



Journal of the Mexican Chemical Society

ISSN: 1870-249X

editor.jmcs@gmail.com

Sociedad Química de México

México

RESUMENES CONFERENCIAS PLENARIAS

Journal of the Mexican Chemical Society, vol. 42, núm. esp, noviembre, 1998, pp. 17-19

Sociedad Química de México

Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47510007>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

RESUMENES DE CONFERENCIAS PLENARIAS

LOS LIBROS DE TEXTO EN LA ENSEÑANZA DE LA INGENIERÍA QUÍMICA EN MÉXICO

Dr. Antonio Valiente Barderas

Facultad de Química-UNAM
México, D.F.

El desarrollo de la Ingeniería Química ha estado influido notablemente por la enseñanza de esa profesión y la enseñanza a su vez, ha cambiado con la aparición de nuevas tecnologías y metodologías surgidas de los laboratorios. La influencia de esas técnicas se hace sentir sobre la enseñanza cuando son puestas en forma de textos, es entonces cuando han podido entrar en la mayoría de los currículos.

Aún a nivel de estudios universitarios el libro de texto, a pesar de las opiniones en contra, es el medio más eficaz para transmitir los conocimientos, habilidades y actitudes que requieren los alumnos, pues el resto de los medios tales como la televisión, el cine, las diapositivas, etc. no son sino ayudas en la impartición de clases y no fuentes en donde el alumno a través de la consulta repetida puede obtener la información que requiere. A ese nivel, solamente la consulta de revistas podría competir con la importancia que tiene el libro de texto como educador. ¿Pero es posible dar clases utilizando sólo revistas? ¿Qué cantidad de artículos se deberían manejar? ¿Cómo ordenarlos para que éstos se presenten en forma que los estudiantes puedan asimilarlos tanto por el lenguaje empleado, como por la claridad y ordenamiento de los conceptos empleados? ¿Qué nomenclatura emplear? ¿Qué problemas seleccionar? ¿No es esa labor de un autor de libros de texto?

Un libro de texto es todo aquel libro planeado sistemáticamente para el aprendizaje de determinada materia, a un cierto nivel y según la cultura vigente.

Los libros de Ingeniería Química son el resultado del trabajo arduo del autor o autores que a partir de apuntes de clases y de su experiencia profesional han ido puliendo el manuscrito hasta que este listopara su publicación. Los libros sobre Ingeniería Química suelen contener gran cantidad de fórmulas y desarrollos matemáticos, así como gran cantidad de problemas.

Como en casi todas las profesiones, en Ingeniería Química los libros de texto han tenido una influencia decisiva en la enseñanza de esa profesión y en la formación de los currículos. En México los libros de texto empleados han sido casi siempre extranjeros, aunque en los últimos años ha aparecido una serie de libros nacionales que han enriquecido la enseñanza de la Ingeniería Química en México con sus aportaciones originales, aunque son desgraciadamente pocos todavía.

La creación de material didáctico, incluyendo los libros de texto, forman parte de la actividad normal de un profesor universitario, por lo que todo docente tiene que efectuar actividades conducentes a su elaboración. Sin embargo, eso no sucede en nuestro país y contribuye desde luego a la deficiente preparación que suelen tener nuestros egresados.

¿Qué impide el que se produzcan más obras mexicanas sobre ingeniería química si el país cuenta con más de 30 000 profesionistas y más de 2000 profesores universitarios, muchos de ellos con estudios de posgrado en el país o en el extranjero?

En esta conferencia se analizan algunos de los obstáculos que han impedido que se manifiesten la creatividad de nuestros profesores y profesionales de la Ingeniería Química.

METAL O NO METAL EL ENIGMA DE LA VIDA

DRA. LENA RUIZ AZUARA

FACULTAD DE QUIMICA-UNAM
CD. UNIVERSITARIA
04510 MEXICO, D.F.

Los elementos que conforman la materia del planeta en que nos toca vivir son en un 84% metálicos, sin embargo aquellos que son más abundantes en los diferentes sistemas, atmósfera, hidrósfera y litosfera son no-metales. Los seres vivos son un reflejo de su medio ambiente, porcentualmente reflejan las abundancias relativas de los elementos en su entorno, de tal manera que su composición química implica porcentajes altos de no-metales y bajos contenidos de metales.

En el proceso que generó a las primeras entidades vivas se tomó del medio ambiente todos aquellos elementos que se encontraban en disolución y reprodujo el porcentaje relativo de ellos en las entidades vivas. Así los no-metales formaron las moléculas de aminoácidos, proteínas, azúcares y lípidos y moléculas más complicadas como el ARN y el ADN, entidades que llamaremos biomoléculas.

Los metales se incorporaron en pequeñas cantidades, así como eran los porcentajes relativos de los elementos. Sin embargo, las funciones a desempeñar fueron cuidadosamente seleccionadas para cada una de las especies. Los diferentes iones metálicos se enlazaron a las biomoléculas con diferentes fuerzas de enlace para realizar funciones específicas.

Las diversas formas de vida se componen de los mismos elementos aunque con recursos propios. Los iones metálicos que presentan enlaces débiles a las biomoléculas se presentan en todas las formas de vida, pero aquellos que forman enlaces fuertes se presentan en diversos tipos de metaloproteínas y enzimas. Las plantas, los animales terrestres, los acuáticos realizan las mismas funciones con metaloproteínas particulares. Por ejemplo la reparación se lleva a cabo con una proteína de hierro en mamíferos, de cobre en moluscos y de vanadio en equinodermos.

La clasificación tradicional de áreas de la química en, química inorgánica y química orgánica, como la química de lo inanimado y de lo animado o vivo, respectivamente ha llegado a ser inconciente. Cuando las técnicas analíticas sofisticadas descubrieron a los elementos traza dentro de los sistemas vivos, surge la química bioinorgánica para el estudio de estos aspectos y recientemente se desarrolla este campo hasta áreas como la medicina y el estudio del medio ambiente.

Los compuestos conformados por no-metales constituyen el cuerpo de los seres vivos y las trazas de metales hacen que se lleven a cabo las funciones primordiales de los mismos.

En esta plática se realizará un viaje hacia las estructuras con una arquitectura finamente diseñada para llevar a cabo las funciones vitales de los diversos seres vivos.

DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA Y EL PROCESO DE LA INDUSTRIA QUÍMICA

Dr Luis F. Ramos de Valle

Centro de Investigación en Química Aplicada
Saltillo, Coah.

La aplicación del conocimiento científico al desarrollo de nuevos productos y al mejoramiento de los métodos de producción se ha convertido en la principal fuente de crecimiento económico de las economías avanzadas. Dos fenómenos caracterizan las reglas del desarrollo tecnológico como motor del mismo desarrollo. Por una parte las transferencias tecnológicas basadas en los intercambios, copias y adaptaciones, dominan claramente el factor de desarrollo en relación con la generación del conocimiento y su aplicación. Un segundo fenómeno lo constituye la adaptación de conocimientos desarrollados por los investigadores y su posterior implantación en la industria. En consecuencia, la frontera tecnológica donde se definen las nuevas aplicaciones trasciende la geografía de las regiones. Gracias al intercambio de conocimientos científicos, el desarrollo tecnológico puede materializarse simultáneamente tanto en Francfort y Milán así como en Saltillo y Tokio.

En resumen, en las últimas décadas los avances científico y tecnológicos se han incrementado de forma exponencial, la disponibilidad de nuevos equipos y técnicas de análisis moderno, así como el avance en la informática y desarrollo de "software" son poderosas herramientas que han contribuido de forma significativa al desarrollo de la tecnología y al progreso de la industria. En la industria química los fenómenos antes mencionados han impactado fuertemente en el desarrollo de nuevos productos y nuevos procesos. Esto ha traído como consecuencia mejoras importantes en el aprovechamiento de los recursos materiales, eficientización de procesos, aumento de la calidad de los productos, uso de tecnologías limpias no contaminantes, monitoreo automatizado de procesos, nuevos de síntesis química (química combinatorial, ultrasonido, microondas, plasma, biosíntesis, catalizadores eficientes, etc.). Todo estos avances han repercutido en el progreso de la industria química, dando lugar a la creación nuevas empresas y por ende mejor y mayor número de empleos.

LA IMPORTANCIA DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO EN EMPRESAS QUÍMICAS MEDIANAS Y PEQUEÑAS Y SU VINCULACIÓN CON UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN.

Ing. Andrés Cohén Barki

Resinas y Materiales, S.A. de C.V.
México, D.F.

1. Las empresas químicas, y muy especialmente las medianas y pequeñas, tienen necesidad de revisar y actualizar constantemente sus procesos para sobrevivir en un mundo comercialmente abierto.

Esto es especialmente cierto en países como México que siendo un país con vocación por

química y con amplios recursos naturales, debe aprovecharlos en beneficios de sus ciudadanos, en vez de exportarlos como materia prima para que sean transformados en otros países.

2. Las empresas medianas y pequeñas deben buscar la manera de hacer sus propios desarrollos, ya que las grandes cuentan con tecnologías del exterior, pues la situación actual de escasez de recursos, falta de créditos, nulo apoyo de la banca de desarrollo y un marco tributario que no promueve la tecnología, hace mucho más difícil lograr ese desarrollo tecnológico.

3. Estos factores hacen indispensable encontrar mecanismos económicos de vinculación de empresas con universidades y centros de investigación.

4. Existen muchos obstáculos para llevar a cabo esta vinculación, ya que la normatividad de universidades y centros de investigación, en muchas ocasiones, dificulta la vinculación.

5. En nuestra empresa, Resinas y Materiales, S.A de C.V., implantamos un programa de vinculación con diversas universidades, bajo un sistema de becarios con estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado que ha dado excelentes resultados.

Beneficios:

El programa tiene la ventaja de apoyar a los estudiantes al proporcionarles un tema de tesis y prácticas profesionales de campo para que se familiaricen con el trabajo, además de una beca económica.

Este programa beneficia a la empresa al desarrollar procesos o productos a un costo relativamente bajo, que la apoyan en sus programas de desarrollo tecnológico.

Al profesor le ayuda a graduar alumnos, a publicar trabajos y a mejorar sus ingresos. A las universidades y centros de investigación les ayuda a conseguir fondos para su equipamiento.