**FORMULACIÓN DE LAS ECUACIONES DE DISEÑO DE UN REACTOR QUÍMICO. UN PROBLEMA DE MODELADO MATEMÁTICO**

***Alberto Arturo Herrera Becerra, Rafael Prieto Meléndez, Gerardo Calva Olmos, Alejandro Padrón Godínez***

Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología (ICAT), Universidad Nacional Autónoma de México

**Resumen**

En esta presentación se describe una estrategia de modelado matemático muy poco usada en la academia e industria con la cual se puede formular la cantidad más pequeña posible de ecuaciones de diseño para un sistema reactivo dado. Esto se logra incorporando los conceptos estequiométricos de reacciones independientes y dependientes en las ecuaciones de balance de masa. Adicionalmente, las ecuaciones de diseño se pueden expresar de una forma más general y clara introduciendo variables intensivas adimensionales, reduciendo la cantidad de parámetros característicos. La estrategia se describe para los casos básicos de reactores ideales, pero puede ser extendida a casos más generales.

**Semblanza**

El M. en I.B.B. Alberto A. Herrera Becerra, es Químico egresado de la Facultad de Química de la UNAM. Tiene una Maestría en Investigación Biomédica Básica en el área de Biofísica Matemática por la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado del CCH de la UNAM. Candidato a Doctor en Química por la Universidad Autónoma Metropolitana – Iztapalapa. Es autor de diversos artículos de investigación tecnológica en congresos nacionales e internacionales, así como de informes técnicos especializados. Actualmente se encuentra laborando como Técnico Académico en el Departamento de Instrumentación Científica e Industrial del Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología de la UNAM. Además, es profesor de asignatura en la División de Ingeniería Eléctrica, de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. Su área de especialidad es el modelado matemático de procesos químicos (cinética química e ingeniería de las reacciones químicas) y de procesos computacionales (autómatas finitos y lenguajes formales).