



Sistemas Materiales. Creciendo desde el asombro a la comunidad

Material Systems. *Growing from Wonder to Community*

64

HEIDI JALKH

DISEÑADORA EXPERIMENTAL, SISTEMAS MATERIALES EXPERIMENTAL
DESIGNER, SISTEMAS MATERIALES

FOTOS_ PHOTOS_ ANDRÉS AGUILÓ, VALENTINA ALIAGA, MANUEL CASCALLAR,
MAIA CROIZET, HEIDI JALKH, HERNÁN TABOADA



INTRODUCCIÓN

Sistemas Materiales es un grupo independiente e interdisciplinario dedicado a la investigación y creación a partir de la materialidad. Creado en 2018 en Buenos Aires por la diseñadora experimental Heidi Jalkh y el biólogo especializado en micología Leonardo Majul, hoy es liderado en conjunto con la diseñadora textil Gisela Pozzetti. En el marco de Sistemas Materiales se desarrollan proyectos que emergen de la intersección entre la ciencia y el diseño. El objetivo es explorar nuevas estrategias y procesos disruptivos para crear alternativas no convencionales en materiales, métodos de fabricación y narrativas *desde, con y para* la naturaleza, a través de un enfoque biológico, orgánico y regenerativo. Los proyectos desarrollados dentro del grupo fomentan la creación de materiales y sistemas regenerativos que impacten positivamente a nuestro planeta. Estos proyectos establecen un marco de reflexión sobre el uso de recursos e invitan a cuestionar y repensar cómo diseñamos, producimos y consumimos. El grupo Sistemas Materiales se dedica a compartir el conocimiento generado mediante el diseño y desarrollo de exposiciones, talleres, conferencias y otros eventos abiertos al público. Además, el equipo crea publicaciones que contribuyen a ampliar el alcance del diseño en biomateriales, tanto a nivel local como global.

INTRODUCTION

Sistemas Materiales is an independent and interdisciplinary group dedicated to research and creation based on materiality. Created in 2018 in Buenos Aires by experimental designer Heidi Jalkh and mycology biologist Leonardo Majul, today it is led jointly with textile designer Gisela Pozzetti. Projects developed within Sistemas Materiales arise from the intersection of science and design. The goal is to explore innovative strategies and disruptive processes to create unconventional alternatives for materials, manufacturing methods, and narratives from and for nature through a biological, organic, and regenerative approach. The projects developed within the group encourage the creation of regenerative materials and systems that positively impact our planet. These projects create a framework to reflect on resource usage, prompting us to question and rethink our design, production, and consumption practices. The Sistemas Materiales group is dedicated to sharing their knowledge through the design and development of exhibitions, workshops, conferences, and other events that are open to the public. In addition, the team creates publications that contribute to broadening the scope of biomaterials design, both nationally and internationally.

En este artículo, Heidi Jalkh narra su trayectoria como creadora y gestora de Sistemas Materiales, destacando la importancia de la colaboración interdisciplinaria y comunitaria para el trabajo experimental con biomateriales. A lo largo de su relato, subraya cómo tejer puentes entre distintos campos disciplinares promueve el acceso y enriquece la creación de materiales y prácticas más amigables con el medio ambiente. Además, el artículo invita a reflexionar sobre el potencial transformador de los biomateriales y en la manera en que nos relacionamos con nuestros ecosistemas.

DEL ASOMBRO A LA EXPLORACIÓN

Tras un descubrimiento que hice durante un viaje a Brasil, me encontré con un organismo que, en ese momento, no sabía que era un hongo, pero cuya forma tan particular me llamó mucho la atención y despertó mi admiración. Se trataba de un tallo del que se desplegaba una estructura de hexágonos irregulares, como si fuera un encaje formado por burbujas de jabón.

Motivada por el hallazgo y con la intención de saber más sobre esta especie, me puse en contacto con Emmanuel Grassi del Laboratorio de Micología Experimental (FCEyN, UBA), quien, de forma muy entusiasta, se interesó en ayudarme en esta búsqueda para aprender sobre el hongo y encontrar formas de transferir el conocimiento adquirido al mundo del diseño. Emma me proporcionó acceso a bibliografía sobre la fisiología del hongo. Se trataba del *Phallus indusiatus*, comúnmente conocido como el hongo velo de novia. Esto marcó el inicio de mi inmersión en el mundo de la micología. En el mismo laboratorio, tuve la oportunidad de conocer a Leonardo Majul, biólogo especialista en micología, con quien iniciamos lo que hoy llamamos *Sistemas Materiales*.

In this article, Heidi Jalkh shares her experiences as the creator and manager of *Sistemas Materiales*. She emphasizes the significance of interdisciplinary and community collaboration in conducting experimental work with biomaterials. Throughout her account, she underlines that connecting various disciplines enhances access to and enriches the development of more environmentally friendly materials and practices. Additionally, the article encourages consideration of the transformative power of biomaterials and our relationship with ecosystems.

FROM AWE TO EXPLORATION

During a trip to Brazil, I made an intriguing discovery that inspired me. I encountered an organism that I initially did not realize was a fungus. Its unique shape captivated my attention and admiration. It had a stem from which an irregular structure of hexagons spread out, resembling a delicate lace made of soap bubbles.

I contacted Emmanuel Grassi from the Laboratory of Experimental Mycology at FCEyN, UBA, to deepen my understanding of this species. He expressed great enthusiasm for assisting me in learning more about the fungus and exploring ways to apply the knowledge gained to the design field. Emma gave me access to literature on the physiology of the fungus. It was *Phallus indusiatus*, commonly known as the bridal veil mushroom. This marked the beginning of my journey into mycology. In the same laboratory, I had the chance to meet Leonardo Majul, a biologist specializing in mycology, with whom I co-founded what we now call *Sistemas Materiales*.

En 2016, comenzamos las primeras exploraciones orientadas al desarrollo de materiales a partir de micelio de *Ganoderma lucidum*. Dos años después, organizamos un primer taller donde pusimos en práctica y abrimos al público general esta forma de crear materiales a partir de procesos de crecimiento.

Hasta ese momento el grupo no estaba formalizado, pero esta instancia sirvió de catalizador para hacerlo. Al año siguiente, ya teníamos un proyecto de investigación con foco en la formación desde la materialidad en la Universidad de Buenos Aires. Además, nuestro proyecto fue declarado de interés por la Ciudad de Buenos Aires, lo que nos impulsó a idear la siguiente etapa.

Si en una primera instancia nos habíamos concentrado en cómo se conformaban (en múltiples formas) los micomateriales, en la segunda nos enfocamos en el aspecto del color para entender cómo este era expresado por los organismos que estábamos utilizando. Aquí es donde entra en escena el hongo *Pycnoporus sanguineus*.

Así fue como la segunda etapa de *Sistemas Materiales* estuvo marcada por la variable del color. Como grupo, nos expandimos y el carácter interdisciplinario también se amplió, integrando a personas de distintos campos del diseño, la química y la biología. Además, iniciamos una etapa de formación en investigación con estudiantes. De esta manera surgió el taller Expresiones Cromáticas, donde situamos el estudio del color en la biodiversidad. Para llegar a la instancia abierta, es decir el workshop con participantes externos al grupo, primero tuvimos que investigar qué aproximaciones eran las más relevantes para el ensayo inicial. Por un lado, estaba la aplicación de color con tintes y colorantes naturales; por otro, la búsqueda de micelios que expresaran color en un sustrato sólido.

In 2016, we started the first explorations to develop materials from *Ganoderma lucidum* mycelium. Two years later, we organised our first workshop, where we put into practice and opened to the public our method of creating materials from growth processes.

The group had not been formalised before this event, but this event acted as a catalyst for that change. The following year, we initiated a research project focusing on manufacturing education at the University of Buenos Aires. Furthermore, the City of Buenos Aires recognised our project as a matter of interest, encouraging us to plan the next stage.

In the first phase, we concentrated on how the mycomaterials were formed (in multiple ways). In the second, we focused on the aspect of colour to understand how this was expressed by the organisms we were using. This is where the second fungus, *Pycnoporus sanguineus*, comes in.

Thus, the second stage of *Sistemas Materiales* was characterized by colour. As a group, we expanded, broadening our interdisciplinary character by integrating individuals from various fields, including design, chemistry, and biology. Additionally, we have initiated a research training phase with our students. The Chromatic Expressions workshop, which focused on colour in biodiversity, emerged from this group. To create an open activity, specifically the workshop with participants from outside our group, we needed first to determine which approaches were most relevant for the initial trial. On the one hand, we explored the use of colour with natural dyes and dyestuffs; on the other hand, we investigated mycelia, which can express colour on a solid substrate.

En la selva brasileña encontré un organismo que llamó mucho mi atención por su particular forma. Se trataba del *Phallus Indusiatus*, conocido como el hongo velo de novia.

In the Brazilian rainforest, I found an organism that caught my attention because of its unusual shape. It was *Phallus Indusiatus*, known as the bridal veil mushroom.



El *Phallus indusiatus* es un hongo comestible que aparece en bosques y jardines de suelos ricos en restos leñosos bien descompuestos. Crece en en regiones tropicales y subtropicales.

***Phallus indusiatus* is an edible mushroom that grows in forests and gardens with soils rich in well-decomposed woody debris. It grows in tropical and subtropical regions.**

A partir de esta búsqueda, nuestros experimentos se centran en las variables de color que son intrínsecas al organismo y en cómo, ajustando las condiciones de cultivo, se puede modificar la expresión del color. Como resultado, creamos un muestrario que destaca otras posibilidades estéticas y sensoriales de los biomateriales fúngicos, subrayando la variabilidad como un valor deseable.

En este punto, nos vimos atravesadas por un cambio en la forma de pensar los materiales. Se ampliaron las preguntas que nos hacíamos en torno a ellos, sus usos y adopciones. Empezamos a reflexionar sobre cómo nuestros comportamientos de uso y consumo pueden cambiar significativamente cuando cultivamos un material o un objeto, y cómo nuestra percepción se transforma al pasar de una cultura de lo estándar y lo estable a otra que incorpora lo variable, la noción de tiempo y el cuidado que implica trabajar con organismos vivos. Y, sobre todo, comenzamos a cuestionar más profundamente lo que producimos, cómo lo hacemos y cómo lo consumimos y descartamos.

RESTRICCIONES GENERATIVAS

Con la llegada de 2020 y la pandemia, pudimos rescatar nuevas oportunidades de encuentro e intercambio que antes no habíamos considerado. Nos conectamos con colegas —hoy amigos— de nuestra región, iniciamos procesos de colaboración a distancia y tejimos puentes con otras organizaciones con las que compartimos fines comunes, por ejemplo, el concurso global de biodiseño Bidesign Challenge (BDC). Así, durante el aislamiento, logramos continuar con nuestras actividades de formación y divulgación desde la virtualidad. Diseñamos un curso de biodiseño y conformamos grupos de trabajo interdisciplinarios

Our experiments focus on the intrinsic colour variables of the organism and how adjusting the culture conditions can modify a colour expression. As a result, we created a showcase highlighting other aesthetic and sensory possibilities of fungal biomaterials, underlining variability as a desirable value.

At this point, we were changing our perspective on materials. The questions we asked regarding their uses and adoption were broadened. We started to reflect on how our behaviours related to use and consumption can change significantly when we cultivate a material or an object. Our perception shifts as we transition from a culture focused on standardization and stability to one that embraces variability, the concept of time, and the care needed to work with living organisms. Most importantly, we began to question more deeply what we produce, how we create it, and how we consume and discard it.

GENERATIVE CONSTRAINTS

With the arrival of 2020 and the pandemic, we were able to seize new opportunities for encounters and exchanges that we had not considered before. We connected with colleagues—now friends—in our region, initiated remote collaboration processes, and built bridges with other organisations with whom we share common goals, e.g., the global biodesign competition Bidesign Challenge (BDC). We continued our training and dissemination activities in the virtual world during the isolation period. We developed a biodesign course and established interdisciplinary working groups composed of students from design and science programs. Some of these students later

entre estudiantes de carreras proyectuales y científicas. Algunos de esos estudiantes luego se sumaron a Sistemas Materiales y, en varios casos, los proyectos surgidos de estas iniciativas se convirtieron en semillas para sus tesis de grado. Un ejemplo es la tesis de la carrera de biología de Marco Mancini (2024) titulada “Proteínas anticongelantes: estudios sobre su producción, estructura y capacidad protectora frente al daño por congelamiento”, cuyo tema fue inicialmente abordado en el proyecto Antifreeze Puffballs desarrollado para BDC 2022. El trabajo explora la pérdida de cosechas debido a las heladas y propone un mecanismo bioinspirado para dispersar proteínas anticongelantes durante temporadas frías.

Algo característico de Sistemas Materiales es su naturaleza fluida. El grupo cambia de forma, con integrantes que ingresan y salen de los proyectos según sus intereses y tiempo disponible. Estamos en constante cambio, iterando y creciendo, siempre ampliando nuestro alcance.

Buscamos que cualquier persona pueda acercarse a las prácticas que llevamos adelante, haciendo *desde, con y para* nuestros ecosistemas. Aprendemos de las estrategias de la naturaleza, inspirándonos en ella para crear materiales y sistemas regenerativos, así como espacios de reflexión que promuevan estas ideas y prácticas.

PROPAGAR EL ALCANCE

El trabajo que habíamos realizado desde el inicio del grupo se sublimó en la exposición “Trazos biomateriales”, que tuvo lugar en octubre de 2022 en el Centro Cultural Recoleta, en Buenos Aires. La invitación y consigna para cada integrante del grupo fue presentar un proyecto, lo que resultó en la creación de once

joined Sistemas Materiales, and in several cases, the projects that emerged from these initiatives became the seeds of their degree theses.

An example of this is the biology thesis by Marco Mancini (2024) titled “Antifreeze Proteins: Studies on Their Production, Structure, and Protective Capacity Against Freezing Damage.” This topic was initially explored in the Antifreeze Puffballs project developed for FOC 2022. The work explores crop loss due to frost and proposes a bio-inspired mechanism to disperse anti-freeze proteins during cold weather.

A characteristic feature of Sistemas Materiales is its fluid nature. The group changes shape, with members joining and leaving projects according to their interests and available time. We are constantly changing, iterating, and growing, broadening our scope. We aim to make our practices accessible to everyone, fostering collaboration with and for our ecosystems. We draw inspiration to create regenerative materials and systems by learning from nature’s strategies. Additionally, we develop spaces for reflection that encourage promoting these ideas and practices.

SPREADING THE OUTREACH

The work we had done since the beginning of the group was sublimated in the exhibition “Trazos biomateriales” (Biomaterial traces), which took place in October 2022 at the Centro Cultural Recoleta in Buenos Aires. The invitation and brief for each group member were to present a project, resulting in eleven proposals that explored various manifestations of the biomaterial

propuestas que exploraron distintas manifestaciones del concepto de biomaterial: hongos que crecen formando un bioaglomerado, biopolímeros fabricados a partir de desechos de palta, dispositivos que utilizan biomateriales como soporte y conductor de electricidad, una investigación sobre las interacciones entre distintas especies de hongos, biocerámicas hechas a partir de cáscaras de huevo, expresiones de color fúngicas, cultivadas y extraídas, una instalación inmersiva para explorar la fluorescencia de los hongos, y una publicación en proceso de gestación.

Además de estos proyectos, extendimos la invitación a alrededor de veintiocho personas e instituciones con las que habíamos colaborado a lo largo de los años, tanto en Argentina como en el resto de Latinoamérica. Estas colaboraciones se materializaron en una instalación titulada “Archivo biomaterial”, que realizamos en cooperación con el Laboratorio de Biomateriales de Valdivia (LABVA). En paralelo, realizamos una serie de conversatorios internacionales para discutir, desde una mirada sistémica, acerca del impacto social, económico y ambiental de los materiales.

Uno de los proyectos que adquirió vida propia fue la publicación propuesta por Gisela Pozzetti, diseñadora textil especializada en tendencias que se unió al grupo en 2020. A Gisela no le interesaba trabajar directamente con los materiales, sino a partir de ellos. Es así como desarrolló la publicación “Trazos: edición biomateriales”, una propuesta editorial que fue evolucionando tanto conceptual como objetivamente a lo largo de las actividades realizadas durante la exposición y, posteriormente, a través del trabajo de investigación, escritura y edición. Un aspecto fundamental de este libro es que aborda en español un campo que habitualmente ha sido discutido en inglés. De esta

manera buscamos estimular el diálogo y ampliar el alcance del campo latinoamericano de biomateriales a una mayor audiencia, fomentando colaboraciones que trasciendan barreras idiomáticas y promoviendo intercambios enriquecedores de ideas y conocimientos.

El libro está diseñado para ser explorado de manera fluida, permitiendo que quien lo lea ingrese a los temas desde múltiples perspectivas, sin necesidad de seguir una estructura lineal. Para el número inaugural invitamos a doce personas de diferentes disciplinas y ubicaciones geográficas a crear ensayos cortos que abordaran la temática de los biomateriales y el biodiseño desde un amplio espectro. A través de estos ensayos se van tejiendo conexiones significativas entre la biología, la economía, el diseño, la educación y más. Otro punto de entrada son los proyectos, que están organizados en tres categorías conceptuales: regenerar, crecer, descubrir. Estas categorías permiten crear asociaciones y narrativas entre proyectos que, a simple vista, pueden parecer disímiles entre sí, pero que revelan conexiones profundas cuando se exploran en conjunto.

Así, el libro emerge como un registro de los vínculos construidos a través del genuino e intrínseco interés por colaborar, compartir, cuestionarnos y aprender haciendo. También, para afianzar las relaciones establecidas y formar nuevos vínculos que promuevan el intercambio de experiencias, trascendiendo bordes geográficos. De alguna manera, buscamos amplificar, desde nuestro lugar, este movimiento ascendente que impulsa cambios significativos en nuestros comportamientos en pos de un equilibrio en nuestros ecosistemas.

concept. These included fungi that grow into a bio agglomerate; biopolymers made from avocado waste; devices that utilize biomaterials as supports and conductors of electricity; an investigation into the interactions between different species of fungi; bioceramics made from eggshells; fungally expressed colours that are cultured and extracted; an immersive installation to explore the fluorescence of fungi; and a publication currently in development.

In addition to these projects, we extended the invitation to around 28 people and institutions with whom we collaborated over the years, both in Argentina and the rest of Latin America. These collaborations materialised in an installation entitled “Archivo biomaterial” (Biomaterial Archive), which we realised in cooperation with LABVA. At the same time, we held a series of international talks to discuss, from a systemic perspective, the social, economic, and environmental impact of materials. Simultaneously, we conducted a series of global discussions to examine materials’ social, financial, and ecological impacts from a systemic perspective.

One of the projects that took on a life of its own was the publication proposed by Gisela Pozzetti, a textile designer specialising in trends who joined the group in 2020. Gisela was not interested in working directly with materials but rather with their implications. This perspective led to the development of the publication “Trazos: edición biomateriales,” an editorial proposal that evolved both conceptually and materially throughout the activities conducted during the exhibition and later through research, writing, and editing efforts. A key aspect of

this book is that it addresses a traditionally discussed topic in English, making it accessible in Spanish. In this way, we seek to stimulate dialogue and broaden the reach of the Latin American biomaterials field to a broader audience, fostering collaborations that transcend language barriers and promoting enriching exchanges of ideas and knowledge.

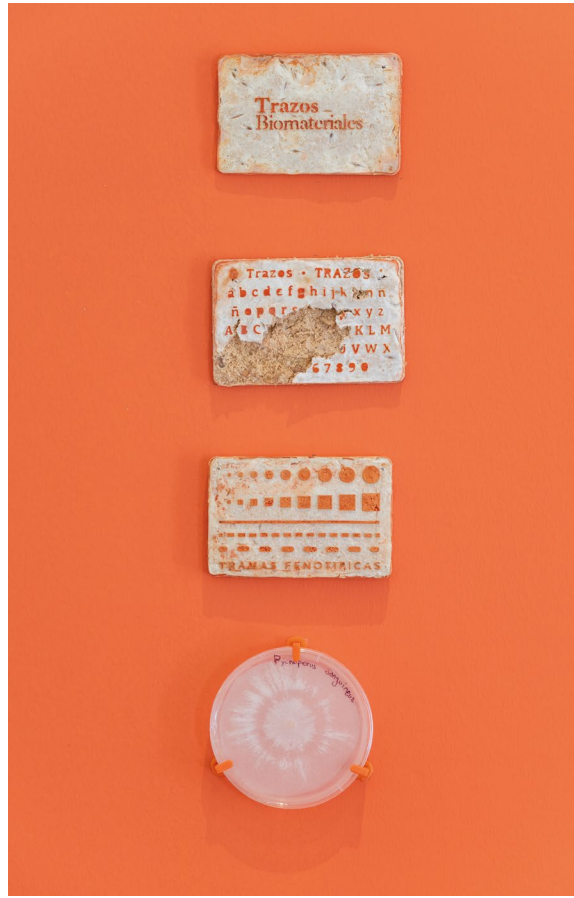
The book is intended to be explored flexibly, allowing readers to approach the issues from various perspectives without following a strictly linear structure. For this inaugural issue, we invited twelve people from different disciplines and geographic locations to create short essays addressing the topic of biomaterials and Biodesign from a broad spectrum. Throughout these essays, meaningful connections are woven between biology, economics, design, education, and more. Another entry point is the projects, organised into three conceptual categories: Regenerate, Grow, and Discover. These categories allow for the creation of associations and narratives between projects that, at first glance, may seem dissimilar but reveal deep connections when explored together.

Consequently, the book records the connections established through a sincere and intrinsic interest in collaborating, sharing, questioning, and learning through experience. We aim to strengthen existing relationships and build new connections that encourage the exchange of experiences across geographical boundaries. In this way, we seek to enhance our efforts to drive meaningful changes in our behaviours, ultimately striving for balance within our ecosystems.

La exposición "Trazos biomateriales" se realizó en octubre de 2022 en el Centro Cultural Recoleta de Buenos Aires. La instancia reunió a once grupos que exploraron distintas aproximaciones a los biomateriales y veintiocho organizaciones que colaboraron con el "Archivo biomaterial".

The "Biomaterial Traces" exhibition took place in October 2022 at the Recoleta Cultural Center in Buenos Aires. The event brought together 11 groups exploring different approaches to biomaterials and 28 organizations collaborating with the "Biomaterial Archive."





EXPANSIÓN Y CONSOLIDACIÓN

Creer y consolidarnos como comunidad es la idea central que nos impulsa, nos mantiene en movimiento y tiene un claro reflejo en la exposición inaugurada el 12 de julio de 2024 en Berlín “Matter of South. Biomaterial Cultures of Latin America” (Materia del Sur. Culturas Biomateriales de Latinoamérica). La muestra surge a partir de una invitación de Claudia Banz, curadora del Museo de Arte Decorativo en Berlín, en el contexto de la plataforma discursiva “More Than Human: Design After the Anthropocene”.

Mediante “Materia del Sur (MoS)” buscamos crear un contexto fértil para fomentar la creación de lazos y fortalecer los vínculos que hemos estado construyendo dentro del campo de los biomateriales en Latinoamérica. Se trata de un proyecto de tres ejes curado por mí en colaboración con Gisela Pozzetti y Valentina Aliaga. Consiste en la instalación de un archivo de biomateriales, un mapeo de iniciativas biomateriales y un espacio activo de discusión abierta para el desarrollo de un manifiesto de biomateriales de América Latina. Mediante este manifiesto, buscamos comprender cuáles son los “asuntos o materias del sur” desde los cuales reflexionamos, así como lo que nos motiva a desarrollar estas iniciativas en la región.

El archivo biomaterial exhibido es una versión expandida del que se presentó originalmente en la muestra “Trazos”. Esta expansión fue posible gracias a una cuidadosa selección de iniciativas emanadas del Mapeo Biomaterial realizado por Jimena Califa (páginas 158 a 173). De las 250 iniciativas registradas, se seleccionaron 60 que representaron a 10 países, brindando un panorama diverso y enriquecedor del campo a través de muestras materiales, documentales, fragmentos arquitectónicos,

exploraciones textiles, indumentaria, joyería, obras de arte, bioelectrónica y objetos de diseño, además de cursos y materias en escuelas secundarias y universidades, tesis de grado, centros de investigación, laboratorios independientes, startups y empresas emergentes.

Nuestro objetivo no es establecer conclusiones definitivas que dicten una verdad absoluta o perdurable, sino ofrecer un registro de cómo estamos llevando a cabo estas prácticas junto con las personas que forman parte del colectivo en este momento particular de nuestra historia.

Ha sido sumamente inspirador encontrarnos con tantas iniciativas que no conocíamos previamente. Hemos descubierto que el gran diferencial de estos proyectos no solo reside en qué hacemos, sino en cómo lo hacemos. En Latinoamérica, el ingenio, la cooperación y la capacidad de adaptación a los recursos disponibles son fundamentales, y esto se combina con una reflexión constante sobre nuestro propio hacer y los contextos en los que operamos.

A lo largo de estos años he podido constatar que, a pesar de las limitaciones que enfrentamos, existe un impulso increíble por seguir haciendo y los proyectos que surgen funcionan como generadores y multiplicadores de nuevas iniciativas. Hay un deseo profundo de hacer dentro de esta comunidad, donde no solo se crean los proyectos y procesos, sino también los espacios físicos o simbólicos para llevarlos a cabo. Este es un movimiento que crece desde la base, un movimiento ascendente que no depende de las estructuras tradicionales de la academia o la industria, sino que surge de las personas, sus iniciativas y su deseo de construir nuevas posibilidades. Así, va permeando en todas las áreas que le rodean. ●

EXPANSION AND CONSOLIDATION

The central idea that motivates us is the growth and consolidation of our community. This theme is reflected in the exhibition “Matter of South: Biomaterial Cultures of Latin America,” which opened on July 12, 2024, in Berlin. The exhibition resulted from an invitation from Claudia Banz, the curator of the Museum for Decorative Arts in Berlin, as part of the discursive platform “More Than Human: Design After the Anthropocene.”

Through “Materia del Sur (MoS),” we aim to create a productive environment that fosters networking and strengthens the connections we have been developing within the biomaterials field in Latin America. I curated this three-axis project in collaboration with Gisela Pozzetti and Valentina Aliaga. The project involves creating a biomaterials archive, mapping initiatives, and establishing a collaborative space for open discussions to develop a Latin American biomaterials manifesto. Through this manifesto, we seek to understand the issues or matters of the South from which we reflect and what motivates us to develop these initiatives in the region.

The biomaterial archive exhibited is an expanded version of the one initially presented in the “Trazos” exhibition. This expansion was made possible thanks to a careful selection of initiatives from Jimena Califa’s Biomaterial Mapping (pages 158 to 173). Out of 250 registered initiatives, 60 were selected from 10 different countries. This selection provides a diverse and enriching overview of the field, showcasing material samples,

documentaries, architectural fragments, textile explorations, clothing, jewellery, works of art, bioelectronics, and design objects. Additionally, it includes courses and subjects offered in high schools and universities, degree theses, research centres, independent laboratories, start-ups, and emerging companies.

Our goal is not to reach definitive conclusions that establish an absolute or lasting truth. Instead, we aim to record how we practice with the individuals involved in our collective at this specific moment in history.

It has been highly inspiring to come across so many initiatives we did not know about. We have discovered that the significant difference between these projects lies in what we do and how we do it. Creativity, collaboration, and adaptability to available resources are essential in Latin America. This is paired with ongoing reflection on our work and the contexts in which we operate.

Over the years, I have observed that despite our limitations, there is a remarkable drive to continue pursuing projects that catalyse new initiatives. Within this community, there is a strong desire to act, creating projects and processes and the necessary physical or symbolic spaces to implement them. This grassroots, bottom-up movement does not depend on the traditional structures of academia or industry but arises from people, their initiatives, and their desire to build new possibilities. Thus, it permeates all areas around it. ●



"Trazos edición biomateriales" es una propuesta editorial que explora el campo de los biomateriales y el biodiseño a través de ensayos y proyectos organizados en las categorías regenerar, crecer y descubrir.

"Trazos edición biomateriales" is an editorial proposal that explores the field of biomaterials and biodesign through essays and projects organized into the categories regenerate, grow, and discover.



Foto/Photo Andrés Aguiló

"Biomateriais no Design: Experimentação, Reflexão e Difusão" por/by Enzo Pretti.



La exposición "Matter of South. Biomaterial Cultures of Latin America", realizada en julio de 2024 en Berlín, incluyó un archivo de biomateriales, un mapeo de iniciativas y un espacio de discusión para desarrollar un manifiesto sobre los desafíos y motivaciones de este campo en Latinoamérica.

The exhibition "Matter of South. Biomaterial Cultures of Latin America," held in July 2024 in Berlin, included a biomaterials archive, a mapping of initiatives, and a discussion space to develop a manifesto on the challenges and motivations of this field in Latin America.





HEIDI JALKH
DISEÑADORA EXPERIMENTAL, SISTEMAS MATERIALES
EXPERIMENTAL DESIGNER, SISTEMAS MATERIALES

DISEÑADORA EXPERIMENTAL, FORMADA EN DISEÑO INDUSTRIAL, HEIDI JALKH ES ESPECIALISTA EN LÓGICA Y TÉCNICA DE LA FORMA Y TIENE UNA MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINARIA POR LA UNIVERSIDAD HUMBOLDT DE BERLÍN Y LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES HU/UBA. ES DOCENTE DE DISEÑO Y DIRECTORA DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN SISTEMAS MATERIALES. SU PRÁCTICA PROFESIONAL COMO DISEÑADORA SE COMPONE DE MÚLTIPLES INTERESES, ENTRE ELLOS, EL DISEÑO Y FABRICACIÓN DE MATERIALES BIOINSPIRADOS Y BIOFABRICADOS, LA INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINARIA Y LOS PROCESOS ARTESANALES. COMO LÍDER DE SISTEMAS MATERIALES, SE CENTRA EN ESTABLECER CONEXIONES SIGNIFICATIVAS ENTRE LA BIOLOGÍA, EL DISEÑO Y LA INGENIERÍA, CON EL OBJETIVO DE LOGRAR UN MAYOR NIVEL DE INTEGRACIÓN ENTRE FORMA, COMPORTAMIENTO Y MATERIAL. EN 2022 RECIBIÓ EL PREMIO A LA INNOVACIÓN HUMBOLDT.

EXPERIMENTAL DESIGNER WITH A BACKGROUND IN INDUSTRIAL DESIGN, SHE SPECIALIZES IN THE LOGIC AND TECHNIQUE OF FORM. HEIDI HOLDS A MASTER'S DEGREE IN INTERDISCIPLINARY RESEARCH; SHE STUDIED AT THE HUMBOLDT UNIVERSITY OF BERLIN AND THE UNIVERSITY OF BUENOS AIRES (HU/UBA). SHE TEACHES DESIGN AND DIRECTS THE SISTEMAS MATERIALES (MATERIAL SYSTEMS) RESEARCH GROUP. HER PROFESSIONAL PRACTICE AS A DESIGNER ENCOMPASSES VARIOUS INTERESTS, INCLUDING DESIGNING AND FABRICATING BIO-INSPIRED AND BIOFABRICATED MATERIALS, INTERDISCIPLINARY RESEARCH, AND CRAFT PROCESSES. AS THE RESEARCH GROUP LEADER, SHE FOCUSES ON ESTABLISHING MEANINGFUL CONNECTIONS BETWEEN BIOLOGY, DESIGN, AND ENGINEERING TO ACHIEVE A HIGHER LEVEL OF INTEGRATION BETWEEN FORM, BEHAVIOUR, AND MATERIAL. IN 2022, SHE RECEIVED THE HUMBOLDT INNOVATION AWARD.