

escolar en el que se informará a los lectores de aquellas opciones del mercado en literatura infantil y juvenil, libros de apoyo, etc. que favorecen o están más adaptadas a los distintos niveles de enseñanza.

Dado que el público al que está dirigida la revista pertenece al mundo de la enseñanza de forma directa —profesores de todos los ciclos— o indirecta —servicios psicopedagógicos y profesionales afines— se espera que CL & E tenga una considerable repercusión en el mundo educativo, tanto más cuanto que esta publicación nace bajo los auspicios de *Infancia y Aprendizaje*, revista que está sólidamente implantada y con un reconocido prestigio en ese ámbito.

En cuanto a la resolución de problemas no se puede olvidar que este tipo de ejercicios sólo tiene sentido como un proceso mental en el que se toma una decisión o contestación sobre algo desconocido dependiendo de unas condiciones específicas. No se puede caer en una simple aplicación de fórmulas para obtener unos datos...

## RESEÑAS DE CONGRESOS

### 10ª CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

Teniendo como tema central la "Excelencia en Química" se ha celebrado del 20 al 25 de Agosto, en la Universidad de Waterloo (Canadá), la décima conferencia internacional sobre enseñanza de la Química, organizada por el Comité de Enseñanza de la Química (CTC) de la IUPAC, en colaboración con la UNESCO.

Participaron cuatrocientas cincuenta personas de distintos países, con predominio de Canadá, Estados Unidos y México. De España hubo cuatro representantes.

La conferencia constaba de una sesión plenaria a primera hora sobre el tema central "Excelencia en química", varios simposios, que se desarrollaban simultáneamente durante el resto de la mañana, y por la tarde sesiones de "posters" junto con exposición de material bibliográfico y de laboratorio. Después de la cena se celebraron dos sesiones plenarias con intervención de los premios Nobel de Química Roald Hoffman y Dudley Herschbach.

Los puntos principales que se trataron en las sesiones plenarias fueron:

—¿Cómo conseguir más alumnos que estudien química? La imagen de la Química está muy deteriorada y se une siempre a polución y a desastres de todo tipo, hasta el punto de que se ha convertido en un problema político. En esta situación es necesario que el público, en general, tenga una idea clara de lo que es un producto químico, y de cómo se deben

manipular los de uso corriente, así como los riesgos que pueden tener. Por otra parte si se dedican a la política deben tener el conocimiento suficiente como para tomar decisiones con un fundamento científico y no presionados por determinados grupos. Esta formación sólo se puede conseguir si la Química forma parte de una enseñanza de tipo general que llega a todo el mundo.

—¿Qué tipo de Química se debe enseñar: "hechos" o "conceptos"?

¿Química General o Química Descriptiva? La opinión generalizada fue la enseñanza de una Química General, que no es ni orgánica, ni inorgánica, ni descriptiva, las incluye a todas y parte de hechos, para llegar a conceptos, y que pocos profesores enseñan, a veces porque no la saben.

Se consideraban interesantes, a nivel de secundaria, los proyectos del tipo de "Ciencia, Tecnología y Sociedad" porque incluyen destrezas de pensamiento crítico, epistemología, historia, resolución de problemas, aplicaciones.

Se impone luchar contra una especie de "paranoia" que se ha extendido sobre la seguridad en el trabajo experimental.

Se hace necesario despertar el entusiasmo de los alumnos con todo tipo de competiciones, pero que no sean como las olimpiadas internacionales que van dirigidas a un grupo muy pequeño y en las que los alumnos terminan únicamente preparando los exámenes. Es imprescindible seguir investigando para poder mejorar la enseñanza. No se puede admitir como bueno cualquier método o técnica

simplemente porque los alumnos se "sienten contentos"...

En los simposios y "posters" se abordaron los siguientes temas:

—programas de ordenador

—material a bajo costo

—el laboratorio de Química

—la enseñanza de la Química General, Química Inorgánica, Química Física y Química Orgánica hacia el año 2000.

Entre las novedades que se presentaron en las exposiciones de material bibliográfico, consideramos interesantes:

—Shakhashiri, B.Z., 1989, "*Chemical Demonstrations*" vol. 3, Edit. The University of Wisconsin Press, 114 North Murray Street, Madison Wisconsin 53715-119. (En este momento tiene una oferta de los 3 volúmenes por 54.74 \$, a los que se debe añadir 2.5 \$ por envío).

La facultad de Químicas de la Universidad Autónoma de México presentó el Vol. 1 nº 0 de la revista "Educación Química", que intenta ser un órgano de expresión de habla hispana. Cualquier información referente a ella se puede obtener en el Apartado Postal 70-197 de México, D.F.

La American Chemical Society financia la publicación de la "Pan American News Letter on Chemical Education" que se publica en español, inglés y portugués, como medio de información para conectar con los países de habla hispana. En este momento se tiene el problema de la distribución y se está intentando que la UNESCO lo haga de forma gratuita. Se encarga de todas las gestiones Manuel Martínez, Facultad de Ciencia, Universidad de Santiago de Chile, Casilla 5659-2. Chile.

Roald Hoffman, Premio Nobel 1981 y Medalla Priestley 1989, presentó una serie de televisión titulada "The World of Chemistry", que consta de 26 sesiones de media hora, que se va a comenzar a emitir por la televisión pública de Estados Unidos en enero de 1990, dirigida a los alumnos de secundaria que no han optado por la rama científica en sus estudios. Se completa con un "Manual de Laboratorio" y una "Guía". Para realizar esta serie han tenido que conseguir una financiación de 3000 \$ para cada minuto de emisión a través de la Fundación Anneberg, buscar los problemas que

surgían entre los asesores científicos y los realizadores de TV. En las experiencias participa la Universidad de Wisconsin.

Dudley Herschaback, Premio Nobel 1986, expuso de una forma muy interesante, lo que hacía con sus alumnos de Harvard para presionarlos de forma que la clase fuera una constante búsqueda de cuestiones y soluciones. En su opinión, en la enseñanza de las ciencias se debe poner menos énfasis en los cálculos y en las manipulaciones y mucha más en las exploraciones y excursiones artísticas. Si los estudios de las ciencias del conocimiento demuestran que los alumnos sólo pueden resolver problemas ligeramente diferentes a los que han hecho, salvo que entiendan cualitativamente lo que están haciendo, para llegar a esta situación es necesario hacer uso de las analogías y conjeturas, insistiendo que incluso "el error" puede ser "bienvenido" si va a ser punto de partida de otra idea. La verdad espera pacientemente y el sendero que lleva a ella se descubre, con frecuencia mediante insonoras, pero iluminadas excursiones. Cuando no con-

segúa que sus alumnos intervinieran repartía papeles en blanco y se ponía de espaldas a ellos para que le lanzaran las preguntas por escrito, técnica que utilizó en la conferencia. A la pregunta de qué era "Química" contestó que era "como una pintura abstracta que sólo se podía apreciar si se miraba desde la distancia adecuada, ni demasiado cerca ni demasiado lejos". "Era como la cenicienta de dos hermanastras, presumiblemente malvadas y feas, la Física y la Biología". La misión del profesor es ayudar a los alumnos a disfrutar con la materia que intentan entender, lo mismo que disfruta un científico tratando de entender el extraño lenguaje de la naturaleza.

Durante la conferencia se celebraron dos reuniones de los asistentes de habla hispana y portuguesa en un intento de seguir en contacto e intercambiar experiencias, incluso ver las posibilidades de celebrar alguna reunión en España la semana anterior a la 11ª conferencia que tendrá lugar en la Universidad de York, del 25 al 31 de agosto de 1991.

Mª Teresa y Manuela Martín Sánchez