

El Nanoarte. La estética y técnica de una obra visual en lo invisible

JAVIER DOMÍNGUEZ MUÑINO

España, artista visual. Licenciado y diploma de estudios avanzados en Bellas Artes. Profesor de la Universidad de Sevilla.

Artigo completo recebido a 13 de janeiro e aprovado a 30 de janeiro de 2013.

Resumen: El Nanoarte es una interesante forma de ejecución y estética cuya obra nos ilustra un nuevo enfoque de la materia, empleada como signo o código que se debe a la metáfora. En un nuevo catálogo de formas, el artista contribuye a reflexionar acerca de la falsa frontera entre Arte y Ciencia, así como del potencial imaginativo y narrativo de los objetos microscópicos.

Palabras clave: Nanoarte / Microfotografía / Escalas / Cosmovisión.

Title: *Nanoart. Aesthetics and technology of a visual work in the invisible thing*

Abstract: *The Nanoart is an interesting form of execution and aesthetics which work us illustrates a new approach of the matter, used as sign or code that owes to the metaphor. In a new catalogue of forms, the artist helps to think brings over of the false border between Art and Science, as well as of the imaginative and narrative potential of the microscopic objects.*

Keywords: *Nanoart / Microphotography / Scales / Cosmovation.*

1. Introducción

El Nanoarte es una disciplina que reúne espíritus y rasgos poéticos y científicos, porque versa acerca de una actitud de visión epistémica, y de abarcamiento de la physis o materia a la que el artista se enfrenta, fundamentada en la sensibilidad y el acto de creación. No existe una sola visión retiniana de las escalas y magnitudes físicas situadas por debajo del umbral ocular. Por lo que, de este ajeno mundo microscópico, el hombre (inmerso en un rol híbrido de científico y artista) sólo puede dar cuenta e informar a través de sus construcciones visuales. Construcciones o imágenes donde le embargan, ineludiblemente, el sentido creativo (involucradas la creación de una tecnología viable, y la creación de un lenguaje que haga visualizable un hecho — atribuyendo cualidades visuales

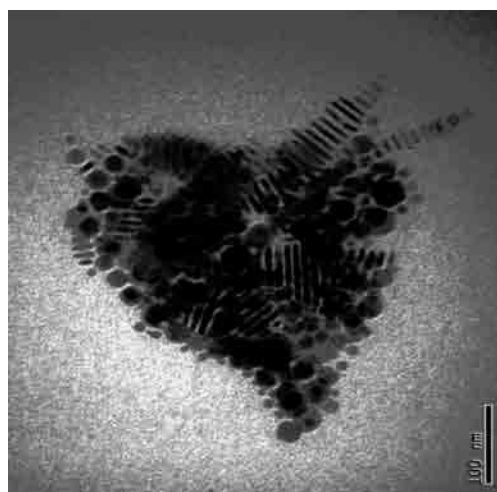


Figura 1. Fotografía nanoartística de Víctor Puentes (detalle de su obra *Los Nanonautas*, 2008).

Figura 2. Forma que ejemplifica la estética del escubrimiento azaroso de Víctor Puentes (detalle de su obra *Los Nanonautas*, 2008).

a las propiedades físicas ocultas para el ojo) y el sentido estético (involucrados la noción compositiva, el ímpetu del gusto, y sus criterios que priorizan y discriminan aquellos valores visuales implicados — forma, color, brillo o contraste).

Es, el joven nanoartista y científico barcelonés Víctor Puntos, un ejemplo influyente y paradigmático de este tipo de enfoque, sensibilidad y actitud; plasmados en su incipiente y fresca obra nanográfica que viene desde hace unos años consolidando a través de sus imágenes microscópicas. Imágenes intencional y delicadamente elaboradas, filtradas, y escogidas, para construir con ellas una reminiscencia poética que se inspira y basa en la mirada que el hombre ejerce, modela y construye sobre la materia insólita.

Víctor Puntos crea así una obra, de reciente producción pero muy novedosa y fuerte personalidad, que no sólo deja definida en el formato de la Fotografía, sino que prolonga y desarrolla hacia el formato del Videoarte — donde la visión microscópica se reaviva utilizando el montaje y la música. Desde las narraciones más estáticas de sus composiciones fotográficas y nano-collages, hasta la narrativa más dinámica y fluida de su montaje audiovisual, lo poético se impone junto con la idea de cosmovisión: idea que nos recuerda que, el retrato del cosmos, no llega al espectador con providencia remota, sino a través del canal creativo, del estímulo sensible de un autor que *decide* el imaginario que de la materia vamos a poseer en nuestra conciencia individual, y en nuestra episteme colectiva.

2. Proceso técnico involucrado

El género nanoartístico, dentro de todas las modalidades — clasificadas en virtud de la tecnología implicada y de su escala de alcance —, se establece (aunque sin un canon convenido o definido hoy día) dentro de los márgenes de cientos de nanómetros. Por lo que se puede decir que una obra es nanoartística, o nanotecnológica, cuando retrata una imagen que comprende — en su escala — entre el nanómetro y los varios centenares de nanómetros (aproximadamente hasta los 500 nanómetros — en que nos instalamos en la media micra). Especificamos que la unidad del nanómetro corresponde con la millonésima parte de un milímetro.

Con respecto a la tecnología que más se adecua a estos márgenes escalares, al margen de la microscopía electrónica — tanto de barrido como de transmisión —, cabe destacar con primorosa y casi exclusiva relevancia la Microscopía de Fuerzas Atómicas, o Microscopio AFM. Esta modalidad técnica de la microscopía se sostiene en un mecanismo fácilmente comparable con la creación de un mapa topográfico dibujado mediante el sistema acotado de representación espacial. En general, toda imagen microscópica obtenida por la técnica del



Figura 3. Otro ejemplo de forma hallada azarosamente y empleada como metáfora por Víctor Puentes (detalle de su obra *Los Nanonautas*, 2008).

AFM se resume, describe y explica como una topografía en que se representan, visualizan o modelizan las distintas alturas que comprenden el relieve tridimensional de una muestra; objeto del proceso de mapeado para configurar una imagen de la misma.

De modo más concreto, el mecanismo comprende un articulado *hardware* que procesa digitalmente los datos llegados desde el terminal del microscopio: éste posee una extremidad unida al resto del aparato, llamada *cantilever*, que porta una punta o sonda — también nanométrica — la cual debe quedar protegida de cualquier vibración que afecte o altere el mapeado de la muestra.

La sonda ejerce una fuerza eléctrica — cuyo voltaje es controlado por quien maneja el AFM —, y esta fuerza presiona sobre la película superficial de la materia de la muestra, generando una especie de barrido en que la sonda detecta, progresivamente, y moviéndose en líneas rectas que consecutivamente cambian de registro o renglón, el relieve o la topografía de la materia a mapear y visualizar.

En un primer término, los datos detectados por la punta o sonda son referidos y lanzados al *hardware* en forma numérica. Cada punto nanométrico

detectado es discretamente diseccionado y expresado en una cifra numérica que corresponde con una altura.

Y en un segundo término, el *software* acoplado e integrado en el propio microscopio, transvalora las cifras numéricas en valores cromáticos. En el instante en que cada número es convertido en un valor o tono de color, dicha transvaloración inaugura el potencial visualizador del mapeado. Así, nace la posibilidad de la imagen a partir de un código fuente en que los datos numéricos o matemáticos sólo ofrecían un mapa más conceptual que gráfico. En este sentido, se trata de atribuir cualidades visuales a partir de las cualidades físicas detectadas y medidas metódicamente.

Una vez se ha obtenido la transfiguración numérico-cromática, el autor se enfrenta a la fase en que lo creativo comienza a involucrarse en el proceso de obtención, filtraje y tratamiento de la imagen resultante final. El autor puede elegir, a partir de las posibilidades que alcanza el *software* del AFM, distintas paletas de colores que vendrán a significar las gamas cromáticas dentro de las cuales se construirá un gradiente que correspondiere al relieve topográfico de la materia. Estas paletas pueden, distintamente, ser confeccionadas y personalizadas por el autor, o escogidas de entre un catálogo de paletas predefinidas que se hallan programadas en el propio *software*.

Cuando un autor de esta índole de imágenes afronta el proceso cromático de la Nanografía, es muy relevante — y resulta crucial — que en su elección se dispute con el balance considerado entre los factores estéticos (relativos al sentido del gusto y de su percepción armónica de la composición) y los factores científicos (relativos al ajustado cumplimiento de un fin u objetivo marcado en la consecución de la lectura de la imagen y de la comprensión de un material determinado).

En ese lance del proceso, se vuelve protagonista dirimir los aportes y desventajas que pueden implicar las decisiones que se tomen con respecto a la paleta o gama cromática en que decidiremos visualizar la modelización de una muestra. En palabras que algunos de los científicos y artistas sondeados han venido declarando en sus entrevistas, la decisión del color repercute, de facto, en las características “del terreno” que se vislumbren y en las que se soslayan. Por lo que este debate decisorio no sólo afecta a una concepción estética puramente formal u ornamental — en los términos más fatuos —, sino a la propia raíz de la morfología que se construya.

Finalmente, y tratándose de una imagen digital que se debe al lienzo de píxeles o unidades discretas en que contener los valores visuales que proceden — como, no sólo el color, sino también el brillo y el contraste que el sistema RGB nos procura —, los distintos parámetros citados terminan valiéndole al autor de rasgos visuales a computar.

3. Poética de una cosmovisión

La obra nanoartística de Víctor Puentes, cimentada en base a una técnica ya comentada, se eleva a la categoría de una cosmovisión en que fundar un imaginario acerca de la realidad, con la presencia e ilustración de escalas dimensionales ajenas a la episteme que colectivamente habituamos a poder poseer. Porque más allá de nuestras capacidades cognitivas, se encuentra el desafío de ahondar en el simulacro de una realidad insólita — en este caso, microscópica.

En palabras del autor, V. Puentes, lo que realmente conecta y unifica a un artista y a un científico es la invocación de una actitud ante el conocimiento de las cosas que se nos disponen en nuestro mundo. De un talante, de una sensibilidad, que igual e indistintamente canalizada a través de una disciplina artística o de una disciplina científica, habrá de desprender siempre — en todas las disciplinas de todas índoles — partiendo de dos máximas imprescindibles para este abordaje al que el autor se refiere: la creatividad, y la globalidad de visión sobre los distintos aspectos — a veces superficiales — de las cosas.

En primer término, es muy importante hablar del tronco creativo con que tanto un artista como un científico resuelven problemas específicos a los que se enfrentan con la materia de su obra misma. Y en segundo lugar, resaltar una concepción global que, no sólo generaliza con la frivolidad de quien somero abarca ámbitos o cuestiones baladíes, sino que su particular visión se enfrenta al dominio más amplio de las cosas materiales, comprendiéndoles una reflexión que ya no puede instalarse en un compartimento estanco del intelecto, sino que requiere de una obligada transversalidad en que todas las clases de saberes se hermanan en torno a una misma sensibilidad por objetivo.

Concretamente, su obra persigue — a través de la poética de un discurso visual metafórico y codificante — exhibir un repertorio de formas a las que el autor, en su tratamiento y diseño, les extrae su intrincado potencial codificador para que esos nano — objetos nos sirvan de reminiscencias o “recuerdos” identificables con otros hechos y objetos que nos resultan cotidianos y familiares a nuestra percepción de la vida ordinaria. De este modo, el objeto — en Nanoarte — funciona como un signo en cuya composición semiótica encuentra la nueva significación.

Se trata de subvertir las significaciones asépticas y lejanas que estos objetos y formas tienen, en principio, para el hombre y su vida escalar, y atribuirles unas nuevas significaciones en que la realidad ya queda invertida, transfigurada, como sucede en un espacio de representación surrealista. De ahí su sentido de la poética; su lirismo metafórico capaz de hallar en lo minúsculo, en lo ignoto al ojo humano, la reminiscencia a algo que se antojaba imposible de equivaler. Es un juego identitario, o identificativo, en el que las cosas inertes se refundan

para ahora — e n la obra de Puntos — desempeñar un nuevo concepto, y también proveerse por parte del espectador de una nueva mirada que ya ha sido inaugurada por el artista.

Llevado a un término casi narrativo, su obra llega a constituirse como una composición que relata una historia. Así crea una especie de “nanocómic” donde las ilustraciones se suceden para hilvanar una narración o historia que cohesionen conceptos tras los signos morfológicos que han sido descubiertos en la materia a través del microscopio (no sólo del AFM, sino de aquellos electrónicos a los que también nos referimos — de barrido y de transmisión).

Lo más importante de la naturaleza de este imaginario, es sorprender al público con una nueva estética donde ya no se asienta un solo nivel de iconicidad, sino que lo icónico también se subvierte adquiriendo dimensiones múltiples y confusas que obligan a indagar en su aspecto gráfico — al igual que sucedía, y reitero el símil, en el Surrealismo con la fractura de los espacios estéticos de culto o tradicionales que a lo largo de la Historia le precedieron a dicha vanguardia.

Aún queda por escribirse retrospectivamente una reflexión más consolidada acerca de esta particular “vanguardia” o género interdisciplinar. Pero hasta el momento es ineludible que Víctor Puntos se preconiza como uno de los grandes autores de la historia más incipiente de la Nanoestética en España.