

LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA EN LA ESCUELA PRIMARIA

ROSA PUJOL

Libro “Didáctica de las Ciencias en la Educación
Primaria”
Ed. Síntesis, 2003.

INTRODUCCIÓN

La cultura científica es el producto del pensamiento y de la experimentación realizada, a lo largo de los siglos, por un número incontable de personas.

El alumnado en formación tiene derecho a acceder a un área cultural como la científica que puede proporcionarle instrumentos para comprender y posicionarse frente a muchos aspectos contradictorios del complejo mundo actual.

Si bien, hoy en día, nadie pone en duda la importancia de la educación científica, existe una ausencia de reflexión sobre cuál es su incidencia en el alumnado y cuáles son sus finalidades; aspectos que, lejos de ser estáticos, evolucionan junto a la dinámica de la sociedad y el avance de la ciencia.

La dinámica y los cambios que vive la escuela actual están derivando progresivamente en un recorte del tiempo real que se dedica a la educación científica, otorgándose cada vez más importancia a otro tipo de aprendizajes.

Muchos consideran que los más pequeños no tienen capacidad para comprender la abstracción y la simbología utilizada por la ciencia.

Sin embargo, los escolares, prácticamente desde su nacimiento, van construyendo sus propias ideas sobre el funcionamiento de los hechos y fenómenos del mundo que van viviendo; construyen su propia ciencia que les permite explicarlos.

I. LA ACTUALIDAD DE LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA EN PRIMARIA

La educación científica en la etapa de primaria está integrada en el área de “Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural”. En demasiadas ocasiones, erróneamente, se concibe como suma de contenidos de dos disciplinas; algo que tiene como consecuencia inmediata la tendencia implícita a dar mayor importancia a una de ellas.

El planteamiento sumativo, y no integrador, de las dos disciplinas que configuran el área de “Conocimiento del Medio” suele, además, ir acompañado de un planteamiento atomizado de los contenidos de las dos disciplinas que la configuran.

La reducción del tiempo real dedicado a la educación científica en las aulas de primaria puede que también tenga relación con las nuevas situaciones que en ellas se viven, especialmente en la enseñanza pública.

Otra causa, que en absoluto es nueva y que puede explicar la reducción del tiempo real dedicado a la educación científica en primaria, es la inseguridad del profesorado frente a los temas científicos y su miedo a decir “disparates” y/o promover errores.

Un gran sector del profesorado cree que enseñar ciencias es más transmitir un conocimiento elaborado que impulsar la evolución y construcción de las ideas del propio alumnado.

Este modelo suele responder a la creencia de que la ciencia es un conjunto de verdades reproducidas en los libros que deben ser explicadas y memorizadas.

Otro sector del profesorado posee un modelo inductivo de ciencia y entienden que el conocimiento científico proviene, únicamente, de la observación y la experimentación.

Es necesario entender la génesis de la ciencia como un proceso largo y complejo de construcción de teorías y modelos explicativos en relación con los fenómenos naturales, un proceso en el que tanto la experiencia como las palabras que se van utilizando juegan un papel importante.

Constituye un marco en el que el objetivo de la educación científica deja de ser el aprendizaje de los modelos finales de los expertos y en el que toma relevancia la evolución de los modelos explicativos de los escolares en base a su explicitación y confrontación.

2. APRENDER CIENCIAS SIGUE SIENDO IMPORTANTE

La escuela es uno de los medios establecidos por la sociedad para transmitir la herencia cultural de un tipo específico de conocimiento construido por la especie humana a lo largo de los siglos: el científico.

Para muchas personas, este conocimiento constituye un saber complejo y dogmático.

Consecuentemente, el hecho de que toda la población infantil aprenda ciencias es juzgado como un esfuerzo estéril e incluso como algo contrapuesto a otras expresiones culturales, valoradas como más gratificantes y útiles.

A diferencia de la visión anterior, hay quienes ven en las ciencias una fuente de descubrimiento que permite elaborar explicaciones racionales de los fenómenos naturales, entender las relaciones dinámicas que a lo largo de la historia se han dado entre sociedad y naturaleza y comprender que es posible influir sobre las mismas para cambiarlas.

Por todo ello, la educación científica debe entenderse como un derecho y no como una obligación impuesta desde las políticas educativas.

La ciencia supone una forma específica de interaccionar con el mundo que permite interpretarlo e ir creando un sistema de conocimiento consistente.

El pensamiento científico implica formular ideas, reflexionar sobre ellas, contrastarlas y comprobarlas; exige justificar y argumentar en base a razonamientos que relacionen el hecho estudiado con otros, requiere encontrar datos que sean lo más precisos y cuantificables posibles.

3. APRENDER CIENCIAS ES POSIBLE DESDE LAS PRIMERAS EDADES

Si se considera que aprender es integrar formas culturales en la propia estructura cognitiva y organizar el conocimiento que cada uno construye socialmente, fundamentalmente a través de los lenguajes, puede entenderse que, desde las primeras edades, es posible construir “maneras de ver” los fenómenos del mundo natural y que éstas pueden ir evolucionando hacia “formas de ver” más cercanas a las de la ciencia.

En la escuela primaria y desde los primeros cursos, el planteamiento de determinadas actividades de aprendizaje puede favorecer el desarrollo de las capacidades necesarias para avanzar en la construcción del conocimiento científico.

Los escolares de primaria pueden aprender ciencias y la escuela debe afrontar, desde los primeros cursos, la responsabilidad de ofrecer elementos para enriquecer sus modelos explicativos del mundo natural.

4. FINALIDADES DE LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA EN PRIMARIA

La educación científica debe promover la toma de conciencia del vínculo entre la ciencia y los problemas sociales, de la relación entre las decisiones individuales cotidianas y sus consecuencias en la vida colectiva.

Debe perseguir la adquisición de la autonomía necesaria para formar ciudadanos y ciudadanas responsables, críticos, capaces de analizar y actuar en el mundo, poniendo en juego la forma de ver de la ciencia.

En segundo lugar, un aspecto común a todas las disciplinas, que debe ser una de las finalidades de la educación científica en la etapa de primaria, es el desarrollo de los lenguajes (oral, escrito, gráfico...) y las actitudes y hábitos que permitan comunicar ideas.