

□ Eduardo Estrada

Células solares imprimibles

Muy pronto será posible pintar nuestras casas, y todo lo que se nos ocurra, con una coloración que pueda ser impresa sobre un sustrato flexible, podría ser algún polímero, o bien sobre capas delgadas de metal, o aplicarla como solución con un pulverizador sobre la superficie deseada, con el fin de utilizarla como fotoreceptor para células solares de bajo costo.

Brian Korgel, químico de la Universidad de Austin, Texas, junto con Al Bard, Paula Barbara y Ananth Dodabalapur, de los departamentos de Química, Electrónica y Computación, respectivamente, en un artículo publicado recientemente en la revista de la Sociedad Americana de Química, reportan haber creado colectores solares fotovoltaicos con nanopartículas de seleniuro de cobre, indio, galio y selenio (CIGS).

El cobre es ampliamente conocido por su alta conductividad eléctrica, al elemento indio se le ha empleado, principalmente, como recubrimiento en motores de alto rendimiento y para aleaciones en la industria de la aviación, en la indus-

tria electrónica, en el uso de fosfuros semiconductores y, junto con el estaño, en el desarrollo de pantallas de cristal líquido, LCD (liquid crystal display), permitiendo, también, el procesamiento del color azul en los diodos de LED (light emitting diode).

El galio, por su parte, es usado comúnmente en la construcción de circuitos integrados, dispositivos optoelectrónicos y en los diodos emisores de luz (LED). De todos estos elementos, el selenio y el galio son los únicos que se han usado para producir efecto fotoeléctrico, el cual consiste en la emisión de electrones por parte de un material cuando se le ilumina (radiación electromagnética luz visible o ultravioleta), proceso utilizado para generar electricidad en los paneles solares.

Actualmente el material base para la elaboración de células solares fotovoltaicas es el silicio, y aunque es un elemento relativamente abundante en la naturaleza, su extracción resulta sumamente costosa, por lo que la tecnología solar así obtenida es demasiado cara.

Al presente, el equipo de investigadores de la Universidad de Texas cuenta con un prototipo cuya eficiencia de un uno por ciento de conversión de luz solar en electricidad está muy lejos del 40% producido por los paneles de silicio actuales. Sin embargo, los científicos prevén que dentro de tres a cinco años se obtendrán resultados suficientes como para iniciar su comercialización.

Si esto fuera así, en un futuro próximo los avances de la nanociencia en este ramo nos podrán ofrecer un producto barato, inocuo hacia el medio ambiente y sumamente versá-



Imagen: tarimga.net

til para la fabricación de celdas fotovoltaicas. Pronto bastará con pintar la casa, el auto o los ventanales de los grandes edificios para empezar a producir electricidad a bajo costo.

Más información en: Enviroment New Service
www.amazings.com

El transhumanismo y la singularidad tecnológica

Durante el transcurso de esta primera década del nuevo milenio, han aparecido nuevos enfoques y configuraciones de formas de percibir la realidad. Determinados, éstos, por la innovación, el desarrollo tecnológico y los avances de las ciencias en general, y sus repercusiones en las ciencias sociales, en la psicología, la filosofía y la religión, poniendo en el tablero de las discusiones las “sacrosantas” nociones de Dios y del alma.

Por lo que al escuchar términos como *transhumanismo* y *singularidad tecnológica*, al momento nos surge la inquietud de lo que éstos significan, y sus probables consecuencias en nuestras vidas y en la concepción que actualmente tenemos de la realidad.

El *transhumanismo* implica un enfoque interdisciplinario que evalúa las posibilidades de superar las limitaciones biológicas a través de la aplicación de las presentes y futuras

tecnologías, haciendo posible que las personas puedan ser más saludables, longevas y con un alto potencial intelectual, físico y emocional.

De la mano con este término nos llega el concepto de *singularidad tecnológica*, concebido durante los ochenta por el escritor norteamericano de ciencia ficción Vernor Vinge.

Vinge propone un punto de inflexión al momento en que podamos crear una inteligencia artificial, potencialmente mayor que la nuestra; que a su vez produzca una inteligencia aún mayor, y así sucesivamente. Conduciéndonos, como especie, a un momento de singularidad al ocasionar un crecimiento tecnológico exponencial, a partir del cual resulta improbable especular sobre el futuro de la humanidad.

Según Vinge, la *singularidad tecnológica* se obtendrá cuando se logre crear una computadora que alcance el nivel de inteligencia humana y, a su vez, la supere. Posteriormente, redes de computadoras, que actuarían como las redes neuronales del cerebro, darían lugar al surgimiento de un ente consciente. Otra forma de lograr dicha singularidad, según Vinge, sería la creación de elementos de interacción o interfaces que nos permitirían conectarnos con las máquinas, de tal forma que emerja un ser súper inteligente.

Y por último, siempre según Vinge, la singularidad se lograría a través de manipulaciones biológicas que admitan mejorar el nivel humano en todas sus potencialidades.

Así es como nos encontramos en el ámbito de discusión del transhumanismo, el cual se refiere al efecto que en el ser humano podrían tener las innovaciones en ingeniería genética, informática, biotecnología, así como nuevas aplicaciones en la nanotecnología, inteligencia artificial y los avances tecnológicos procedentes de la exploración espacial.

El transhumanismo analiza y reflexiona sobre las ventajas y riesgos de dichos avances, con el fin de desarrollar estrategias y políticas que permitan a las sociedades e individuos enfrentar estos nuevos retos que se nos presentarán en un futuro no muy distante.

Otro personaje que actualmente explora los diversos caminos por los que la ciencia y la tecnología pueden hacernos transcurrir es el científico y escritor Raymond Kurzweil.

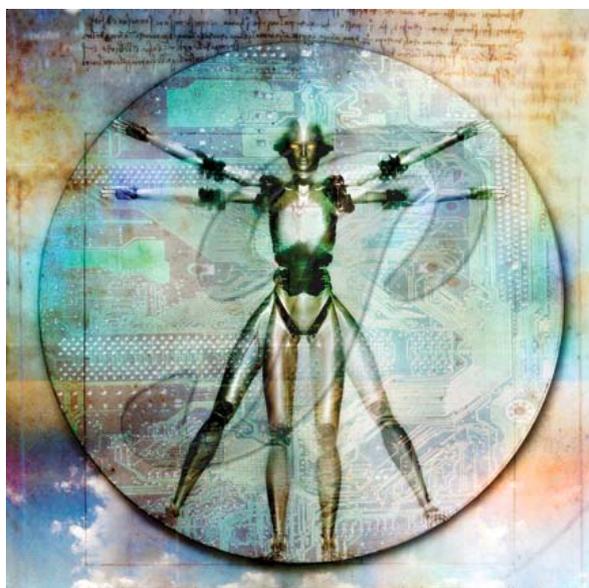


Imagen: recepto.wordpress.com

Kurzweil actualmente realiza una película denominada *La singularidad está cerca: una historia real*, basada en su libro publicado en 2005, *The Singularity Is Near*. En éste entrevista a prominentes científicos y tecnólogos, siguiendo una línea narrativa en la que ilustra algunas de sus ideas a través de un avatar de computadora.

En sus conferencias y escritos, Kurzweil pronostica, por ejemplo, que los avances tecnológicos en el siglo XXI lograrán la cura de las enfermedades y revertir los procesos de envejecimiento, a la vez propone varios niveles preliminares para alargar la vida, preparando al organismo para el momento de la irrupción de la singularidad, que calcula se suscitará para mediados del presente siglo, si no es que antes.

Primero plantea un régimen alimenticio que denominó de Kurzweil, mientras que el segundo y el tercer nivel estarían basados en los avances de la biotecnología y la nanotecnología.

Kurzweil también pronostica que la especie humana, a finales del siglo XXI, se beneficiará notablemente de los avances en el desarrollo de la inteligencia artificial, lo que para él sería el punto crítico de inflexión o singularidad, al lograr alcanzar una fusión total con las máquinas. Esto dará como resultado un ser nuevo infinitamente inteligente y poderoso. También prevé que se puedan trasplantar, para ese entonces, los cerebros humanos en receptáculos artificiales en una mezcla de robot y ser humano, como en las novelas de ciencia ficción, con lo cual se lograría prácticamente la inmortalidad.

Más información en:

[transhumanismo .org](http://transhumanismo.org)

es.wikipedia.org/wiki/transhumanismo

neoteo.com/ray-kurzweil-250-pastillas-diarias-para-llegar.neo