

REVISIÓN DE ARTÍCULOS DE AUTORES CHILENOS

Cofré, H., Cuevas, E., Becerra, B (2017): The relationship between biology teachers' understanding of the nature of science and the understanding and acceptance of the theory of evolution, International Journal of Science Education, 39:16, 2243-2260.

A pesar de la importancia de la teoría de la evolución (TE) para el conocimiento científico, una serie de conceptos erróneos se siguen encontrando entre los profesores de biología. En este contexto, el primer objetivo de este estudio fue identificar el impacto del programa de desarrollo profesional (PDP) en la comprensión de los profesores de la naturaleza de la ciencia (NOS) y la evolución y en la aceptación de esta teoría. Su segundo objetivo fue estudiar la relación entre estas variables. Se usaron tres instrumentos para cuantificar estas variables: las Vistas de la Naturaleza de la Ciencia Versión D (VNOS D +), el Razonamiento Contextual Evaluador sobre la Selección Natural (ACORN) y la Medida de Aceptación de la Teoría de la Evolución (MATE). Los resultados indican que el PDP tuvo un impacto positivo en los docentes, mejorando significativamente su comprensión del NOS y la selección natural, así como su aceptación del TE. Además, se determinó una correlación positiva entre la comprensión del NOS obtenido por los docentes en la primera parte del PDP y la comprensión y aceptación de la evolución que estos docentes mostraron al final del programa. Sin embargo, no se encontró ninguna relación entre la comprensión del NOS y las ganancias en la comprensión y aceptación de la evolución.

Larraín, A., Moreno, C., Grau, V., Freire, P., Salvat, I., López, P., Silva, M (2017). Curriculum materials support teachers in the promotion of argumentation in science teaching: A case study. Teaching and Teacher Education. 67, 522-537.

Este estudio de caso se propuso explorar el potencial de los materiales curriculares para andamiar la argumentación de la clase en un aula de ciencias de la escuela primaria en Chile. Un maestro y treinta estudiantes participaron en el estudio. El maestro recibió materiales curriculares especialmente diseñados para fomentar la argumentación durante la enseñanza de la física. Las lecciones fueron grabadas en video y el discurso de la clase analizado. Los análisis muestran que el docente fue progresivamente capaz de promover la argumentación, tanto en la clase completa como en las interacciones trabajo grupal, de la lección 1: las interacciones argumentativas fueron cada vez más receptivas y atractivas, y la supervisión grupal del docente fue progresivamente orientada argumentativamente. Las implicaciones para el desarrollo profesional se discuten en el artículo.

Cofré, H., Santibáñez, D., Jiménez, J., Spotorno, A., Carmona, F., Navarrete, K., Vergara, C. (2017): The effect of teaching the nature of science on students' acceptance and understanding of evolution: myth or reality?, Journal of Biological Education, DOI: 10.1080/00219266.2017.1326968.

Los resultados de los estudios sobre naturaleza de la ciencia (NOS) como un factor que mejora la comprensión de los estudiantes de la evolución no han sido concluyentes. Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio fue evaluar el papel de la instrucción NOS para

mejorar el aprendizaje de los estudiantes sobre evolución. Se recurrió a un diseño casi experimental con pruebas previas y posteriores para investigar el impacto de la evolución de la enseñanza con y sin NOS en dos clases con estudiantes de 15-16 años de edad, que se asignaron aleatoriamente a estas dos clases. Para medir la comprensión de NOS y su aceptación y comprensión de la evolución, se usaron instrumentos diferentes que han demostrado generar inferencias confiables y válidas en poblaciones comparables. Los principales resultados de este estudio fue en aquellas clases donde se enseña la evolución con instrucción NOS, la comprensión de los estudiantes de NOS y su aceptación de la evolución mejoran significativamente. Sin embargo, independientemente del uso de la instrucción NOS, ambas clases aumentaron su comprensión de la evolución. Estos resultados apoyan la afirmación de que la instrucción NOS puede influir en la aceptación de la evolución por parte de los estudiantes, pero no en su comprensión de la evolución y la selección natural.

González-Weil, C., Bravo, P. (2017). Qué son y cómo enseñar las “Grandes Ideas de la Ciencia”: relatos desde la discusión en torno a una práctica de aula. Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana, 54(2), 1-16.

Las Grandes Ideas de la Ciencia son parte de los actuales cambios a los currículos de ciencia a nivel internacional y en Chile. Experiencias sobre clases usando Grandes Ideas de la ciencia provienen principalmente desde la Academia, describiendo qué y cómo realizan clases otros profesores en sus aulas, dejando una brecha respecto de lo que ocurre en la práctica de los profesores desde su propia voz. Este trabajo explora, bajo la metodología de *self-study* colaborativo (Bullock & Russell, 2012), la práctica de una profesora de formación inicial con sus estudiantes de pedagogía en biología, a partir de la cual se gatilla la reflexión y el autoconocimiento, en torno a la exploración de la Gran Idea de *ser vivo*. Los resultados muestran que es posible construir con los estudiantes una Gran Idea a partir de ideas más pequeñas que emergen del análisis de ejemplos concretos. Para la docente, el orientarse por una Gran Idea facilita la enseñanza por cuanto permite mayor flexibilidad y confianza en el conocimiento de los estudiantes. Finalmente, el contar con un amigo crítico y compartir la experiencia contribuye a la reflexión sobre la práctica, generando un camino de aprendizaje conjunto que beneficia a todos.

Navarro, M. (2017). Oportunidades de aprendizaje en temáticas ambientales brindadas por el currículum nacional de ciencias de Chile. Enseñanza de las ciencias, 35(3), 107-127.

El objetivo del trabajo es evaluar en qué medida el currículum nacional de ciencias de Chile brinda oportunidades de alfabetización científica en temas ambientales. Para ello se efectuó un análisis de contenido de documentos curriculares, utilizando la metodología del estudio de oportunidades en matemáticas y ciencias (SMSO) y utilizando como referente los contenidos de medio ambiente que PISA evalúa. Los resultados muestran oportunidades de aprendizaje parcialmente alineadas entre los requerimientos actuales de alfabetización científica ambiental y el currículum nacional de ciencias de Chile. Esto podría explicar en parte el desempeño de los estudiantes chilenos en medio ambiente. El estudio entrega

antecedentes que aportan al desarrollo de un currículum de ciencias que promueva la educación para el desarrollo sostenible.

Torres, L., Benavides, J., Latoja, C., Novoa, E. (2017). Presencia de una Educación Ambiental basada en conocimiento, actitudes y prácticas en la enseñanza de las ciencias naturales en establecimientos municipales de la ciudad de Los Ángeles, Chile. Estudios pedagógicos (Valdivia), 43(3), 311-323.

En Chile la Educación Ambiental se contempla desde un lineamiento curricular transversal e interdisciplinario y, según el Ministerio de Educación, es el docente quien debe incluirla a través de su labor pedagógica. Esta investigación evaluó la presencia de los ejes principales de la Educación Ambiental: conocimientos, actitudes y práctica, en docentes que imparten la asignatura de Ciencias Naturales en establecimientos municipales de la ciudad de Los Ángeles, Chile. La información se obtuvo por medio de una encuesta con escalamiento de tipo Likert, la cual fue validada y sometida a pilotaje. Los resultados evidenciaron que los docentes no están contemplando de manera cohesionada los tres ejes principales de la EA en la asignatura de Ciencias Naturales, en consecuencia los alumnos de primer y segundo ciclo básico de la ciudad de Los Ángeles no están recibiendo satisfactoriamente la enseñanza de la EA, de acuerdo a los requerimientos del Ministerio de Educación.

Camacho, J. (2017). Identificación y caracterización de las creencias de docentes hombres y mujeres acerca de la relación ciencia - género en la educación científica. Estudios pedagógicos (Valdivia), 43(3), 63-81.

El propósito de esta investigación fue identificar y caracterizar las creencias del profesorado de ciencias acerca de la relación ciencia - género. Para esto, se realizaron análisis estadísticos e interpretativos de los datos recolectados a través de un cuestionario que tenía 61 ítems distribuidos en 3 modelos de género: neutro, amigable y sensible. Se concluye que las creencias sustentan la visión de sexo invariante, reconocen la diferenciación biológica del estudiantado según su sexo, sustentan visiones tradicionales de la actividad científica en las que incluyen la participación de hombres y mujeres, identifican como muy importante la perspectiva de género desde afuera (currículo) y poco importante las actividades de su ámbito didáctico (enseñanza de los contenidos científicos). A partir de estas conclusiones se propone abrir nuevos espacios de reflexión e investigación de la perspectiva de género en la educación científica que contribuyan al campo y enriquezcan la formación del profesorado de ciencias.