

# Cultivando un movimiento biomaterial.

Perspectivas de la práctica biomaterial en Latinoamérica a partir de la experiencia del Laboratorio de Biomateriales de Valdivia (LABVA)

## *Nurturing a Biomaterial Movement.*

*Perspectives on Biomaterial Practice in Latin America Based on the Experience of Laboratorio de Biomateriales de Valdivia (LABVA)*

### **ALEJANDRO WEISS MÜNCHMEYER**

COFUNDADOR Y DIRECTOR LABORATORIO DE BIOMATERIALES DE VALDIVIA (LABVA)  
ACADÉMICO ESCUELA DE ARQUITECTURA FAA, UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE

### **MARÍA JOSÉ BESOAIN**

COFUNDADORA Y DIRECTORA LABORATORIO BIOMATERIALES DE VALDIVIA (LABVA)  
FUNDADORA DE BIOPOLIMÉRICA, ENCUENTRO LATINOAMERICANO DE BIODISEÑO Y BIOMATERIALES

FOTO\_ PHOTO\_ CORTESÍA DE LABVA

EL LABORATORIO DE BIOMATERIALES DE VALDIVIA (LABVA) NACIÓ COMO UN ESPACIO COLECTIVO AUTOGESTIONADO, DEDICADO A EXPLORAR LA RELACIÓN ENTRE LOS MATERIALES Y LAS ABUNDANCIAS ESPECÍFICAS DE UNA BIORREGIÓN. INSPIRADO POR EXPERIENCIAS DE AUTONOMÍA Y SOBERANÍA TERRITORIAL, LABVA SE ESTABLECIÓ EN 2017 EN UNA COCINA HISTÓRICA EN EL CENTRO DE VALDIVIA, CHILE, APROVECHANDO EL DIVERSO ENTORNO NATURAL DE LA REGIÓN, CARACTERIZADO POR LA SELVA FRÍA, HUMEDALES Y LA COSTA VALDIVIANA.

EN SUS SIETE AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL DESARROLLO DE BIOMATERIALES, LABVA HA ADQUIRIDO PERSPECTIVAS SOBRE CÓMO SE FORMA LA COMUNIDAD DE BIOMATERIALES EN LATINOAMÉRICA. ALGUNAS DE LAS PREGUNTAS QUE SURGEN EN ESTE PROCESO SON: ¿QUÉ ACCIONES PERMITEN LA CONFORMACIÓN DE UNA COMUNIDAD BIOMATERIAL A PARTIR DE PRÁCTICAS INDIVIDUALES? Y, ¿ES POSIBLE FOMENTAR PRÁCTICAS BIOMATERIALES PERTINENTES AL CONTEXTO LATINOAMERICANO? ESTAS PREGUNTAS ACOMPAÑAN NUESTRO CAMINO DE APRENDIZAJE COLECTIVO.

ESTE ESCRITO BUSCA RECONOCER LOS HITOS QUE, EN EL CONTEXTO Y LA EXPERIENCIA DE LABVA, HAN CONTRIBUIDO DE MANERA ESPONTÁNEA Y CRÍTICA A LA CONFORMACIÓN DE ESTE MOVIMIENTO. A LO LARGO DEL TIEMPO, LAS PERSONAS, ENCUENTROS, ORGANIZACIONES, LABORATORIOS, AGENTES CULTURALES Y EMPRESAS HAN DEJADO UNA MARCA PARTICULAR EN LA CONFIGURACIÓN DE UN ENSAMBLAJE BIOMATERIALISTA LATINOAMERICANO.

THE LABORATORIO DE BIOMATERIALES DE VALDIVIA (BIOMATERIALS LABORATORY OF VALDIVIA) LABVA WAS BORN AS A SELF-MANAGED COLLECTIVE SPACE DEDICATED TO EXPLORING THE RELATIONSHIP BETWEEN MATERIALS AND THE SPECIFIC ABUNDANCES OF A BIOREGION. INSPIRED BY EXPERIENCES OF AUTONOMY AND TERRITORIAL SOVEREIGNTY, LABVA WAS ESTABLISHED IN 2017 IN A HISTORIC KITCHEN IN THE CENTRE OF VALDIVIA, CHILE. IT USES THE REGION'S DIVERSE NATURAL ENVIRONMENT, CHARACTERISED BY COLD FORESTS, WETLANDS, AND THE VALDIVIAN COAST.

THROUGHOUT ITS SEVEN YEARS OF EXPERIENCE IN BIOMATERIALS DEVELOPMENT, LABVA HAS GAINED INSIGHTS INTO HOW THE BIOMATERIALS COMMUNITY IS FORMING IN LATIN AMERICA. SOME OF THE QUESTIONS IN THIS PROCESS ARE: WHAT ACTIONS CONTRIBUTE TO FORMING A BIOMATERIAL COMMUNITY FROM INDIVIDUAL PRACTICES? IS IT POSSIBLE TO FOSTER BIOMATERIAL PRACTICES RELEVANT TO THE LATIN AMERICAN CONTEXT? THESE QUESTIONS ACCOMPANY OUR COLLECTIVE LEARNING JOURNEY.

THIS PAPER REPORTS ON THE MILESTONES THAT, IN THE CONTEXT AND EXPERIENCE OF LABVA, HAVE CONTRIBUTED SPONTANEOUSLY AND CRITICALLY TO SHAPING THIS MOVEMENT. OVER TIME, PEOPLE, SUMMITS, ORGANISATIONS, LABORATORIES, CULTURAL AGENTS, AND COMPANIES HAVE LEFT A PARTICULAR MARK IN THE CONFIGURATION OF A LATIN AMERICAN BIOMATERIALS ASSEMBLAGE.





### CULTIVANDO UNA VISIÓN: INSPIRACIONES ENTRE LO ALIMENTARIO Y LO MATERIAL

Todo parte en la cocina, y entender la cocina como un laboratorio es reconocerla como un espacio de experimentación, curiosidad y creación. Es un lugar donde se pueden explorar nuevas ideas, combinando intuición con ciencia y técnica. La cocina es, en sí misma, un espacio afectivo en sus vínculos y materias: recetas heredadas que resguardan memorias, generan reflejos sensoriales, relevan abundancias territoriales y visibilizan estacionalidades y temporalidades. Este entorno sustenta procesos de investigación e innovación, permitiendo la indisciplina, la interdisciplina y el aprendizaje colectivo local y distribuido. En la cocina, lo material y lo alimentario se conectan y resignifican de forma transformadora.

De manera intuitiva, entre los años 2015 y 2016, Alejandro Weiss y María José Besoain desarrollaron una serie de voluntariados alrededor del mundo, compartiendo con distintas comunidades nuevas maneras de habitar territorios. Cultivar no es solo crecer; implica una visión holística con un sistema de principios. Recolectar no es solo subsistir; es una forma de mantener la cultura y el conocimiento local de especies nativas y endémicas aptas para el consumo humano, basándose en experiencias de subsistencia, vida y muerte.

El aprendizaje de técnicas para alargar la vida útil de los alimentos, que son abundantes en una estación y escasos en otra, involucra llevar procesos de pudrición controlada, utilizando seres no humanos para mejorar tanto el sabor como las cualidades nutricionales de los alimentos. La fermentación bacteriana y fúngica, en muchos casos, es crucial para sobrevivir el invierno. Además, aprender sobre plantas medicinales y rescatar el conocimiento de especies cosmopolitas consideradas malezas, gracias a la tradición oral y ancestral, es fundamental en territorios extremos.

La utilización de materias y recursos locales para generar nueva materia, tanto alimentaria como material, se ha convertido en una experiencia sumamente significativa. El hilo conductor de todas estas iniciativas era producir autonomía tanto en lo alimentario como en lo material, asegurando que lo abundante esté disponible en momentos de escasez.

Luego, el arribo a Valdivia a mediados del año 2016 fue un proceso de introducción a una biorregión que habilita una conexión directa con las experiencias y aprendizajes previos. Maravillados por un entorno desbordado por la naturaleza y las expresiones culturales que la habitaban, comenzamos un lento proceso de aclimatación a un territorio dominado por una selva fría, de bosques comestibles y con llegada a la costa, marcada por presencia de algas, líquenes y hongos, en una tierra fragmentada por humedales. Recorrer, recolectar, oler, probar, observar, cultivar, reciclar, fermentar y compartir se transforman en nuestra realidad valdiviana.

Es precisamente de este cúmulo de experiencias vividas de donde surge el espíritu fundacional de LABVA, la visión desde lo común, poniendo énfasis en los vínculos, afectos y cuidados, dando pie a las futuras asociaciones que se desencadenarán con el paso del tiempo.

### CULTIVATING A VISION: INSPIRATIONS BETWEEN FOOD AND MATERIALS

*Everything starts in the kitchen, and understanding the kitchen as a laboratory means recognising it as a space for experimentation, curiosity, and creation. It is where new ideas can be explored, combining intuition with science and technique. The kitchen is an affective space in its connections and materials: inherited recipes that safeguard memories generate sensorial reflections, highlight territorial abundances, and make seasonal and temporalities visible. This environment sustains research and innovation processes, enabling indiscipline, interdiscipline and local and distributed collective learning. In the kitchen, materials and food are connected and re-signified in a transformative way.*

*Intuitively, between 2015 and 2016, Alejandro Weiss and María José Besoain developed a series of volunteer projects worldwide, sharing new ways of inhabiting territories with various communities. Cultivating is not just growing; it implies a holistic vision with a system of principles. Collecting is not just subsistence; it is a way of maintaining culture and local knowledge of native and endemic species suitable for human consumption based on experiences of subsistence, life and death.*

*Learning techniques to extend the shelf life of food, which is plentiful in one season and scarce in another, involves carrying out controlled rotting processes using non-human beings to improve the taste and nutritional qualities of the food. Bacterial and fungal fermentation is often crucial to survive the winter. In addition, learning about medicinal plants and rescuing the knowledge of cosmopolitan species considered weeds, thanks to oral and ancestral tradition, is fundamental in extreme territories. Using local materials and resources to generate new food and matter has become a highly significant experience. The common thread shared by all these initiatives was to produce autonomy in food and matter, ensuring that what is abundant is available in times of scarcity.*

*Then, the arrival in Valdivia in mid-2016 was a process of introduction to a bioregion that connected naturally with previous experiences and learning. Amazed by an environment overflowing with nature and the cultural expressions that inhabited it, we began a slow process of acclimatisation to a territory dominated by a cold jungle, edible forests and a coastline marked by the presence of algae, lichens and fungi, in a land fragmented by wetlands. Walking, collecting, smelling, tasting, observing, growing, recycling, fermenting and sharing became our Valdivian reality.*

*It is precisely from this accumulation of lived experiences that the founding spirit of LABVA arises, the vision from the commons, emphasising bonds, affection and care, giving rise to the future associations that will be unleashed with time.*

#### **LABORATORIO DE BIOMATERIALES DE VALDIVIA LABVA: UN ESPACIO DE ACTIVISMO Y CREACIÓN CON VOCACIÓN CIUDADANA**

El Laboratorio de Biomateriales de Valdivia comenzó a tomar forma en el año 2017 en torno a una antigua cocina que había sido abandonada en el tercer piso de un edificio histórico en el centro de la ciudad. Desde su inicio, este espacio fue concebido como un laboratorio-cocina: un lugar donde todos participarían activamente en la creación, experimentación y transformación de materias primas, desarrollando sus propios procesos de manera democrática y abierta, como una forma de generar agenciamiento desde la ciudadanía en torno a los sistemas materiales.

El primer equipamiento llegó gracias a un proyecto de economía circular que utilizó bagazo de cervcerías locales, transformándolo en materia prima para ser usado como sustrato en biofabricación con hongos. Simultáneamente, se estableció el primer cultivo de Kombucha (K00) y se aisló el primer hongo, un *Trametes versicolor* (KRK27), proveniente del Laboratorio de Biofabricación FADEU UC (BIOFAB UC), siendo nuestra primera aproximación a los fermentos y los hongos ya no desde lo alimentario sino desde sus posibilidades materiales.

Siguiendo una incipiente metodología que conectaba exploraciones basadas en la curiosidad junto con un rudimentario método científico, se fue gestando una experiencia de aprendizaje colectivo, de prueba y error, que se nutrió de una interacción con otras comunidades biomateriales DIY y Open Hardware.

A medida que avanzaron los primeros años de esta práctica biomaterial, fueron surgiendo preguntas clave que incidieron en la evolución de LABVA: *¿qué características espaciales son necesarias para habilitar un adecuado laboratorio de biomaterial para el territorio y abundancias que forman parte de la experimentación material? Y, a su vez, ¿a qué equipamiento de bajo costo y financiamiento es posible acceder para impulsar la investigación y desarrollo material desde la autogestión?*

La construcción de equipamiento de bajo costo y parámetros de código abierto fue una forma de aprendizaje de reacciones y procesos dentro de la experimentación material. Entender, por ejemplo, la influencia de condiciones ambientales específicas o condiciones de esterilidad en el cultivo de ciertos microorganismos, o bien los procesos de manejo de residuos que se convierten en recursos en el contexto de extrema humedad de Valdivia, permitieron proyectar con más claridad las necesidades espaciales y de infraestructura para cada estadio de desarrollo de nuestra práctica biomaterial.

Gracias al apoyo y a la colaboración con organizaciones chilenas como el BIOFAB UC y el Laboratorio de Tecnologías Libres, espacios situados en contextos académicos, se desarrollaron las primeras máquinas bajo costo para cultivos y fermentaciones, microscopios impresos en 3D, cámaras de esterilidad para el trabajo con micelio y protocolos para levantamiento de material biológico, que marcaron la evolución en el proceso de investigación y primeros resultados biomateriales.

#### **BIOMATERIALS LABORATORY OF VALDIVIA, LABVA: A SPACE FOR ACTIVISM AND CREATION WITH A CIVIC PURPOSE**

The Biomaterials Laboratory of Valdivia became a reality in 2017 around an old kitchen abandoned on the third floor of a historic building in the city centre. From its inception, this space was conceived as a laboratory kitchen: a place where everyone would actively participate in the creation, experimentation, and transformation of raw materials, developing their processes democratically and openly as a way of generating citizen agency around material systems.

The first equipment was acquired thanks to a circular economy project that used bagasse from local breweries, transforming it into raw material to be used as a substrate in fabrication with fungi. Simultaneously, we established the first Kombucha culture (K00), and the first fungus, *Trametes versicolor* (KRK27), coming from the Biofabrication Laboratory FADEU UC (BIOFAB UC), was isolated. This was our first approach to ferments and fungi not from a food perspective but from their material possibilities.

Following a developing methodology that connected curiosity-based explorations with a rudimentary scientific method, a collective learning experience of trial and error was born. These experiences were nurtured by interaction with other biomaterial DIY and Open Hardware communities.

As the first years of this biomaterial practice progressed, key questions arose that influenced the evolution of LABVA: What spatial characteristics are necessary to enable an adequate biomaterial laboratory for the territory and abundances that are part of material experimentation? And, in turn, what low-cost equipment and funding can be accessed to promote self-management of material research and development?

The construction of low-cost equipment and open-source parameters was a way of learning about reactions and processes within material experimentation. Understanding, for example, the influence of specific environmental or sterile conditions on cultivating certain microorganisms was fundamental. Also, the waste management processes that become resources in the highly humid context of Valdivia informed us to project the spatial and infrastructural needs for each stage of development of our biomaterial practice.

Thanks to the support and collaboration of academic organisations in Chile, such as BIOFAB UC and the Free Technologies Laboratory, the first low-cost machines for cultures and fermentations, 3D-printed microscopes, sterility chambers for working with mycelium, and protocols for lifting biological material were developed. This moment marked the evolution of the research process and the first biomaterial results.

Parallel to the need for “doing” in the laboratory, we needed to open our processes to mediate the situated experience proposed by LABVA. To this end, we developed a graphic identity that established how LABVA communicated with its community and determined the founding team. Participation in local events such as Fungifest, the first mushroom festival in Chile, allowed us to open to a diverse community with agency gradually. They were connected to nature and understood its relationship with technology and scientific processes to protect it.



La cocina es, en sí misma, un espacio afectivo en sus vínculos y materias: recetas heredadas que resguardan memorias, generan reflejos sensoriales, relevan abundancias territoriales, y visibilizan estacionalidades y temporalidades.

*The kitchen is an affective space in its connections and materials: inherited recipes that safeguard memories generate sensorial reflections, highlight territorial abundances, and make seasonal and temporalities visible.*



De manera paralela a las necesidades propias del “hacer” en el laboratorio, existía la necesidad de abrir nuestros procesos para mediar la experiencia situada que proponía LABVA. Para esto se desarrolla una identidad gráfica que termina por fundar la manera en que el LABVA se vincula comunicacionalmente con su comunidad y determina al equipo fundador. La participación en instancias locales como Fungifest, primer festival de hongos de Chile nos permitió poco a poco abrirnos a una comunidad diversa y con agencia, muy conectada con la naturaleza y su relación con tecnología y procesos científicos para entenderla y protegerla.

La oportunidad de generar un aprendizaje colectivo y establecer una base de financiamiento para el funcionamiento de LABVA impulsó el desarrollo de talleres presenciales y virtuales dirigidos a personas y organizaciones públicas y privadas que mostraban interés por estas nuevas materialidades. Además, se llevó a cabo el primer taller de biomateriales en Chile, denominado “Materiales Abiertos”. Esto permite tanto compartir el conocimiento generado como también comenzar un proceso de formación de audiencias en torno al biodiseño y los biomateriales.

Inicialmente, las interacciones del laboratorio se limitaban a experiencias dentro del territorio nacional. Sin embargo, gradualmente comenzaron a surgir otras iniciativas latinoamericanas, tanto individuales como colectivas, enfocadas en el desarrollo de nuevas materialidades con un fuerte arraigo territorial.

La posibilidad de conectar y aprender de estas nuevas experiencias internacionales, especialmente debido a los desafíos inherentes a diversos contextos ambientales, sociales, económicos y políticos, provocó un cambio radical en la forma en que el laboratorio ejercía y mediaba su práctica. Así, mediante la apertura de canales de comunicación virtuales, se inició una nueva fase que promovía vínculos tanto formales como afectivos entre los referentes de los principales proyectos en Latinoamérica.

Durante este período, surgió un flujo constante de información e intercambio de experiencias que dio sentido y relevancia a una comunidad biomaterial, generando un sentido colectivo que permeó las experiencias individuales en cada territorio. Estas iniciativas podían estar ubicadas en contextos académicos, profesionales o artísticos.

Se fomentaron los cruces metodológicos y el intercambio de experiencias y resultados sobre el trabajo con las abundancias locales, recetas y procesos experimentales, entre otros aprendizajes fundamentales de la práctica biomaterial. Además, se organizaron instancias de discusión y reflexión que fueron articulando definiciones comunes y una visión compartida capaz de convocar estas experiencias, estableciendo puntos en común sobre los alcances y desafíos para avanzar hacia una nueva cultura material desde lo local.

#### **UNA COMUNIDAD SIMBIÓTICA. EL SURGIR DE UN MOVIMIENTO BIOMATERIAL LATINOAMERICANO**

Para el Laboratorio de Biomateriales, fue crucial comprender la situación particular en la que se encontraba la iniciativa. Por un lado, la región se destaca por su biodiversidad y abundancia natural, características propias de la región de Los Ríos. Esto permitiría la creación de una amplia y diversa paleta de biomateriales, aprovechando las posibilidades que ofrece la cercanía al mar, la presencia de un bosque valdiviano comestible y una cordillera con lagos y bosques únicos.

Por otro lado, Valdivia es una ciudad de escala reducida, ubicada a más de 800 kilómetros de la capital del país, el centro político,

*The opportunity to generate collective learning and establish a funding base for the operation of LABVA prompted the development of a series of face-to-face and virtual workshops aimed at individuals and public and private organisations that showed a growing interest in these new materials. In addition, the first biomaterials workshop in Chile, called “Open Materials”, was held. This enabled us to share the knowledge we were producing and develop an audience around biodesign and biomaterials.*

*Initially, the laboratory's interactions were limited to experiences within the national territory. Gradually, however, other Latin American initiatives, both individual and collective, began to emerge, focused on the development of new materialities with solid territorial roots.*

*The possibility of connecting with and learning from these new international experiences, especially given the challenges inherent in diverse environmental, social, economic and political contexts, radically changed how the laboratory exercised and mediated its practice. Thus, a new phase started by opening virtual communication channels, promoting formal and affective links between the creators of the main projects in Latin America.*

*During this period, a constant flow of information and exchange of experiences emerged. These gave meaning and relevance to a biomaterial community, generating a collective sense that permeated the individual experiences in each territory. These initiatives could be in academic, professional or artistic contexts.*

*We shared methodological crossings and exchanged experiences and results from working with local abundances, recipes, and experimental processes, among other fundamental learning from biomaterial practice. In addition, discussion and reflection activities were organised to articulate standard definitions and a shared vision. This interaction brought together these experiences, establishing common ground on the scope and challenges to advance towards a new material culture from the local level.*

#### **A SYMBIOTIC COMMUNITY. THE EMERGENCE OF A LATIN AMERICAN BIOMATERIAL MOVEMENT**

*It was crucial to understand the local situation for the Biomaterials Laboratory. On the one hand, the region stands out for its biodiversity and natural abundance, which are characteristics of the Los Ríos region. This would allow the creation of a broad and diverse palette of biomaterials, taking advantage of the possibilities offered by the proximity to the sea, an edible Valdivian Forest, and a mountain range with unique lakes and forests.*

*Conversely, Valdivia is a small city located more than 800 kilometres from the country's capital, the political, economic, and cultural centre. Its population is at most 200,000 inhabitants and is sustained mainly by the active presence of universities and the services of public agencies.*

*This context motivated a series of actions and decisions that would allow us to constitute a valid voice in the biomaterial discussion developing globally and nascent in Latin America. We sought to share and transmit how a relevant experience and methodology for a situated and conscious biomaterial practice was emerging in our territory. Around this process, in 2019, the laboratory team expanded from*

económico y cultural. La población no supera los 200.000 habitantes y se sostiene principalmente por la presencia activa de universidades y los servicios de organismos públicos.

Este contexto particular motivó una serie de acciones y decisiones que nos permitiera constituir una voz válida en la discusión biomaterial que se desarrollaba a nivel mundial y que en Latinoamérica estaba siendo incipiente. Buscábamos compartir y transmitir cómo en lo propio de nuestro territorio surgía una experiencia y metodología pertinentes para una práctica biomaterial situada y consciente. Es en torno a este proceso que en 2019 el equipo del laboratorio se amplía pasando de arquitectos y diseñadores a sumar científicos, proceso que supone un gran desafío en torno a las formas de hacer y a vincular lenguajes de disciplinas artísticas y científicas.

A partir de la interacción constante y fluida con algunas personas de esta incipiente comunidad biomaterial, surgieron preguntas asociadas a la manera de afrontar los proyectos, equipos y soportes institucionales, su infraestructura y estrategias de financiamiento, entre otros aspectos esenciales para el funcionamiento. La necesidad de conocer más de cerca esas experiencias motivó una serie de viajes a distintos países, generando instancias de talleres, charlas, eventos que, con el tiempo, se fueron transformando en las personas clave del Movimiento Biomaterial Latinoamericano.

Nuestra primera experiencia fue la visita a la ciudad de Quito en 2019, un viaje autogestionado que surge a partir de la relación establecida con Cristina Muñoz, directora de DLAB de la Universidad San Francisco de Quito, laboratorio dedicado a la investigación y creación de proyectos transdisciplinarios.

La excusa para generar el encuentro —y lograr financiamiento para su realización— fue desarrollar el encuentro “Materia prima: experiencias latinoamericanas en biofabricación”. Este evento tuvo como foco reconocer y poner en valor los recursos territoriales y la experiencia cultural como oportunidad para repensar nuestro entorno material. Detectamos en esta primera experiencia “la semilla” respecto a la posición situada de la práctica biomaterial: entender cómo cada contexto responde, a partir de sus propias abundancias y su cultura, a los desafíos materiales.

En agosto de ese mismo año, basándonos en la experiencia e interés que suscitó nuestra participación en Ecuador, se gestó el evento “Biolab / Laboratorio de Biomateriales”, que se realizó en la ciudad de Guadalajara, México. Lo interesante de esta instancia es que permitió establecer contactos con una mirada más amplia sobre la práctica biomaterial: la primera, desde ámbitos más teóricos y conceptuales con la presencia de Edith Medina, gestora cultural y directora del Biology Studio, donde desarrolla metodologías en torno a una cultura material con mirada ancestral, así como también relacionándonos con proyectos que están fuera del ámbito académico como es el caso de la empresa de biofabricación Radial, especializada en la producción de packaging y cueros a partir del micelio.

#### **PANDEMIA: LA CRISIS DE LA GLOBALIZACIÓN Y LA URGENCIA EN TORNO A LA AUTONOMÍA MATERIAL**

La pandemia produjo un cambio vertiginoso en la práctica de biomateriales. La posibilidad de incorporar estos materiales en prácticas artísticas y ámbitos académicos se intensificó

architects and designers to include scientists. Linking the languages of artistic and scientific disciplines was a great challenge.

Many questions arose from the constant and fluid interaction with some people from this incipient biomaterial community. How to tackle projects, equipment and institutional support, infrastructure and funding strategies, among other essential operational aspects. The need to learn more about these experiences motivated a series of trips to different countries, organising workshops, talks and events that, over time, became the critical people of the Latin American Biomaterial Movement.

Our first experience was a trip to Quito (Ecuador) in 2019. This self-managed trip arose from our relationship with Cristina Muñoz, director of DLAB at Universidad San Francisco de Quito, a laboratory dedicated to research and creating transdisciplinary projects.

The excuse to organise a meeting—and to obtain funding for its realisation—was to develop the event “Raw material: Latin American experiences in biofabrication”. This event recognised and valued territorial resources and cultural experience as an opportunity to rethink our material environment. In this first experience, we detected “the seed” regarding the situated position of biomaterial practice. We understood how each context responds to the material challenges, from its abundance and culture.

In August of the same year, based on the experience and interest aroused by our participation in Ecuador, the event “Biolab / Biomaterials Laboratory” was created. It took place in the city of Guadalajara, Mexico. The exciting thing about this event is that it gave us a broader view of biomaterial practice. From a theoretical and conceptual perspective, Edith Medina, cultural manager and director of the Biology Studio, develops methodologies around a material culture with an ancestral perspective. She also relates to projects outside the academic sphere, such as the case of the biofabrication company Radial, which specialises in the production of packaging and leather from mycelium.

#### **PANDEMIC: THE CRISIS OF GLOBALISATION AND THE URGENCY AROUND MATERIAL AUTONOMY**

The pandemic brought about a dizzying change in the practice of biomaterials. The possibility of incorporating these materials into artistic practices and academic fields intensified due to their potential for material autonomy and the ease of experimentation from basic infrastructures such as a kitchen.

During this period, the situated vision promoted by LABVA became stronger than ever. Various institutions, universities, cultural centres, and groups dedicated to different trades saw the need to continue their practices, and biomaterials became a crucial tool for training and innovation in each field of material development.

This scenario was promising for strengthening the networks built in Latin America and generating collective reflection. Instances like “Fungitopias” emerged as a fascinating excuse to convene and think collectively about biomaterial practice. At the same time, in 2020, new collaborators joined, which nurtured this process of reflection on material culture around emerging materialities of biological origin.

Another way of establishing links between this emerging community was the decision to produce a series of interviews with the leading Latin American voices of biomaterial practice. The interviews were essential to learn about the individual experiences of each project but, above all, to construct content in Spanish that would define criteria or standards for a situated



## Laboratorio de Biomateriales de Valdivia

Instagram: [somoslabva](#) | Website: [www.labva.org](#)

### MICROBIOTA BIOPOLIMÉRICA

*El poder de convocarnos como un acto micro-político en donde podemos consolidar, con la experiencia de otros, prácticas autónomas de creación.*

*El poder de convocarnos reconociendo la multiplicidad de mundos que habitan tanto en nuestro territorio como en nuestro cuerpo.*

*Cuerpos que desplazan y se desplazan siendo vehículos holobiontes de diversos micromundos.*

*El poder de convocar a nuestra microbiota en un acto micro-político reconociendo que somos diez veces más bacteria que humanos hace que este encuentro sea uno microbiológico.*

*El poder de convocar pluriversos locales, para constituir en Valdivia un fluido continuo, movimiento que fermenta y se materializa en un alimento ancestral.*

*El poder de convocarnos, nutre de y a nosotros mismos con microbiota biopolimérica un flujo de levaduras y bacterias que inadvertidamente modelarán  
mediarán  
modificarán  
nuestro comportamiento futuro.*

*Microbiota-Biomaterialista-Latinoamericana fermentando la nueva cultura material.*



#### MICROBIOTA BIOPOLIMÉRICA

*The power to convene  
as a micro-political act  
where we can consolidate,  
with the experience of others,  
autonomous practices of creation.*

*The power to convene  
recognising the multiplicity  
of worlds that inhabit  
in our territory  
as well as in our body.*

*Bodies that move and are moved  
being holobiont vehicles  
of diverse microworlds.*

*The power to convene  
our microbiota  
in a micro-political act  
recognising that we are  
ten times more bacteria than humans  
makes this encounter  
a microbiological one.*

*The power to convene  
local pluriverses,  
to constitute in Valdivia  
a continuous fluid,  
movement that ferments  
and materialises  
in an ancestral food.*

*The power to convene,  
nourishes from and to ourselves  
with biopolymeric microbiota  
a flow of yeasts and bacteria  
that will inadvertently model*

*mediate*

*modify*

*our behaviour in the future.*

*Latin American—Biomaterialist—Microbiota  
fermenting the new material culture.*

debido a su potencial de autonomía material y la facilidad de experimentación desde infraestructuras básicas como una cocina.

Durante este período, la visión situada que impulsaba LABVA cobró más fuerza que nunca. Diversas instituciones, universidades, centros culturales y agrupaciones dedicadas a distintos oficios, vieron la necesidad de continuar sus prácticas, y los biomateriales se convirtieron en una herramienta crucial para capacitar e innovar en cada uno de sus campos de desarrollo material.

Este escenario fue propicio para potenciar las redes que se estaban construyendo en Latinoamérica y generar instancias de reflexión colectiva. Instancias como “Fungitopias” surgen como una interesante excusa para convocar y pensar de manera colectiva la práctica biomaterial. A su vez, el 2020 se suma una serie de colaboradores que nutre este proceso de reflexión de la cultura material en torno a materialidades emergentes de origen biológico.

Otras maneras de establecer lazos entre esta comunidad emergente fue la decisión de producir una serie de entrevistas a las principales voces latinoamericanas de la práctica biomaterial. Las entrevistas no solo fueron importantes para conocer las experiencias individuales de cada proyecto sino que, por sobre todo, construir contenido en español que definiera ciertos criterios o estándares para una práctica situada y consciente. En contraposición a lo que estaba sucediendo en el Norte Global, buscábamos comprender en nuestra propia experiencia latinoamericana qué era pertinente y adecuado para una experiencia autónoma y en vinculación directa con el territorio y su cultura. Es precisamente en este período (2021) donde comienza la construcción de la Metodología “Biomateriales basados en el territorio” (Weiss y Besoain, 2022).

#### **BIOPOLIMÉRICA. ENCUENTRO LATINOAMERICANO DE BIODISEÑO Y BIOMATERIALES**

El término de los bloqueos fronterizos y la flexibilización de las medidas sanitarias, junto con la gran demanda por actividades presenciales, motivaron la generación de nuevos encuentros. Considerando nuestra primera experiencia en territorio mexicano, sumada a la presencia de LABVA de manera más activa a nivel latinoamericano, se decide convocar en agosto de 2022 al encuentro “Biopolimérica: metodologías biomateriales desde Latinoamérica”, una serie de charlas, talleres y exhibición de proyectos de desarrollo biomaterial con presencia de toda Latinoamérica.

Biopolimérica se transformó en una instancia única de su tipo, con una decidida visión para conformar una postura de agenciamiento cultural, ambiental y político respecto a cómo abordar la nueva generación de materiales.

A modo de manifiesto, la invitación a participar de Biopolimérica interpelaba a la comunidad:

Históricamente, nuestro territorio latinoamericano ha sido impactado por el extractivismo en pos del progreso del Norte Global. Este progreso, si bien ha traído múltiples beneficios en diversas áreas, ha significado el empobrecimiento de comunidades y territorios del Sur Global en conjunto con una crisis climática sin precedentes. Los sistemas productivos lineales no solo nos han desvinculado de nuestras materias primas, sino también de nuestras tradiciones y conocimiento

*and conscious practice. In contrast to what was happening in the global north, we sought to understand in our own Latin American experience what was relevant and appropriate for an autonomous experience in direct connection with the territory and its culture. It is precisely in this period (2021) that the development of the Methodology “Biomaterials based on the territory” (Weiss and Besoain, 2022) begins.*

#### **BIOPOLIMÉRICA. LATIN AMERICAN SUMMIT ON BIODESIGN AND BIOMATERIALS**

*The end of the border blockades, the relaxation of security measures, and the great demand for face-to-face activities motivated the generation of new meetings. Considering our first experience in Mexico and LABVA's more active presence in Latin America, we decided to convene the “Biopolimérica: biomaterial methodologies from Latin America” conference in August 2022. This event consisted of talks, workshops, and an exhibition of biomaterial development projects from all over Latin America.*

*Biopolimérica became a unique event, with a determined vision to shape a cultural, environmental and political agency stance on approaching the new generation of materials.*

*Using a manifesto, the invitation to participate in Biopolimérica called on the community:*

*Historically, our Latin American territory has been impacted by extractivism in pursuit of the progress of the Global North. This progress brought multiple benefits in several areas but also meant the impoverishment of communities and territories in the Global South, along with an unprecedented climate crisis. Linear production systems have disconnected us from our raw materials, traditions, and ancestral knowledge regarding the sustainable management of our resources. This has forced us to consume products born from our abundance but then disconnected and transformed, ignoring their temporalities, meanings, processes and impacts. (Biopolimérica, 2022)*

*Based on a curatorship of projects promoted by LABVA and RADIAL, this first exhibition opened possibilities to understand the spectrum of biomaterial practice, including crafts, design applications, and diverse artistic expressions. Thanks to the participation of BIOFAB UC and the residents of SPACE 10, it offered a space for discussion and critique around bio-design methodologies and biomaterials.*

*The second version of Biopolimérica11 was held in November 2023 in Valdivia in conjunction with Manifiesto. Given its level of activism, project development, and depth of material discussion, the aim was to formally consolidate an already consolidated community.*

*Unlike its first version, the meeting sought to build a theoretical framework that would allow for an in-depth study of conceptual and language aspects of biodesign, always based on the experience of critical actors in Latin American biomaterial practice. Definitions such as biopolymers, bioeconomy of biodiversity, material ecology, territorial abundance, native biomaterials, material systems and industry, supra recycling and product life cycle were discussed. The presence of experts in these areas, who shared and mediated their knowledge and*

ancestral en el manejo sostenible de nuestros recursos. Esto nos ha obligado a consumir productos que nacen de nuestras abundancias pero que luego son desvinculados y transformados, desconociendo sus temporalidades, sus significados, sus procesos y sus impactos. (Biopolimérica, 2022)

A partir de una curatoría de proyectos impulsada por LABVA y RADIAL, esta primera exhibición abrió posibilidades para entender el espectro de la práctica biomaterial: desde los oficios, aplicaciones de diseño y diversas expresiones artísticas junto con generar un espacio de discusión y crítica en torno a metodologías de biodiseño y biomateriales, gracias a la participación de BIOFAB UC y los residentes de SPACE 10.

Salvo algunas excepciones, esta primera selección permitió reconocer que el estadio de desarrollo de la práctica biomaterial era emergente, con foco en lo experimental, procesual y especulativo. Al mismo tiempo, permitió entender el amplio abanico de abundancias con las que se estaba trabajando en el contexto latinoamericano.

La segunda versión de Biopolimérica se realizó en la ciudad de Valdivia en conjunto con Manifiesto, en noviembre del 2023, con el fin de consolidar una comunidad que, dado su nivel de activismo, de desarrollo de proyectos y profundidad en la discusión material, ya se consolida como movimiento.

A diferencia de su primera versión, el encuentro buscó construir un marco teórico que permitiera profundizar en aspectos conceptuales y de lenguaje en torno al biodiseño, siempre desde la experiencia de los actores clave en la práctica biomaterial latinoamericana. Definiciones como biopolímeros, bioeconomía de la biodiversidad, ecología material, abundancias territoriales, biomateriales nativos, sistemas e industria material, suprarreciclaje y ciclo de vida de los productos, fueron puestas en discusión gracias a la presencia de expertos de esas áreas, que compartieron y mediaron sus conocimientos, experiencias y metodologías interdisciplinarias, áreas de creación y ciencias biológicas para un público general.

Mediante una convocatoria abierta de proyectos, el encuentro logró ampliar el campo de acción, con especial atención en materia, oficio e industria, avanzando por sobre el ámbito experimental para centrarse en el desarrollo de productos y/o experiencias biomateriales. A partir de estos resultados, se consolidó un panorama detallado de las materias primas regionales y de las aproximaciones que se estaban llevando a cabo en diversos contextos.

Biopolimérica demostró lo importante y desafiante que significa la “permanente actividad de diseñar, rediseñar y codiseñar la vida cotidiana y los proyectos existenciales” (Quijano, 2016: 177) para “crear funciones y significados nuevos” (Manzini, 2015, citado por Quijano, 2016: 177), a través de los biomateriales. Del valor de la acción colectiva y transversal de todas aquellas personas detrás de los diversos laboratorios, espacios creativos, investigaciones, proyectos y emprendimientos biomateriales que comparan ese sueño transformador de una nueva cultura material y que, poco a poco, va definiendo nuestra propia identidad como movimiento.

*experiences in interdisciplinary methodologies, creative areas and biological sciences for the public, made this possible.*

*Through an open call for projects, the meeting broadened the field of action, with a particular focus on matter, craft, and industry. It moved beyond the experimental field to focus on the development of products and/or biomaterial experiences. These results consolidated a detailed overview of regional raw materials and approaches taken in various contexts.*

*Biopolimérica demonstrated how crucial and challenging the “permanent activity of designing, redesigning and co-designing everyday life and existential projects (...) to create new functions and meanings” (Manzini, 2015) through biomaterials is. The value of the collective and transversal action of all those people behind the various laboratories, creative spaces, research, projects and biomaterial undertakings that share this transformative dream of a new material culture is, little by little, defining our identity as a movement.*

*The tremendous response to the Biopolimérica call has highlighted the progress and development of biomaterials in the region, materials and projects that are beginning to be inserted in a critical and applied way in areas ranging from arts and crafts to industrially focused projects. In the same way, the significant presence of speakers from different countries of the Latin American community, who are referents in their biomaterial practice, produced a reflective, sensitive, critical and representative dialogue of the complexities that arise in the link between the material and the technical, the environmental and the social, the commercial and the narrative.*

*Biopolimérica seeks to conceive as a space of metanoia that acknowledges the process that leads to the current state of biomaterial practice, inhabiting a transition, embracing both the challenges at the industrial level and the precariousness of the exercise of biomaterial activism. It also underscores its agency role, a critical space of the movement and all those initiatives that are part of this transformation towards a new material culture.*

*Understanding these meeting spaces of the biomaterial movement from the point of view of care and affection will allow us to create opportunities to advance in better versions of the biomaterials being developed in each territory and generate emotional links with the material, its context, and its communities. **b***

La gran respuesta a la convocatoria de Biopolimérica ha puesto en evidencia el avance y desarrollo de biomateriales de la región, materiales y proyectos que comienzan a insertarse de manera crítica y aplicada en ámbitos que van desde las artes y oficios hasta proyectos de foco industrial. De la misma manera, la gran presencia de ponentes referentes en su práctica biomaterial de distintos países de la comunidad latinoamericana, logró construir un diálogo reflexivo, sensible, crítico y representativo de las complejidades que surgen entre la vinculación de lo material y técnico, lo ambiental y lo social, lo comercial y lo narrativo.

Biopolimérica busca concebirse como un espacio de metanoia que reconoce el proceso que lleva el actual estado de la práctica biomaterial, habitando una transición, abrazando tanto los desafíos a nivel industrial como las precariedades del ejercicio del activismo biomaterial y su rol de agenciamiento, un espacio crítico del movimiento y de todas aquellas iniciativas que forman parte de esta transformación hacia una nueva cultura material.

Entender estos espacios de encuentro del movimiento biomaterial desde el cuidado y los afectos, permitirá no solo crear instancias que nos posibilitarán avanzar en mejores versiones de los biomateriales que en cada territorio se están desarrollando, sino también generar vínculos emocionales con la materia, su contexto y sus comunidades. **●**

#### REFERENCIAS / REFERENCES

- Besoain, M. J. (2022). *Biopolimérica: Metodologías Biomateriales desde Latinoamérica*. Galería Universitaria ITESO, Guadalajara, México.
- Manzini, E. (2015). *Cuando todos diseñan. Una introducción al diseño para la innovación social*. Experimenta Theoria.
- Quijano, O. (2016). Reseña de Arturo Escobar (2016), *Autonomía y diseño. La realización de lo comunal*. *Otros Logos Revista de Estudios Críticos*, 8, 176–181. <https://www.ceapedi.com.ar/otroslogos/Revistas/0008/11-quijsano.pdf>
- Weiss Münchmeyer, A. J. ., & Besoain Narvaez, M. J. (2022). Territory-based biomaterials: Methodology to create a situated biomaterial palette. *Base Diseño e Innovación*, 7(7), 7–25. <https://doi.org/10.52611/bdi.num7.2022.797>



La posibilidad de conectar y aprender de estas nuevas experiencias internacionales, especialmente debido a los desafíos inherentes a diversos contextos ambientales, sociales, económicos y políticos, provocó un cambio radical en la forma en que el laboratorio ejercía y mediaba su práctica.

*The possibility of connecting with and learning from these new international experiences, especially given the challenges inherent in diverse environmental, social, economic and political contexts, radically changed how the laboratory exercised and mediated its practice.*

