

El Arte de la Materia y la Materia del Arte

Paulo Emílio V. de Miranda¹

¹Editor-Jefe
Revista Matéria
E-mail: pmiranda@labh2.coppe.ufrj.br

El estudio de la Ciencia de los Materiales, que fundamenta la Ingeniería de Materiales y permite la realización de las actividades prácticas de fabricación, conformación, funcionalización, preparación estética y manutención de todos los artefactos, dispositivos y equipos usados por la humanidad, esta basado esencialmente en la comprensión de la simetría de la Naturaleza. En realidad, en la quiebra de esa simetría, en las demostraciones naturales o inducidas de pérdida de continuidad de forma, de estructura, de comportamiento. Entender los materiales requiere ahondarse en la observación y análisis de su contenido interno, para revelar a través de especies microestructurales su constitución interior. La evaluación técnico-científica de la microestructura de los materiales posibilita comprender y proyectar sus propiedades, las cuales definen el funcionamiento de componentes en la Ingeniería, adecuándolos al uso práctico por la sociedad. Esa caracterización metalográfica produce material de valor científico y tecnológico, pero también, con frecuencia, posee una estética figurativa bella. Eso posibilita evaluar si el resultado del análisis metalográfico también podría constituirse en pieza de arte. Normalmente, no es así que se evalúa el análisis metalográfico, toda vez que se realiza con objetivos técnicos y científicos. Sin embargo, hay que considerar que la persona que obtiene un imagen micrográfica usa su discernimiento para elegir el encuadramiento que revelará los especies microestructurales allí presentes. Así como intenta arreglarlas de forma a enfatizar el aspecto técnico pretendido, también podrá configurarlas de manera estéticamente interesante. En ese caso, su estado de espíritu y sus emociones contribuyen a la elección realizada y, de esa manera, estará actuando como un artista, que extravasa sus sentimientos en una pintura, escultura u otras formas de arte. El resultado del trabajo de análisis microográfico se configurará entonces también como artístico y revelará el arte de la materia, en adición a la caracterización técnica.

Muchas manifestaciones artísticas utilizan materiales para su realización. Toda especie de escultura, pintura y artes plásticas de una forma general utilizan materiales en su fabricación. Ellas son consideradas piezas de arte porque llevan las emociones y la contextualización ambiental de seres humanos. Sin embargo, los materiales que constituyen esas mismas piezas de arte pueden ser analizados bajo el punto de vista de sus microconstituyentes para caracterizarlos y develar la materia del arte. Ese fue el contexto asociado a la exposición Interfaces y Fronteras: Ciencia y Arte (<http://www.labh2.coppe.ufrj.br/expo.php>), concebida por el Laboratorio de Hidrógeno, LabH2, de la Coppe, Instituto de Posgrado en Ingeniería de la Universidad Federal de Río de Janeiro, UFRJ, y realizada con el apoyo de la Casa de la Ciencia y la Escuela de Bellas Artes de la UFRJ en el segundo semestre de 2014 en Río de Janeiro, para conmemorar los treinta años de existencia de LabH2 y el cumpleaños de cincuenta años de la Coppe. La exposición homenajeó al escultor Mauricio Salguero al utilizar una réplica de una obra suya, la Copa de las Bolitas (Taça das Bolinhas). La observación y el análisis de las especies microestructurales que constituyen un material utilizado en una escultura artística como la Copa de las Bolitas, la materia del arte, ha servido para evaluar sus propiedades, pero también para revelar un arte intrínseco de la materia. En ese caso, se mostraron formas geométricas diferenciadas en gradación de colores, destacando compuestos y interfaces en diferentes escalas de magnificación, desde la macroscópica, con la observación visual, pasando por análisis microscópicos y nanoscópicos hasta llegar a la escala atómica, presentando arreglos cristalinos organizados. Un túnel que sumergía al visitante en micrografías en negro y blanco, obtenidas por microscopías electrónicas, y en colores, obtenidas por microscopía óptica con destaques especiales para ese fin. Dispositivos de multimedia ayudaban a la comprensión del contenido y a explorar todo el espectro del análisis metalográfico presentado.

La Ingeniería y la Ciencia de los Materiales fueron, entonces, popularizadas ampliamente, a partir de análisis composicionales y estéticos, llevando a cuestionamientos y observaciones tales como:

- ¿ la materia del arte puede, ella misma, constituir una pieza artística cuando su análisis metalográfico científico contiene la emoción del microscopista en la forma en que es representado ?
- ¿ hasta donde se extienden las fronteras que definen interfaces entre ciencia y arte ?
- ¿ serian ciencia y arte elementos de una combinación efectiva para el estímulo a la innovación ?
- ¿ puede la ciencia evidenciar un arte no intencional, o para ser arte debe necesariamente incluir el singular aporte humano emocional ?
- científicos pioneros desafían el status-quo, a veces con más intuición que con lógica deductiva, tal como un artista, que encanta al expresar intuitivamente en arte sus sentimientos y emociones;
- la ciencia busca explicaciones y justificaciones para los fenómenos naturales, pero el arte no explica la belleza, pues ella existe meramente en la mente de quienes la contemplan;
- las imágenes de la ciencia, como las de la metalografía, muestran un mundo artístico único, y sumergen al observador en una experiencia variada de naturaleza que está más allá de la percepción normal;
- la ciencia se basa en hipótesis con objetivos específicos a ser comprobados, mientras que el arte es auto-suficiente y confina en el mismo su finalidad, sin otros propósitos específicos;
- utilizar la ciencia y el arte como lentes diferenciadas para mirar el mundo es esencial para diseñar nuestro bienestar futuro.

El periódico Materia invita a los profesionales de ese área a explorar el arte de la materia, exhibida por la microestructura, y también para colocarla en exposición en artículos con discusión sobre su contenido científico.