

A EVOLUCIÓN BIOLÓGICA: UNHA PROPOSTA PARA FAVORECER A ARGUMENTACIÓN NO BACHARELATO

AZNAR CUADRADO, VIRGINIA

OTERO DOMÍNGUEZ, VERÓNICA

Universidade de Santiago de Compostela

Departamento de Didácticas Aplicadas. Área de Didáctica das

Ciencias Experimentais

A EVOLUCIÓN BIOLÓGICA: IDEAS DOS ESTUDANTES

A evolución dos seres vivos por selección natural é un fenómeno fundamental na comprensión da existencia da grande biodiversidade que hai no noso planeta, dende a diversidade humana ou das nosas mascotas a fenómenos como a resistencia das bacterias aos antibióticos. Sen embargo, a pesares da relevancia desta temática no ámbito científico, son numerosos os estudos que mostran que os estudantes presentan unha serie de ideas alternativas sobre o tema da evolución (Serrano, 1987; Jiménez, 1987; Grau & de Manuel, 2002; Fernández & Sanjosé, 2007; Bermudez, 2014) que poden supoñer un obstáculo á hora de levalo á aula de secundaria. Moitas destas ideas están relacionadas cunha visión teleolóxica, na que cada fenómeno natural ten unha causa final, e con un pensamento antropocéntrico no que se atribúen características psicolóxicas propias dos humanos a os seres vivos, como respostas conscientes a cambios ambientais.

Tendo en conta estas consideracións, a nosa investigación presenta un dobre obxectivo: por un lado identificar as ideas sobre evolución que trae o alumnado á aula, e por outro deseñar e implementar unha proposta didáctica que favoreza a comprensión deste fenómeno e mellore o seu proceso de aprendizaxe.

COMPETENCIA CIENTÍFICA: ARGUMENTACIÓN

A competencia científica non é algo que se posúa ou non, senon que o seu desenvolvemento é continuo e progresivo, e se vai acadando ó longo da etapa escolar e máis alá (Cañal, 2012). Porén, cómpre deseñar e levar á aula tarefas que promovan a utilización de prácticas, estratexias e habilidades científicas que permitan ao alumnado desenvolver a competencia científica en todas as súas dimensións. Unha destas dimensións básicas da competencia científica é a argumentación, que se pode definir como “un proceso secuencial que permite inferir conclusións a partir de certas premisas” (Bello, 2014, p. 3), ou dito doutro xeito, a argumentación é a capacidade de avaliar datos e probas para xerar conclusións.

Polo tanto, podemos considerar a argumentación como unha parte importante no proceso de construción do coñecemento científico. E esta dimensión da competencia científica será a que desenvolveremos na nosa proposta.

Unha ferramenta que pode resultar útil á hora de fomentar a argumentación na aula é o traballo cooperativo, xa que promove a discusión entre iguais, a utilización de xustificacións para apoiar decisións, a persuasión, etc.

PROPOSTA DE TRABALLO

No noso estudio participaron 16 alumnos e alumnas dun instituto das proximidades de Santiago de Compostela que cursaban a materia de “Biología e Xeoloxía” de 1º de Bacharelato. Todo o alumnado participante xa traballara o tema da Evolución na materia de Biología no curso anterior, agás dous rapaces.

Toda a produción escrita dos alumnos e alumnas foi recollida para a súa análise. Tamén se tomaron anotacións dos comentarios orais do alumnado durante o desenvolvemento das actividades. Todos estes datos foron analizados mediante rúbricas.

A proposta levouse a cabo en cinco sesións. As enquisas inicial e final realizáronse de xeito individual e recollían as ideas alternativas máis relevantes sinaladas na literatura, e o resto de tarefas, referidas a diferentes aspectos relacionados coa evolución, fixéronse en parellas con debates posteriores en gran grupo para favorecer a argumentación.

ALGÚNS RESULTADOS E CONCLUSIÓN

Os resultados mostran que as ideas previas recollidas na literatura estaban presentes neste grupo de estudantes e que a proposta resultou útil para que algunha destas ideas estean completamente superadas, como a idea sobre a herdanza dos caracteres adquiridos, a idea de que o ser humano é o cumio da evolución e a idea das mutacións como un proceso con efectos necesariamente visibles.

A participación do alumnado en tarefas contextualizadas que impliquen traballar diferentes dimensións da competencia científica como a argumentación, resulta satisfactoria na mellora da aprendizaxe en ciencias.

SELECCIÓN DE REFERENCIAS

- Bello, L. I. R. (2004). El modelo argumentativo de Toulmin en la escritura de artículos de investigación educativa. *Revista digital universitaria*, 5(1), 1-18.
- Cañal de León, P. (2012). ¿Cómo evaluar la competencia científica?. *Revista Investigación en la Escuela*, 78, 5-17.
- Jiménez, M. P. (1987). Preconceptos y esquemas conceptuales en Biología. *Enseñanza de las Ciencias*, 5 (2), 165-167.
- Bermúdez, G. (2014). Los orígenes de la Biología como ciencia. El impacto de las teorías de evolución y las problemáticas asociadas a su enseñanza y aprendizaje. *Revista Eureka Sobre Enseñanza Y Divulgación De Las Ciencias*, 12(1), 66-90.