

Nanotecnología y la Ciencia e Ingeniería de Materiales

La estructura atómica propuesta por el danés Niels Bohr en el inicio del siglo pasado tiene una fantástica semejanza con el arreglo planetario del sistema solar, en el cual cada planeta gira alrededor de su propio eje, al mismo tiempo que trasladase alrededor del sol. El efecto del campo gravitacional entre los cuerpos celestes de grande masa también muestra analogía con el de las fuerzas electromagnéticas que garantizan el arreglo organizado de electrones en sus orbitas en torno del núcleo atómico. Estudiando el átomo de hidrógeno, Bohr comprendió como el electrón puede transitar entre orbitas con absorción o emisión de energía. Así, ha establecido los conceptos quantum y fotón, siendo la base de la Física Cuántica, razón por la cual le fue otorgado el Premio Nobel de 1922. Manteniéndose las debidas proporciones, tales comprensiones morfológicas y estructurales en diferentes magnitudes representan la esencia de la discriminación detallada de los materiales. Actualmente, al mismo tiempo que calculamos y medimos en toneladas las fuerzas necesarias para la conformación macroscópica de materiales en productos de utilidad para la Ingeniería, diseñamos fases en detalle del arreglo atómico, en escala nanométrica, para lograr tener las propiedades desafiantes requeridas por aplicaciones modernas. La nanociencia, avanzada en formulaciones consistentes, inicia su transbordo para la nanotecnología de uso corriente, sin que esa especialización sea aún perceptible al usuario precoz. Hay la perspectiva que a lo largo de ese siglo muchas aplicaciones de la nanotecnología van a hacer parte integrante de nuestro día a día. Una de las más significativas refiriase a la posibilidad de producirse computador cuántico, con velocidades de procesamiento muy elevadas. Un paso importante para eso fue dado por los ganadores del Premio Nobel de Física de 2012, el francés Serge Haroche y el norteamericano David Wineland, que desarrollaran métodos experimentales que permiten la medición y manipulación de sistemas cuánticos individuales. Pero, la aurora de los computadores cuánticos como un elemento físico real aún depende que sean producidos materiales que permitan su fabricación. Así, la transformación de parte de la Física cuántica o de la Química conceptual en realidad de Ingeniería es aún pendiente de desarrollos teóricos y experimentales sobre materiales, resultado de intensa actividad científica actual. La revista Materia invítale a ofrecer su contribución incremental en cualesquiera sujetos asociados al área de materiales.

Cordialmente,



Paulo Emilio V. de Miranda

Editor-en-Jefe

Errata

Ese editorial ha sido sometido a la siguiente alteración en 12/12/12.

Donde se leía:

“La estructura atómica propuesta por el noruego Niels Bohr ...”

Debiese leer:

“La estructura atómica propuesta por el danés Niels Bohr ...”