



Bienvenidos a la nanotecnología.



El ganador del premio Nobel de Física, Richard Feynman fue el primero en hacer referencia a las posibilidades de la nano ciencia y la nanotecnología en el célebre discurso que dio en el Caltech (Instituto Tecnológico de California) el 29 de diciembre de 1959 titulado Al fondo hay espacio de sobra (*There's Plenty Room at the Bottom*).

La nano ciencia es el estudio de los fenómenos y la manipulación de materiales en un nivel atómico, molecular o macromolecular. En esta escala, las propiedades de los materiales son considerablemente distintas.

El mayor potencial se encuentra en los estudios realizados por debajo de los 100 nanómetros, ya que aquí los materiales se ubican entre los efectos cuánticos de átomos y moléculas y sus propiedades macroscópicas.

Un nanómetro es la millonésima parte de un milímetro. Diez átomos de hidrógeno en fila india hacen un nanómetro. La doble hélice de la molécula de ADN tiene 2.5 nanómetros de ancho. Una célula roja de la sangre humana tiene un diámetro de 5 mil nanómetros. Dieciséis de ellas en fila india (80 mil nanómetros) equivalen al espesor de un pelo humano. ¿Y qué tienen de especial las nano partículas? Su tamaño y nada más.

Cuando los materiales son fragmentados hasta la nano escala sus propiedades físicas cambian radicalmente. Debajo de la escala de 50 nanómetros dejan de tener aplicabilidad las leyes de la física clásica que asociamos con los macro-objetos que vemos y tocamos en nuestro diario vivir, y son reemplazadas por las de la física cuántica. Características como color, dureza, reactividad química y conductividad eléctrica pueden variar entre objetos de nano escala y objetos de mayor tamaño, aunque ambos estén hechos de la misma sustancia.

Una sustancia que es amarilla puede tornarse roja al ser rebanada en pedazos de sólo unos cuantos nanómetros de espesor, como pasa con el oro. También, una sustancia que es relativamente inerte química y eléctricamente se puede hacer altamente reactiva químicamente y conductora eléctrica a nivel nano. Los nanotubos son cien veces más fuertes que el acero y seis veces más livianos, y además conducen corrientes eléctricas mejor que el cobre. Las aplicaciones potenciales de este novedoso material para la medicina, la manufactura y las computadoras podrían ser prácticamente ilimitadas.

La nanotecnología es una realidad y una actividad económica en continuo crecimiento. Las nano partículas se pueden obtener en forma de polvo o en solución líquida, y ya se están usando en cientos de productos, incluyendo lubricantes industriales, jabones, bolas de golf, ceras de carro, neumáticos, pantallas de televisión, chips electrónicos, teléfonos móviles, cosméticos, gafas, ropa, aditivos y hasta anticonceptivos.

Algunos proponentes de la nanotecnología, como el inventor Ray Kurzweil, sostienen que antes de terminar la primera mitad de este siglo: “Nanobots introducidos a nuestro flujo sanguíneo podrían complementar nuestro sistema inmunológico, y buscar y destruir patógenos, células cancerosas y otros agentes causantes de enfermedades”. Añade Kurzweil que “Podremos reconstruir cualquiera o todos nuestros órganos y sistemas, y hacerlo a nivel celular.”

China y la NANOTECNOLOGIA.

En la memoria del pasado año, el Gobierno Chino dio a conocer en Beijing un nuevo estudio sobre la evolución de la nanotecnología en china desde 2005 a 2010 y 2015. China es ahora uno de los líderes mundiales en número de empresas de nueva creación en nanotecnología, y la que mayor numero de patentes tiene en este campo.

La Republica Popular China, firmó el Protocolo de KYOTO y así fue anunciado el 2 septiembre del año 2002, por Zhu Rongji a los delegados de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo.

El mercado interior de China para productos y sistemas de nanotecnología fue de 5,4 billones de dólares en 2005 y aumentará hasta 31,4 billones de dólares en 2010 y 144,9 Billones en el 2015. La cuota de mercado mundial que tendrá China pasará del 6 por ciento en el 2010 al 16 por ciento en el 2015. Como ningún otro país, China entiende que para ganar la carrera de la tecnología depende de los productos Nano.

En los últimos tres años, el número de empresas en el ámbito de la nanotecnología en China ha crecido y se ha llegado a más de 800 con los 1.200 laboratorios de investigación.



Cinco naciones están liderando la competencia de hoy. China, es una de ellas. Ocupara, sin ningún género de dudas el liderazgo mundial en menos de un año. Tiene una flexibilidad empresarial, bajos costos de mano de obra, la ausencia de barreras para las nuevas tecnologías, y un equipo de investigación joven y vibrante. Hay una gran oferta de inversión extranjera en sociedades de capital de riesgo, tiene un cambio de moneda favorable, bajos impuestos, y un apoyo del gobierno con un mercado con más de 1.300 millones de personas para las aplicaciones.

La Investigación CHINA en relación con los combustibles.

En cuando a la investigación pura en este campo, China comenzó a investigar en este campo en el año 1990. Destacó en el extranjero un gran equipo de investigadores que, en su mayor parte se formaron en EE.UU. Tal es el caso del Doctor LEE ZHENG XIAO que, formado en la Universidad de Wisconsin consigue el doctorado y es el primer investigador chino en incorporarse a Equipo de Investigación para Combustibles Aeroespaciales de EE.UU.

La investigación en aditivos que reduzcan los gases contaminantes emitidos por los combustibles ha sido y es una prioridad para el Gobierno Chino, y en este sentido ha propiciado la investigación realizada en los laboratorios de la Universidad de Pekín, y dirigida por el Profesor Doctor LEE ZHENG XIAO, su ayudante Gong Yan y el equipo de investigadores de la Cátedra de Técnica Física y Centro Técnico de Nanotecnología de Kang Zhen Bo Ya de la Universidad de Pekín, (Si Qiang, Zhang Mianzhi, Su Hui, Zhang Nana, Sun Yingbing, Zhao Yang, Zheng Po, Wu JingDa, Li Bo, Zhang Zhizhou, Dai Kehua).

El Profesor LEE volvió a China el año 2003 a Beijing y dirige los laboratorios de investigación de nanotecnología líquida de la Universidad de Pekín desarrollando los aditivos para combustibles y lubricantes. Dirigiendo la compañía Fang Zheng con 24 fabricas y mas de 6.000 empleados.

El resultado de esta investigación ha sido el aditivo NANO, producido por la fabrica y empresa Xunsn International Bonus Corp.", contando con el certificado ISO 9001 – 2000 y Certificado Europeo de Producto nº NO.060920.