

Timothy Bromage

El microscopio y el esqueleto

Los patrones son las formas comunes, por no decir omnipresentes, de organización estructural observada en la naturaleza. De hecho, forma parte de la existencia de una manera tan integral que nuestros sentidos han sido ajustados con maravillosa precisión por la selección natural para darnos cuenta de responder a y buscar los patrones no aleatorios que nos rodean. Su importancia para nosotros es que los patrones llevan "información" sobre el estado de las cosas, sobre el comportamiento de las células de nuestro cuerpo frente a la construcción del cosmos. Esta información asume tantas formas como procedimientos científicos para observarlas hoy, pero en todos los casos se interpretan como "señales" que nos dan pistas sobre la naturaleza. "ÓSEOS COSMOS. LAS FORMAS DEL TIEMPO " es una exposición de microfotografías digitales en el campo de los "tejidos duros", es decir, tejidos biológicos y artefactos culturales que incorporan a su estructura sustancias minerales. Una propiedad única de los tejidos duros, que de hecho es el tema diferenciador de esta exposición, es su capacidad de registrar la historia. Ofrecen la oportunidad de observar los patrones de la naturaleza debido a que, estando congelados en estructura y tiempo, nos cuentan algo sobre la historia vital del individuo o sobre la historia de nuestra evolución como especie. El espacio humano viene representado por el mundo microscópico interior de tejidos duros que nunca vemos, pero que forma parte íntima de nosotros. El espacio humano también incluye la búsqueda intelectual de la comprensión de la salud humana, de la enfermedad y del movimiento. El tiempo humano viene representado por el legado perdurable de los fósiles de nuestros antepasados, que ofrecen el contenido esencial de nuestro pasado, sobre quiénes somos y sobre nuestro probable devenir.

¿Que es la microfotografía digital?

Las primeras estaciones de trabajo de microfotografía digital de los años 70 incluían un microscopio, una cámara de vídeo y un ordenador analizador de imágenes del tamaño de un refrigerador doméstico. Los microscopios no han cambiado mucho, pero unos avances notables en las tecnologías de digitalización informática y en las cámaras nos han llevado a la presente exposición.

Una estación de trabajo de microfotografía digital consta de un microscopio, una cámara de vídeo y ordenador analizador de imágenes. Mientras que los microscopios no han cambiado mucho, un notable avance en la tecnología de digitalización de cámaras y computadoras ha

ampliado considerablemente las oportunidades para personas interesadas tanto en la ciencia como en el arte. Hace apenas treinta años se inventó el dispositivo de carga acoplada, o CCD. Un CCD es simplemente un circuito integrado, un "chip" cuadrado de 2,5 cm de superficie que contiene un conjunto de miles de elementos de imagen extremadamente pequeños, o "píxeles", convirtiendo cada uno de ellos la luz en carga eléctrica. La carga de cada píxel es proporcional a la intensidad de luz y asigna un valor (es decir, un número) que corresponde a un nivel de gris o color en la señal de vídeo generada por el chip. La luz que incide en el dispositivo convierte un conjunto de números en una representación digital de una imagen y del mundo.

¿Que tiene de emocionante la microfotografía digital?

Para los científicos, este conjunto de números provoca curiosidad, entusiasmo, esperanza y muchas otras emociones humanas, es algo maravilloso. Los científicos convierten estos números en explicaciones y perspectivas sobre el mundo. Estos conjuntos de números se convierten frecuentemente en imágenes que ayudan a otros científicos a entender el mundo que han visto. Sin embargo, este conjunto de números e imágenes no es apreciable universalmente, forma un lenguaje accesible únicamente a los científicos. No es particularmente relevante o importante que estas imágenes tengan valor estético para los demás, su realidad objetiva tiene por destino las páginas de los cuadernos de laboratorio y de las revistas científicas.

Para el artista, este conjunto digital de números tiene un significado completamente distinto, un significado que tiene la capacidad de captar la condición humana y que es accesible universalmente a todo el mundo. El artista trabaja con un ámbito objetivo y subjetivo más amplio que el disponible para el científico. El artista elabora, convierte y manipula este conjunto de números para un fin conceptual distinto, que evoca nuestras emociones y nuestro sentido de valor estético más allá, por no decir en una dirección completamente distinta de los propósitos de la ciencia. Dicho de otra manera, el artista integra el mundo de la microfotografía digital en la experiencia humana de una manera completamente nueva, un modo destinado al espacio y tiempo humanos, y apreciable como una forma de arte.

El objetivo de esta exposición es mostrar imágenes que maravillen, sorprendan y eduquen a quien las contempla en lo que se refiere a problemas estratégicos de la investigación en ciencias antropológicas, biomédicas, ambientales y del espacio.

La exposición consigue este objetivo en ampliaciones más allá del poder de resolución del ojo humano.

Se muestra la investigación de microgravedad de la NASA, la investigación de la NOAA en desarrollo de los peces y el estrés ambiental, el desarrollo del esqueleto en mamíferos e

historia vital, el envejecimiento de los huesos en el hombre y la osteoporosis, desarrollo y estrés en el desarrollo de los dientes en humanos, evidencia artefactual más temprana del recuento del tiempo en el neolítico, tratamiento 3D de imágenes microanatómicas del hueso, experimentos de inactivación de genes en ratones y desarrollo del hueso.