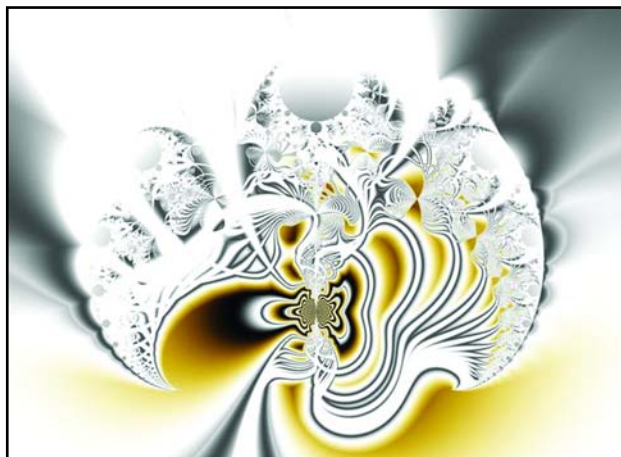


# Imagenología

Deborah Dultzin  
(Editora huésped)



Dicen que dicen los chinos que “una imagen vale más que mil palabras”. Tal vez hoy valga más que un millón. Las técnicas de obtención, procesamiento y manipulación de imágenes han generado en las últimas dos a tres décadas una verdadera revolución. En este número de *Ciencia* presentamos algunos ejemplos de la aplicación de esta revolución tecnológica en la antropología, la astronomía, las matemáticas y la medicina.

En el artículo “Nuevos ojos para ver el cielo”, el autor nos dice: “La revolución producida por el uso de los dispositivos de transferencia de carga (CCDs) en la astronomía... es comparable con el salto que produjo la invención del telescopio y su uso posterior para ver el cielo por Galileo en 1609”. La misma tecnología de semiconductores ha permitido también el desarrollo de computadoras capaces de procesar y manipular las imágenes de manera digital, así como almacenar enormes volúmenes de datos. Tan sólo la astronomía óptica ha generado información acumulada que totaliza varios miles de terabytes.

Muchas de las imágenes matemáticas más enigmáticas y hermosas son generadas por sistemas dinámicos en el plano. El autor del artículo sobre este tema dice que “...su belleza es un reflejo de las matemáticas que se esconden en su interior”, y sigue el desarrollo desde el trabajo pionero de fines del siglo XIX y principios del XX hasta la actualidad. Si el lector hace un esfuerzo, podrá comprender cómo se generan estas imá-

genes y cuál es su relación con los conceptos de fractales y caos.

Las técnicas de obtención de imágenes por tomografía computarizada (técnica derivada de la radioastronomía), resonancia magnética y tomografía por emisión de positrones son ampliamente aplicadas en disciplinas tan diversas como la medicina y la antropología. En el artículo “Las momias mexicanas vistas por la ciencia” el autor nos lleva desde la momia más antigua de la historia, un mamut congelado hace 20 mil años, hasta la creación, en 1998, del proyecto “Las momias de México”. Nos relata cómo las técnicas modernas arriba mencionadas (y otras como la estereolitografía) son usadas para estudiar las momias y cuál es la relevancia de hacerlo, en particular en México.

Se estima que en nuestro país mueren diariamente nueve mujeres por cáncer de mama. La única manera de abatir estas cifras es la detección temprana de tumores en forma generalizada en la población. En el artículo sobre la aplicación de la imagenología a la patología mamaria se explica en qué casos y por qué se aplican diversas técnicas tanto para detectar tumores como para guiar su tratamiento. Este artículo nos permite comprender las posibles ventajas de la mastografía digital, el uso de técnicas complementarias como el ultrasonido, y las más avanzadas como la resonancia magnética. También se explica la ventaja de combinar la tomografía por emisión de positrones (PET) con la tomografía computarizada (CT).

La combinación de estas dos técnicas (PET/CT) es actualmente el método más útil para evaluar el cáncer de pulmón. En el artículo dedicado a las aplicaciones de la imagenología para la detección y guía del tratamiento en el cáncer de pulmón, el autor nos explica a qué se debe el salto en el avance del tratamiento de este padecimiento. Nos permite comprender cómo esta técnica combinada permite delimitar con exactitud las dimensiones del tumor, si existe metástasis, y el grado de agresividad de las lesiones. Y con ello lo más importante: la respuesta del tumor al tratamiento.

Este número ejemplifica de manera excelente cuál es la retroalimentación mutua entre la ciencia y la tecnología. La tecnología nos puede permitir vivir más y mejor; se puede comprar, pero es muy cara. No puede haber desarrollo tecnológico (propio) en un país si no se apoya a la ciencia básica.

