

**RAMIRO ROCA, Enric (2010): La maleta de la ciencia. Barcelona: editorial GRAÓ**

¿Un vaso de agua boca abajo que no cae? ¿Un avión de papel que gira y gira sin parar? ¿Un globo perforado con un punzón que no explota? ¿Un equilibrista que se desplaza por la habitación encima de un hilo?

Experimentos dedicados al público interesado a partir de los 3 años y, más especialmente, a los maestros o estudiantes que tienen previsto dedicarse a las etapas de infantil y primaria. Estas y otras prácticas que se pueden hacer con materiales cotidianos y baratos.

Los experimentos que aparecen en este libro son fruto de quince años de trabajos e investigación en muchos centros educativos. Han participado cientos de familias, maestros y profesores que han aportado sus mejoras y a los que el autor está muy agradecido.

Todas las prácticas son sencillas, con resultados evidentes, utilizando materiales reciclables, y al mismo tiempo son actividades sorprendentes, atractivas y rigurosas en su explicación científica.

El libro no trata de formar científicos, sino el de gozar de la ciencia a cualquier edad, sin conocimientos previos, en cualquier lugar y quererla.

**Enric Ramiro Roca** es profesor de EGB en la especialidad de Ciencias humanas y maestro de valenciano por la UV y la Generalidad de Cataluña, licenciado y doctor en Geografía e Historia, Máster en Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía, Historia y Arte por la Universidad de Valencia.

Ha impartido numerosos cursos de formación al profesorado, patrocinados por la Consejería de Cultura, Educación y Ciencia de la Generalidad Valenciana, las Universidades valencianas y los Movimientos de Renovación Pedagógica así como Escuelas de Verano y de Otoño; sindicatos, y participado en Congresos, Jornadas, Asambleas, Proyectos, Seminarios y Grupos de trabajo.

Forma parte del Colectivo de Enseñantes de la Ribera (CO.DE.RI.), del Movimiento Cooperativo de Escuela Popular del País Valenciano (Movimiento Freinet), Grupo GEA-CLÍO, y de la Junta de la Coordinadora de Centros de Enseñanza en Valenciano de la Ribera.

Su trabajo profesional se ha distribuido entre la educación infantil, la primaria, la secundaria, la Escuela de Adultos, la formación del profesorado y la universidad (Jaime I de Castellón y Universidad de Valencia). Sus líneas de investigación se centran en la divulgación científica (física, química y matemáticas) en infantil y primaria, la animación escritora y juegos de lengua en primaria y secundaria, la sociolingüística, la geografía de la percepción y del comportamiento, y la educación intercultural en todos los niveles.

Ha trabajado en la sección de educación de la diario HOJA DEL LUNES, LEVANTE Edición la Ribera, y LEVANTE Edición general. Es miembro del Consejo Asesor de la revista Presencia, Balma: Didáctica de la Geografía y la Historia, Espais Didàctics, Cuadernos Interculturales (Universidad de Valparaíso-Chile). Ha colaborado de forma habitual en la sección de comentario de libros de las revistas Papers d'Educació i Cultura, Lletres Valencianes (Consejería), Escola Catalana, y Sembra (publicación de la Federación de Escuelas en Valenciano).

Ha escrito unos cuatrocientos artículos a revistas como Cuadernos de Geografía (Universidad de Valencia), Mllars (Universidad de Castellón), Investigaciones Geográficas (Universidad de Alicante), Papeles de Geografía (Universidad de Murcia), Treballs de la Societat Catalana de Geografia (Institut d'Estudis Catalans), Educación y Biblioteca (Madrid), Novedades Educativas (Argentina), Revista de Teoría y didáctica de las Ciencias Sociales (Universidad de los Andes-Venezuela), Cuadernos Interculturales (Universidad de Valparaíso-Chile), E-currículo (Brasil)... y otros de didáctica como Cuadernos de Pedagogía, GUIX, GUIX Infantil, Consum, In-fàn-ci-a, Aula de Infantil ...

Ha publicado y colaborado en más de ciento cincuenta libros, y participado en unas setecientas actividades formativas. Es coautor de materiales curriculares para las editoriales Edelvives, Bromera, Graó y Nau Llibres, y de literatura infantil para Camacuc, l'Eixam y Edelvives.

Ha ganado el primer premio de innovación educativa de la Universidad Jaume de Castelló I en su primera y tercera edición, de Innovación Educativa de la Consejería de Educación (2006), materiales interculturales de la Consejería de Educación (2008), así como otros de la Fundació Baldiri Reixac, Ayuntamientos...

## ENSEÑANZA

CORREO ELECTRÓNICO  
levante.educacion@epi.es

## ENRIC RAMIRO ROCA

**Autor de «La maleta de la ciencia».** Profesor del IES Guadassuar y del Departament d'Educació de la Universitat Jaume I de Castelló, el valenciano Enric Ramiro Roca en su libro de experimentos «La maleta de la ciencia» (Graó, 2010) ejemplifica una didáctica diferente y vivencial para despertar el interés de los escolares por la ciencia.

## «A veces los profesores acoplamos a los alumnos al pupitre y les cortamos las alas»

■ «Hay un grave problema de falta de vocaciones científicas en España»

MAR FERRAGUT VALENCIA

■ **¿Qué tipo de experimentos recoge La maleta de la ciencia?**

■ Son 60 experimentos sencillos, con aire y agua, baratos y del tipo vivencial, para que los haga el propio alumno. Hay otros tipo de experimentos más espectacular, como los que hacen en el programa El Hormiguero o el modelo clásico, en el que el profesor hace y los alumnos miran. Yo recojo experimentos para que los hagan los estudiantes. Los alumnos quieren experimentar y muchas veces los profesores les cortamos las alas y los acoplamos al pupitre. El libro de todas formas se enfoca como herramienta para la enseñanza en Primaria e Infantil, pero también a la población en general. Es para despertar el interés de todo el mundo.

■ **Es profesor de lengua, pero ha escrito un libro sobre ciencia.**

■ Lo de la ciencia, para mí, es casi como un afición. Mi principal preocupación no es la ciencia en sí, sino cómo se divulga. Me preocupa la estima hacia esta disciplina, quiero que la gente se enamore de las asignaturas de Física, Química y Matemáticas. Muchos lo recordamos como algo horrible, pero no es por la asignatura en sí sino por

«El docente puede ser un premio Nobel, pero si no se implica el aprendizaje no será significativo»

cómo te la enseñan. Hay un mundo maravilloso, lúdico y atractivo en estas asignaturas. La clave reside en la didáctica y la metodología, hay que reflexionar cómo enseñar mejor y que el aprendizaje sea significativo.

■ **Eso requiere la implicación del profesorado.**

■ Sí, el profesorado ha de estar abierto a la práctica, se ha de implicar, esa es la diferencia entre el aprendizaje significativo y el que no. Puede que un profesor sea premio Nobel, pero si no se implica el aprendizaje no será significativo. Ahora bien, a veces la sociedad no valora ni entiende la implicación del profesorado y su afán de renovación; sólo quiere que se acabe el temario, que se siga el programa. Siempre ha habido profesores innovadores y otros que no lo son, y en medio hay un 70% de profesores que no saben hacia dónde tirar. Cuando se habla de innovar se re-

fieren a cambiar las herramientas para dejarlo todo igual, cómo puede pasar por ejemplo con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Yo hablo de renovación, que eso puede hacerse con el ordenador o con la pizarra de toda la vida o con lo que sea. Pero la renovación no siempre interesa a la Administración.

■ **¿El aprendizaje significativo garantiza mejores resultados?**

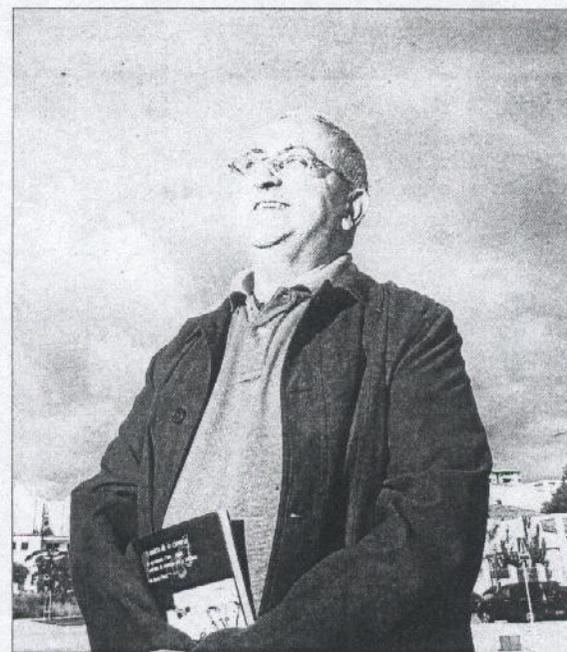
■ Favorece el éxito, pero por sí sólo no garantiza nada; depende de cómo se haga, en educación no existe la piedra filosofal. Hay profesores que utilizan métodos tradicionales que tienen unos resultados favorables, y algunos que usan nuevas metodologías y fracasan.

■ **¿Qué falla?**

■ Creo que hay poca formación. En la universidad, que vemos como el paradigma de la formación y la sabiduría, los que forman a los que van a formar en los colegios e institutos, ¿han pasado por colegios e institutos? ¿Quién forma a los que formarán a los alumnos?

■ **¿La ciencia nos da miedo?**

■ Pensamos en ciencia y nos viene a la cabeza la tabla periódica o el laboratorio en el que no nos dejan tocar nada. Yo no soy especia-



«Quiero que la gente se enamore de la ciencia». MANU MIELNIEZUK

lista en ciencia y no quiero llegar a formar científicos; el libro busca despertar la curiosidad de los alumnos en Infantil y Primaria, aunque está enfocado a todo el mundo. El objetivo es lograr una alfabetización global, saber lo mínimo de letras, pero también de ciencias, que son dos cosas que no deberían ir separadas. Además, la ciencia es equivocarse volver a intentarlo y aprender a equivocarse es fundamental para todo.

■ **¿Despertar el gusanillo por la ciencia en un país que invierte tan poco en ciencia no es hacerles un traje a los estudiantes?**

■ Hay un gran problema de falta de vocaciones científicas en España. En Infantil hay que despertarles la curiosidad por la ciencia y después los profesores y la sociedad son responsables de conservar esa curiosidad científica hasta Bachillerato. Los profesores han de reaccionar, pero la sociedad también

ha de contribuir dignificando la investigación y haciéndola posible. Ahora en investigación estamos yendo hacia atrás porque se están cerrando centros pioneros.

■ **También hace «matemagia».**

■ Hace cinco años empecé con este proyecto, y he recibido el premio de Fundación Española de Ciencia y Tecnología (Fecyt) de Ciencia en Acción. Hago talleres proponiendo juegos que relacionan las matemáticas con las humanidades, como por ejemplo un juego en el que a través de preguntas consiguen adivinar el teléfono del compañero.

■ **¿Cuál de los 60 experimentos de su libro es el que más triunfa?**

■ El del bote inclinado. Tu coges una lata de refresco y te bebes un tercio o dos tercios, luego lo pones encima de la mesa apoyado solo sobre parte de la base y no se cae, se queda equilibrado como la Torre de Pisa.