



Lab 0_6. UManresa

Educación científica inclusiva desde la primera infancia

Cristina Oliveros Masakoy, Gabriel Lemkow-Tovias

La educación científica en la primera infancia es fundamental para alfabetizar en el conocimiento de los fenómenos del mundo. Es imprescindible hacer una ciencia accesible que evite o reduzca las barreras y los sesgos, especialmente en aquellos colectivos que históricamente han quedado excluidos de ella.

PALABRAS CLAVE

- educación científica
- inclusión
- didáctica de la ciencia
- pensamiento crítico

El conocimiento científico ha modificado y mejorado muchos aspectos de nuestra vida diaria, desde nuevos tratamientos médicos y vacunas hasta el descubrimiento de energías alternativas. Los fenómenos de la ciencia también son fascinantes para los niños y las niñas, unos niños y unas niñas que, como nos dicen Allison Gopnick (2010) y John Dewey (2004), casi desde que nacen muestran capacidad para la indagación de su entorno. Se trata de una curiosidad innata que, junto con el buen acompañamiento pedagógico de la persona educadora, puede ayudar a impulsar en niñas y niños el interés por fenómenos de la ciencia partiendo de sus preferencias y sus capacidades.

En cuanto a la práctica de la ciencia en la escuela o la escuela 0-3, esta nos puede parecer lejana o poco relacionada con la cotidianidad del centro, excepto cuando llevamos a cabo actividades de ciencia que proponemos a niñas y niños. Sin embargo, por el contrario, en cierto modo el método científico ya nos es muy próximo y, de hecho, sostiene nuestra práctica docente diaria: por ejemplo cuando observamos atentamente a los niños y a las niñas para detectar sus procesos de desarrollo, aprendizaje e interacción; cuando nos formulamos hipótesis sobre la incidencia de posibles actuaciones pedagógicas que después ponemos a prueba; cuando extraemos conclusiones de estas y reformulamos nuestra práctica en el intento de ajustar el proceso de enseñanza-aprendizaje

La ciencia con frecuencia da una visión masculinizada visibilizando imágenes de científicos (hombres blancos) e invisibilizando el papel de las mujeres y las aportaciones en varios campos de las ciencias que han realizado científicas y científicos de minorías, procedencias y condiciones diversas

a las necesidades de los niños y las niñas, etc.

Aun así, ni la ciencia ni la educación científica pueden desvincularse del contexto en el que tienen lugar. No se dan de manera aislada, en un mundo etéreo separado del nuestro ni de espaldas a su realidad histórica, y forman parte de las prácticas sociales y culturales en las que encontramos, y por lo tanto demasiado a menudo se reproducen, los sesgos (de tipo sexista, racista, capacitista, etc.) que hay en la sociedad en la que vivimos. Así, como práctica social que es, la ciencia con frecuencia da una visión masculinizada hipervisibilizando imágenes de científicos (hombres blancos, a menudo con aspecto alocado y con bata blanca) e invisibilizando así el papel de las mujeres y las aportaciones en varios campos de las ciencias que han realizado científicas y científicos de minorías, procedencias y condiciones diversas. A menudo también se ignoran las representaciones sesgadas de ciertos colectivos y las barreras a las que deben hacer frente. De este modo se omite del relato científico el origen transcultural y compartido

del conocimiento científico y se presenta como si hubiera sido un simple monólogo monocultural occidental y patriarcal.

Es importante, pues, acercar la ciencia a todas las niñas y todos los niños aprovechando su curiosidad innata por los fenómenos del entorno y potenciar así el uso y el conocimiento de sus habilidades científicas (como observar, comparar, hacerse preguntas, experimentar, clasificar, cuestionarse, pedir pruebas que justifiquen afirmaciones, aprender el uso de utensilios para la investigación, etc.). Este acompañamiento debe hacerse siendo conscientes de que la ciencia es una herramienta adecuada cuando se hace un buen uso de ella, pero también puede convertirse en un instrumento de prácticas de exclusión, e incluso inhumanas, cuando no va acompañada de una mirada reflexiva y autocrítica.

REALIDADES OMITIDAS

Como personas educadoras y docentes no podemos olvidar que la ciencia no solo ha sido empleada para finalidades nobles, sino también

para justificar el dominio de unas poblaciones sobre otras, unas prácticas que no deberían volver a repetirse. Recordemos el caso de Katherine Coleman, científica afroamericana que trabajaba en una unidad segregada para mujeres negras vinculada a la NASA. Gracias a sus cálculos manuales consiguió determinar la trayectoria y la reentrada en la atmósfera de la nave espacial Mercury 6 y salvó a su tripulante de la muerte. El hecho de ser mujer y afroamericana en una América segregacionista hizo que su existencia se ignorara durante décadas. Tampoco podemos olvidar la complicidad que demasiado a menudo ha tenido la ciencia con prácticas inhumanas y atroces: desde los terribles zoológicos humanos europeos que, en nombre de la ciencia, se llenaban con población africana proveniente de las colonias para ser expuesta como animales salvajes de zoo, hasta los exterminios humanos sistemáticos, como en el caso de la Shoah (Holocausto), llevados a cabo mediante tecnologías punteras fruto del desarrollo científico y aplicadas a la deshumanización más absoluta (Saini, 2021).

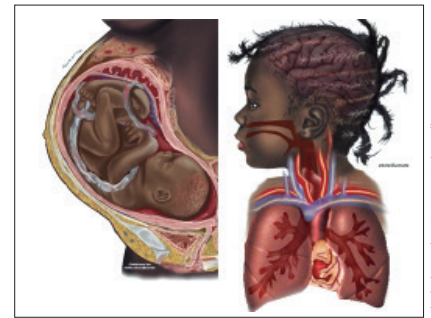
En un apunte más positivo, actualmente somos testigos del interés creciente por una revisión del currículo oculto de la ciencia y de un aumento de la preocupación para una educación científica crítica y activa en la revisión de sesgos del pasado y del presente. Encontramos iniciativas muy necesarias en la enseñanza de las ciencias gracias a cuentos ilustrados en los que las protagonistas

son científicas y personas de origen o condición diversa, a la revisión de juguetes de ciencia sexistas o a la introducción de nuevos materiales didácticos de ciencia más adecuados a la pluralidad de los niños y las niñas. Entre estas iniciativas imprescindibles están las ilustraciones científicas con cuerpos negros, con la intención de que sean incorporadas en los libros de medicina, realizadas en 2020 por el nigeriano Chidiebere Ibe.

Iniciativas como esta nos obligan a enfrentarnos a las paradojas de un sistema educativo como el nuestro que, a pesar de su marco inclusivo, demuestra todavía graves dificultades para enseñar ciencia desde un lugar simbólico que reconozca, valore y visibilice cuerpos no blancos o no normativos y que, igualmente, ayude a desvelar las contribuciones de sectores históricamente marginalizados en la historia colectiva de nuestra especie. Y es aquí donde los docentes tenemos un papel importante.

DEL FOLCLORISMO A LA INCLUSIÓN

Es obvio que solos no podemos combatir el clasismo, el capacitismo, el sexismo, el etnocentrismo o el



Chidiebere Ibe. Twitter@ebereillustrate

racismo estructurales que articulan nuestras prácticas sociales (Hooks, 2022), pero sí que podemos llevar a cabo, como colectivo docente, una mejor educación científica con niños y niñas, más plural y coherente, con los valores democráticos e igualitarios, examinando el currículo oculto de la ciencia, que también es el nuestro y reflexionando sobre su posible impacto. Con este propósito podemos negarnos a seguir omitiendo prácticas de exclusión bajo el paraguas de la ciencia y enriquecer nuestras actividades de educación científica con prácticas pedagógicas reflexivas que incluyan la memoria histórica y diferentes perspectivas de los fenómenos, rehuendo así del didactismo vacío. Ante la escasez de recursos de apoyo para realizar una tarea parecida es importante recopilar información, crear materiales, compartir experiencias, generar conocimiento de manera conjunta y

Actualmente estamos siendo testigos del interés creciente por una revisión del currículo oculto de la ciencia y de un aumento de la preocupación para una educación científica más crítica y activa



La investigación científica de los niños y las niñas puede evolucionar a partir de observaciones cotidianas, por ejemplo con los huevos de la gallina

aplicar la perspectiva interdisciplinaria que ofrecemos a los niños y a las niñas para llevar a cabo una práctica científica activamente inclusiva.

Orientar nuestras propuestas de ciencia en esta dirección beneficia al alumnado minorizado, ya que puede disponer de información y de referentes que puedan motivarle a decidirse por estudios científicos, donde su representación es escasa. Sin embargo, también beneficia al resto del alumnado porque ofrece un espacio que le ayuda a activar su pensamiento crítico y a cuestionar las estructuras de poder que causan dolor a otras personas o destruyen sistemas medioambientales, así como a ampliar su abanico de realidades posibles con las que empatizar y convivir. Por eso, a pesar de

nuestras buenas intenciones, cuando evitamos hablar abiertamente con los niños y las niñas sobre estos temas contribuimos a que desarrollen prejuicios. Unos prejuicios que, a modo de ejemplo, en el caso racial, los estudios demuestran que aparecen entre los tres y los cinco años, al contrario de lo que pensamos (Aboud, 2008). Así, a edades tempranas, los niños y las niñas ya ven qué características tienen los protagonistas de sus cuentos preferidos o cómo están repartidas las tareas en el centro de atención primaria. Por otro lado, la inclusión en la educación científica nos ayuda a superar la tendencia que tenemos de meter la diversidad del alumnado y sus familias en un plan meramente simbólico y folclórico (vestimenta, comidas, canciones) en un tipo de elogio del multiculturalismo (Bunner, 2017) anecdótico y estereotipado, sin mucho impacto sobre el currículo o sobre la transformación de nuestros mensajes.

Y es que la práctica activa del antixismo, del antirracismo, del anticapacitismo, etc. se debe llevar a cabo de manera transversal por todas partes, también en la didáctica de la ciencia en la primera infancia. Las aulas o los laboratorios de ciencias no solo son espacios de descubrimiento e investigación, también son espacios

de aprendizaje para una sociedad más justa, de una ciencia de y para todo el mundo. •

Referencias bibliográficas

- Aboud, F. E. (2008). A social-cognitive developmental theory of prejudice. A S. M. Quintana i C. McKown (eds.), *Handbook of race, racism, and the developing child* (pp. 55-71). Hoboken, NJ. John Wiley & Sons.
- Bunner, T. (2017). When we listen: Using student voices to design culturally responsive and just schools. *Knowledge Quest*, 45(3), 38-45.
- Dewey, J. (2004). *Democracia y educación*. Madrid: Morata.
- Gopnick, A. (2010). *El filósofo entre pañales*. Madrid: Planeta.
- Hooks, B. (2022). *Ensenyar pensament crític*. Barcelona: Raig Verd.
- Saini, A. (2021). *Superior: El retorno del racismo científico*. Madrid: Círculo de Tiza.

Hemos hablado de:

- Alfabetización científica.
- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo natural.

Autoría

Cristina Oliveros-Masakoy

Antropóloga social, maestra del Consorcio de Educación de Barcelona y profesora del Departamento de Pedagogía de la Universidad de Vic
colive20@xtec.cat

Gabriel Lemkow-Tovias

Profesor del grado en Maestro de Educación Infantil de la UManresa-FUB (UVic-UCC) y miembro de Lab 0_6
glemkow@umanresa.cat

Este artículo fue solicitado por Aula de Infantil en febrero de 2022 y aceptado en marzo de 2022 para su publicación.

Las aulas o los laboratorios de ciencias no solo son espacios de descubrimiento e investigación, también son espacios de aprendizaje para una sociedad más justa, de una ciencia de y para todo el mundo