

QUE PASA SE DESAPARECE O RAPOSO? OS ECOSISTEMAS EN 4º DA ESO

BUSTELO CABANAS, ANDREA
AZNAR CUADRADO, VIRGINIA

Facultade de Formación do Profesorado
Universidade de Santiago de Compostela

1. Introducción

A comprensión dos ecosistemas constitúe un dos primeiros pasos para promover nos estudantes a educación ambiental, que contribuirá a acadar a sostibilidade. A educación ambiental é un proceso que se desenvolve ao longo de toda a vida e constitúe unha ferramenta fundamental para crear unha sociedade comprometida co medio ambiente. Para isto cómpre a alfabetización científica da poboación, que consiste na aprendizaxe de coñecementos, habilidades e actitudes cara á ciencia, e permite aos cidadáns comprender o medio ambiente e participar de xeito responsable e actitude crítica na toma de decisións relacionada con estas temáticas. Máis concretamente, a alfabetización ecolóxica é a capacidade que demostran os alumnos e alumnas para comprender os principios de funcionamento e de organización dos ecosistemas e que repercute directamente na súa visión da problemática medioambiental actual (Berkowitz, Ford e Brewer, 2005).

Os obxectivos de investigación que propoñemos neste estudo son, por una banda, analizar as ideas previas do alumnado de 4º ESO relativas ós ecosistemas, e por outra, deseñar unha proposta didáctica sobre os ecosistemas que procure a mellora no proceso de aprendizaxe mediante a realización de actividades de modelización e argumentación.

2. Fundamentación teórica

As ideas previas son as concepcións ou visións que teñen os estudantes sobre os fenómenos incluso antes de recibir ensinanzas ao respecto (Rayas, 2004). Son construcións persoais pero moi resistentes ao cambio e que poden persistir anos a pesares da escolarización (Bello, 2004). Algunhas destas ideas que pode presentar o alumnado, referidas aos ecosistemas e a súa dinámica, son non recoñecer os ecosistemas como organizacións complexas (Motta e Uyaban, 2015) e ter dificultades á hora de entender o fluxo de enerxía e a súa transformación nos ecosistemas (Bravo e Jiménez Aleixandre, 2010) aínda que identifiquen os seus compoñentes (García-Rodeja, Silva e Sesto, 2020).

Para introducir ao alumnado na cultura científica, este debe participar en prácticas que son características da comunidade científica como a argumentación, a indagación e a modelización, xa que estas prácticas facilitan a construción e a aplicación dos coñecementos científicos, é dicir, fainos competentes (Blanco, España e Franco-Mariscal, 2018). Enténdese a argumentación como a capacidade de elaborar conclusións e enunciados científicos en base a probas (Jiménez Aleixandre, 2010). A modelización é o proceso polo que se constrúen, revisan e avalían modelos, entendendo estes como representacións de ideas, obxectos, acontecementos, procesos ou sistemas creados cun obxectivo específico (Gilbert, Boulter y Elmer, 2000) neste caso educativo, como pode ser o modelo de ecosistema. A argumentación e a elaboración de modelos están intimamente conectadas na construción e avaliación do coñecemento (Passmore e Svoboda, 2012).

3. Metodoloxía

Neste estudo participaron 18 estudantes de 4º de ESO dun centro educativo da comarca do Sar. O tema traballado, os ecosistemas, pertence ao Bloque 3 do currículo da materia de Bioloxía e Xeoloxía en 4ºESO (Ecoloxía e medio ambiente) (Xunta de Galicia, 2015), e comprende contidos relativos tanto a compoñentes como a estrutura e dinámicas dos ecosistemas. Os datos recolléronse a través das producións escritas dos estudantes e analizáronse mediante rúbricas. A proposta comprendía actividades de resposta aberta sobre ideas previas, actividades de argumentación e modelización e unha saída de campo entre outras.

4. Resultados e discusión

Algunhas ideas que se detectaron no alumnado no comezo da intervención foron que os compoñentes dos ecosistemas que recoñecían eran os bióticos (sobre todo os animais) pero moi poucos estudantes eran capaces de especificar tamén os abióticos e as relacións existentes entre eles (11.1%), que os ecosistemas se regulan por si mesmos sen necesidade da intervención humana (77.7%) e que a desaparición dunha especie nun ecosistema crea un problema ou alteración na rede trófica sen ser quen de argumentalo correctamente (72.1%). Despois da implementación da proposta, as respostas erróneas ou incompletas diminuíron significativamente, pasando a posicionarse a maioría de estudantes nos niveis máis altos (3 e 4) das rúbricas empregadas.

A pesares da mellora, algunhas cuestións que habería que revisar son a “cegueira vexetal”, o modelo de ser vivo referido a microorganismos, o uso de datos e probas válidas para apoiar as conclusións e as dificultades para aplicar o coñecemento nun contexto real.

5. Algunhas conclusións

Os cambios que os a as estudantes acadaron nos diferentes niveis das rúbricas, suxiren que a proposta de intervención educativa baseada en actividades de modelización e de argumentación permitiu ós alumnos e alumnas escalar no seu coñecemento. Aínda así, cómpre seguir traballando na idea da complexidade dos ecosistemas. O estudo das ideas previas permitiu orientar o proceso de aprendizaxe e conseguir a comprensión da temática traballada para acadar conciencia ambiental por parte dos alumnos e alumnas.

A principal limitación coa que se contou para a realización do estudo foi a situación debida á COVID-19. Probablemente fora de gran utilidade o feito de realizar pequenos grupos para xerar discusión entre eles e practicar máis a argumentación e mellorar o modelo de ecosistema traballado.

6. Referencias (selección)

- Bello, S. (2004). Ideas previas y cambio conceptual. *Educación Química*, 15(3), 60-67
- Bravo, B. y Jiménez Aleixandre, M.P. (2010). ¿Salmones o sardinas? Una unidad para favorecer el uso de pruebas y la argumentación en ecología. *Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 63, 19-25
- García-Rodeja, I., Silva, E. T. e Sesto, V. (2020). Competencia de estudiantes de secundaria para aplicar ideas sobre el funcionamiento de los ecosistemas. *Enseñanza de las Ciencias*, 38(1), 67-85. <https://doi.org/10.5565/REV/ENSCIENCIAS.2733>
- Jiménez Aleixandre, M.P. (2010). *10 ideas clave: Competencias en argumentación y uso de pruebas*. Gradò.