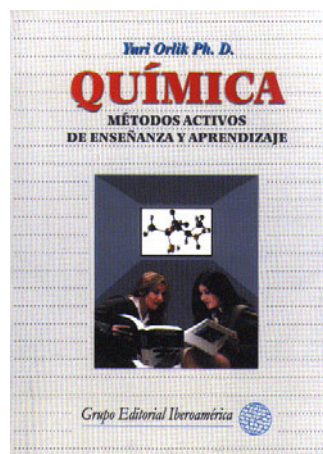


Química. Métodos activos de enseñanza y aprendizaje

Yuri Orlik, Grupo Editorial Iberoamérica, 2002, 358 p. (ISBN 970-625-280-0)
Realizada por Pilar Montagut Bosque



Según señala el editor, este autor ruso, profesor e investigador de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, ha escrito libros y trabajos en varios idiomas, software en educación y ha organizado congresos internacionales.

Química. Métodos Activos de Enseñanza y Aprendizaje es un libro dirigido a docentes de secundaria y bachillerato, que se divide en 11 capítulos que incluyen, al final de cada uno, un gran número de referencias bibliográficas.

En el primer capítulo realiza un análisis de los programas de Química que se imparten en diferentes países. Presenta el diseño curricular que proponen el curso ChemCom (EUA), el programa Salters (Inglaterra), la escuela rusa de Belarus y la de British Columbia (Canadá). Continúa con el currículo de Chemistry in Context (EUA), con el enfoque modular seguido en Puerto Rico y finaliza con la propuesta del curso especial "Ecología Química", que se imparte en Rusia y Colombia.

Es una revisión importante en la que se describen, además de los temas a impartir, ejemplos del desarrollo de algunos de ellos.

El capítulo 2 está dedicado a los métodos de enseñanza de la Química, los tradicionales y los modernos. Lamentablemente se dificulta su lectura debido a los errores ortográficos, la falta de palabras en algunas oraciones y el abuso del lenguaje coloquial. No obstante, incluye una parte denominada *Consejos al profesor*, basada en los *Standards of Significant Learning* (1994), muy interesante.

El capítulo 3 se refiere a las dificultades que tienen los estudiantes para resolver los ejercicios numéricos, enfatizando la ausencia de razonamiento en los educandos. Propone

y describe varias estrategias para superar este problema.

El capítulo 4 versa sobre la *evaluación de los conocimientos y habilidades en Química*. Expone los métodos tradicionales, indica sus ventajas y desventajas. Continúa con la descripción de los métodos actuales, incluyendo las direcciones electrónicas que contienen programas de exámenes que, además de poder utilizarlos, analizan los resultados obtenidos por los estudiantes y permiten, al profesor, diseñar sus propias preguntas.

También incluye la evaluación por portafolios, el examen a libro abierto y el examen en la casa.

En el capítulo 5 el autor describe la enseñanza experimental en Rusia, aboga por la realización de trabajos prácticos y menciona las diferentes funciones que cumplen en la enseñanza de la Química. Explica las técnicas macro, semi-micro y microescala. Incluye una interesante reflexión sobre los experimentos demostrativos, el uso del video y de la computadora en el laboratorio. Aconseja evitar la "cocina química" transformando los experimentos en pequeñas investigaciones.

El capítulo 6, que encuentro particularmente provechoso, realiza las ventajas del uso del cómputo en la enseñanza. Dedicó una parte al uso de las calculadoras, explicando algunos programas de las mismas e incluye la resolución de problemas.

Es un capítulo con muchas tablas que incluyen información sobre programas, autores y direcciones electrónicas de software educativo. Finaliza con el uso del internet y el diseño de programas educativos. Incluye 171 referencias bibliográficas.

En el capítulo 7 resalta la importancia del uso de diferentes medios visuales y las ventajas de las formas esquemáticas (entre ellas los mapas conceptuales) como herramientas de aprendizaje. Orienta sobre la construcción de estos esquemas y sobre cómo trabajarlos con los estudiantes, para ayudarlos en la revisión de sus conocimientos y en la preparación para sus exámenes.

El capítulo 8 trata sobre los recursos utilizados en la enseñanza: uso del pizarrón, de medios audiovisuales (acetatos, videos, CD). A continuación describe el material que se maneja en el laboratorio (equipo de vidrio, modelos moleculares, manual de prácticas). Termina con una revisión de varios libros de texto de química publicados en Rusia (1993), Alema-

nia (1994), Colombia (1997) y Estados Unidos (2000) y la manera de optimar su uso.

El capítulo 9 menciona las aplicaciones del modelo constructivista. Sin embargo, desde mi punto de vista, no recalca las bondades de este modelo de enseñanza.

Destaca la importancia de introducir a la historia en la cátedra, ya que considera que su inclusión aumenta el interés por parte de los estudiantes. Propone "tareas activas" como son realizar: una línea del tiempo, crucigramas, Día o Semana de la Química, etcétera.

En el capítulo 10, después de describir las formas tradicionales de impartir la cátedra, pasa a recomendar cómo lograr que éstas sean más atractivas utilizando los métodos activos de enseñanza. Sugiere, entre otras, la realización de "trabajo en equipo" y de juegos educativos tipo concurso, la formación de un "Círculo de interés en Química" y la participación en las Olimpiadas de Química.

El capítulo 11 comprende las conclusiones del texto. El autor nos dice que el docente, además de dominar los conocimientos sobre la asignatura que imparte, debe desarrollar la creatividad de los alumnos aplicando algunas de las "formas activas" de enseñanza que se mencionan en el libro. Finaliza con varios consejos dirigidos al profesor, destacando que también se debe dedicar a la investigación educativa para "lograr la mejor calidad de enseñanza".

El libro cubre un amplio rango de temas importantes para la enseñanza de la Química. La investigación sobre los mismos muestra una revisión seria sobre los tópicos tratados. Creo que los capítulos 3 y 9 requieren de mayor información para quien esté interesado en expandir su visión sobre los avances actuales en los modelos de enseñanza y aprendizaje. La bibliografía es extensa en la mayoría de los capítulos, sólo que se dificulta su acceso debido a que muchos libros están escritos en ruso.

Considero que es un material de gran ayuda tanto para el profesor que se inicia en la labor docente, como para los "expertos", ya que invita a reflexionar sobre la labor que se está realizando.

Sin embargo, es necesaria la revisión del texto, ya que la falta de cuidado en la edición del mismo demerita el esfuerzo del autor. ▀