

Diseño de materiales y materiales para el diseño

¿Qué hace un ingeniero de materiales y doctor en ingeniería en una Facultad de Diseño? Esa era una pregunta que se escuchaba hace un par de años en voz baja cuando Mauricio Vásquez Rendón llegó a la Universidad de Medellín como docente, no de ingeniería, sino de diseño. La respuesta se fue dando rápidamente: enseñarles a los diseñadores en formación, el papel y la importancia de los materiales en los procesos de diseño. Muy pronto su clase se fue convirtiendo en una aventura, pues él impulsa la creación de materiales desde cero prácticamente.



Yaunque sus estudiantes están en los primeros semestres de los tres programas que tiene la facultad y apenas se adecuan al ritmo universitario, los reta: “La idea es plantar la semilla para que se acostumbren a buscar nuevos materiales”.

Biofilia material

Los estudiantes avanzan durante todo el semestre en un proyecto de investigación y experimentación que parte de conocer los atributos en los materiales, tanto técnicos como sensoriales, así como sus posibilidades de aplicación en diversos campos del

conocimiento. Muchos de ellos exploran el área textil o aplicaciones para la industria de la moda: botones, cremalleras, accesorios y otros elementos. Pero el gran desafío es no solo usar materiales para el diseño, sino diseñar nuevos materiales.

Los estudiantes seleccionan un residuo o un grupo de residuos para estudiarlo y conocer a fondo sus características y comportamiento, así como el impacto que genera. Con lo que tienen a mano, en casa o en la universidad, experimentan y documentan nuevos usos y proponen nuevas aplicaciones de cada material en la industria del diseño.

A eso es a lo que el profesor Mauricio llama biofilia material, un proceso de investigación y cocreación que amplía la mirada de las fuentes naturales, con sentido de economía circular, que permite nueva vida a los residuos. Un proceso que dio origen además a un laboratorio de percepción material en el que los visitantes pueden conocer atributos y fichas técnicas de los procesos de investigación y creación de materiales.

Se trata de la búsqueda de materiales emergentes a partir del contacto con la naturaleza. De hecho, la biofilia es la conexión innata que tenemos tanto con los animales como con las plantas, por eso el profesor bautizó su ejercicio como biofilia material, como una colección de materiales que provenga de la biología, del entorno natural.

Y empezaron a abrirse los escenarios para mostrarlo, como en Colombiatex, aprovechando el vínculo



con Inexmoda y su proyecto de biblioteca de materiales sostenibles: “Les mostré el proyecto de biofilia material y se abrió la posibilidad de llevar algunas muestras. Llevamos tres materiales que pueden ser implementados en la industria de la moda, son materiales obtenidos a partir de residuos, agroindustriales o de carácter biológico. Algunos de ellos tenían potencial para ser aplicados en accesorios o como tela”, explica el profesor.

Materiales emergentes

El propósito es explorar con los alumnos materiales emergentes, más allá de las clasificaciones tradicionales que hablan de materiales metálicos, cerámicos, polímeros o plásticos y materiales compuestos. En los emergentes hay otras exploraciones como biomateriales, nanomateriales, materiales inteligentes, con memoria de forma y otros más. Es una nueva categoría en la que se inscribe la biofilia material que, cuenta el profesor Vásquez, “nació de un ejercicio inesperado porque empecé en el primer semestre de 2023 a explorar y les dije a los estudiantes: ‘no trabajemos solo con teoría de los materiales, hagamos nuestros propios materiales’. Y en ese ejercicio los chicos se empelularon un montón y resultaron desarrollos de material muy interesantes”. Así, diseñó una ficha técnica en la que se plasma una historia, el procedimiento, las propiedades, los atributos iniciales y una muestra del material.

“Cuando lo exhibimos en conjunto se veía muy atractivo, muy bonito. Entonces pensé que eso tenía mucho potencial para hacer una exhibición de la facultad, donde montáramos un espacio de inspiración, de ideación y de trabajo de diseño desde la exploración con estos materiales que ya teníamos

desarrollados en ese primer semestre”, comenta feliz y añade: “Hemos encontrado materiales a partir de cáscara de huevo, biocerámicos, características de materiales cerámicos, para hacer recubrimientos o vasijas; biomateriales con pelo humano que han generado revuelo y hasta resistencia; también es un proceso de cultura, de cómo empezamos a educar posibles nuevos consumidores de nuevos materiales que son inesperados”.

Inspiración en el nopal

La idea nació a partir de un proyecto de investigación activo con nopal, que adelanta con investigadores de la Universidad de Antioquia hace años en el municipio de Sonsón. Un proyecto que impulsa el desarrollo de nuevos materiales a partir de residuos, basado en el nopal, un cactus muy tradicional en México que se comporta bien en el oriente antioqueño.

“Como el tiempo de investigación de los profes puede ser limitado muchas veces por las responsabilidades en docencia, yo quise llevar la investigación a las aulas, pero explorando otras tipologías de residuos, como cáscaras de huevo, de banana, de plátano, de remolacha, mango, pero también pelo humano; en fin, con lo que es considerado basura se pueden hacer nuevos materiales”, dice Mauricio.

Insiste en que su proyecto está ligado a la economía circular, que supera el concepto de consumo lineal desbordado en el que se compra, se consume y se desecha. Por eso se trata de aprovechar los desechos. “Podemos hacer un bioplástico que nos permita hacer una billetera que se va a degradar en seis u ocho meses o en un año, pero que no va a generar el impacto que generan el cuero, los plásticos o los textiles. No estamos

