

Índice del volumen 20 de *Educación Química* (2009)

- Amador, C. y Olvera C.O., La química computacional en el salón de clase, *Educ. quím.*, 20(2), 182-186, 2009.
- Amador, C., Reseña de Global Catastrophes and Trends: The next fifty years de Vaclav Smil, *Educ. quím.*, 20(4), 471-474, 2009.
- Anaya Durand, A., Reflexiones sobre el logro del perfil y atributos requeridos del ingeniero químico egresado de las instituciones educativas, *Educ. quím.*, 20(1), 70-74, 2009.
- Árbitros de Educación Química 2008-2009, *Educ. quím.*, 20(4), 475-476, 2009.
- Ávila-Zárraga, J. G., Síntesis fotoquímica mediante luz solar, *Educ. quím.*, 20(4), 426-432, 2009.
- Bravo, B., Puig, B. y Jiménez-Aleixandre, M. P., Competencias en el uso de pruebas en argumentación, *Educ. quím.*, 20(2), 137-142, 2009.
- Castillejos, A., (Editorial), *Educ. quím.*, 20(E), 210-211, 2009.
- Cerro, M. y Merino, G., La estructura molecular vista como una propiedad de respuesta, *Educ. quím.*, 20(2), 187-191, 2009.
- Chamizo, J. A., Filosofía de la Química: I. Sobre el método y los modelos, *Educ. quím.*, 20(1), 6-11, 2009.
- Chittleborough, G. y Treagust, D., Why models are advantageous to learning science?, *Educ. quím.*, 20(1), 12-17, 2009.
- Coll, R., Do Gifted Students View and Use Mental Models Differently from Others?, *Educ. quím.*, 20(1), 18-31, 2009.
- Daza Pérez, E. P., Gras-Martí, A., Gras-Velázquez, À., Guerrero Guevara, N., Gurrola Togasi, A., Joyce, A., Mora-Torres, E., Pedraza, Y., Ripoll, E. y Santos, J., Experiencias de enseñanza de la química con el apoyo de las TIC, *Educ. quím.*, 20(3), 320-329, 2009.
- Daza-Sepúlveda, S., Notas sobre la sustentabilidad y la enseñanza de las Ciencias Naturales, *Educ. quím.*, 20(E), 252-259, 2009.
- De la Chaussée-Acuña, M. E., Las estrategias argumentativas en la enseñanza y el aprendizaje de la química, *Educ. quím.*, 20(2), 143-155, 2009.
- De la Hoz, A., Los estudios de posgrado en química sostenible en España, *Educ. quím.*, 20(4), 405-411, 2009.
- Delgado-Linares, J. G., Delgado-Linares, G. A. y Mercado-Ojeda, R. A., Balances de masa y energía simplificados, aplicados a un proceso de craqueo catalítico de petróleo, *Educ. quím.*, 20(4), 457-460, 2009.
- Doria, C., Química Verde: un nuevo enfoque para el cuidado del medio ambiente, *Educ. quím.*, 20(4), 412-420, 2009.
- Duschl, R. y Ellenbogen, K., Argumentation and Epistemic Criteria: Investigating Learners' Reasons for Reasons, *Educ. quím.*, 20(2), 111-118, 2009.
- Erduran, S. y Villamanan, R., Cool Argument: Investigating the Epistemic Levels and Argument Quality in Engineering Students' Written Arguments about the Peltier Effect in Refrigeration, *Educ. quím.*, 20(2), 119-125, 2009.
- Furió-Más, C. y Furió-Gómez, C., ¿Cómo diseñar una secuencia de enseñanza de ciencias con una orientación socioconstructivista?, *Educ. quím.*, 20(E), 246-251, 2009.
- Garritz, A., Reseña Theoretical Frameworks for Research in Chemistry/ Science Education de Bodner, G. M. and Orgill, M. (eds.) (2007), Pearson Education: Upper Saddle River, NJ., *Educ. quím.*, 20(1), 88-89, 2009.
- Garritz, A., La afectividad en la enseñanza de la ciencia, *Educ. quím.*, 20(E), 212-219, 2009.
- Garritz, A., Sobre modelos. Un modelo de crecimiento profesional de los profesores de ciencia (Editorial), *Educ. quím.*, 20(1), 2-5, 2009.
- Garritz, A., Argumentación en una nueva asignatura: Ciencia y Sociedad (Editorial), *Educ. quím.*, 20(2), 98-101, 2009.
- Garritz, A., La enseñanza experimental y la clasificación de los elementos en los libros de texto franceses y alemanes de la primera mitad del siglo XIX (Editorial), *Educ. quím.*, 20(3), 294-300, 2009.
- Garritz, A., Química verde y reducción de riesgos (Editorial), *Educ. quím.*, 20(4), 394-397, 2009.
- Garritz, A., Shimomura, Chalfie y Tsien; los señores de la proteína verde bioluminiscente de la medusa *Aequorea victoria*, *Educ. quím.*, 20(1), 75-76, 2009.
- Giordan, M. y Gois, J., Entornos Virtuales de Aprendizaje en Química: una revisión de la literatura, *Educ. quím.*, 20(3), 301-313, 2009.
- Gómez, M. R., Ramírez, M. T. y Rojas, A., El constructivismo y la química analítica, *Educ. quím.*, 20(2), 192-197, 2009.
- González-Vergara, E., Rosas-Bravo, M. Y. y de Ita, M. A., De aulas visibles e invisibles, y hasta inteligentes, *Educ. quím.*, 20(3), 330-337, 2009.
- Íñiguez, G. y Barrio, R. A., Coevolución en redes sociales, *Educ. quím.*, 20(E), 272-279, 2009.
- Jiménez-Valverde, G. y Núñez-Cruz, E., Cooperación online en entornos virtuales en la enseñanza de la química, *Educ. quím.*, 20(3), 314-319, 2009.
- Justi, R., Learning how to model in science classroom: key teacher's role in supporting the development of students' modelling skills, *Educ. quím.*, 20(1), 32-40, 2009.
- Lazcano Araujo, A., El orangután le dijo a la orangutana, *Educ. quím.*, 20(E), 260-262, 2009.
- Lekhavat, P. y Jones, L. L., The Effect of Adjunct Questions Emphasizing the Particulate Nature of Matter on Stu-

- dents' Understanding of Chemical Concepts in Multimedia Lessons, *Educ. quím.*, 20(3), 351-359, 2009.
- León, A. I., Las disciplinas científicas: ¿referencia única para seleccionar contenidos para la educación científica básica en México?, *Educ. quím.*, 20(E), 263-271, 2009.
- León-Cedeño, F., Implementación de algunas de las técnicas de la química verde (o química sustentable) en docencia, *Educ. quím.*, 20(4), 441-446, 2009.
- Lorenzo, M. G., Salermo, A. y Blanco, M., ¿Puede aprenderse química orgánica en la universidad presenciando una clase expositiva?, *Educ. quím.*, 20(1), 77-82, 2009.
- Martínez Peniche, J. R. y Contreras-Contreras, F., Enseñanza de las Ciencias en Entornos Tecnológicos: un curso para profesores, *Educ. quím.*, 20(3), 338-344, 2009.
- Martínez Pérez, L. F., Enseñanza constructivista sobre conceptos de cinética en la formación inicial de profesores de química, *Educ. quím.*, 20(3), 383-392, 2009.
- Martínez-Martínez, M. y Espinoza-F., A., Análisis de mapas conceptuales para la unidad de equilibrio iónico en la asignatura de Química General, *Educ. quím.*, 20(2), 198-207, 2009.
- Martins, I. G. R., Argumentation, authorship and genre in texts from a teacher education journal, *Educ. quím.*, 20(2), 126-136, 2009.
- Maximiano, F. A., Corio, P., Porto, P. A., Fernandez, C., Química Ambiental e Química Verde no conjunto do conhecimento químico: concepções de alunos de graduação em Química da Universidade de São Paulo, *Educ. quím.*, 20(4), 398-404, 2009.
- Mendonça, P. C. C. y Justi, R., Favorecendo o aprendizado do modelo eletrostático: análise de um processo de ensino de ligação iônica fundamentado em modelagem – parte I, *Educ. quím.*, 20(E), 282-293, 2009 y parte II, *Educ. quím.*, 20(3), 373-382, 2009.
- Miranda, R., Noguez, O., Velasco, B., Arroyo, G., Penieres, G., Martínez, J. O. y Delgado, F., Irradiación infrarroja: una alternativa para la activación de reacciones y su contribución a la Química Verde, *Educ. quím.*, 20(4), 421-425, 2009.
- Oliva, J. M. y Aragón, M. M., Aportaciones de las analogías al desarrollo de pensamiento modelizador de los alumnos en química, *Educ. quím.*, 20(1), 41-54, 2009.
- Oliveras, B. y Sanmartí, N., La lectura como medio para desarrollar el pensamiento crítico, *Educ. quím.*, 20(E), 233-245, 2009.
- Osborne, J., Hacia una pedagogía más social en la educación científica: el papel de la argumentación, *Educ. quím.*, 20(2), 156-165, 2009.
- Pedrinaci, E., Unas ciencias para el siglo XXI. El caso de las CMC en España, *Educ. quím.*, 20(E), 227-232, 2009.
- Pérez Benítez, A., Precisiones sobre la portada del número de enero 2008, *Educ. quím.*, 20(2), 102-103, 2009.
- Petruševski, V. M., Stojanovska, M., Šoptrajanov, B., "Modernization" of the chemistry education process: do people still perform real experiments?, *Educ. quím.*, 20(4), 466-470, 2009.
- Queiroz, S. L. y Sá, L. P., O Espaço para a Argumentação no Ensino Superior de Química, *Educ. quím.*, 20(2), 104-110, 2009.
- Raviolo, A., Modelos, analogías y metáforas en la enseñanza de la química, *Educ. quím.*, 20(1), 55-60, 2009.
- Rodríguez-Sotres, R., Rodríguez-Penagos, M., González-Cruz, J., Rosales-León, L., y Martínez-Castilla, L. P., Simulated site-directed mutations in a virtual reality environment as a powerful aid for teaching the tridimensional structure of proteins, *Educ. quím.*, 20(4), 461-465, 2009.
- Sánchez-Dirzo, R. y Silva-Casarín, R., Combustible hidrógeno para el ciclo Rankine, *Educ. quím.*, 20(2), 176-181, 2009.
- Succaw, G. L. y Doxsee, K. M., Palladium-Catalyzed Synthesis of a Benzofuran: A Case Study in the Development of a Green Chemistry Laboratory Experiment, *Educ. quím.*, 20(4), 433-440, 2009.
- Talanquer, V., De Escuelas, Docentes y TICs, *Educ. quím.*, 20(3), 345-350, 2009.
- Talanquer, V., Química: ¿Quién eres, a dónde vas y cómo te alcanzamos?, *Educ. quím.*, 20(E), 220-226, 2009.
- Torres, S., 2009 - Año Internacional de la Astronomía, una oportunidad para promover la ciencia, *Educ. quím.*, 20(E), 280-281, 2009.
- Valiente-Barderas, A. y Galdeano-Bien-zobas, C., La enseñanza por competencias, *Educ. quím.*, 20(3), 369-372, 2009.
- Villalonga, M., García, R. M., Menéndez, A. L., Falls, M., Integración de la Química General en la carrera de Ingeniería Mecánica utilizando problemas profesionales, *Educ. quím.*, 20(1), 83-87, 2009.
- Wisniak, J., Eugène Melchior Peligot, *Educ. quím.*, 20(1), 61-69, 2009.
- Wisniak, J., Auguste Laurent. Radical and radicals, *Educ. quím.*, 20(2), 166-175, 2009.
- Wisniak, J., Alexander William Williamson, *Educ. quím.*, 20(3), 360-368, 2009.
- Wisniak, J., Charles Friedel, *Educ. quím.*, 20(4), 447-455, 2009.