

Material domestication

Diseño y manufactura de productos forestales no estandarizados y de bajo valor comercial.

Abstract

Material domesticación, nace bajo el alero experimental de Hooke Park; Campus rural de la Architectural Association School of Architecture en conjunto con The Boat Building Academy en Reino Unido. Actualmente es desarrollada en colaboración con MADlab, laboratorio de experimentación material de la Universidad Autónoma de Chile.

Material Domestication, es una línea investigativa que busca innovar en nuevas metodologías de diseño y manufactura que pongan en valor productos del proceso forestal madero que hoy poseen muy poco o nulo valor comercial, pero a su vez un gran potencial estructural y estético. La mayoría de estos ejemplares son contabilizados como metro ruma, terminando inevitablemente en la cadena de producción de pulpa, chips, aglomerados o leña. Estos ya que las singularidades en los árboles son usualmente consideradas no deseables por las dificultades en su manejo y procesamiento, siendo casi imposible su inclusión en el mercado.

Actualmente los productos manufacturados en base a madera de desecho, no estandarizada, o de geometrías complejas, han desaparecido al igual que el artesanado ha disminuido en la carpintería. El uso de este recurso forestal es factible hoy con la incorporación de tecnologías innovadoras que faciliten los procesos de manufactura y diseño como el escaneo 3D y la mecanización robótica

Como prototipo, trabajamos con una de las geometrías del bosque más complejas y desafiantes, un ejemplar bifurcado (Forked Tree) de madera de Fresno (Ash). Para poder controlar la geometría y ser capaz de transformarla en un producto, utilizamos una sierra de Banda acoplada a un Brazo Robótico que nos permitió aserrar el componente siguiendo la dirección curva del grano de la madera. El proceso de digitalización 3D previo y posterior al mecanizado nos permite una pérdida mínima de material en el aserrado y una optimización mayor en el diseño.

En conjunto con la tecnología robótica se utiliza la técnica tradicional de curvado de madera con vapor (Steam Bending), que permitió conseguir la forma curva del producto final. El Diseño de la silla en forma de trípode pone en valor la ventaja natural que tienen los árboles bifurcados para transmitir las cargas al suelo. La orientación del grano de la madera permite otorgar un excelente comportamiento estructural al diseño.

La principal fortaleza de este producto está en el proceso. La celebración de la madera demostrando la belleza inherente a su naturaleza. La flexibilidad del sistema robótico permite la adaptabilidad del proceso de manufactura a múltiples tipos de geometría o recursos. Podemos mecanizar otros productos de bajo valor comercial, como: maderas sin aserrar, piezas no estándar de secciones irregulares, varas, piezas curvas, etc.

Apuntamos a resignificar la singularidad en la madera. A través de la incorporación equilibrada de nuevas tecnologías y técnicas carpinteras tradicionales en el proceso, es posible la creación de productos con un alto grado de sofisticación y diseño fuertemente arraigados a los principios de sustentabilidad. Inspirados en las antiguas técnicas de la arquitectura naval y el aprovechamiento de las geometrías naturales de bosques, este proceso busca descubrir y debelar los valores ocultos de los árboles como materia viva.