

CIENCIAS PARA O MUNDO CONTEMPORÁNEO: POR QUE OS “VAQUEIROS” SE CHAMAN BLUE JEANS?

PÉREZ ESCUDERO, Carmen

ÁLVAREZ LIRES, María

PÉREZ RODRÍGUEZ, Uxío

Grupo de Investigación DE5 (Universidade de Vigo)

INTRODUCCIÓN

Como xa indicamos noutras ocasións (Álvarez Lires, M. et al, 2009) as *Ciencias para o mundo contemporáneo* responden a unha preocupación mundial pola falta de interese do alumnado nas disciplinas científicas (Anderson, 2002; Osborne e Dillon, 2008; Fernández-González, 2008). Pola súa parte, o informe Rocard (2007) afirma que se non actúa eficazmente, a tendencia actual pode incidir negativamente na capacidade de innovación e na calidade da investigación europeas, así como na falta de desenvolvemento dun pensamento crítico na xente nova e dun razoamento científico, cuestións fundamentais na sociedade actual. Esta falta de interese, afirmase, débese en gran medida á maneira de ensinar ciencias, pois aínda que a comunidade docente acepta que as prácticas pedagóxicas baseadas na investigación son máis efectivas que as tradicionais, a realidade mostra que estes métodos se utilizan pouco. En consecuencia, recomenda introducir ditas prácticas “para aumentar o interese do alumnado polas ciencias, e contribuír a fomentar o interese e a participación feminina nas actividades científicas, ademais da cooperación entre a educación formal e a non formal”.

Unha aprendizaxe significativa verase favorecida pola participación estudantil na construción de coñecementos científicos e a súa familiarización con estratexias científicas. As CMC deberían introducir novos contidos de significado próximo ao alumnado e métodos activos baseados na investigación e a resolución de problemas, en definitiva, unha reconstrución dos coñecementos abordando cuestións fundamentais que sirvan para consolidar a súa cultura científica e descubrir unha cara “oculta” da ciencia

OBXECTIVOS E DESENVOLVEMENTO DA INVESTIGACIÓN

Pretendemos potenciar un ensino por investigación, en fase de deseño, baseándonos en experiencias anteriores realizadas polo equipo, presentando un problema de temática suxestiva, *Por que os “vaqueiros” se chaman blue jeans?* Explóranse as ideas iniciais do alumnado, facilítaselle un texto-problema, a partir do cal debe formular e responder preguntas de investigación (desenvolvemento da competencia para aprender a aprender e de tratamento da información) usando diversas fontes. Establécese un plan de traballo e formanse equipas que analicen e organicen a información de maneira crítica de acordo cunhas pautas. Realizaranse debates e experiencias prácticas, sinalando as dificultades atopadas e os medios ou procedementos

levados a cabo para superalas. Valorarase a proposta de posibles experiencias para comprobar hipóteses de traballo ou a realización doutras accións. Elaboraranse os informes necesarios onde se xustifique a toma de decisións. Todo o traballo irá encamiñado á realización dun proxecto interdisciplinario.

O alumnado coñecerá previamente os criterios de avaliación e nas sesións de posta en común cada grupo avaliará ao resto de grupos e a si propio. O profesorado actuará de observador e emitirá os seus xuízos nunha sesión conxunta.

Está prevista a creación dun blog que ha de servir non só como repositorio de materiais bo, senón como foro de debate, e discusión e creación, contribuíndo á realización dun traballo colaborativo. As presentacións orais non se limitarán a unha lectura, senón que se deberán utilizar distintos recursos ou soportes e, sobre todo, explicar e argumentar o que se afirma.

A investigación insírese nas finalidades recollidas no currículo de CMC da Xunta de Galicia, tales como tomar unha postura crítica diante dos avances científicos e tecnolóxicos, valorando os problemas sociais e éticos que poden xerar ou identificar os principais problemas relativos á saúde, ao medio natural ou a novos materiais, tratando de comprender as bases científicas para avaliar criticamente as informacións dos medios. Tamén prestaremos atención a posibilidade de construír un coñecemento coherente e crítico sobre as TIC e a sociedade do ocio presentes no contorno do alumnado, propiciando un uso axeitado delas. Destacarase o papel das mulleres na tecnociencia, así como a mutua interdependencia entre o contexto sociocultural e as investigacións científicas e tecnolóxicas.

Préstase especial atención ás orientacións metodolóxicas, xa que o desenvolvemento de competencias científicas non se consegue coa tradicional metodoloxía transmisiva. A solución aos problemas da aprendizaxe das ciencias non depende, en exclusiva, do número de horas establecidas na ordenación educativa senón, en gran medida, dun cambio de concepción da ciencia, das metodoloxías e dos procesos de avaliación, alén da identificación destes cun exame valorado de maneira supostamente obxectiva.

CONCLUSIÓNS

Experiencias anteriores, realizadas con alumnado de maxisterio e de bacharelato, resultaron moi útiles para ilustrar o carácter de empresa colectiva da ciencia. Ademais, analizar o progreso científico, no contexto social, ofreceu unha imaxe da ciencia máis axeitada que a que adoitan transmitir os libros de texto e a docencia, e máis acorde coas novas correntes en filosofía, historia e socioloxía da ciencia, tal como mostrou o proceso de avaliación. Nesta ocasión está prevista unha maior integración das TIC para explorar novos campos de traballo colaborativo, que permitan camiñar cara á implicación do alumnado, en igualdade, na actividade tecnocientífica e a un aumento do interese por ela.

AGRADECEMENTOS

Este traballo forma parte do proxecto financiado polo Ministerio de Ciencia e Innovación, código EDU2009-13890-C02-01, cuxa investigadora principal é María Pilar Jiménez Aleixandre.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ LIRES; M. et al. Ciencias para o mundo contemporáneo: unha investigación sobre achegas das mulleres en ciencia nuclear. *Boletín das Ciencias*, 2009, n. 68, pp. 139-141.
- ÁLVAREZ LIRES, M. ¿La tecnociencia al servicio de la innovación y la igualdad? *Congreso Internacional Sare: Igualdad en la innovación, innovación para la igualdad*. Vitoria, Emakunde, 2009, pp. 23-74.
- ARIAS, A. et al. *O traballo por proxectos na E. Infantil, Primaria e Secundaria*. Xunta de Galicia, 2009.
- ANDERSON, R.D. Reforming science teaching: what research says about inquiry. *Journal of Science Teacher Education*, 2002, 13(1), pp. 1-12.
- GIL PÉREZ, DANIEL E VILCHES, AMPARO: Inmersión en la cultura científica para la toma de decisiones ¿necesidad o mito? *Eureka* (2005). Vol.2, Nº3, pp.302-
- FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, M. Ciencias para el mundo contemporáneo. Algunas reflexiones didácticas. *Eureka*, 2008, vol. 5, n. 2, pp. 185-199.
- OSBORNE, J.; DILLON, J. *Science Education in Europe: Critical Reflections. A Report to the Nuffield Foundation*. London: The Nuffield Foundation, 2008.
- PÉREZ ESCUDERO, C. Aplicaciones didácticas de la historia de los colorantes púrpura e índigo. Universidade de Vigo, 2005 (inédito)
- ROCARD, M. et al. *Science Education Now: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe*. Brussels: Directorate General for Research, Science, Economy and Society, 2007.