potential for degrading these residues, envisioning a future where new species emerge around the plastic remnants of the Anthropocene, defending terrestrial biodiversity.

KEYWORDS: Waste, vestige, capitalocene, circular economy, *Zophoba morio*.

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN	8
2. ANTECEDENTES	10
3. DESARROLLO	14
3.1. DESDE EL OJO CICLÓPEO: CAPITALOCENO	14
3.2. TERRÁPOLIS: SCI-ART	17
3.3. DE LA LÍNEA A CÍRCULO	21
3.3.1. HUMUSIDADES	22
3.3.2. VESTIGIOS	26
3.3.2.1. STYRUM	27
3.4. CONCLUSIÓN	31
4. APORTACIONES DOCENTES	32
5. PROPUESTA EXPOSITIVA	34
6. COSTES DE PRODUCCIÓN	35
7. NOTAS	36
8. BIBLIOGRAFÍA	38
8.1. WEBGRAFÍA	40
8.2. FILMOGRAFÍA	41
9. ANEXOS	42
10. DOSSIER	51

1. INTRODUCCIÓN

Importa qué materias usamos para pensar otras materias; importa qué historias contamos para contar otras historias; importa qué nudos anudan nudos, qué pensamientos piensan pensamientos, qué descripciones describen descripciones, qué lazos enlazan lazos. Importa qué historias crean mundos, qué mundos crean historias.

(Haraway, 2019: 35)

LATE: Life After The Extinction es un proyecto interdisciplinario que surge de la necesidad urgente de repensar nuestra relación con el planeta en un contexto de crisis ecológica global. El proyecto explora el futuro de la vida en un mundo marcado por la extinción masiva y el colapso de los sistemas humanos, proponiendo nuevas formas de coexistencia y regeneración. A través del bioarte, la narrativa especulativa y una arqueología del propio proceso de producción, *LATE* busca visualizar y materializar un mundo post-extinción, donde los residuos de nuestra civilización no son simplemente descartados, sino transformados en componentes vitales de nuevos ecosistemas.

El proyecto toma como punto de partida el pensamiento crítico de figuras influyentes como Donna Haraway, Jason W. Moore, etc, quienes han cuestionado profundamente las narrativas predominantes sobre la crisis ecológica. En particular, Este proyecto adopta una postura crítica frente al concepto de Antropoceno, que comúnmente describe la era geológica actual dominada por la influencia humana. Sin embargo, el proyecto se alinea más estrechamente con la noción de Capitaloceno, introducida por Moore, que subraya cómo las dinámicas capitalistas han sido las verdaderas impulsoras de la crisis ecológica. Moore argumenta que el Capitaloceno refleja mejor la catástrofe planetaria en la que estamos inmersos, donde el capital ha dictado las reglas del juego ecológico (Moore, 2016: 171). Este marco teórico ofrece una lente a través de la cual se pueden reevaluar las relaciones entre el capital, la naturaleza y la humanidad, permitiendo a *LATE* cuestionar la narrativa dominante de la extinción como un final inminente. En su lugar, sugiere que este colapso es un punto de inflexión, un momento que puede dar lugar al surgir de nuevos ecosistemas y relaciones interdependientes entre lo humano y lo no-humano.

El objetivo principal en esta propuesta es generar un espacio de reflexión crítica que invite a repensar nuestras prácticas actuales de producción, consumo y desecho, promoviendo la idea de que el arte puede ser una herramienta para la intervención ecológica. Al transformar los residuos en materia viva, el proyecto no solamente representa o documenta la crisis, sino que activa procesos de regeneración, ofreciendo una visión tanto crítica como esperanzadora de un futuro donde la vida continúa evolucionando en formas inesperadas. Este enfoque no solo aborda la urgencia de la problemática ecológica, sino que también ofrece una visión de futuro donde *co-pensar* y *seguir con el problema*¹ se convierten en herramientas esenciales para la supervivencia y resiliencia en un mundo pre-colapso.

2. ANTECEDENTES

Antes el futuro era la continuación del presente y todos los cambios traslucían tras el horizonte. Ahora, el futuro está mezclado con el presente.
(Tarkovsky, 1979)



Fig 1. Arriba. Imagen propia. (2024).

Galerías creadas por las larvas en poliestireno expandido.

Fig 2. Abajo. Imagen propia. (2024).

Positivado en escayola de las galerías creadas por las larvas en poliestireno expandido.

El proceso investigativo que culmina en el presente proyecto no comienza en el máster, sino que tiene sus raíces en marzo de 2023, cuando nació la idea de *Rigor Plastic 1.0* durante un hackatón Sci-Art organizado por las doctorandas de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Sevilla². Este proyecto se presentó como un entorno de economía circular, donde *zophobas morio*, un tipo de larva, interactuaba con una representación humana realizada en poliestireno expandido. Las larvas se alimentaban del poliestireno, transformando los microplásticos en nutrientes que fertilizaban un huerto de leguminosas situado en la parte inferior de la instalación.

La técnica inicial empleada para trabajar con el poliestireno expandido fue la talla tradicional. Sin embargo, este método presentó una desventaja significativa: durante el proceso de tallado se desperdiciaba una gran cantidad de material, lo que generaba miles de pequeñas partículas de microplásticos, contraviniendo el propio discurso ambiental del proyecto. Este desafío técnico y conceptual llevó a una profunda reflexión sobre los materiales y métodos utilizados, lo que resultó en la exploración de nuevas técnicas que minimizaran el desperdicio y promovieran una mayor sostenibilidad.

Uno de los descubrimientos más significativos durante *Rigor Plastic 1.0* fue el interés por los canales y grutas que las *zophobas* tallaban en el interior del poliestireno mientras se alimentaban, otorgando cualidades estéticas propias de la vida natural a un material inerte y artificial. Este interés derivó en un proceso de positivado, donde las piezas parcialmente huecas se trataron como moldes, produciendo formas que recordaban a corales. Este hallazgo no solo reveló nuevas posibilidades estéticas, sino que también subrayó la importancia del residuo como material de creación.

El hallazgo de basura durante paseos por las playas de Málaga reforzó la conexión teórico-estética entre los residuos y las consecuencias del Antropoceno en la biosfera. Este descubrimiento inspiró una serie de reflexiones plasmadas en el presente proyecto. Aquí, los residuos no se ven simplemente como desecho, sino como un recurso valioso para la creación de nuevas formas de vida y significado.



Fig 3. Derecha. Imagen propia. (2024). *Rigor Plastic 1.0*. 2023.

Durante la transición de *Rigor Plastic 1.0* a *LATE*, se mantuvo el enfoque en la economía circular y la sostenibilidad, pero se amplió el alcance del proyecto para incluir una mayor variedad de materiales y técnicas. Se exploraron nuevas formas de integrar los residuos en ciclos de vida que, en lugar de ser lineales y destructivos, fueran circulares y regenerativos. En esta fase, la influencia de artistas como Tomás Saraceno fue crucial, ya

que su enfoque en la intersección entre ciencia, arte y arquitectura ofreció un modelo para la creación de obras que son a la vez analíticas y poéticas, prácticas y visionarias.

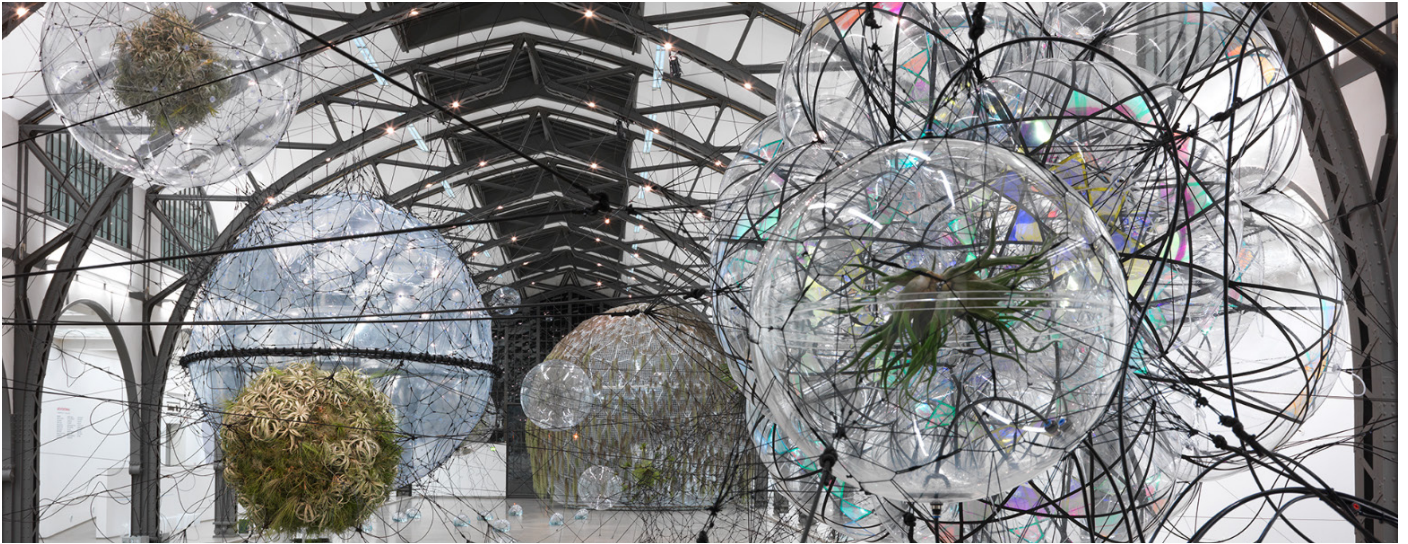
Por otro lado, a mediados del presente curso apareció la posibilidad de explorar como sería una evolución especulativa donde los organismos marinos generaran la capacidad de desarrollarse con éxito en ambientes saturados de plásticos, es aquí donde aparece el resultado estético Styrum el cual parte de una reflexión tras investigar acerca del *Manuscrito de Voynich*. Este es un “glosario botánico” del siglo XV, el cual tiene la peculiaridad de que tanto las especies recogidas en él como el idioma en el que está escrito no existen.

Esto me llevó a imaginar en cómo serían las especies que colonizarán nuestro planeta tras nuestra extinción. Ejercicio que también realiza en su obra Giovanni Chiamenti o Pinar Yoldas. Ambos crean una ficción mostrando con una estética artístico-científica representaciones de restos de criaturas híbridas que viven entre el pasado, el presente y el futuro. Estos seres han evolucionado en un mundo colonizado por plásticos. Chiamenti en *The Metabolic Era* (2023) se dirige a la idea de que somos lo que comemos, arrojando luz sobre descubrimientos científicos recientes que revelan cómo la humanidad y muchas otras formas de vida ingieren inadvertidamente micro y nano plásticos. Por otro lado Yoldas en su proyecto *An Ecosystem of Excess* (2014) no solo genera extraños híbridos parcialmente reconocibles si no que crea un diccionario donde desarrolla y explica cuales son esas adaptaciones biológicas que han hecho capaces a estos seres adaptarse, como por ejemplo el



Fig 4. Derecha. *Manuscrito de Voynich*. (s. f.). Páginas con ilustraciones de supuestos vegetales descritas en un idioma indescifrable.

Fig 5. Izquierda. Yoldas, P. *An Ecosystem of Excess*. (2014). Obra *p-plastoceptor*.



p-plastoceptor órganos capaces de detectar polietileno o *petronephros*, riñones capaces de filtrar aditivos, plastificantes y tintes propios de los plástico.

Life After The Extinction no solo representa una evolución técnica, sino también conceptual, al ampliar las preguntas planteadas en obras anteriores sobre la interacción entre organismos vivos y materiales sintéticos. El proyecto profundiza en el contexto de regeneración ecológica y coexistencia post-extinción, conectando la especulación biológica con investigaciones científicas actuales. Este enfoque permite cuestionar las dinámicas de adaptación y supervivencia en un mundo marcado por los residuos industriales, abriendo nuevas posibilidades para la reflexión.

Fig 6. Arriba. Saraceno, T. *Cloud Cities*. (2011). Proyecto expuesto en Hamburger Bahnhof, Berlín Alemania.

Fig 7. Abajo. Chiamenti, G. *The Metabolic Era*. (2023). Proyecto expuesto en ArtNoble Gallery, Milán, Italia.

3. DESARROLLO

3.1. DESDE EL OJO CICLÓPEO: CAPITALOCENO

Ya sea que la acción se desarrolle en el interior de una caja transparente, detrás de una vitrina de almacén, una pantalla o ante el ojo omnisciente y maquínico que nunca parpadea, siempre se tratará de alternar entre refugio y contrarefugio, entre un sujeto que observa y un sujeto observado.

(Zilio, 2020: 17)

La presente propuesta se enraíza profundamente en un marco teórico que cuestiona las relaciones tradicionales entre lo humano y lo no-humano, proponiendo en su lugar una visión más integradora y simbiogénica de la vida en la Tierra. Este enfoque se basa en las ideas de Donna Haraway, quien en su obra *Staying with the Trouble* desafía las nociones antropocéntricas que sitúan al ser humano en una posición de dominación sobre el mundo natural, subrayando la necesidad de reconocer nuestras interdependencias ecológicas y sociales. *LATE* adopta esta visión para explorar cómo la extinción, en lugar de ser vista como un evento terminal, puede entenderse como un proceso que cataliza nuevas formas de vida y organización.

Hannah Arendt también nos ofrece una reflexión crucial sobre la crisis de la modernidad, señalando que la capacidad de acción, es lo que realmente nos hace humanos, y que esta ha sido reemplazada por procesos automáticos (Arendt, 1958: 176). *LATE* se posiciona en contra de esta automatización, proponiendo devolver la agencia a los procesos naturales y culturales, interviniendo en ellos de manera que no solo subviertan el curso de la destrucción, sino que propongan nuevas formas de regeneración y creación. Esta perspectiva permite al proyecto actuar no solamente como un reflejo crítico de la realidad, sino como un agente activo que interviene directamente en los procesos de descomposición y regeneración.

El concepto de *vida desnuda* de Giorgio Agamben en *Homo Sacer* de 1998 proporciona un marco adicional para comprender las condiciones extremas en las que la vida, tanto humana como no-humana, puede ser reducida a su existencia más básica y vulnerable. La *nuda vida* o *nuda vita* es aquella existencia humana reducida a su mínima expresión, donde la autoridad soberana decide sobre la vida y la muerte sin ningún límite legal, dejando al individuo en un estado de completa indefensión. (Agamben, 1998: 87). Aunque Agamben aplica esta noción a los seres humanos despojados de

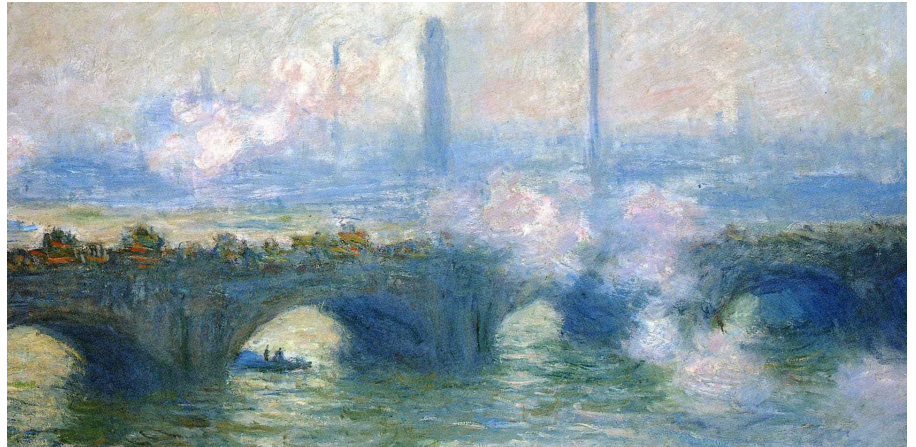


derechos bajo regímenes autoritarios, en la serie *Vestigios*, presentada en este proyecto, este concepto se extiende a los organismos que sobrevivirán tras nuestra extinción, adaptándose a los restos tóxicos dejados por nuestra civilización. Estos seres, como los *Styrum* representan una forma de vida subyugada, emergida de la violencia ecológica y económica que nuestra especie ha infligido al planeta. Al igual que la vida desnuda de Agamben, estos organismos existen en un estado de vulnerabilidad extrema, forzados a adaptarse a un entorno hostil modelado por la actividad humana sin restricciones.

Por otro lado, Mark Fisher, en su análisis del capitalismo tardío, también nos advierte, a propósito de la célebre afirmación de Fredric Jameson³, sobre la imposibilidad de imaginar un futuro diferente bajo el actual paradigma económico. De esta manera, el proyecto desafía esta noción, proponiendo una ruptura radical con la línea del tiempo impuesta por el capital, donde la extinción no es un final, sino una apertura hacia un nuevo tipo de existencia post-capitalista, donde lo residual y lo marginado se convierten en el fundamento de nuevos ecosistemas.

El proyecto también encuentra resonancia en la teoría de Bruno Latour sobre la política de la naturaleza. Latour argumenta que la naturaleza nunca ha sido una entidad separada, sino que siempre ha sido parte

Fig 8. Arriba. Hobbes, T. *Leviatán*. (1651). Fragmento de la portada. Thomas Hobbes 1651.



de un ensamblaje complejo de humanos y no-humanos (Latour, 2004: 25). Para el desarrollo de este proyecto, esta visión es fundamental, ya que las obras buscan desmantelar la dicotomía entre lo natural y lo artificial, proponiendo que los residuos, generalmente considerados como "no naturales", pueden ser reintroducidos en el ciclo vital de manera que transformen nuestra comprensión de lo que constituye la naturaleza. Este enfoque nos permite explorar nuevas ontologías donde la vida y la materia interactúan en un ciclo continuo de regeneración y transformación.

Un breve análisis de la teoría *Gaia* de James Lovelock nos ayuda a profundizar un poco más, Lovelock propone que la Tierra funciona como un superorganismo autorregulado. Según él, los sistemas planetarios trabajan en conjunto para mantener condiciones favorables para la vida. Sin embargo, *LATE* también toma en cuenta la hipótesis de *Medea*⁴, propuesta por Peter Ward, que sugiere una visión más pesimista: los organismos vivos, en su búsqueda por maximizar su supervivencia, podrían desencadenar su propia destrucción al alterar sus propios hábitats hasta un punto irreversible.

Como anteriormente adelantamos, el debate entre el Antropoceno y el Capitaloceno es fundamental para entender el contexto teórico de este proyecto. Mientras que el Antropoceno se ha convertido en un término popular para describir la era geológica actual, donde la influencia humana ha alterado profundamente

los sistemas planetarios, Jason W. Moore argumenta que este enfoque es demasiado general y no toma en cuenta las dinámicas económicas y políticas que realmente han impulsado la crisis ecológica. Moore introduce el concepto de Capitaloceno para subrayar que no es la humanidad en su conjunto, sino las lógicas del capitalismo global, las que han llevado al planeta al borde del colapso. Este proyecto se alinea con esta crítica, proponiendo que para enfrentar la crisis ecológica, es necesario no solo un cambio en nuestras prácticas ecológicas, sino también una transformación radical de nuestras estructuras económicas y sociales.

En la práctica artística desarrollada en este trabajo, estas ideas se traducen en la creación de obras que cuestionan las estructuras lineales de producción y consumo, proponiendo en su lugar una economía circular donde los residuos no son el final, sino el comienzo de un nuevo ciclo vital. Esta economía circular se materializa en las esculturas e instalaciones bioartísticas que integran organismos vivos para degradar y transformar materiales sintéticos, sugiriendo que incluso en un mundo post-extinción, la regeneración es posible.

Fig 9. Arriba. Monet, C. *Waterloo bridge*. (1903). Vista pintada más de 40 veces.

3.2. TERRÁPOLIS: SCI-ART

¿Será entonces en medio de esa línea que une el polo del objeto con el polo del sujeto donde hay que ubicar la práctica de la ciencia? ¿Es un híbrido o un mezcla? ¿Un poquito objeto y un poquito sujeto?

(Latour, 1991: 24)

El bioarte, dentro del Sci-Art, un campo que fusiona biotecnología, ecología y arte, un humus de disciplinas como diría Haraway. Este se emplea aquí como lenguaje para abordar la crisis ecológica contemporánea. Desde su surgimiento, el bioarte ha cuestionado las fronteras entre lo natural y lo artificial, lo vivo y lo inerte, explorando las implicaciones éticas, filosóficas y estéticas de la manipulación biológica. Eduardo Kac, un pionero de este movimiento, introdujo este campo con obras como *Alba* (2000), un conejo transgénico que produce bioluminiscencia, planteando preguntas fundamentales en torno al control humano sobre la vida y las consecuencias de estas intervenciones.



Dentro de esta misma tradición, el trabajo de Marta de Menezes se destaca como un ejemplo clave de cómo el bioarte puede cuestionar los límites de lo natural y lo artificial. En su proyecto *Nature?* (1999), Menezes modifica el ADN de mariposas para alterar los patrones en sus alas, explorando las fronteras de la evolución y la intervención humana en los procesos naturales. Su trabajo no solamente desafía la noción de que la naturaleza es un sistema cerrado e inmutable, sino que también plantea preguntas sobre el papel del ser humano como co-creador en el desarrollo de nuevas formas de vida abriendo la veda a debatir la moralidad de esto. Menezes no busca embellecer lo que ya es natural, sino investigar las posibilidades y limitaciones de la biología, creando patrones que no serían el resultado de un proceso evolutivo natural.



LATE continúa con este movimiento, pero con un enfoque particular en la regeneración ecológica y la coexistencia post-extinción. Mientras que Menezes explora cómo la intervención humana puede modificar los patrones naturales en un contexto estético y biológico, aquí de la mano de distintas investigaciones publicadas, re-pensamos sobre los organismos vivos como las *zophobas*. Estas pueden interactuar con materiales sintéticos para transformar residuos no compostables en materia reintegrable en los ecosistemas. Esta interven-

ción no se limita a alterar la apariencia de la naturaleza, como en *Nature?*, si no que se adentra en procesos de descomposición y regeneración, donde los residuos plásticos son degradados y reintroducidos en el ciclo de la vida, planteando un diálogo entre lo natural y lo artificial en un contexto de crisis ecológica.

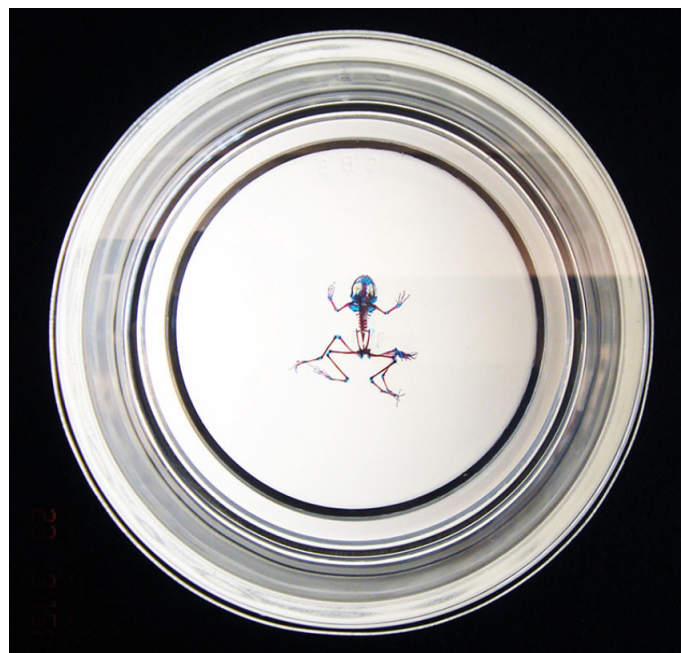
Fig 10. Arriba. Kac, E. *Alba* (2000) Portada del diario Conection sobre la obra. Ars Electronica Festival

Fig 11. Abajo. De Menezes, M. *Nature?*. (1999). Vista de las modificaciones en los dibujos de las alas de mariposas.

Paralelamente, el trabajo de Brandon Ballengée, un artista y biólogo que se ha dedicado a explorar las consecuencias de la degradación ambiental en poblaciones de anfibios, ofrece una perspectiva complementaria. Ballengée utiliza su práctica artística para destacar las deformidades y mutaciones que sufren los anfibios debido a la contaminación y la destrucción de sus hábitats. Su obra *Malamp* (1999) la cual presenta anfibios deformados utilizando técnicas de tinción biológica⁵ para hacer visibles sus esqueletos y tejidos, no solamente documenta el impacto devastador de la actividad humana sobre estos animales, sino que también busca generar empatía y conciencia sobre las interconexiones entre los ecosistemas y nuestra responsabilidad hacia ellos.

Al igual que hace Ballengée, en las obras aquí propuestas nos valemos de procedimientos propios del laboratorio como crítica para abordar las consecuencias de la actividad humana en el medio ambiente. Sin embargo, mientras que Ballengée se centra en las deformidades y la fragilidad de la vida en entornos contaminados, *LATE* propone una visión donde la regeneración y la adaptación son posibles a través de la intervención interdisciplinar. Las instalaciones bio artísticas en este trabajo actúan como ecosistemas autónomos, en los cuales los organismos no solo sobreviven, sino que prosperan mediante la transformación de lo que, en el contexto humano, se consideraría desecho.

Por otro lado en el proyecto *Wild Machines* (2023) de Jonathan Torres, que imagina máquinas biodegradables que se descomponen e integran en el entorno natural, dialoga con la propuesta de *LATE* al desafiar la separación entre tecnología y ecología. Ambos trabajos plantean escenarios especulativos en los que las estructuras tecnológicas y los residuos no son meramente agentes destructivos, sino que tienen el potencial de participar en ciclos vitales. A través de esta interacción entre lo sintético y lo orgánico, las dos obras generan una reflexión sobre las nuevas formas en que



la humanidad podría reconfigurar su relación con el entorno en un futuro en el que las consecuencias de las acciones humanas siguen estando presentes, pero ahora son parte integral de un proceso de regeneración.

Fig 12. Arriba. Ballengée, B. *Malamp* (1999). Muestra de una de ranas con malformaciones debida a la contaminación del agua en una placa de petri.

Fig 13. Abajo. Ballengée, B. *Malamp* (1999). Muestra de una de ranas con malformaciones debida a la contaminación del agua en una placa de petri.

Continuando con esta reflexión Tera Galanti y su trabajo con gusanos de seda *Wings* (2002) se centra en la idea de devolver capacidades naturales que los humanos han arrebatado a ciertas especies a través de la domesticación. En su caso, intenta restaurar la capacidad de vuelo en las polillas que han sido modificadas por la industria para la producción de seda. Este enfoque contrasta pero también complementa con la idea de esta propuesta, donde se busca aprovechar los procesos naturales de los organismos vivos para solucionar problemas ecológicos actuales⁶ como la descomposición de residuos plásticos. Mientras que Galanti mira hacia atrás restaurando funciones que la humanidad ha robado a otras especies, aquí se trabaja por un lado, con una visión especulativa hacia el futuro, donde nuestra existencia ha modificado la naturaleza de los organismos de manera pasiva. Y por otro lado con los ciclos biológicos existentes para regenerar y reparar el daño ambiental. Ambos proyectos abordan de manera crítica las relaciones entre lo humano y lo no humano, desafiando las consecuencias de la intervención humana en la naturaleza, pero desde diferentes ángulos: uno enfocado en la restitución y el otro en la adaptación y el aprovechamiento.



Fig 14. Arriba. Galanti, T. *Wings* (2002). Instalación de Tera Galanti con hembras seleccionadas de gusanos de seda y polillas.

Fig 15. Abajo. Torres, J. *Wild Machines*. (2023) Vista de la criatura hecha con bio plásticos degradándose en el bosque lluvioso de Puerto Rico.

3.3. DE LA LÍNEA AL CÍRCULO

Todos los cadáveres son un ecosistema. Cada pájaro que ha caído, cada pez que ha acabado en tierra, cada ballena varada en la playa, cada tronco en descomposición o cada flor arrancada están destinados a dejar de ser un conglomerado de moléculas gigantes, el sistema más complejo de todo el universo conocido, y convertirse en un amasijo de moléculas orgánicas más pequeñas. El proceso de descomposición está impulsado por los carroñeros, en la naturaleza empieza con buitres y moscas azules, y acaba con hongos y bacterias.

(Wilson, 2020: 153)

LATE se materializa en forma de instalación, generando un extraño lugar que ejerce a su vez de actor y escenario. En él se aprecia un estudio exhaustivo casi ininteligible, una catalogación difusa, un ejercicio de taxonomía especulativo. En él se estudian los vestigios de un mundo que aún no ha ocurrido. En la parte contigua de la sala se presenta un espacio aséptico, un laboratorio plastificado, donde se experimenta con un mundo que sí está siendo, uno presente, pero que no parece tal. En este se ha creado algo propio de *SF*⁷. Un prototipo de máquina capaz de compostar uno de los plásticos más comunes en nuestro entorno, el poliestireno. Deambulando por este lugar vemos como se procesa y se convierte la materia sintética en una llena de vida. Valiéndose para ello ni más ni menos que de organismos que han evolucionado para aprovechar nuestro detritus más duraderos.

De esta manera *LATE* actúa no solo como una instalación capaz de hablar de la crisis o representar un futuro si no que activa procesos de regeneración aparentemente imposible.

La tarea es generar parientes en líneas de conexión ingeniosas como una práctica de aprender a vivir y morir bien de manera recíproca en un presente denso. Nuestra tarea es generar problemas, suscitar respuestas potentes a acontecimientos devastadores, aquietar aguas turbulentas y reconstruir lugares tranquilos. (Haraway, 2019: 19)

3.3.1. HUMUSIDADES

La serie *Humusidades* se centra en la noción política de las economías circulares, subrayando la importancia de reintegrar en lugar de desechar, de destruir para reconstruir en un ciclo continuo, en contraste con el ritmo lineal de consumo y producción que pre-

domina en nuestro sistema actual. Inspirados por reflexiones como las de Victor Lebow⁸, nos enfrentamos a la urgencia de recuperar la circularidad inherente a la naturaleza para evitar un colapso inminente.

Durante las *XXV Jornadas del Estudio de la Imagen* (2019), Lucía C. Pino planteó la idea de que el vertedero es un universo de vida, donde la destrucción de un sistema marca el comienzo de otro. En este contexto, el artista asume el rol de demiurgo, aceptando el sufrimiento inherente a la destrucción como parte del proceso creativo (Cultura Colectiva, 2023).

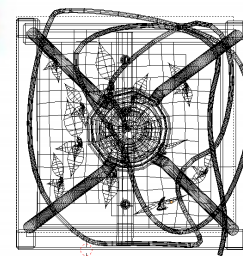
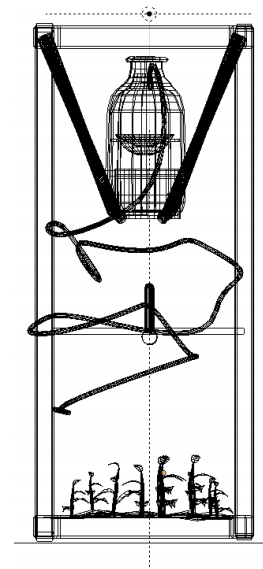


Fig 16. Derecha. Imagen propia. *Humusidades*. (2024).
Sketch poligonal.



Al analizar nuestro sistema económico, nos damos cuenta de su insostenibilidad fundamental, sustentada por la opacidad de las reglas que benefician solo a unos pocos, aquellos que las conocen y controlan. Este sistema nos hace creer que la única forma de obtener lo que necesitamos es a través del intercambio monetario, cuando en realidad lo esencial es cultivar lo que Donna Haraway denomina como *responsabilidades* compartidas y la habilidad de co-pensar, bienes que no se pueden comerciar.

En este contexto, surge la necesidad de crear un prototipo: una máquina que reintegre en el suelo lo que le fue quitado, utilizando materiales desechados por el ser humano, como el poliestireno expandido. Inspirado en el proyecto propio mencionado anteriormente *Rigor Plastic 1.0*, el objetivo es reincorporar estos materiales en un suelo cultivado.

El proceso comienza con la decantación en agua, donde los microplásticos se separan de los excrementos generados por las larvas de *zophoba morio*, que compostan este material. Esto es posible gracias a la capacidad natural de estos insectos para degradar plásticos, una habilidad constatada por investigaciones. Mediante una bacteria presente en su flora intestinal⁹, estas larvas descomponen el poliestireno expandido, obteniendo los elementos necesarios para sus procesos biológicos, como carbono e hidrógeno.



Fig 17. Arriba. Imagen propia. *Humusidades*. (2024).
Conducto superior.

Fig 18. Abajo. Imagen propia. *Humusidades*. (2024).
Contenedor central de vidrio con *zophobas morio*, poliestireno expandido y agua.

Una pequeña bomba de agua, controlada por un microchip 328P CH340, impulsa el agua enriquecida con materia orgánica hacia el cultivo en la parte inferior de la máquina. Las larvas, contenidas en la parte superior del recipiente de vidrio, se alimentan y actúan como el corazón que bombea el material compostado al resto de la instalación.

Este proyecto pretende generar un artefacto extraño, un prototipo construido con elementos encontrados en la basura donde se lleve a cabo un proceso entrópico clave, el más básico pero también el más complejo: habitar algo que ya no tiene vida. Mezclando referencias que van desde Basurama hasta Tomás Saraceno, *Humusidades* juega con una estética postapocalíptica. Esta se ve reflejada en la reintegración de desechos urbanos para construir una máquina funcional, que responde a la necesidad de generar recursos a partir de lo que suele considerarse desecho “inútil”.

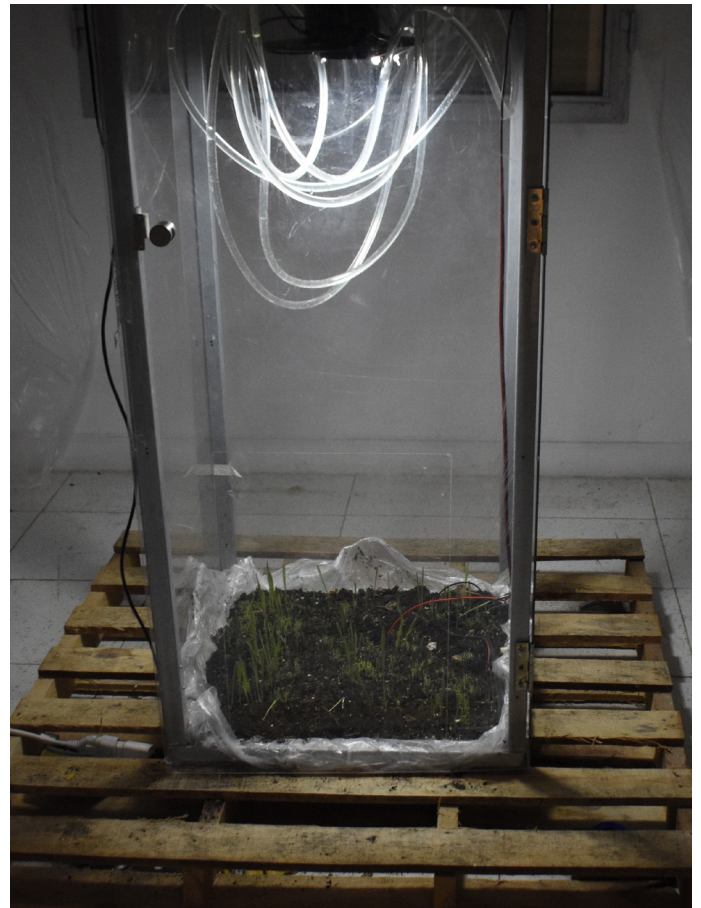


Fig 19. Arriba. Imagen propia. *Humusidades*. (2024). Parte inferior.

Fig 20. Abajo derecha. Imagen propia. *Humusidades*. (2024). Parte superior con vista de microchip 328P CH340.

Fig 21. Abajo izquierda. Imagen propia. *Humusidades*. (2024). Parte vista del recipiente central de *Humusidades* con *zophoba morio*.

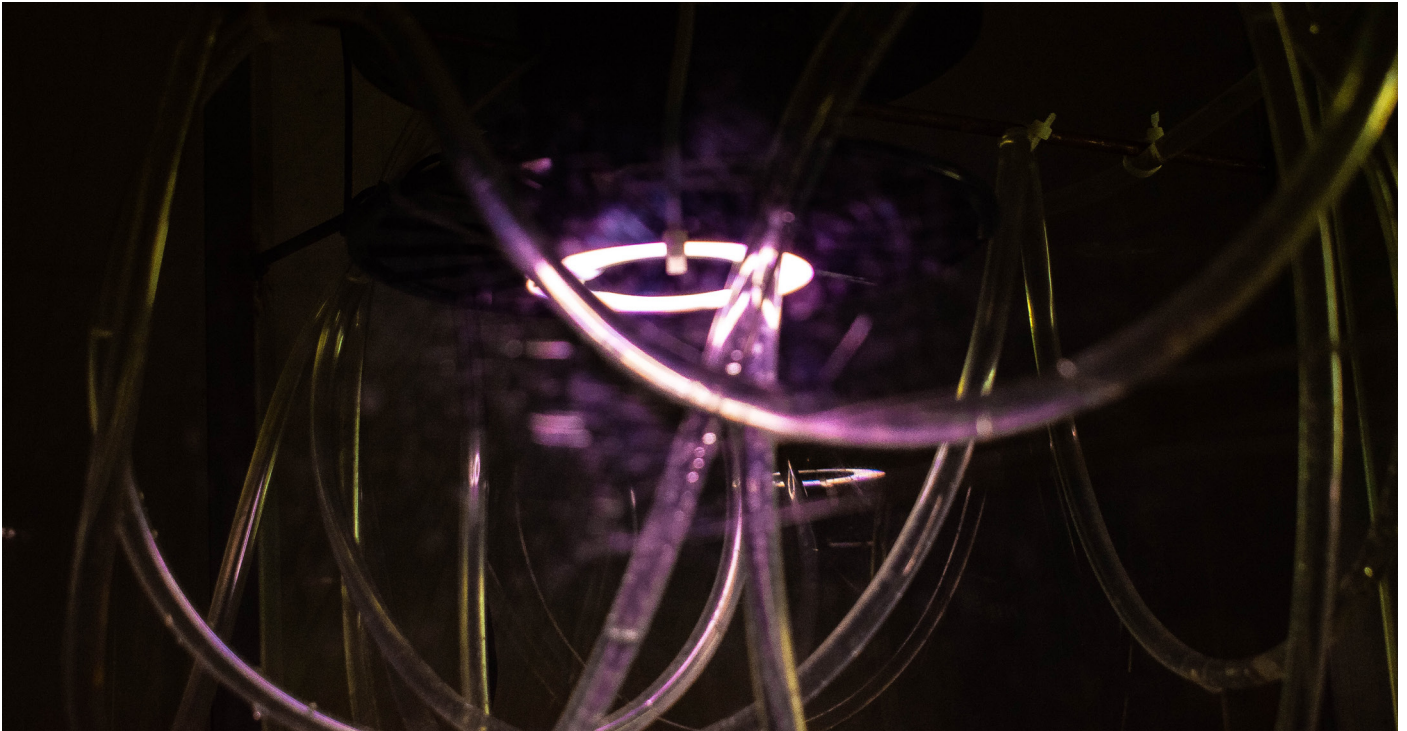
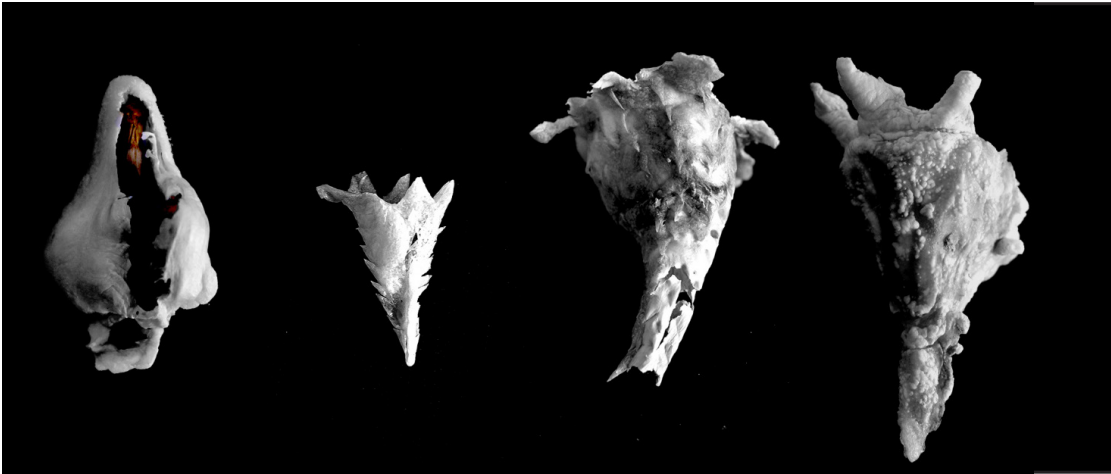


Fig 22. Arriba. Imagen propia. *Humusidades.* (2024). Detalle iluminación.

Fig 23. Abajo. Imagen propia. *Humusidades.* (2024).Detalle de los brotes en la parte inferior.



3.3.2. VESTIGIO

Cuando el significado original se desvanece y el rastro de su origen violento se borra, lo que un día fue desecho se convierte en vestigio. Uno que, por su rareza, podría despertar interés y aumentar su valor en una economía que lo reivindica. Sin embargo, ¿qué ocurrirá cuando no sea así, cuando estos vestigios no sean ni escasos ni haya quienes los estudien? Estos quedarán al margen, y sólo aquellos que sepan extraerles algún valor, no económico, podrán darles un nuevo sentido.

La serie *Vestigios* se centra en la idea de dignificación de los residuos cotidianos, elevándolos a la categoría de artefactos históricos. A través de técnicas de positivado y el uso de materiales reciclados, *Vestigios* reconfigura la percepción de lo que consideramos basura. Este proceso, que recuerda a la arqueología inversa, no sólo preserva los residuos, sino que también los transforma en nuevos símbolos, testigos de un mundo que aún no ha tenido lugar.

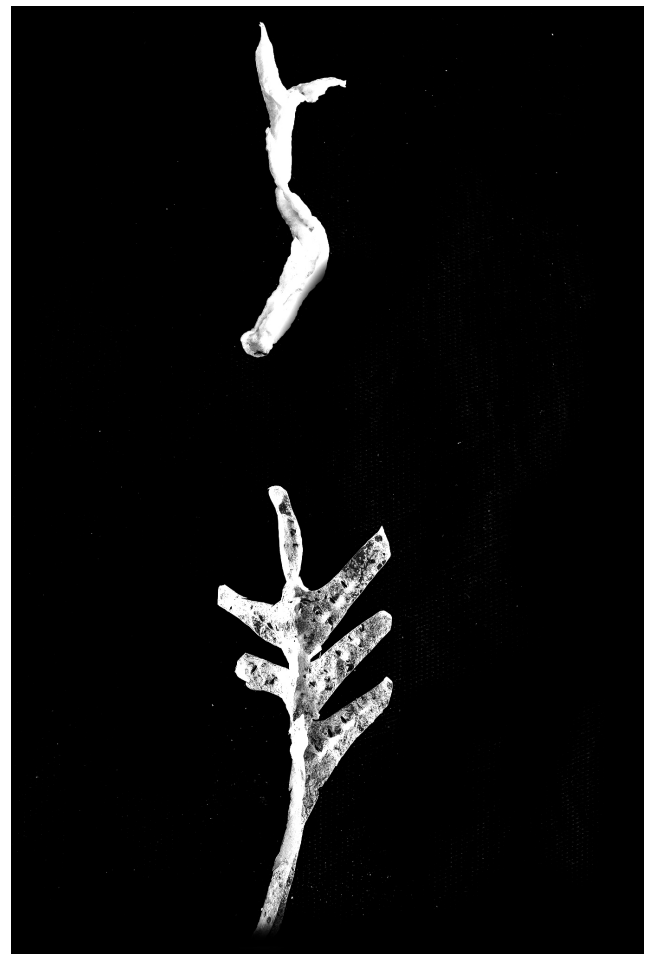
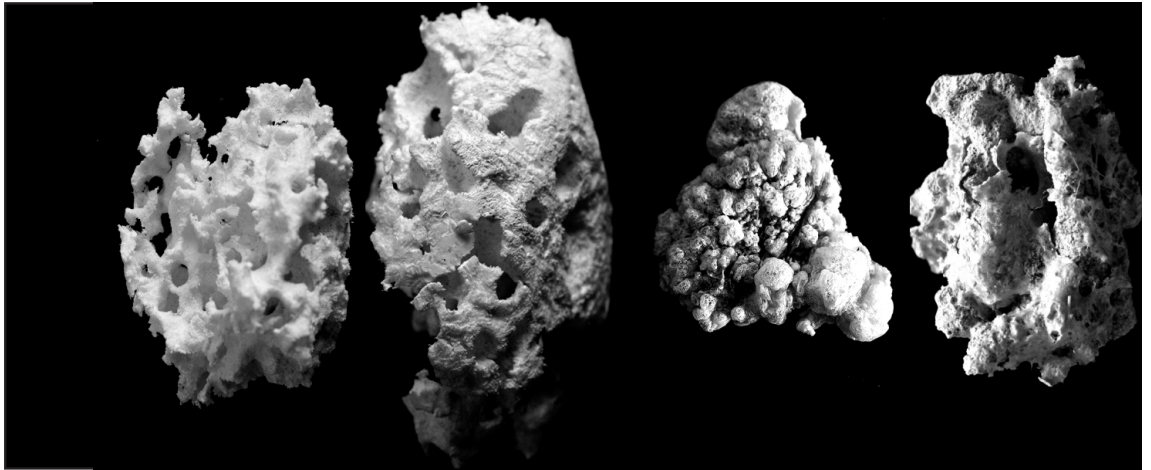


Fig 24. Arriba. Imagen propia *Styrum*. (2024). Muestras de vestigios.

Fig 25. Derecha centro. Imagen propia. *Styrum*. (2024). Muestras de vestigios.

Fig 26. Derecha abajo. Imagen propia. *Styrum* (2024). Muestras de vestigios.



Esta serie reflexiona sobre cómo las decisiones necropolíticas del Capitaloceno están dejando una huella indeleble en los estratos de la Tierra, creando un legado geológico compuesto de residuos tóxicos que perdurarán mucho más allá de la existencia humana (La Condición Postnatural, 2024: 89). Estos vestigios no son simplemente restos de un pasado industrial, sino testimonios materiales de las repetidas acciones violentas de nuestra especie sobre nuestro medio ambiente, que imponen a los futuros otros-que-humanos la responsabilidad de adaptarse o perecer en un entorno hostil creado por nuestras propias manos.

Al igual que en el trabajo de Menezes, donde las mariposas modificadas genéticamente representan un cruce entre lo natural y lo diseñado, las obras de la serie *Vestigios* sugieren que en un mundo post-extinción, la regeneración y la adaptación no solo son posibles, si no inevitables. Sin embargo, a diferencia de *Nature?*, que se centra en la manipulación genética para explorar posibilidades estéticas, aquí se utilizan estos procesos biológicos para cuestionar y subvertir las dinámicas destructivas del capitalismo, proponiendo una economía circular donde los desechos se transforman en vida.

3.3.2.1. STYRUM

En este proyecto, *Styrum* se presenta en diferentes formatos: fotografía, vídeo, piezas tridimensionales y texto especulativo. En el primer caso, la fotografía térmica documenta los patrones evolutivos de este organismo, destacando su transformación y adaptación al entorno. Las piezas tridimensionales incluyen fósiles y vestigios dispuestos en el espacio, creando una narrativa arqueológica. El texto, presente más abajo nos desarrolla y documenta lo que no podemos apreciar de *Styrum* solamente a través de imágenes. Por último, el vídeo adjuntado en el dossier muestra su desarrollo y expansión sobre un neumático, simbolizando su capacidad para colonizar materiales residuales. Este despliegue busca ofrecer un estudio exhaustivo que examine el “qué”, el “cómo” y el “por qué” de estos seres.

Styrum, surgirá en lo que será nuestro planeta después de la próxima era glacial, en unos 4.000 años. En un momento en que la cantidad de agua en los océanos apenas podrá ser medida en centímetros cúbicos y toneladas de sal, estos organismos emergerán como la última esperanza de la vida terrestre, consumiendo todos los restos plásticos para extraer carbono e hidrógeno.

Fig 27. Derecha. Imagen propia. *Styrum*. (2024).
Muestras de vestigios.

Esta suerte de evolución especulativa es un ejemplo de cómo la vida puede persistir incluso en las condiciones más extremas y hostiles, aquellas moldeadas por la devastación ecológica y la indiferencia de la humanidad. Estos organismos, que han desarrollado la capacidad de metabolizar residuos tóxicos, representan una forma de *nuda vita* ecológica, donde la existencia se reduce a una lucha constante por la adaptación en un entorno creado por la violencia económica de nuestra especie. En este sentido, los *Styrum* encarnan la resiliencia forzada de la vida subyugada, que se ve obligada a sobrevivir en las ruinas de nuestra civilización.

Los otros-que-quiénes se abren paso. No les preocupa el por qué para hacer su camino entre las huellas de los quiénes. Tal vez hayan encontrado al fin a estos vestigios un para qué.

La narrativa ficticia de *Styrum* imagina un futuro donde las especies que colonizan el planeta después de la extinción humana son híbridos que han evolucionado para metabolizar los restos plásticos de nuestra civilización. Estas criaturas, que combinan características biológicas y sintéticas, representan la última esperanza de vida en un mundo desolado. *Styrum* no solo desafía las nociones tradicionales de la evolución, sino que también plantea una reflexión crítica sobre el legado que dejamos a las futuras formas de vida.

Este proceso de colonización biológica por parte de estos organismos especulativos nos traslada una vez más a las teorías de Donna Haraway sobre la simbiogénesis, donde la co-evolución de organismos y su entorno da lugar a nuevas formas de vida que desafían nuestras nociones actuales de lo natural y lo artificial.



Fig 28. Arriba. Imagen propia. *Styrum*. (2024). Fotografía en paisaje marítimo.

Fig 29. Abajo. Imagen propia. *Styrum*. (2024). Fotografía en paisaje marítimo.

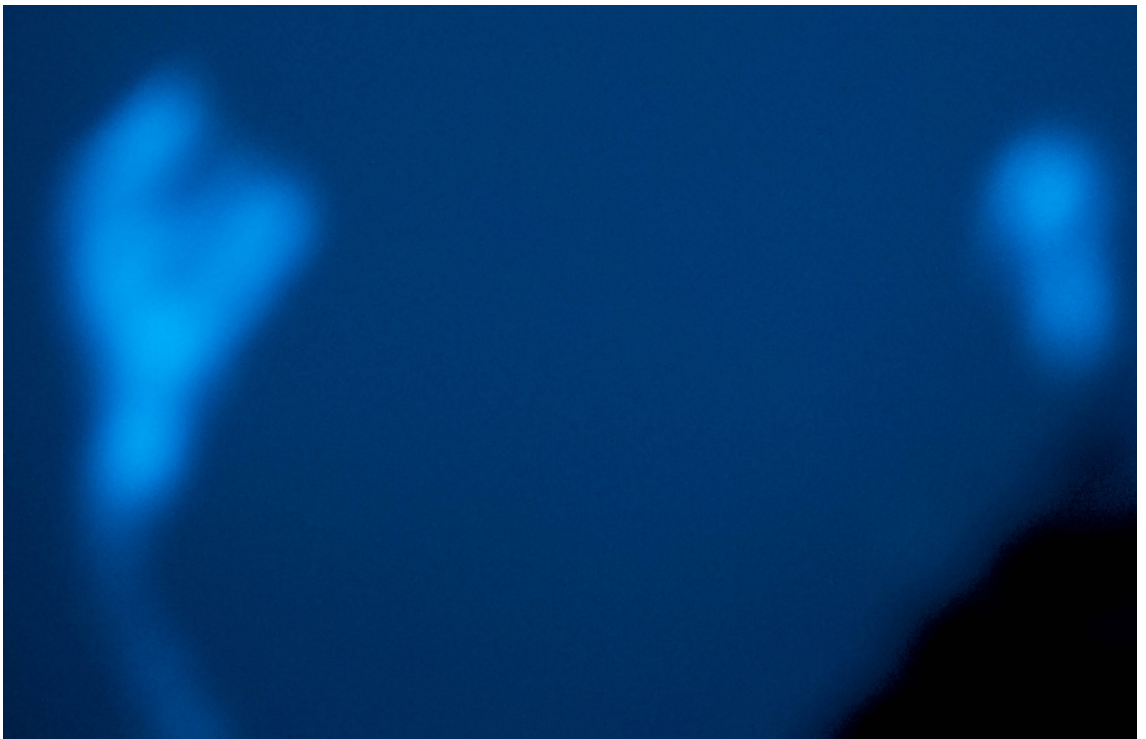
Habitarán en extensas colonias que se expandirán por lo que actualmente constituye el lecho oceánico, en grandes acumulaciones de lo que un día serán sucios recuerdos de nuestra existencia, en su mayoría irreconocibles.

En una de las obras propuestas, que presenta un muestrario, un extraño estudio taxonómico de vestigios de *Styrum* he querido explorar cómo los restos y fragmentos indeterminados pueden ser percibidos como artefactos de un futuro posthumano, cuestionando qué consideramos como "valioso" o "digno de estudio". Esto se relaciona con el trabajo de Mark Dion, quien en piezas como *Tate Thames Dig* (1999) crea un diálogo entre lo arqueológico y lo cotidiano, transformando residuos y objetos desechados en hallazgos científicos. A través de la disposición cuidadosa de estos vestigios, al igual que Dion, intento subvertir la noción de lo descartable, situando estos restos ficticios de *Styrum* en un contexto que los eleva a reliquias de un futuro donde la opresión humana ha desaparecido pero su huella persiste, en esta última nuevos organismos siguen emergiendo y dejando rastros de vida.



Fig 30. Arriba. Imagen propia. *Styrum*. (2024). Fotografía en paisaje marítimo.

Fig 31. Abajo. Imagen propia. *Styrum*. (2024). Fotografía de la bioluminiscencia.



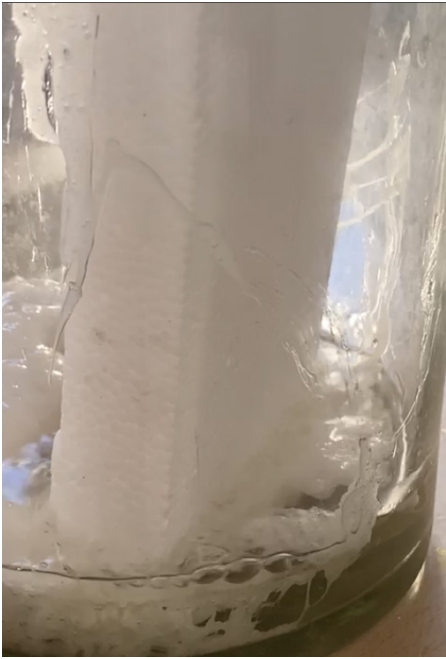


Fig 32. Arriba izquierda. Imagen propia. *Styrum*. (2024). Proceso de disolución y termoformado del poliestireno expandido.

Fig 33. Arriba derecha. Imagen propia. *Styrum*. (2024). Proceso de disolución y termoformado del poliestireno expandido.

Fig 34. Abajo izquierda. Imagen propia. *Styrum*. (2024). Proceso de disolución y termoformado del poliestireno expandido.

Fig 35. Abajo derecha. Imagen propia. *Styrum*. (2024). Proceso de disolución y termoformado del poliestireno expandido.

3.4. CONCLUSIÓN

A modo de conclusión, la presente investigación aquí desarrollada, *LATE: Life After The Extinction*, ha abordado las preguntas fundamentales sobre el futuro de la vida en un planeta transformado por la devastación ecológica, no desde una óptica fatalista, sino desde una visión de regeneración. A través del bioarte y la intervención ecológica, se propone un modelo donde lo que consideramos desecho puede ser parte integral de nuevos ecosistemas. Este proyecto muestra que la vida, incluso en los momentos más críticos, tiene una capacidad inagotable para transformarse y adaptarse.

El uso de organismos como *Zophoba morio* subraya esta idea de manera ética y pragmática. En lugar de explotar a estos seres, el proyecto propone una simbiosis natural en la que la especie se alimenta de residuos tóxicos que para otros organismos serían letales, demostrando así que la naturaleza cuenta con las herramientas para regenerarse. Este enfoque no solo resuelve un problema medioambiental, sino que plantea una reflexión bioética sobre nuestra relación con la naturaleza y la posibilidad de trabajar en conjunto con ella, en lugar de bajo la imposición humana.

Este enfoque me invita a seguir experimentando y perfeccionando las técnicas desarrolladas aquí, tanto en la construcción de ecosistemas autónomos como en la reconfiguración de residuos transformándolos en elementos regenerativos.

En definitiva, el ciclo de vida que propone *LATE* no es un cierre, sino una invitación a imaginar futuros donde la vida y el arte se entrelazan en procesos de creación y destrucción, en una dinámica constante que se niega a aceptar la extinción como un punto final.

4. APORTACIONES DOCENTES

Cintia Gutiérrez: Agradezco ese primer contacto recordando los aspectos metodológicos fundamentales de un trabajo de estas características, como la estructura y la concepción de la idea, lo cual fue útil al comenzar mi proyecto.

Francisco Javier Ruiz Olmos: Una perspectiva reconciliadora entre la teoría y la creatividad en la investigación artística, agradezco que profundizáramos sobre aspectos metodológicos. Además de proporcionar herramientas de investigación muy útiles.

Jesús Palomino: Me ha enseñado importantes enfoques muy enriquecedores sobre las visiones de los discursos ecologistas y el fin del mundo. También a que estos temas pueden tratarse sin tener que vivir en la eco-ansiedad. Por otro lado le agradezco mostrarse tan honesto sobre el proceso creativo propio, resaltando que en los proyectos no hay necesidad de coherencia desde el principio. También agradezco el préstamo de un par de libros de Jeremy Narby que me han resultado muy enriquecedores.

Juan Aguilar: me recordó que el arte va más allá del diseño conceptual, me mostró la importancia de la poética y permitir al espectador completar las historias que contamos.

M^a Ángeles Díaz: Mi tutora que con la clase y las tutorías, me recreo en la sencillez, me hizo recuperar temas de lo siniestro y lo abyecto que yo ya venía trabajando en el TFG para no perder esa perspectiva. Me ayudó a afianzar el repensar y reaprovechar mi propio proceso. Agradezco también sus aportes bibliográficos.

Mar Cabezas: Agradezco su honestidad y accesibilidad a la hora de pedir consejo así como su paciencia.

Andrea Soto: Le agradezco el traer esos referentes filosóficos que tenía difusos o inexistentes en mi imaginario así como reforzarme la relación estética-política la cual está empezando a ser muy importante en mi trabajo.

Iranzo: Su honestidad y transparencia a la hora de hablar del proceso de su trabajo de una forma tan horizontal.

Blanca Montalvo: Me hizo cuestionarme cosas de mi trabajo que consideraba consolidadas.

Jesús Marín: Mi co-tutor me ofreció un gran aporte bibliográfico sobre trabajos que atacaban mis inquietudes desde una forma no tan directa. Ayudándome a repensar mi obra con nuevas perspectivas. También agradezco su disponibilidad y flexibilidad para responder tanto dudas técnicas como teóricas.

Juan Carlos Pérez: Agradezco su capacidad resolutive así como su energía. También sus perspectivas del fin del mundo y el repaso por los fundamentales acontecimientos socio-políticos del último siglo.

Ángel Calvo: Me aportó mucho en cuanto a referentes, así como la facilidad para generar conversaciones distendidas pero interesantes en las visitas a los estudios.

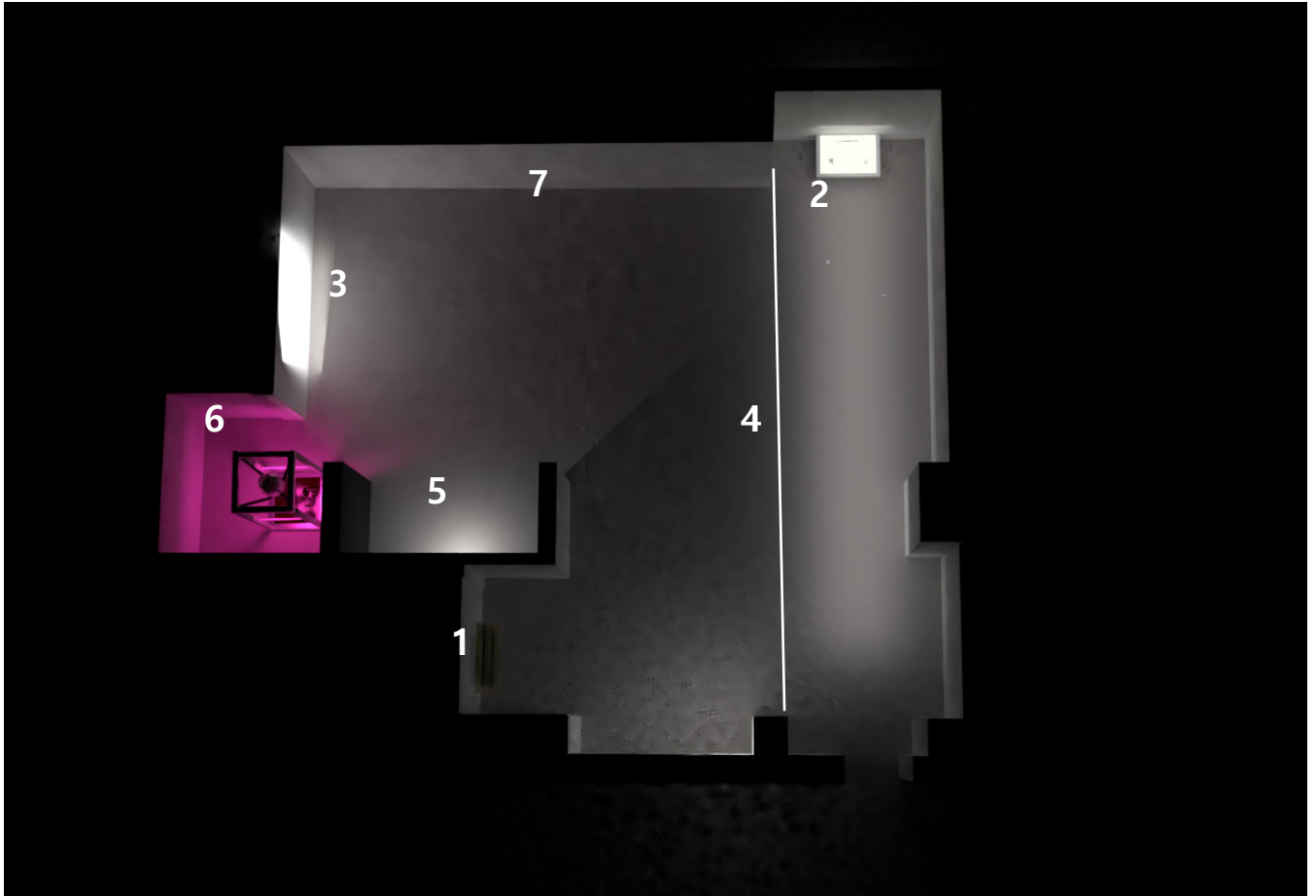
Manuel Rosado: Me aportó enormemente hablando de soluciones técnicas así como su refuerzo positivo en un momento de crisis sobre la deriva de mi proyecto.

Carlos Miranda: Agradezco enormemente su dedicación y honestidad, así como hacerme cuestionar distintas formas de atajar el mismo problema. Generando reflexiones como por ejemplo a cerca de representar y recrear.

Eugenio: Agradezco a Eugenio proporcionarme la experiencia de la horizontalidad en la academia, dándome así a conocer una vía diferente para aproximarme a los proyectos docentes que he ejercido y ejerceré durante mi carrera.

Francis Velasco y Arcadio Reyes: Gracias a las sesiones prácticas indague por primera vez en el uso de dispositivos como sensores y controladores, gracias a esto pude aventurarme en la pieza central de este proyecto *Humusidades*. Mostraron gran disponibilidad para indagar conmigo mis inquietudes técnicas.

5. PROPUESTA EXPOSITIVA



1. *Humusidades: Paisaje submarino.*
2. *Vestigio: Styrum.*
3. *Styrum: vivo I y II.*
4. *Styrum: secadero.*
5. *Vestigio: Styrum.*
6. *Humusidades: Prototipo.*
7. *Humusidades: muestras.*

6. COSTES DE PRODUCCIÓN

Vitrina	20 + 9€
Silicona	10€
Semillas	8,20€
Tubos de goma	7€
Larvas zophoba morio	19,99€
Frascos y botes	8,99€
Cámara térmica	16€
Acetona	15€
Plásticos para la pared	7€
Placa Arduino y componentes electrónicos	6€
Sensores	3€
Cables	5€
Batería	4€
Tornillos y material de ferretería	6,75€
	FUNGIBLES
Material de soldar	7.50€
Adhesivos	6.75€
	RESIDUOS
Vitrina	0€
Vidrios	0€
Plásticos	0€
TOTAL	160.18€

7. NOTAS

1 “Seguir con el problema, publicado originalmente en 2017 y traducido ahora al español por la editorial consoni—, la doctora en biología (Donna Haraway) regresa a la actualidad abordando el complejo juego de cómo vivir bien (y morir bien) en convivencia con un planeta que se va a la mierda. Ese problema, el gran problema, requiere según Haraway de múltiples simbiosis entre las distintas especies que lo habitamos, una interdependencia mutua que dibuja como camino a seguir, plagado de complicidades pero no exento de conflictos.” (El salto, 2019).

2 En Marzo de 2023 tuvo lugar el primer *Hackatón de Sci-Art* de Andalucía llamado *Proyecto Aster*, el cual fue organizado por las doctorandas de la Universidad de Sevilla. En este participamos tanto artistas como científicos e ingenieros. Se llevaron a cabo en un tiempo récord una serie de obras realizadas por grupos mixtos el cual fue expuesto en la *Escuela de Aparejadores de Sevilla*. *Aster* fue invitado a exhibirse en el *Ars Electronica Festival* en Linz ese mismo año y fue galardonado con el 1º premio al *Mejor Proyecto de Mediación Cultural Andaluz 2023*.

3 “Es más fácil imaginar el fin del mundo que el fin del capitalismo.” Esta frase, atribuida tanto al crítico literario marxista Fredric Jameson como al filósofo Slavoj Žižek, ha ganado popularidad en diversos entornos académicos y activistas. En este contexto, Mark Fisher define el “realismo capitalista” como: “la idea muy difundida de que el capitalismo no solo es el único sistema económico viable, sino que es imposible incluso imaginarle una alternativa” (Fisher, 2016: 22).

4 La hipótesis de Medea contrasta directamente con la hipótesis de Gaia de James Lovelock, que postula que la vida en la Tierra tiende a regular factores ambientales como la temperatura, el pH del océano y la composición de gases en la atmósfera, creando condiciones óptimas para su propio bienestar y equilibrio. Mientras Gaia promueve una visión de la Tierra como un sistema autorregulado en beneficio de la vida, la hipótesis de Medea sugiere lo contrario: *crear obras que fusionan biología y estética, al hacer visible lo que normalmente está oculto:*

Mi objetivo es proponer una nueva hipótesis que pueda explicar una variedad de hechos y características de la vida en la Tierra. Así que propongo lo que llamaré la hipótesis de Medea, que puede formalizarse de la siguiente manera. La habitabilidad de la Tierra ha sido afectada por la pre-sencia de la vida, pero el efecto global de la vida ha sido y será el de reducir la longevidad de la Tierra como planeta habitable. La vida misma, al ser inherentemente darwiniana, es biocida, suicida y crea una serie de retroalimentaciones positivas a los sistemas de la Tierra (como la temperatura global y el contenido de dióxido de carbono y metano) que dañan a las generaciones posteriores. Así que es la vida la que causará su propio final, en este planeta o en cualquier otro habitado por vida darwiniana, a través de perturbaciones y cambios de temperatura, de composición atmosférica de los gases o de ciclos elementales que los vuelvan insostenibles para la vida. (Ward, 2009: 35)

5 La diafanización es una técnica biológica que permite hacer transparentes los tejidos blandos de los organismos para facilitar la observación de estructuras internas, como huesos y cartílagos. Este proceso implica la eliminación de los pigmentos naturales de los tejidos mediante soluciones químicas, lo que hace que el cuerpo del organismo se vuelva translúcido. Luego, se utilizan tintes específicos para resaltar los componentes de interés, como el esqueleto o los órganos. Esta técnica se emplea tanto en la investigación científica, para estudiar deformaciones o anomalías, como en el arte, para crear obras que fusionan biología y estética, al hacer visible lo que normalmente está oculto.

6 Para Donna Haraway, SF tiene varios significados clave:

- Science Fiction (Ciencia Ficción): Un espacio para imaginar futuros alternativos.
- Speculative Fabulation (Fabulación Especulativa): Usar la especulación para generar narrativas que desafíen las estructuras de poder.
- String Figures (Figuras de Cuerda): Una metáfora para representar la interconexión entre seres y sistemas.
- So Far (Hasta Ahora): Reconocer que el conocimiento está en constante evolución.
- Science Fact (Hechos Científicos): Cuestionar la separación entre la ficción y los hechos científicos.

7 La biorremediación es un proceso biotecnológico que emplea microorganismos, hongos, plantas o las enzimas derivadas de estos organismos para restaurar un entorno contaminado a su estado natural. Este enfoque aprovecha la capacidad de los organismos, especialmente microorganismos, para descomponer y neutralizar contaminantes en el medio ambiente.

8 Nuestra economía enormemente productiva... Pide que hagamos del consumo nuestra forma de vida, que convirtamos la compra y uso de los bienes en un ritual, que busquemos nuestra satisfacción espiritual, nuestra satisfacción del ego, en consumo... Nosotros necesitamos cosas consumidas, quemadas, reemplazadas y descartadas a paso acelerado. (Lebow, 1955).

9 Según informan los autores del estudio titulado Biodegradation of Polystyrene by *Pseudomonas* sp. Isolated from the Gut of Superworms (Larvae of *Zophobas atratus*) y publicado en la revista *Environmental Science & Technology*, esta habilidad recién descubierta esta relacionada con una cepa de bacterias que habita en el sistema digestivo de las larvas (...) *Pseudomonas aeruginosa* (...) También identificaron que esto era posible gracias a la identificación de la Serina hidrolasa, la enzima responsable de la mayor parte de la biodegradación, y de la cual, los autores afirman que, o bien dicha enzima, o bien la bacteria que la produce, podrían usarse en un futuro no muy lejano para ayudar a descomponer y reciclar el poliestireno residual. (National Geographic, 2023).

8. BIBLIOGRAFÍA

- Agamben, G. (1998). *Homo Sacer: Sovereign Power and Bare Life*. Stanford University Press.
- Alvar Beltrán, C. (2017). *Arqueología del objeto encontrado*. Universitat Politècnica de Valencia.
- Arendt, H. (1958). *The Human Condition*. University of Chicago Press.
- Arias, L. M. (2015). *De lo demoníaco a lo abyecto: Figuras de lo terrible en el arte moderno*.
- Augé, M. (1995). *Non-Places: Introduction to an Anthropology of Supermodernity*. Verso.
- Baños Boncompain, A. (2009). *La economía no existe : un libelo contra la democracia*. Los libros del lince.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (1977). *Rizoma*. Pre-textos.
- Fisher, M. (2009). *Capitalist Realism: Is There No Alternative?*. Zero Books.
- Fisher, M. (2018). *Lo raro y lo espeluznante*. Alpha Decay.
- Frazer, J. G. (1951). *La rama dorada: magia y religión*.
- Griazioli, E. (2014). *La collezione come forma d'arte*. Johan & Levi Editore.
- Haraway, D. J. (2016). *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Duke University Press.
- Hobbes, T., & Hobbes, T. (2019). *Leviatán* (A. Padrón Alfonso, Trad.). Editorial Verbum.
- Huidobro, V. (1931). *Altazor*.

- Horn, R. (2006). *Rebecca Horn* : [catálogo de exposición] Galerie Beyeler, 14 juni bis 30 september 2006. Galerie Beyeler.
- Kac, E. (2010). *Signs of life: Bio art and beyond* (E. Kac, Ed.). Mit Press.
- Kastner, J. (2012). *Nature*. The MIT Press.
- Latour, B. (2004). *Politics of Nature: How to Bring the Sciences into Democracy*. Harvard University Press.
- Latour, B., & Goldstein, V. (2022). *Nunca fuimos modernos : ensayo de antropología simétrica*. Clave intelectual.
- Lovelock, J. (2004). *Gaia Theory*. OUP Oxford.
- Menezes, M. (2007). *Retrato Proteico* : [catálogo de exposición] Retrato Proteico. PLP 09, Post-Local Project.
- Moore, J. W. (2016). *Capitalism in the Web of Life: Ecology and the Accumulation of Capital*. Verso.
- Osorio-García, S. N., & Roberto Alba, N. F. (2023). *Ética, ecología y ecosofía: Perspectivas divergentes para refundamentar la bioética global*. Revista Latinoamericana de bioética, 23(1), 121-136. <https://doi.org/10.18359/rlbi.6392>
- VV.AA. (2024). *La condición postnatural : glosario de ecologías para otros mundos*. Cthulhu books.
- Ward, P. (2009) *The Medea Hypothesis*. Green books.
- Wilson, E. O., & Pacheco González, P. (2021). *Historias del mundo de las hormigas* (Primera edición: febrero de 2022). Crítica.
- Zilio, M. (2020). *El libro de las larvas: cómo nos convertimos en nuestras presas.. Cactus*.

8.1 WEBGRAFÍA

-*An interview with Jonathan Torres Rodríguez* —. (2023, octubre 20). Ding Magazine. Recuperado de 7 de septiembre de 2024, de <https://dingdingding.org/issue-5/1-interview-with-jonathan-torres-rodriguez/>

-*Bioarte. La vida como material*. (s. f.). Uab.cat. Recuperado 13 de septiembre de 2024, de https://ddd.uab.cat/pub/disturbis/disturbis_a2009n5/disturbis_a2009n5a4/LBenitez.html

-*Cloud cities* - STUDIO TOMÁS SARACENO. (2021, marzo 5). STUDIO TOMÁS SARACENO. Recuperado de 28 de agosto de 2024, de <https://studioto-massaraceno.org/cloud-cities-hamburger-bahnhof/>

-*Cultura Colectiva*. (2023, 18 marzo). Para crear hay que destruir - Cultura Colectiva. Cultura Colectiva. Recuperado de 13 de septiembre de 2024, de <https://culturacolectiva.com/arte/letras/para-crear-hay-que-destruir/>

-*Donna Haraway, la científica contra el Antropoceno cuyo laboratorio es el lenguaje*. (s. f.). www.elsaltodiario.com. Recuperado 13 de septiembre de 2024, de <https://www.elsaltodiario.com/pensamiento/donna-haraway-nuevo-libro-seguir-problema-crisis-climatica>

-Giovanni Chiamenti. (s. f.). *My Site*. Recuperado 13 de septiembre de 2024, de <https://www.giovannichiamenti.com/>

-Gonzalez, L. (2021, febrero 2). *Eduardo Kac, el precursor del bioarte*. *Fahrenheit Magazine*. Recuperado 15 de julio de 2024, de <https://fahrenheitmagazine.com/arte/visuales/eduardo-kac-el-precursor-del-bioarte>

-Gómez, S. (2022, marzo 2). *El artista colombiano que se llevó la estatua de Colón en Madrid*. *El Tiempo*. Recuperado 13 de septiembre de 2024, de <https://www.eltiempo.com/cultura/arte-y-teatro/artista-colombiano-ivan-argote-se-llevo-estatua-de-colon-en-madrid-655590>

-*Interregno*. (s. f.). Pacochanivet.com. Recuperado 13 de septiembre de 2024, de <https://pacochnivet.com/interregno.html>

-*Malamp: Styx* - BRANDON BALLENGÉE. (2010, julio 16). BRANDON BALLENGÉE. Recuperado 10 de septiembre de 2024, de <https://brandonballengee.com/projects/styx/>

-*Nature* – Marta de Menezes. (s. f.). Martademenezes.com. Recuperado 13 de septiembre de 2024, de <https://martademenezes.com/art/nature/>

-PINAR YOLDAS – *Zoextropía*. (s. f.). Zoextropia.net. Recuperado 13 de septiembre de 2024, de <https://zoextropia.net/pinar-yoldas/>

-Rodríguez, H. (2020, junio 1). *Estos gusanos comen... ¡plástico!* *National geographic*. Recuperado 11 de septiembre de 2024, de https://www.national-geographic.com.es/ciencia/estos-gusanos-comenplastico_15580

-*Tera Galanti*. (s. f.). Teragalanti.com. Recuperado 13 de septiembre de 2024, de <https://teragalanti.com/home.html>

- Tomás Saraceno - *Arte al día*. (s. f.). Recuperado 3 de septiembre de 2024, de <https://es.artaldia.com/Resenas/Tomas-Saraceno>

8.2 FILMOGRAFÍA

-Laloux, R. (1973). *El planeta salvaje*. Argos Film; Les Film Armonial; Institut National de l'Audiovisuel; Československý Filmexport; Krátký Film Praha. [Película].

-Leonard, A. (2009). *La historia de las cosas*. Erica Priggen; Free Range Studios. [Documental].

-Miyazaki H. (2010). *Nausicaä del Valle del Viento*. Topcraft; Nibariki; Tokuma Shoten; Hakuhod. [Película].

-Tarkovsky, A. (1979). *Stalker* [La Zona]. Mosfilm. [Película].

9. ANEXO

TEXTOS ESPECULATIVOS

VESTIGIOS

¿Se verá el día en el que no habrá dónde, ni quiénes?

Como el árbol que cae sin que haya testigos y se cuestiona si es real o no.

Un quiénes, un dónde y un qué serán,

Pero sin quiénes.

Lo sublime de los atardeceres contaminados de Turner,

Quedarán huérfanos de quiénes que los romaticen y estudien.

Habrà para qués y por qués pero, ¿para quiénes?

¿Sirve de algo preguntarse a sabiendas de que no hay quiénes que busquen respuesta?

Como un grito bajo el agua.

Inútil para los quiénes pero sensible para los otros-que-quiénes.

Una mirada escruta a los que podrían ser los nuevos quiénes.

¿De dónde?

¿Para qué?

Tratar de comprender en soledad, sin un para quién.

¿Comer?

¿Beber?

¿Amar?

¿Con quiénes?

Parece que, aunque no haya un quiénes,

Estaremos subyugados al impulso del para qué.

De definición brumosa pero ejecución ineludible.

Como un naufragio a la deriva,

Sin un quiénes pero con su propio para qué,

Irracional pero inexcusable.

¿Es el vestigio tal sin un para quiénes?

Quizás el por qué sea lo suficientemente sólido

Como para liberarlo del compromiso del para quiénes.

Los otros-que-quiénes se abren paso.

No les preocupa el por qué para hacer su camino entre las huellas de los quiénes.

Tal vez hayan encontrado al fin a estos vestigios un para qué.

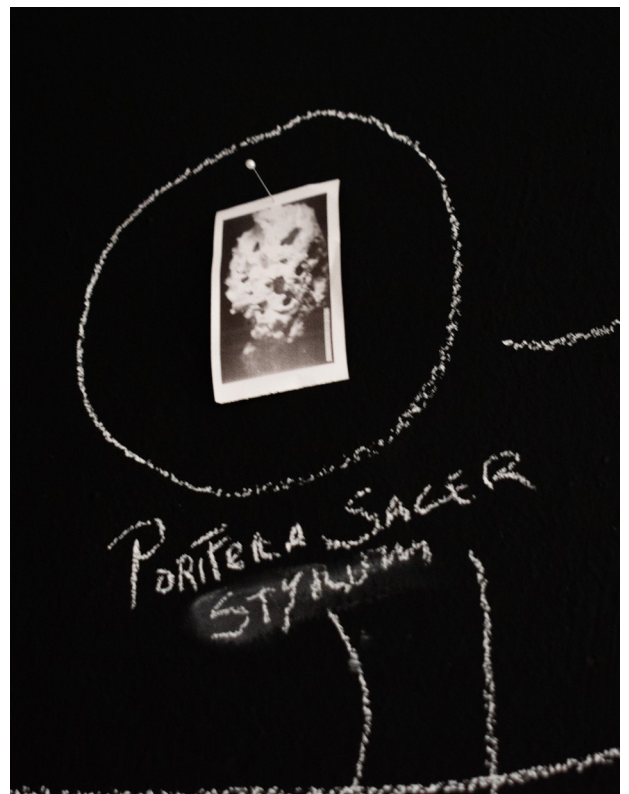
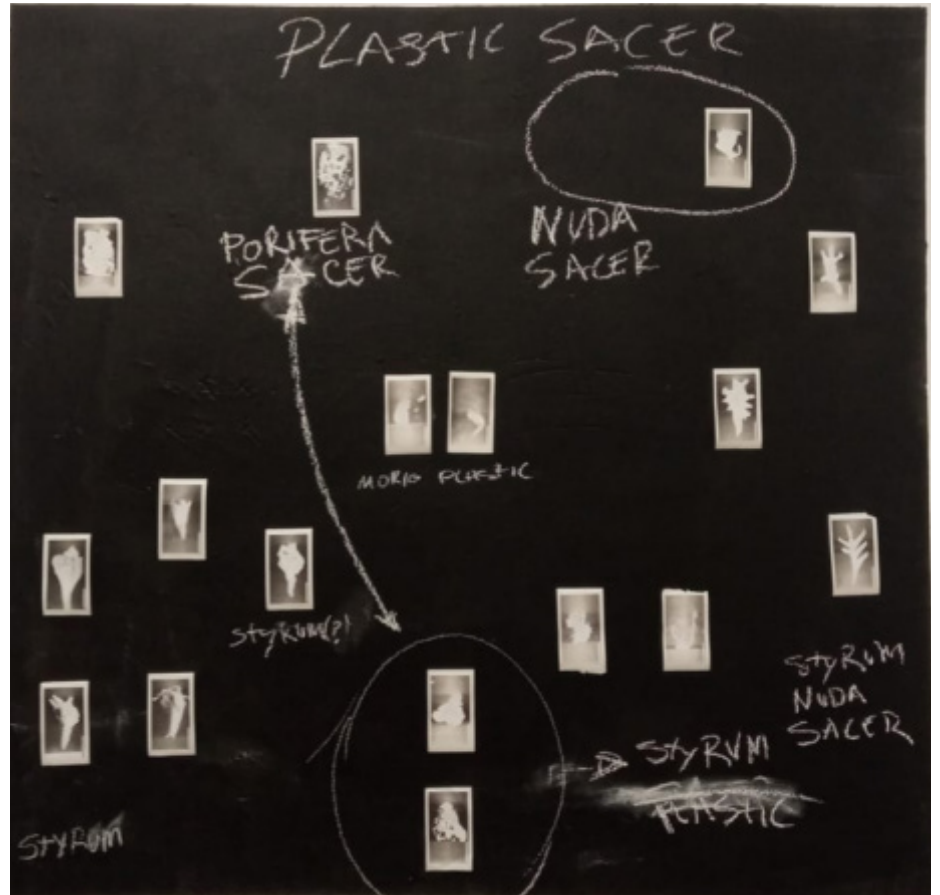
STYRUM

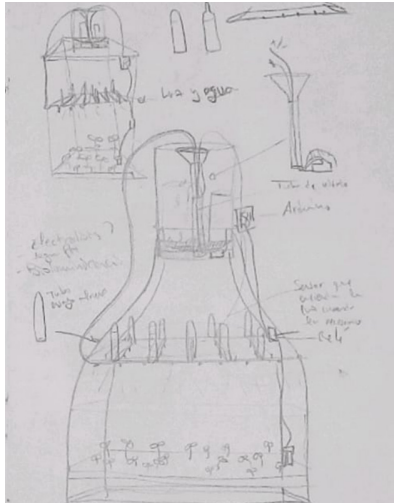
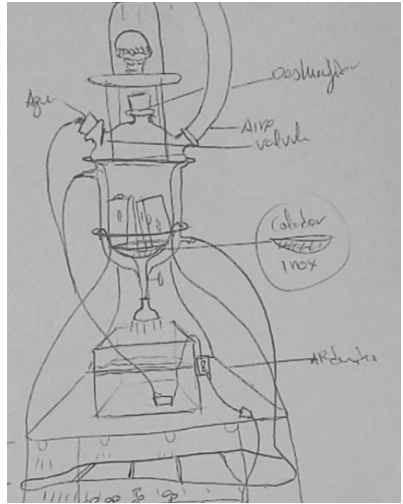
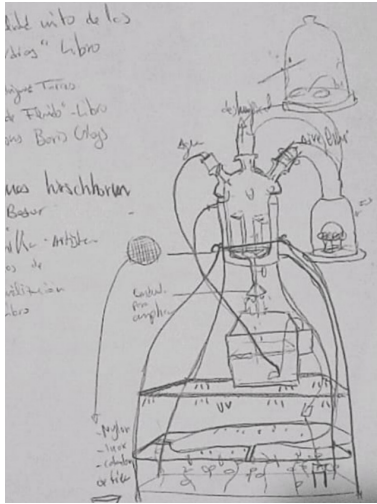
Los organismos de la familia Styrum surgirán en lo que será nuestro planeta después de la próxima era glacial, dentro de unos 4.000 años. En ese momento, cuando la cantidad de agua en los océanos apenas podrá ser medida en centímetros cúbicos y toneladas de sal, los Styrum emergerán como la última esperanza de la vida terrestre, consumiendo los restos plásticos para extraer carbono e hidrógeno.

Habitarán en extensas colonias que se expandirán por lo que actualmente constituye el lecho oceánico, entre grandes acumulaciones de lo que un día serán sucios recuerdos de nuestra existencia, en su mayoría irreconocibles. Los Styrum serán una especie de "pseudo-hongos", ya que, al igual que estos, pero a diferencia de los vegetales, no realizarán la fotosíntesis. Su método reproductivo será la esporulación, pero también desarrollarán un sistema nervioso ramificado, convirtiendo a cada colonia en un único individuo.

Durante las largas noches, emitirán una hipnótica iridiscencia que servirá de trampa para las pocas formas de vida que aún vagan por el planeta en busca de escasos recursos. Cuando estos desafortunados lleguen a una colonia de Styrum, su destino estará sellado, ya que las esporas invadirán su organismo, iniciando una traicionera relación simbiótica. El Styrum proporcionará carbono, hidrógeno y sodio al huésped, guiándolo hacia la acumulación de residuos fósiles y plásticos sin colonizar cercanos. Lo que el huésped desconocerá es que, tan pronto lleguen a este nuevo hábitat, el Styrum comenzará a comportarse de manera parasitaria, consumiendo al individuo por completo y colonizando el nuevo territorio, reiniciando así su ciclo expansivo.

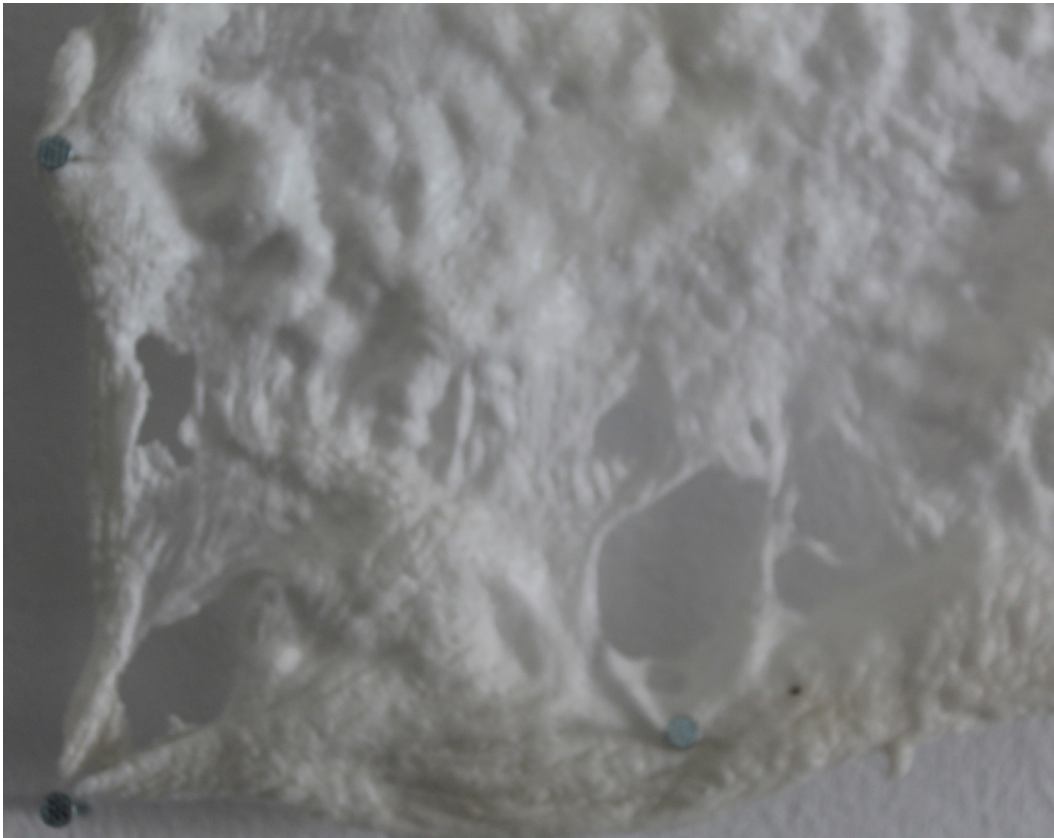
IMÁGENES Y PROCESO

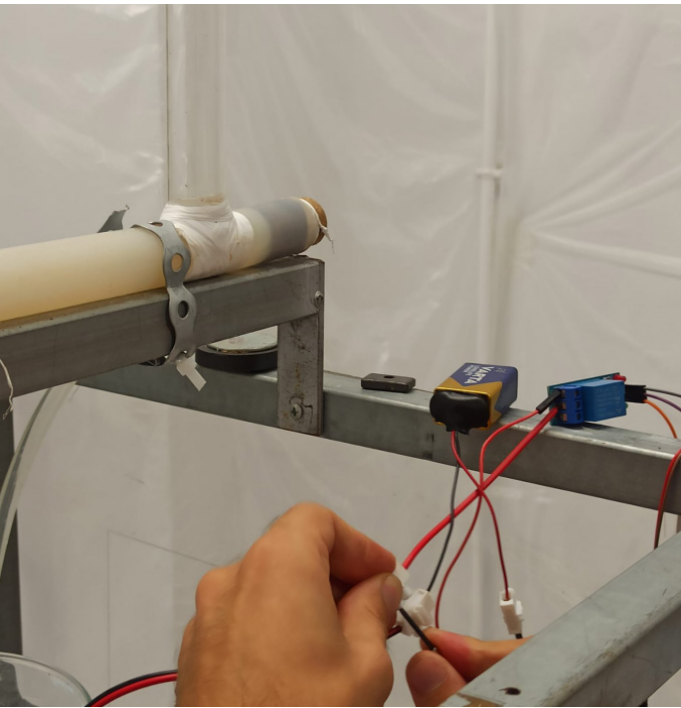












10. DOSSIER

Y aún después que el hombre haya desaparecido
Que hasta su recuerdo se queme en la hoguera del tiempo
Quedará un gusto a dolor en la atmósfera terrestre
Tantos siglos respirada por miserables pechos plañideros
Quedará en el espacio la sombra siniestra
De una lágrima inmensa
Y una voz perdida aullando desolada
Nada nada nada.
(Huidobro 1931: 14)



Styrum: vivo I (2024)

Vídeo, 2' 6" en bucle

Resolución 720 x 575p

Reproducción sobre monitor portátil

Enlace al archivo: <https://youtu.be/1Zz-5fLtlP8>



Styrum: vivo II (2024)

Vídeo, 22" en bucle

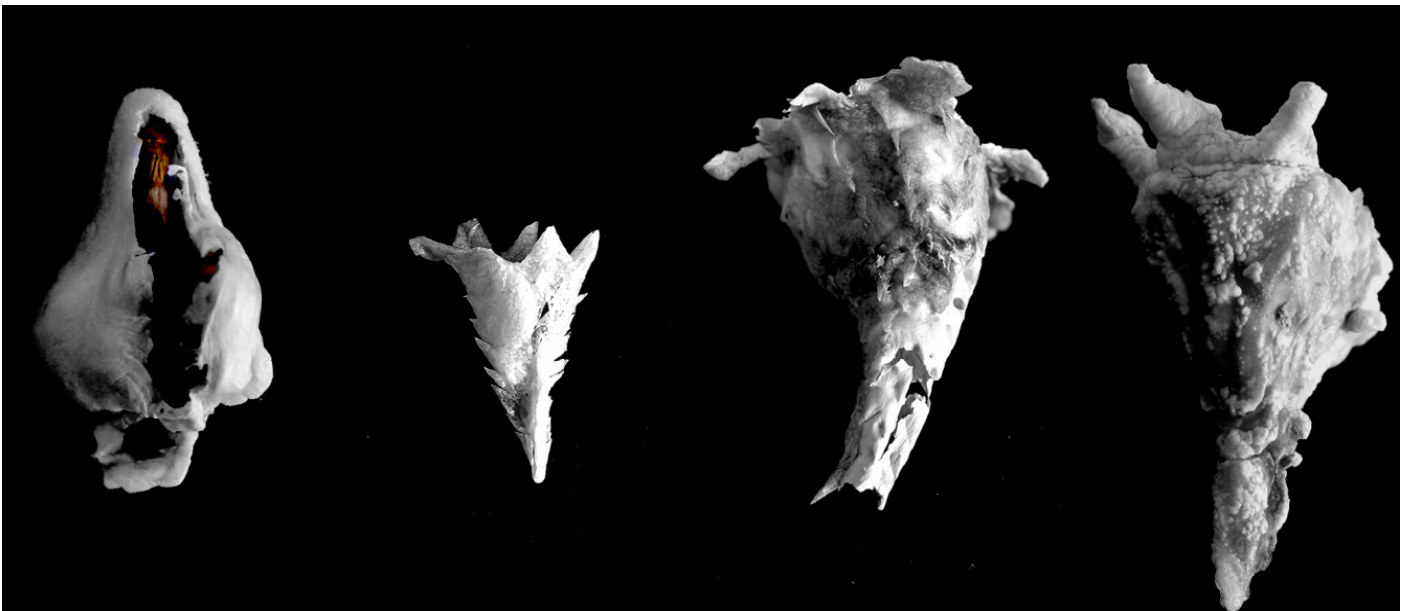
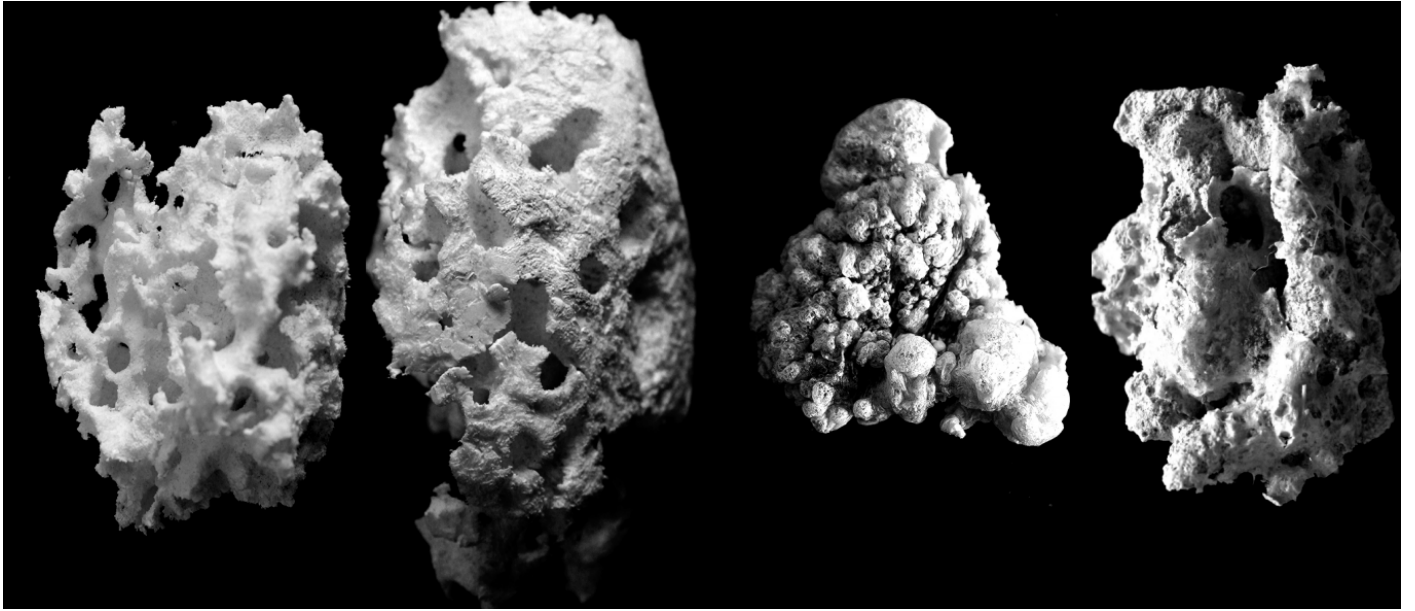
Resolución 848 x 480p

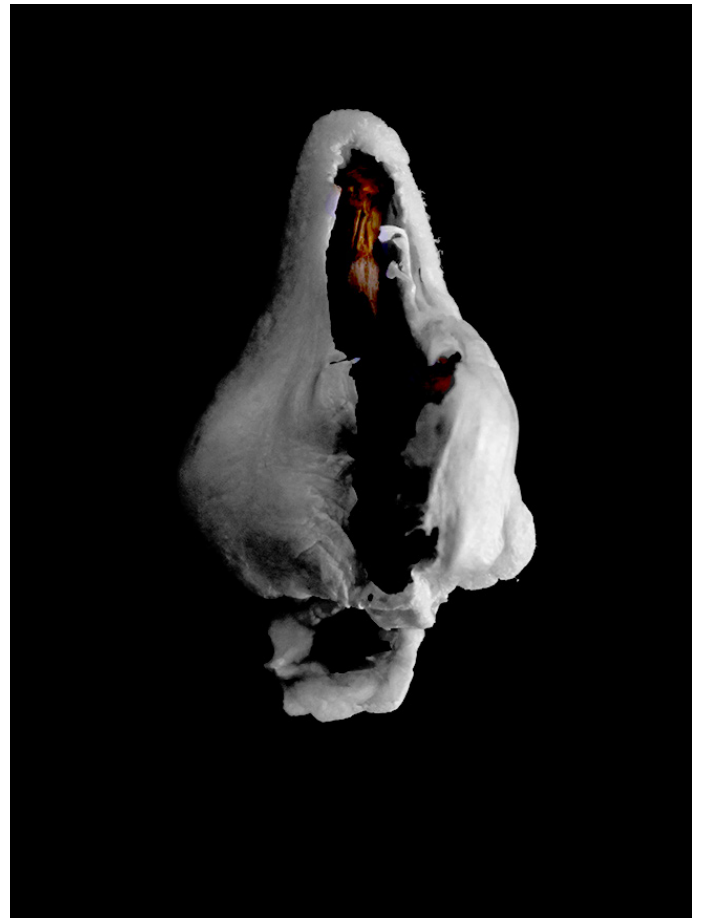
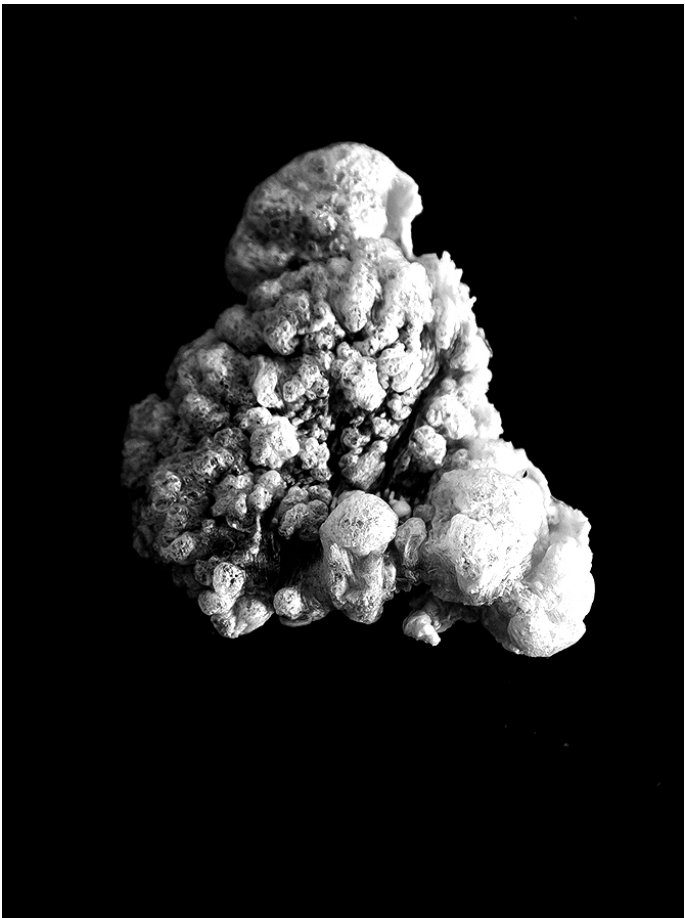
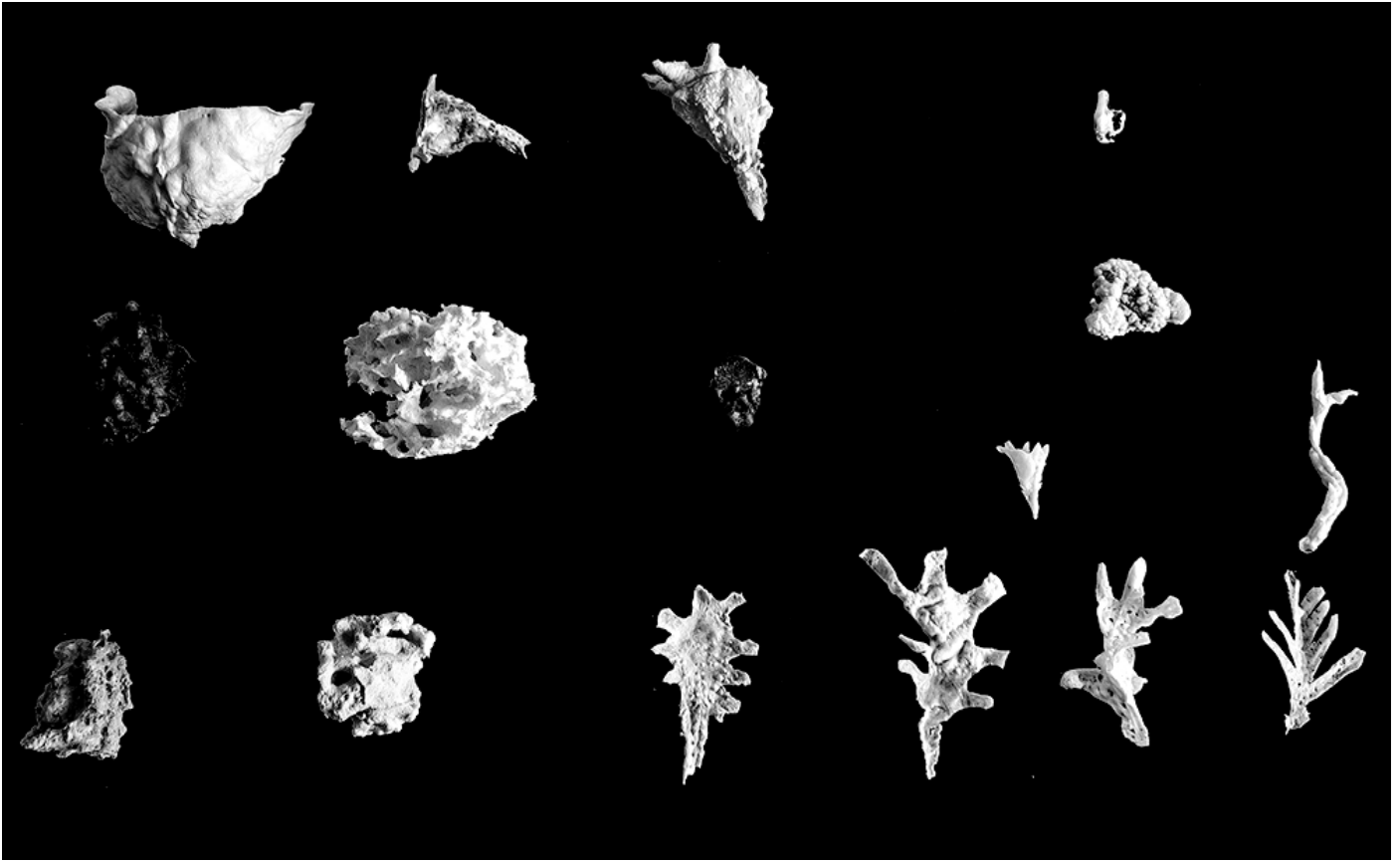
Reproducción sobre monitor portátil

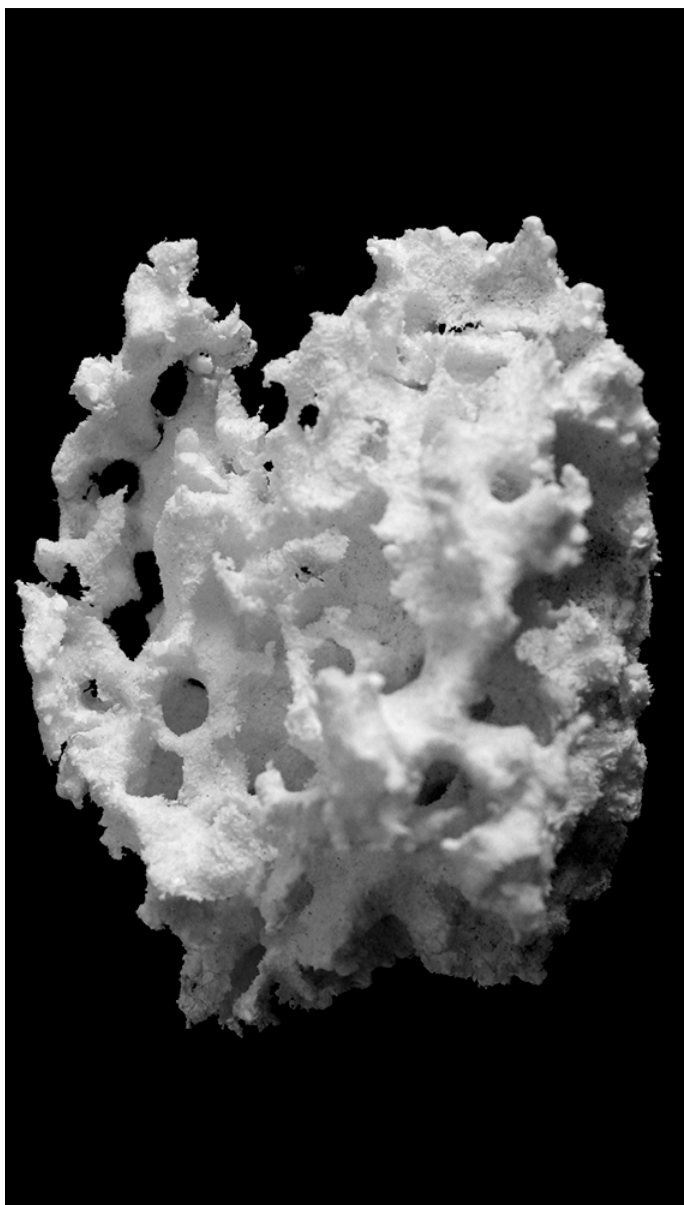
Enlace al archivo: <https://youtu.be/5f0caKJmGSg>

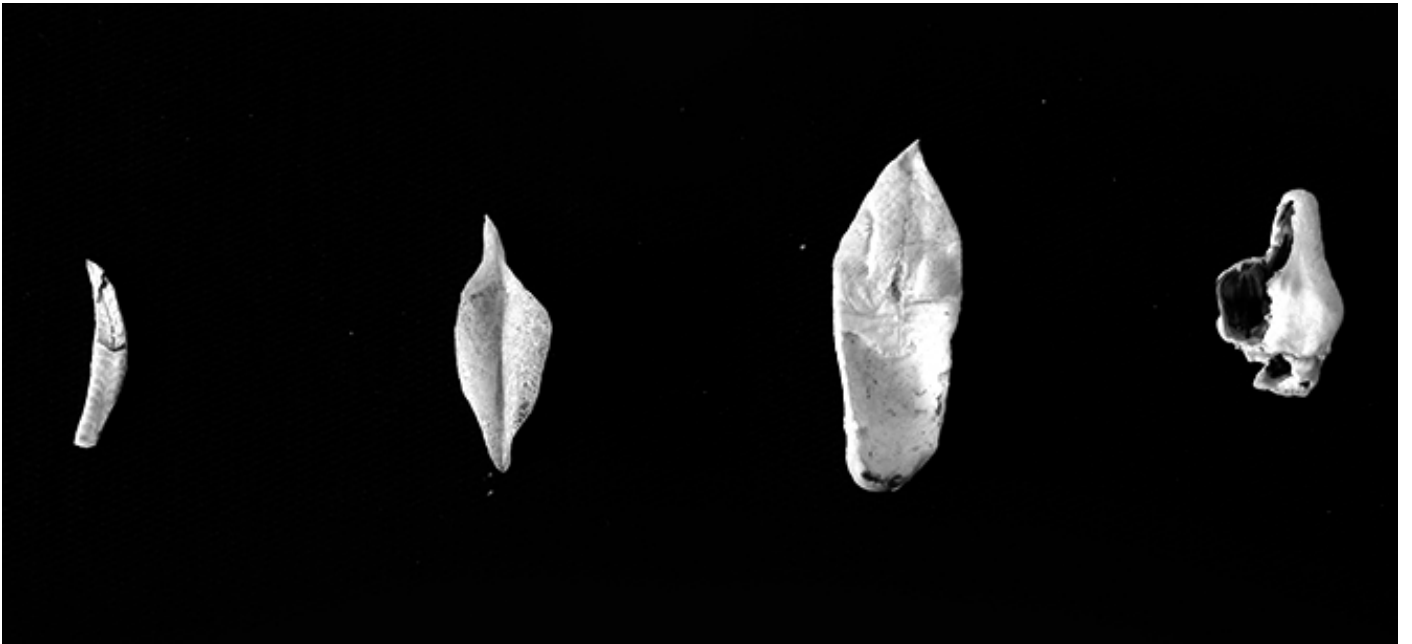
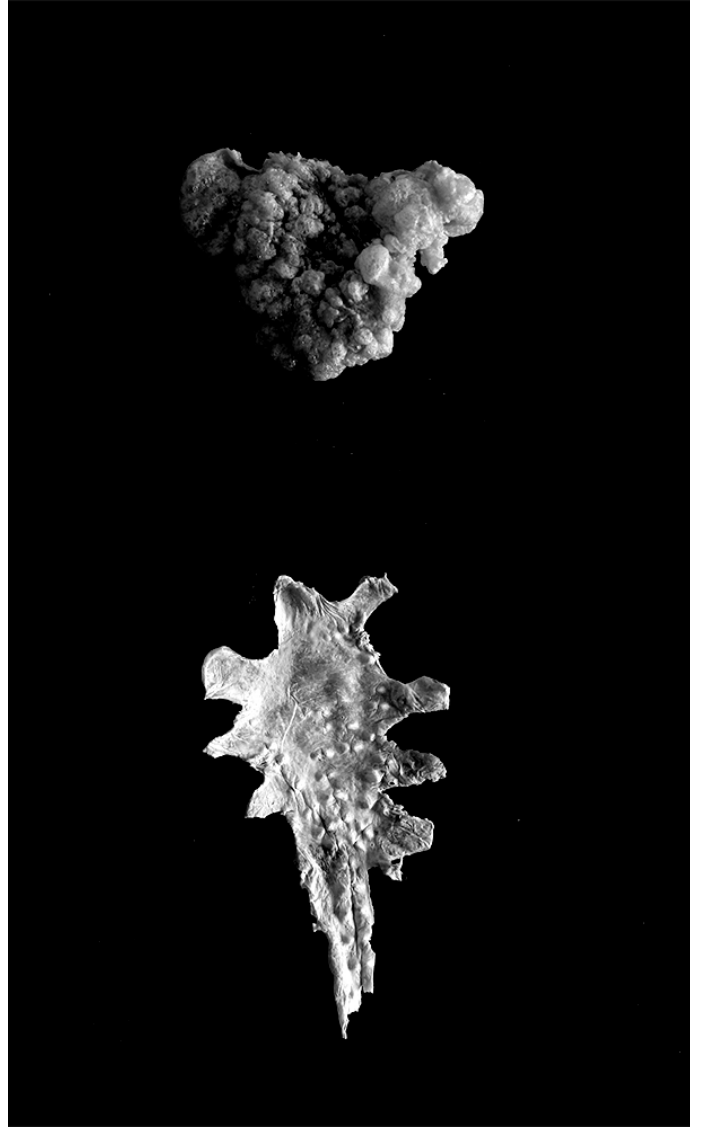
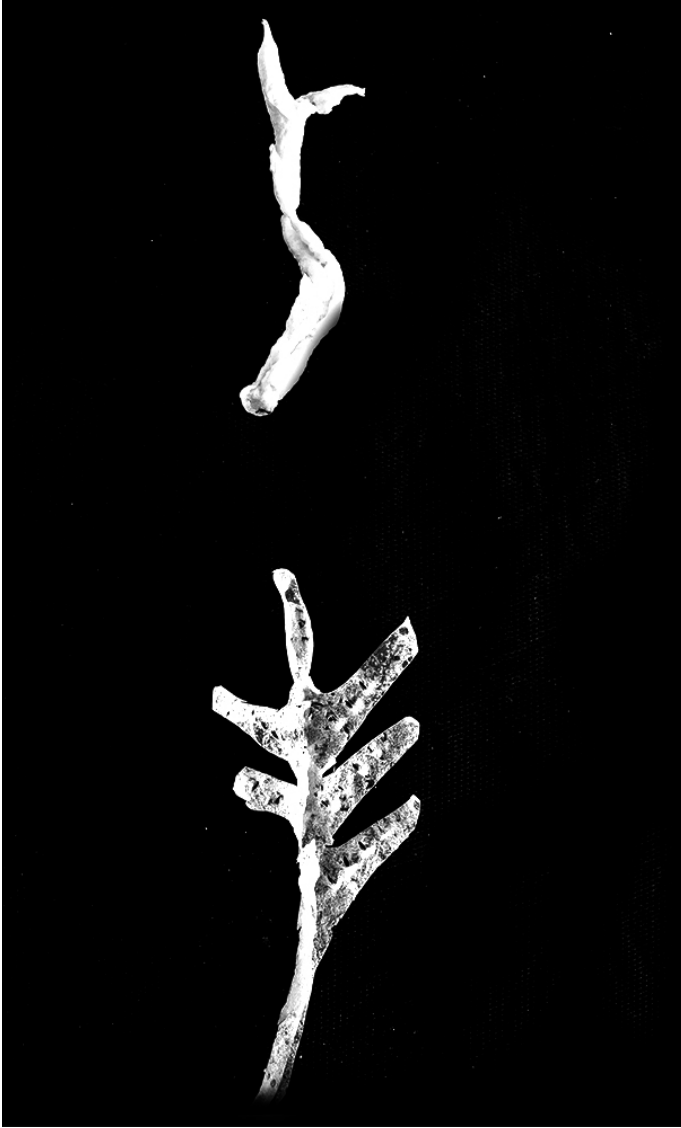


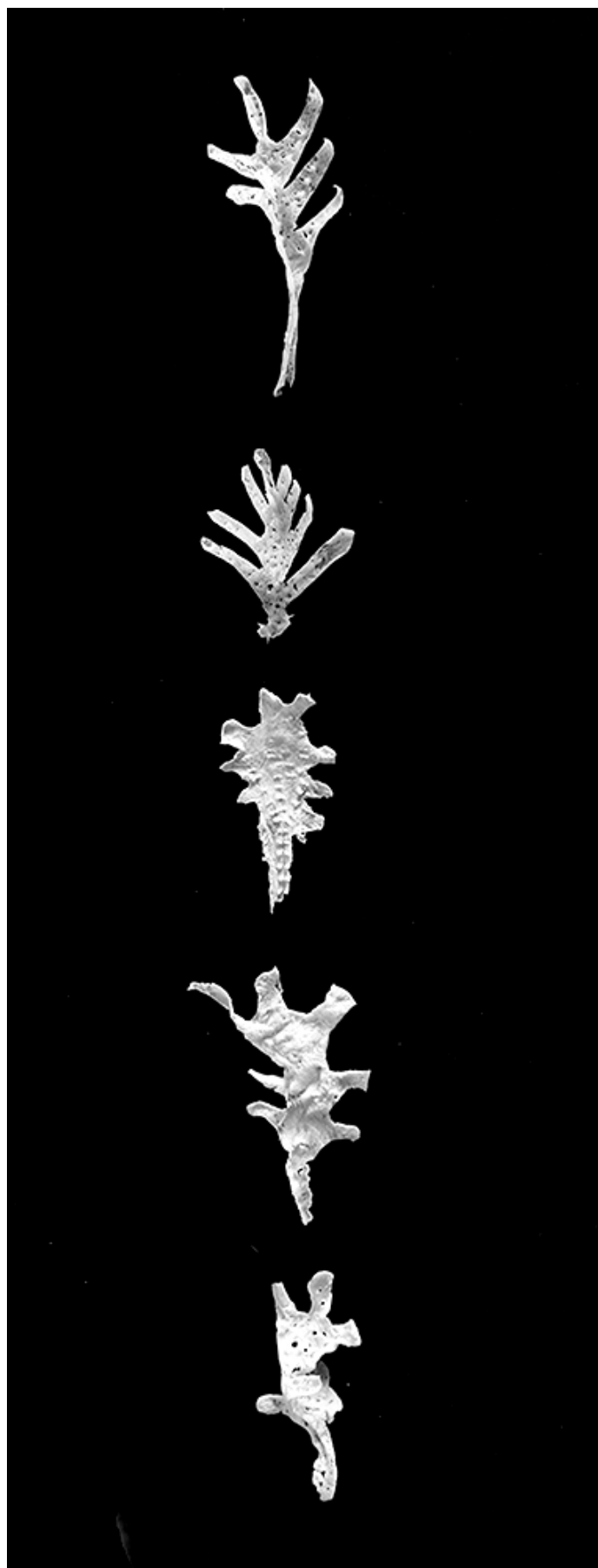
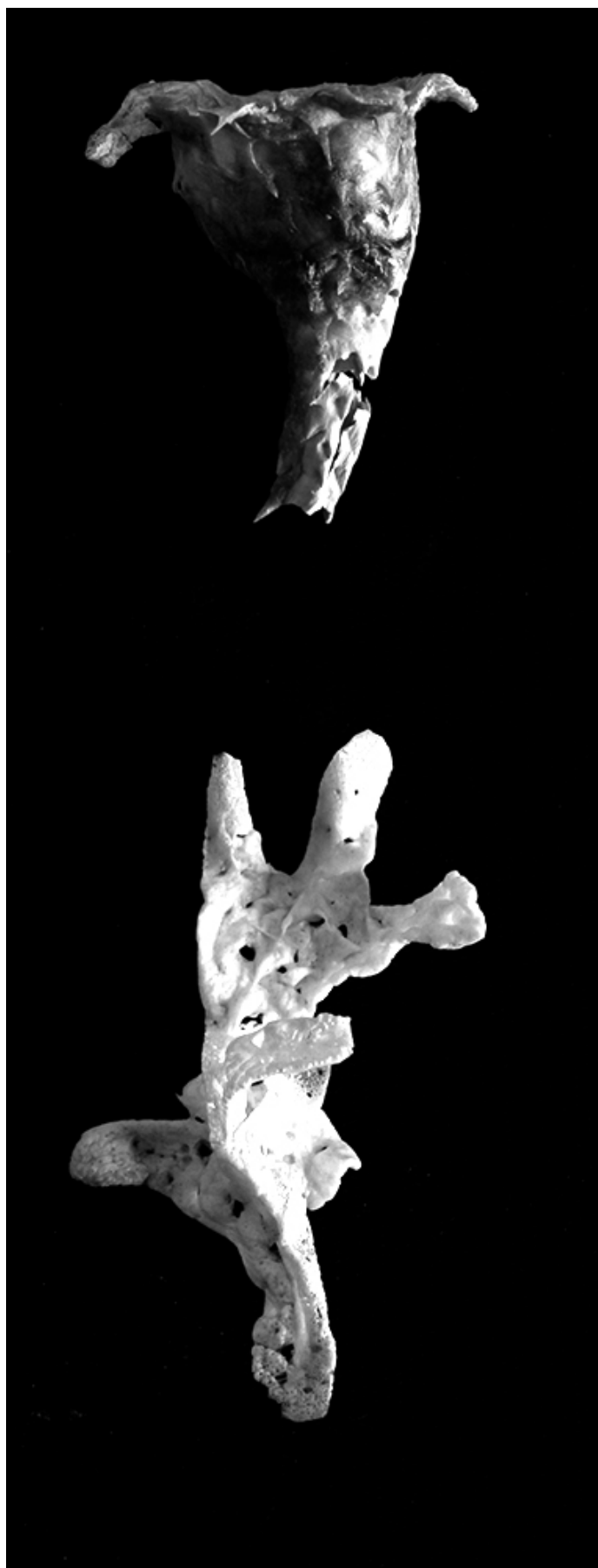
Vestigio: Styrum (2024)
Poliestireno termoformado, 20 unidades
Dimensiones variables

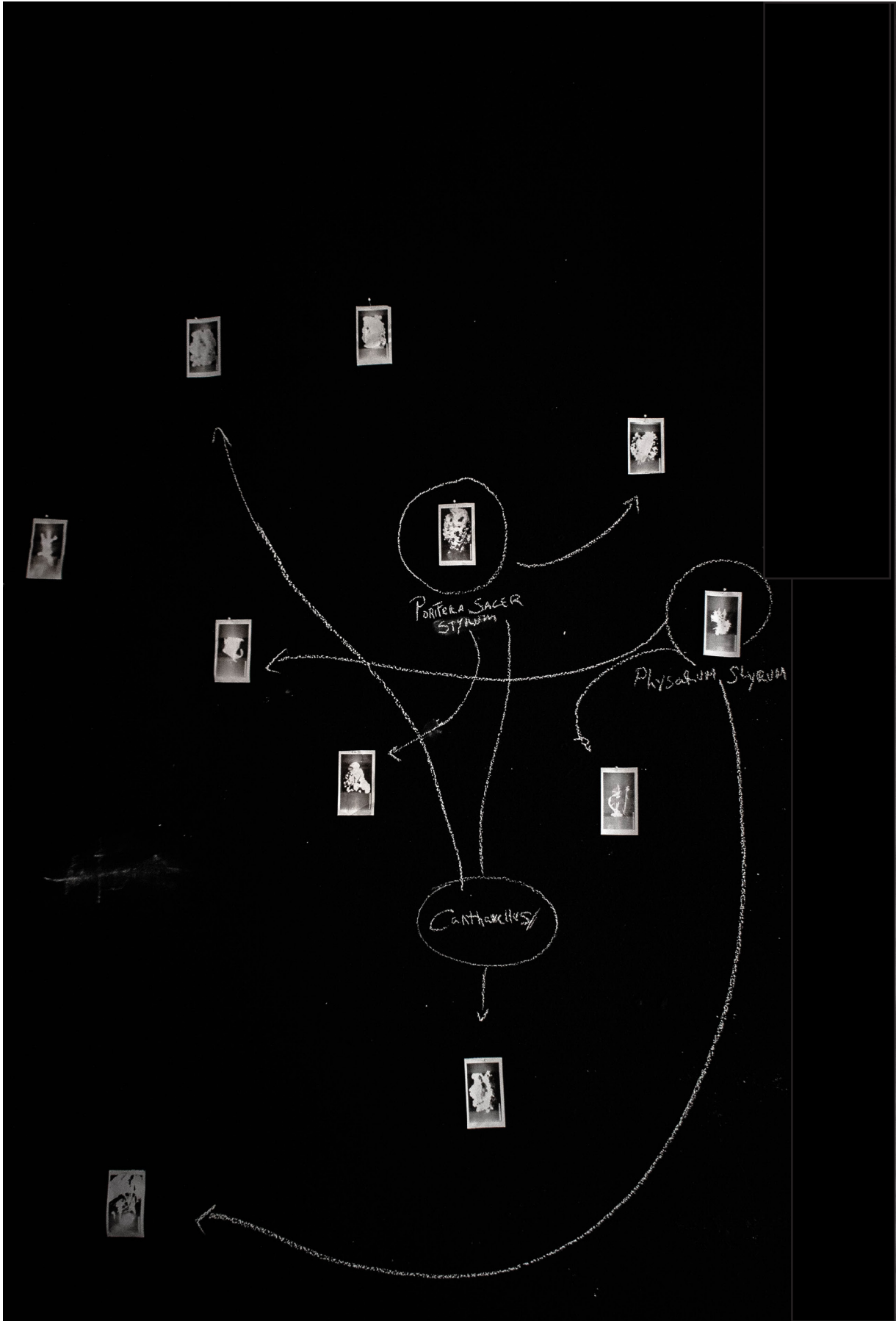








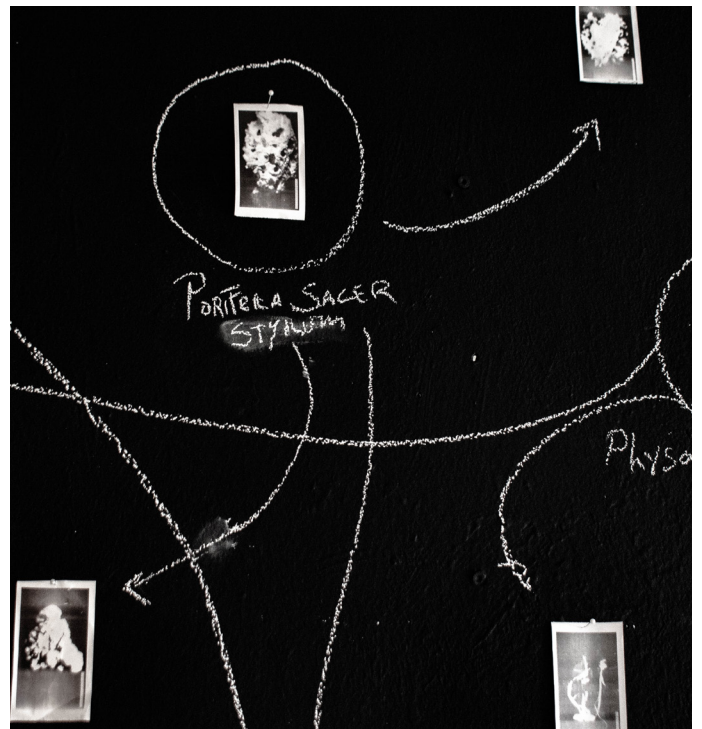
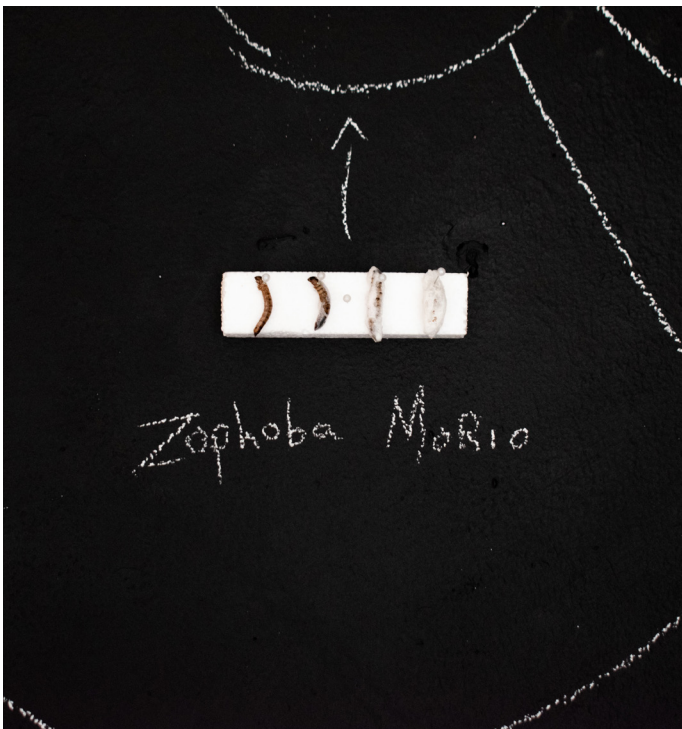
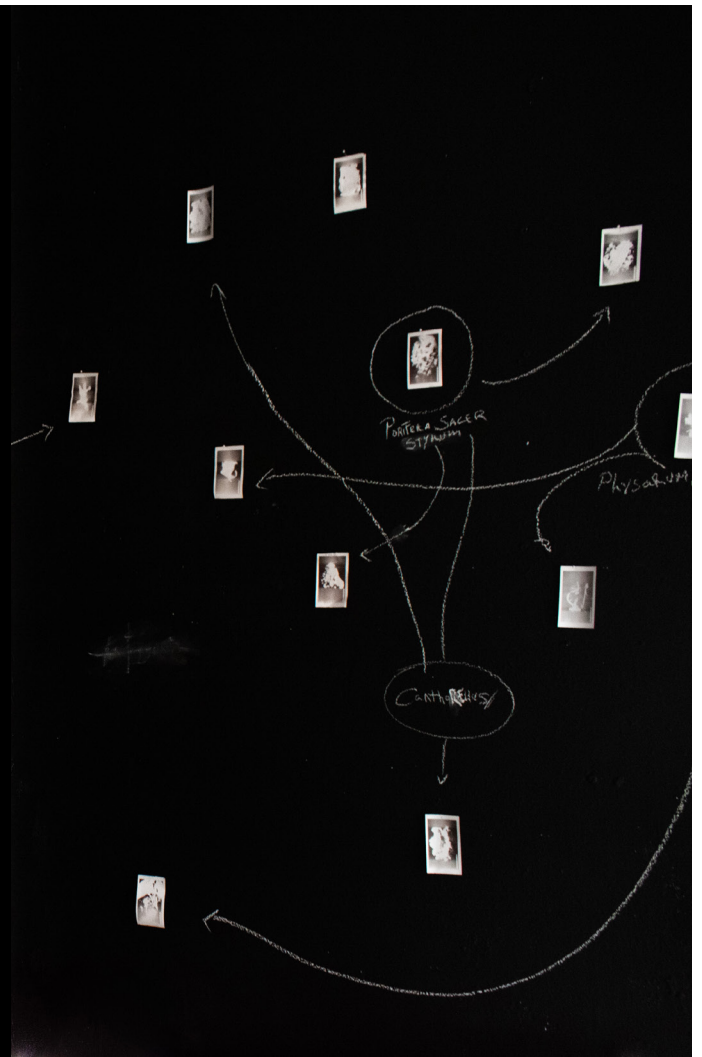




Vestigio: Taxonomía (2024)

Fotografía digital, impresión sobre papel térmico

20 unidades, 9 x 5 cm c/u





Humusidades: Prototipo (2024)
Construcción con materiales encontrados
180 cm x 70 cm





Humusidades: Paisaje submarino (2024)
Vidrio, residuos acuáticos, 110 x 70 cm
Poliestireno termoformado



Humusidades: muestras (2024)
Botes de vidrio, material biológico y sintético
15 x 7 cm



