



## Relación Energía de Ionización Elemental - Potencial de Oxidación en complejos metálicos tipo Salen

Maria del Rosario Ruiz Guerrero<sup>1</sup>, Ricardo Antonio Mendez Mendoza<sup>1</sup>, Paulina Garnica Chavez<sup>1</sup> y Fabian Mendoza Hernandez<sup>2</sup>

1 Centro de Investigación e Innovación Tecnológica-Instituto Politécnico Nacional, 2 Cicata-Legaria, IPN.  
rosarior@hotmail.com

El rápido desarrollo tecnológico exige día a día un mejor aprovechamiento de las fuentes energéticas como la solar, cuya característica de ser prácticamente inagotable, la convierte en un nicho de numerosas investigaciones. Para la absorción de luz se han desarrollado celdas solares, como las celdas Grätzel, que consisten en una célula de pigmento fotosensible capaz de convertir la radiación del sol en energía eléctrica. El pigmento orgánico u organometálico ha sido objeto de múltiples variaciones estructurales y su relación con la eficiencia final del sistema en cuestión. Para ello, se requieren estudios energéticos del HOMO y LUMO, que permitan comprender y en el mejor de los casos predecir un mejor desempeño en cuanto a *absorción* y *eficiencia*. En este aspecto, existe evidencia en la literatura de una marcada correlación entre la *Energía de Ionización* de átomos donadores de carga (O; S; Se) presentes en el pigmento con el *Potencial de Oxidación de la molécula*, y por ende, el valor de HOMO. Ya que el catión metálico en complejos contribuye al valor del HOMO, se sintetizó una serie de complejos utilizando una Base de Schiff tipo Salen (Salicilaldehído, Diaminomaleonitrilo) y como cationes:  $Mn^{+2}$ ,  $Co^{+2}$ ,  $Ni^{+2}$ ,  $Cu^{+2}$ ,  $Zn^{+2}$ . Los resultados provenientes de Voltamperometría indican una relación casi lineal entre los Potenciales de Oxidación molecular y las Energías de Ionización de los cationes metálicos empleados. Esto es evidencia de que el valor de HOMO puede ser aumentado o reducido en función de uno o varios elementos que componen la molécula, y predecir cambios en el *Bangap* de cualquier pigmento.