

## Notas informativas

Dr. Rafael Castillo

Individuo de Número

La descripción de Julio Verne del viaje a la Luna, que fue clasificado como una fantasía, resultó ser un hecho verdadero, realizado a perfección. Igualmente se ha logrado, se logra y lograrán grandes descubrimientos para beneficio de la humanidad.

En 1966, Gershenfield (1), logró un procedimiento de gran significación, para que los computadores sintieran nuestra presencia. El espacio alrededor de nuestros cuerpos está ocupado por un campo eléctrico invisible, como una tela de araña. Este campo eléctrico está generado por electrones, los cuales se acumulan en nuestra piel como electricidad estática. Cuando nuestros cuerpos se mueven, el campo eléctrico "aura" o "aureola" se mueve con ellos. Esta "aura" fue considerada sin uso alguno, pero este campo puede tener utilidad, ya que es más versátil y posee además una condición poderosa para comunicarse con los computadores que utilizan el bi-dimensional "mouse", comúnmente usados en los PC. Uno de los más originales e inesperados descubrimientos en los últimos años es el computador DNA. Las moléculas de DNA constituyen el material ideal para un computador molecular. Son eficientes y compactos, utilizan únicamente el 0,3% del volumen del núcleo de una célula. Puede archivar más de cien trillones de veces la información guardada por un común y elaborado computador.

Experimentalmente, Fromherz (1) ha demostrado que una neurona puede disparar y enviar una señal a un "chip" de silicón, y que el "chip" de silicón puede hacer disparar a la neurona.

En el Instituto de Oftalmología de Harvard, trabajan en la creación del ojo biónico. "Hemos desarrollado, dice Rizzo (1) un sistema electrónico, hemos aprendido como colocarlo en el ojo sin dañarlo y hemos demostrado que el material es biocompatible". Trabajan en el diseño de un implante

que tiene dos "chips", uno de los cuales contiene un panel solar. cuando la luz hiere a la pantalla solar, empezará a producirse un rayo láser, que hiere al segundo panel, el cual envía un mensaje a través del hilo metálico al cerebro. Las conexiones cerebrales tienen que estar intactas. Será de una ayuda incalculable para los pacientes que han perdido parcial o totalmente la retina.

Según el New York Times (2), durante los primeros días del mes de febrero de 1999, las preguntas de dos cuestionarios para el examen de admisión en el Instituto de Graduados en Administración, Princeton J.J., de unos 20 000 candidatos, fueron evaluados por una sola persona y por un robot electrónico llamado E-rater (como e-mail).

Gilbert (1) ha dicho que con poseer un mapa genético y la secuencia del DNA de un ser humano, la medicina se transformará, revolucionará y habrá una nueva medicina, "la medicina molecular". Según Kaku (1), para el año 2020, el médico tomará la secuencia del DNA de un paciente, la colocará en el computador, el cual determinará si el paciente tiene alguna de las 5 000 enfermedades genéticas; podrá predecir, con años de anticipación, sobre la posible evolución futura de la enfermedad, y proceder a practicar una medicina preventiva. Estamos entrando en una era, dice Haseltine (1), en que la enfermedad será pre-anunciada antes de que aparezca. La medicina va a cambiar de una medicina cuya base es el tratamiento a una medicina cuya base es la prevención.

Una paciente en la ciudad de Plantation, Florida, (2), permitió al Hospital donde tuvo a su hija, a las 24 horas de nacida, tomar una muestra de sangre para determinar el DNA, conjuntamente con las huellas digitales, medida de seguridad y de identificación.

Según Kaku (1), en la Universidad de Texas, reemplazaron el gene mutante p-53, presente en un 50% en los cánceres más comunes, que codifica, por una proteína que pesa 53 000 unidades atómicas. Los médicos lograron reducir el tumor en dos casos de lesión pulmonar y detener el crecimiento en otros 3 casos, e inclusive hicieron desaparecer completamente la lesión en otro caso.

Packer (1) informó, que en Bethesda, Maryland, trataron el primer caso de tumor cerebral, un glioma, con terapia genética. La paciente una joven de 16 años, fue tratada con cirugía, radium y radioterapia. Debido al fracaso de los diversos tratamientos, los médicos tratantes decidieron inyectar un virus benigno en el cerebro. Alteraron el código genético del gene, de modo que el virus no fuese virulento, e insertaron un gene en el virus designado para infectar las células cancerosas y convertirlas en auto-destructivas. La paciente tuvo seis meses de una vida que fue considerada como magnífica, pero el proceso evolucionó fatalmente.

Collins y col. (1), han logrado establecer un mapa de 100 000 genes humanos escondidos entre nuestros 23 pares de cromosomas. Ya se puede dar un estimado del número de genes comprometidos en nuestros órganos : cerebro 3 195, corazón 1 195 y el ojo 547. Por muchísimos años y siglos, la medicina ha sido infructuosa en la lucha contra las enfermedades llamadas hereditarias. La medicina molecular abre nuevos horizontes y ofrece una nueva terapia y estrategia contra estas deprimentes enfermedades.

El origen de las enfermedades producidas por virus, según Kaku (1), ha sido un verdadero misterio, pero para el año 2020 los científicos conocerán por completo el origen molecular de las clases virales, lo cual redundará beneficiosamente para el conocimiento de cómo contener y luchar contra los virus.

Nuland (1) ha dicho que “en un período de 20 años el antiguo arte de curar ha pasado, desde el simple y restringido optimismo de la era del antibiótico, a los infinitos y significativos campos de la era molecular”.

Para el año 2020, escribió Kaku (1), se espera tener una posiblemente completa enciclopedia de cientos de oncógenos y genes supresores de tumores, dándonos un entendimiento de las bases moleculares del cáncer y abriendo posiblemente nuevos caminos para el ataque de la enfermedad. El conocimiento del p-53 ha resuelto algunos de los largos y estancados misterios, que han paralizado por años el logro en un tratamiento efectivo y benéfico. La terapia de reemplazo, según Roth (3), del gene p-53 hoy día es simple y segura; al utilizar vectores de retrovirus y adenovirus, se logra la represión en pacientes con tumores del pulmón de células no pequeñas y de las recurrencias de lesiones de la cabeza y del cuello.

#### REFERENCIAS

1. Kaku M. Visions how science will revolutionize the 21 st century. New York: Anchor Books Doubleday; 1997.
2. New York Times, Section of science, 27 enero, 1999.
3. The University of Texas Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery (Anderson Cancer Center). Forum 1998;8(4):368-376.