

Categoría: **Educación**
Autor:
**Luis Cachafeiro**

Editorial:
**Proyecto Sur Ediciones**

Año de publicación:
**1999**

Nº de hojas:
**140**

ISBN:
**84-8254-306-7**

En estos tiempos en los que parece que vuelve a ser importante para la administración que la enseñanza de las matemáticas se centre en el desarrollo de destrezas que por sí mismas no proporcionan ningún tipo de conocimiento, es conveniente recordar y traer a la luz textos como el que aquí reseñamos que parten de una perspectiva totalmente opuesta. Se trata de una colección de problemas de matemáticas planteados en el contexto del cuerpo humano, de forma que su resolución proporciona la oportunidad de emplear las matemáticas que se desea que conozcan los alumnos de secundaria y bachillerato.

Cada actividad del libro está precedida de una explicación de los procesos biológicos sobre los que se asienta. El propósito del autor es evitar que, profesores o alumnos que usen el material, deban buscar esa información con un esfuerzo suplementario, pero también conseguir que los modelos matemáticos que se empleen sean aproximaciones que se ajusten en lo posible a los procesos biológicos implicados y a los conocimientos matemáticos de los alumnos a los que van dirigidos.

Luis Cachafeiro da una serie de buenas razones para elegir el tema del cuerpo humano como contexto significativo:
* lo llamativo y sorprendente de las cuestiones tratadas;
* el hecho de que proporciona buenos modelos para las matemáticas del currículo de secundaria;
* que permite el desarrollo de un currículo completo de educación secundaria desde el punto de vista de una matemática realista;
* el hecho de que la base de nuestro razonamiento se desarrolla a partir, en buena parte, de nuestras propias percepciones;

* la importancia que han tenido los métodos cuantitativos en la mejora general de la esperanza de vida.

Pero hay que recalcar, además, que la elección del contexto y el planteamiento de las actividades no se ha hecho con el único propósito de introducir los conceptos o procedimientos matemáticos que se desea luego formalizar (abandonando el contexto una vez dado este salto teórico, como suele ser usual). Esta no es más que una de las posibilidades que se le pueden dar a esta colección de problemas contextualizados. También es posible escoger algunas de las situaciones para explorar con mayor detalle un tema matemático concreto. Por ejemplo, como se sugiere en el texto, con las actividades relacionadas con los genes y las enfermedades hereditarios es posible el tratamiento de muchas de las nociones de la probabilidad.

Más ambiciosa es la utilización del material como inicio de un verdadero problema, que primero debe identificarse, organizando la información relativa a él. Luego deben emplearse matemáticas conocidas o desarrollarse nuevas matemáticas para obtener una solución al problema. Por último, la solución debe interpretarse y contrastarse con la realidad, introduciendo los ajustes precisos para su mejora... En definitiva, la realización de un proceso de modelización de una situación real, relacionada con nuestro cuerpo.

Otra posibilidad que permiten estos materiales consiste en la realización de proyectos interdisciplinares relacionados con los temas transversales o con otras áreas del currículo: alimentación, drogas, percepción, sonido, herencia genética...

El libro consta de dos partes. En la primera se agrupan las distintas actividades, agrupadas en tres grandes bloques: el cuerpo, los sentidos y los órganos. Todas ellas aparecen comentadas y resueltas en el último apartado de la segunda parte. Además, esta segunda parte del texto contiene una justificación muy acertada del proyecto, con una descripción de las características de las actividades, de las opciones metodológicas o de las conexiones con otros currículos.

Todo lo expuesto hace que el libro sea un material que puede resultar de gran utilidad para los profesores ya que en él podrán elegir, entre la gran cantidad de actividades propuestas, tanto situaciones que sirvan para ilustrar contenidos, consolidar destrezas o aplicar conocimientos adquiridos, y también problemas que posibiliten la realización de trabajos de modelización matemática, o proyectos interdisciplinares.

(Reseña aparecida en la revista SUMA nº 39 Feb 2002 )

- **Materias:** problemas, modelización, secundaria
- **Autor de la reseña:** Julio Sancho