

Guía para los autores

Introducción

Educación Química es una revista académica que aspira a llenar el vacío de comunicación y expresión que existe entre los estudiantes, los profesores y los investigadores de la educación en ciencia y, en particular, de la educación química, constituyéndose en un foro de orientación y análisis que propicie el mejoramiento del proceso de enseñanza–aprendizaje de la química, mediante la aplicación de los hallazgos de la investigación educativa y del conocimiento pedagógico del contenido de profesores excelentes, por el bien de los alumnos y de la sociedad. A través de la química y de su buena docencia, pretende colaborar en el desarrollo social, económico, ambiental y cultural de nuestra región Iberoamericana, en el contexto de la sociedad global.

Educación Química pretende convertirse en la más prestigiada revista del ramo en Iberoamérica. Dada su perspectiva internacional, dará preferencia a los trabajos que puedan generar interés en toda la región respecto a otros que tengan un alcance más restringido. Se recomendará a los autores la eliminación de contextos de carácter local. A la fecha, fines de 2009, ya ha publicado más de 370 trabajos originales escritos por autores no mexicanos, que unidos a los más de 680 trabajos de mexicanos suman los más de mil artículos publicados, los cuales pueden ser consultados en la página electrónica de la revista mediante el pago de la suscripción correspondiente: <http://educacionquimica.info/>

Su creación fue promovida por la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México. Adicionalmente, ha establecido nuevos convenios con otras asociaciones profesionales y otras instituciones de educación. Actualmente cuenta con un Comité Editorial Nacional, con participantes de múltiples organizaciones y universidades, y con otro Internacional, con participantes de once países (Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Cuba, España, Estados Unidos, Panamá, Puerto Rico y Venezuela).

Educación Química ha completado 20 años de aparición puntual trimestral desde enero de 1990 (con la excepción del año 2000, donde debido a la huelga de la UNAM se suspendió durante ocho meses su edición, después de lo cual apareció en su “segunda época”). Un número 0 apareció gratuitamente distribuido en julio de 1989, o sea que la revista ha cumplido su vigésimo aniversario apenas en Julio de 2009.

Preferentemente se publican artículos en español, ya que ésta es la lengua mayoritaria en Iberoamérica y deseamos que nuestros lectores se conviertan en profesores y alumnos que den y tomen sus clases en un buen español. No obstante, se aceptan también escritos en inglés, francés y portugués, lenguas importantes para la región. En el futuro se subrayará la inserción de contribuciones en inglés, por ser ésta la lengua más generalizada en el orden científico internacional.

Secciones de la revista

Los autores pueden seleccionar de antemano alguna sección específica de la revista, entre las siguientes:

SECCIÓN	DESCRIPCIÓN
Actitudes y valores	Se incorporan trabajos que se centran en los aspectos actitudinales de la educación.
Ciencia para niños y jóvenes	Experiencias para la enseñanza de la ciencia en la educación básica.
Ciencia-Tecnología-Sociedad	Ensayos que fundamentan o exploran el enfoque educativo CTS.
¿Cómo se ... experimenta? ... construye? ... calcula? ... ilustra? ... modela? ... analiza?	Descripción de experiencias innovadoras para el trabajo experimental, gráfico, teórico o tecnológico y para la resolución de problemas.
Concepciones estudiantiles	Artículos en los que se aborde el tema del cambio conceptual o alguna idea previa de los estudiantes sobre un tema determinado.
Currículos	Análisis realizado para el establecimiento de planes de estudios, que sean de interés generalizado.
Didáctica de la química	Esta sección engloba la anterior, que se llamaba Huesos duros de roer, con nuevas contribuciones sobre unidades didácticas y otras aportaciones en la didáctica disciplinaria.
Educación química para un futuro sostenible	Aportaciones para la enseñanza de la química con orientación a la protección ecológica.
Evaluación educativa	Propuestas rigurosas de evaluación de alguna faceta de la educación química.
Experiencias y cátedra	Demostraciones experimentales vistosas, originales y reproducibles.
Formación de profesores	Artículos en los que alguna modalidad es empleada para la formación de profesores.
Hace <i>n</i> años	Aniversarios de hechos o personajes que dieron un vuelco a la historia de la química.
Ingeniería Química	Artículos dirigidos a la enseñanza de la ingeniería química.
Investigación como enseñanza	Ésta es una propuesta que considera la participación activa de los estudiantes en la construcción de conocimientos y no la simple reconstrucción personal de conocimientos previamente elaborados, proporcionados por el maestro o el libro de texto. Como afirma Hodson: ‘Los estudiantes desarrollan mejor su comprensión conceptual y aprenden más sobre la naturaleza de la ciencia cuando participan en investigaciones científicas, con tal de que haya suficientes oportunidades y apoyo para la reflexión’.
Investigación educativa	Estudios originales y rigurosos de interés general que involucren análisis, organización sistemática y reflexionada, explicación teórica y predicciones viables.
Para quitarle el polvo	La química en la historia, para la enseñanza.
Para saber, experimentar y simular	Propuestas educativas que incorporen esta trilogía de vías didácticas.

Profesores al día	Trabajos de revisión de un campo de frontera, de manera que sea útil para la docencia.
Quimibachilleres	Tópicos para la mejor enseñanza de la química en el bachillerato.
Química para niños y jóvenes	Tópicos para la mejor enseñanza de la química en el nivel de la educación básica.
Química en microescala	Todo tipo de artículos que emplee esta escala micro para su realización. El editor de esta sección es el Dr. Jorge Ibáñez (jorge.ibanez@uia.mx).
Quimotrivia-Rejecta o Naturaleza de la ciencia	<i>Qué es la ciencia</i> , cómo funciona internamente, como se desarrolla, el origen de los conocimientos, de su fiabilidad, etc. o bien <i>La faceta humana de la ciencia</i> , el entusiasmo creador del investigador; los antecedentes ideológicos de las teorías; la influencia de colegios invisibles y de modas; la amistad y el debate entre colegas; el orgullo del oficio; la paciencia; las pasiones; las preocupaciones educativas de los investigadores, etc.
Química verde	Propuestas sobre química sustentable para la enseñanza.
Reactivos	Intercambio de instrumentos de evaluación del aprendizaje.
Reseña	Una revisión de un libro interesante.
Telaraña	Juegos, entretenimientos y acertijos relacionados con la química u otras ciencias.
Tepache	Errores en los libros de texto.
TIC y educación química	Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación química.

Las otras secciones de la revista (DEBATE, DOBLE VÍA, DOCUMENTOS, EDITORIAL, POR ENTREGAS, REVISTA EDUCACIÓN QUÍMICA y PREGÓN) no están abiertas a autores libres. Reciben artículos bajo invitación o constituyen secciones de información y opinión del director de la revista.

Normas editoriales

Los artículos que se deseen publicar deben ser originales, no haber sido remitidos para su publicación en otra revista y cargados en la siguiente URL: http://educacionquimica.info/flujo_registro.php o bien en la URL http://educacionquimica.info/flujo_de_articulos.php dando un clic en la pestaña "Registrarse".

La dirección postal de la revista es:

Dr. Andoni Garritz

Director de *Educación Química*

Facultad de Química, UNAM.

Ciudad Universitaria

Apartado Postal 70-197

04510 México, D.F.

Tel. y fax: +52 (55) 5622 3711 y (55) 5622 3439

Correos electrónicos:

Del Director: andoni@unam.mx

De la secretaria de la revista (Gabriela Araujo):
educquim@unam.mx

La revista cuenta con crítica editorial; es decir, los artículos recibidos son enviados por lo menos a un par de árbitros sugeridos por los miembros de su Consejo Editorial para decidir sobre su aceptación o rechazo. El Director procura que los árbitros sean de diferentes países e instituciones, diferentes a su vez a las de los autores.

Cada artículo deberá sujetarse a las siguientes normas editoriales:

1. La extensión de las contribuciones será menor de 15 cuartillas (a doble espacio), incluidas las figuras correspondientes. En términos de caracteres se espera que los artículos no rebasen los 30 000. Todo escrito que supere esta norma podrá ser rechazado de inmediato por el Director. Los autores deberán cargar su texto, de preferencia en formato Microsoft Word y sus compatibles, en la página http://educacionquimica.info/flujo_registro.php después de haber llenado los datos que ahí se piden. Será responsabilidad de los autores memorizar el nombre de usuario y la contraseña para poder entrar en otras ocasiones a la misma página a continuar con el proceso de evaluación.
2. Si hubiera problema en cargar los artículos en esa página, se podrán recibir artículos enviados por correo electrónico a la dirección andoni@unam.mx, los cuales serán colocados en la página e informados los autores del nombre de usuario y la contraseña asignadas.
3. Los artículos se alimentarán entrando a la dirección de la Web http://educacionquimica.info/flujo_de_articulos.php con el nombre de usuario y la contraseña registrados y después de entrar, dar un clic en "ingresar nuevo". Allí hay que teclear el título, los autores, su procedencia, teléfonos, correos electrónicos y un resumen breve (abstract) de unas 100 a 200 palabras escrito en inglés, que contenga el título también en inglés y cuatro a cinco palabras clave o *keywords* (desde 1993 la revista está indizada por *Chemical Abstracts Services*). Los nombres de los autores no habrán de incluir grados académicos y si nombre(s) y apellido(s), como acostumbre el autor entregar sus contribuciones (si se desea que no haya problema con la indización se recomienda ligar los dos apellidos del autor con un guión).
4. A continuación se cargará el artículo completo en formato Word dando clic en "Subir artículo" y "Examinar". Éste deberá ir solamente encabezado por su título (sin mencionar nada acerca de los autores) y su abstract y *keywords*, para el proceso de juicio editorial en el que los autores no conocen a los árbitros ni los árbitros a los autores (doble ciego). Inclusive las citas que se refieran a los autores serán ocultadas, colocando la palabra genérica 'autores' en las citas, como ('Autores', año), y en la lista de referencias como 'Autores, Revista, año', sin colocar el título del artículo, el volumen, el número y las páginas.
5. Cada artículo deberá constituir un módulo de información autosuficiente en el que aparezcan todos los antecedentes necesarios para su comprensión, sin esperar del lector conocimientos especializados.

6. Las referencias escritas se marcarán en el lugar deseado del cuerpo del texto mediante el nombre del(os) autor(es) y el año de edición, indicados entre paréntesis ambos o únicamente el año, si el nombre del autor aparece referido en el mismo texto. Ejemplos:

...Sin embargo, ése no es el punto de vista de la Escuela de Copenhague (Heisenberg, 1958, pp. 44-58), que insiste en...

... Como lo indican Szabadvary y Oesper (1964), el pH...

... En algunos artículos se mencionan los problemas de interpretación de los estudiantes con relación a las reacciones de combustión (Driver, 1985)...

Al final del artículo se citará el conjunto completo de Referencias, en orden estrictamente alfabético.

Cada referencia a un libro deberá seguir el orden: autor(es), nombre del libro citado (en itálicas), ciudad, país: editorial, año de la publicación. Ejemplo:

Heisenberg, W., *Physics and Philosophy. The Revolution in Modern Science*, Nueva York, U.S.A.: Harper Torchbooks, 1958.

Cada referencia a un artículo deberá seguir el orden: autor(es), nombre del artículo, nombre completo de la revista (en itálicas), volumen (en negritas), número entre paréntesis (si lo hubiera), páginas inicial y final del artículo, año de aparición. Ejemplo:

Szabadvary, F. y Oesper, E. E., Development of the pH concept, *Journal of Chemical Education*, **41**(2), 105-107, 1964.

Las citas de capítulos en libros deberán seguir el siguiente orden: autor(es), nombre del capítulo del libro citado, "in" o "en" editor(es), nombre del libro citado (en itálicas), (pp. páginas en las que aparece), ciudad, país: editorial, año de la publicación. Ejemplos:

Driver, R., Beyond Appearances: The Conservation of Matter under Physical and Chemical Transformations, in Driver R., Guesne, E., Tieberghien, A. (editors), *Children's ideas in science*, (pp. 145-169), Milton Keynes, Philadelphia, U.S.A: Open University Press, 1985.

Brooke, J. H., Avogadro's hypothesis and its fate: a case-study in the failure of case-studies, in Brooke, J. H. (editor), *Thinking about matter. Studies in the history of chemical philosophy*, (pp. 235-273), Great Yarmouth, Gran Bretaña: Varorium, 1995.

7. Las referencias electrónicas seguirán el formato de la *American Psychological Association* (APA), dadas en la siguiente dirección electrónica: <http://www.apastyle.org/elecref.html> y que consisten en las siguientes reglas generales:

7.1 Artículos que se encuentran en Internet, sea en formato html, Word o pdf, provenientes de cualquier fuente, en particular de revistas electrónicas. Ejemplos (Acevedo y Vázquez-Alonso, 2002; Avogadro, 1811; Barker, 2000):

Acevedo, J.A. y Vázquez-Alonso, A., Las relaciones entre ciencia y tecnología en la enseñanza de las ciencias, [versión electrónica] *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, **2**(3) Monográfico "Las relaciones entre ciencia y tecnología en la enseñanza de las ciencias", Editorial, consultada por última vez en diciembre 30, 2009, de la URL <http://www.saum.uvigo.es/reec/>

Avogadro, A., Essai d'une manière de déterminer les masses relatives des molécules élémentaires des corps, *Journal de Physique*, **73**, 58-76, 1811. Una versión electrónica en inglés de este artículo fue consultada por última vez en diciembre 24, 2009, de la URL <http://webserver.lemoyne.edu/faculty/giunta/avogadro.html>

Barker, V., Beyond Appearances: Students' mis conceptions about basic chemical ideas, A report Prepared for the Royal Society of Chemistry, 2000, consultada por última vez en enero 20, 2009, en la URL <http://www.chemsoc.org/networks/learnnet/miscon.htm>.

7.2 Documentos no periódicos, sin autor ni fecha. Cite estos ejemplos con las primeras palabras del título del documento. Ejemplo (Chemical Heritage Foundation, 2009; Nobel Prize in Chemistry, 2008):

Chemical Heritage Foundation, Consultada por última vez en enero 18, 2009, en la URL <http://www.chemheritage.org/>

Nobel Prize in Chemistry. Laureates. Consultada por última vez en enero 12, 2008, en la URL <http://www.nobel.se/chemistry/laureates/index.html>

8. El lenguaje utilizado deberá ser simple y directo, evitan los párrafos largos.
9. Cuando sea necesario utilizar un nombre técnico o una palabra que sólo tenga sentido para quienes dominan el lenguaje científico, deberá aclararse a continuación su sentido, de la manera más sencilla posible.
10. Los artículos se acompañarán de todas las gráficas e ilustraciones que requiera su publicación, en forma de originales listos para su inserción en la revista. El autor deberá cuidar que el tamaño de las letras en los originales sea lo suficientemente grande para que no se vuelvan ilegibles después de su reducción. En caso de necesitar material de

otras fuentes ya editadas, el permiso correspondiente correrá a cargo del autor.

11. Los artículos procedentes de alguna industria que hagan referencia a algún problema técnico o de interés industrial, deberán venir acreditados oficialmente por la misma. Si son responsabilidad de los autores, ello deberá indicarse claramente.

Criterios para el arbitraje

Es conveniente que los autores conozcan los criterios que se piden a los árbitros durante el proceso de evaluación. Los árbitros han recibido instrucciones de juzgar las contribuciones de acuerdo con los siguientes lineamientos:

- ¿La temática del artículo es relevante? ¿Su lectura aportará nuevos elementos a los lectores? ¿Colaborará para mejorar la educación química en la región?
- ¿Se manifiesta en forma explícita el objetivo del trabajo? ¿La pregunta que intenta resolver o el objetivo que pretende desarrollar es significativo? ¿Está plenamente justificado?
- ¿El desarrollo del escrito es adecuado? ¿Se puede seguir sin problema? ¿Se justifica cada paso que se toma o cada conclusión que se obtiene? ¿Está debidamente ilustrado?
- Si se trata de una investigación cuantitativa de campo ¿es adecuada la definición de la muestra, su validez estadística, las técnicas y el método de análisis? ¿Está todo lo que debe estar o hay pasos oscuros?

- ¿Existe rigor, pertinencia y originalidad en las conclusiones? ¿Se derivan estrictamente de lo aportado durante el desarrollo del artículo? ¿Se obtienen conclusiones previas desde el inicio? ¿Hay innovaciones?
- ¿Es apropiada la redacción y la corrección idiomática? ¿Qué palabras, párrafos o porciones del texto deben mejorarse al respecto?
- ¿La bibliografía citada viene al caso? ¿Es suficientemente extensa? ¿Se considera la mayor parte de las aportaciones previas en el campo? ¿Falta alguna muy importante?
- ¿Se ajusta el artículo a la extensión máxima aprobada de quince cuartillas a doble espacio? ¿La bibliografía y las citas se ajustan a las normas editoriales?

Con base en lo anterior, los árbitros recomendarán alguna de las siguientes opciones:

- la aceptación,
- la aceptación condicionada o
- el rechazo del artículo.

En el segundo caso, se mencionarán explícitamente las cuestiones que se deben eliminar, corregir o añadir, mediante notas generales o anotaciones al margen en el original.

En el tercero, el árbitro emitirá una justificación basada en el incumplimiento de los ocho puntos anteriores. Cualquier discrepancia entre los árbitros será resuelta por el Director de la revista.

DIRECTORIO

CONSEJO DIRECTIVO

Dr. Francisco Barnés de Castro
Director Fundador

Dr. Eduardo Bárzana García
Facultad de Química, UNAM

Dr. Guillermo Delgado Lama
Sociedad Química de México

Ing. Héctor Eduardo Ochoa López
Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos

Ramón Domínguez Betancourt
Colegio Nacional de Ingenieros Químicos y Químicos

QFI Carmen Margarita Rodríguez Cueva
Asociación Farmacéutica Mexicana

Dra. Tessa María López Goerne
Academia Mexicana de Química Inorgánica

Ing. Rafael Tapia Garibay
Comité Permanente de Enseñanza de la Ingeniería

Dra. Rosa Isabel Sierra Amor
Asociación Mexicana de Bioquímica Clínica

Jorge Javier Ramírez García
Asociación Mexicana de Química Analítica

Director

Andoni Garritz Ruiz
(andoni@servidor.unam.mx)

Subdirectora

Gisela Hernández Millán
(ghm@servidor.unam.mx)

Editor: Arturo Villegas

(arturovr@gmail.com)

Consejo Editorial

Carlos Amador Bedolla
Silvia Bello Garcés
Adela Castillejos Salazar
Carlos Mauricio Castro
José Antonio Chamizo
Laura Gasque Silva
Carmen Giral
Enrique González Vergara
Hermilo Goñi
Gisela Hernández
Jorge G. Ibáñez Cornejo
Glinda Irazoque
Rafael Martínez Peniche
Ana Martínez Vázquez
María Teresa Merchand Hernández
Adolfo Obaya Valdivia
Laura Ortiz
Aarón Pérez Benítez
Clemente Reza
Pilar Rius de la Pola
Alberto Rojas
Yadira Rosas
Plinio Sosa Fernández

Consejo Editorial Internacional

Marcela Arellano (Universidad Católica de Valparaíso, Chile)
Marta Bulwik (Argentina)
Luis Cortés (Universidad Central, Venezuela)
José Claudio del Pino (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil)
Cecilia I. Díaz V. (Panamá)
Manuel Fernández Núñez (Universidad de Cádiz, España)
Gabriel A. Infante (Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico)
Mercè Izquierdo Aymerich (Universidad Autónoma de Barcelona, Catalunya)
María Gabriela Lorenzo (Universidad de Buenos Aires, Argentina)
Manuel Martínez Martínez (Universidad de Santiago, Chile)
Santiago de Vicente Pérez (Universidad Nacional de Educación a Distancia, España)
Mario Quintanilla Gatica (Pontificia Universidad Católica de Chile)
Andrés Raviolo (Universidad Nacional del Comahue, Argentina)
Teresa Reguero (Universidad Nacional de Colombia)
Vicente Talanquer Artigas (University of Arizona, USA)
Jesús Vázquez-Abad (Université de Montréal, Canadá)
Amparo Vilches (Universitat de València, España)
Lourdes Zumalacárregui (Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría", Cuba)

Edición electrónica

Caligrafía Digital, SC / (55) 4352 2030
educacion.quimica@gmail.com

Asistentes coordinadores

Gabriela Araujo, Filiberto Chávez

Impresión

Formación Gráfica, SA de CV
Matamoros # 112, Col. Raúl Romero
Tel. (55) 5797 6060
57630, Edo. de México.

Grupo de Apoyo a Educación Química

Suscripciones benefactoras adquiridas
José Luis Mateos Gómez
(Fundador) Francisco Barnés de Castro
Adela Castillejos Salazar
José María García Sáiz/Dr. Gustavo Tavizón
Alvarado/Kira Padilla/Zoila Nieto Villalobos/
Rodolfo Alvarez Manzo/Dr. Jesús Guzmán
García/Ing. Eduardo Rojo y de Regil/
Q. Silvia Bello Garcés/María del Carmen
Wacher Rodarte/Kira Padilla/
Eneko Belausteguigoitia/Antonio Valiente