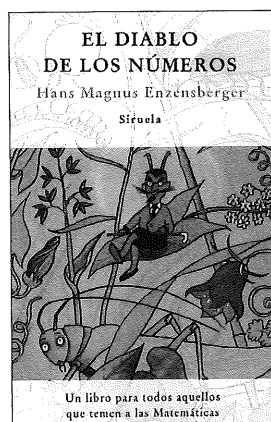


frecuentemente por Rey Pastor como obra enciclopédica de consulta para la matemática del siglo XIX.

En definitiva, es un libro muy anclado en una época que ya no es la nuestra, un libro de texto viejo pero con categoría. Está escrito con el nervio característico del autor, que deja en la obra reflejos de su temperamento. Si bien no es directamente útil para los programas actuales, será atractivo para los profesores interesados en la visión histórica de la enseñanza de la matemática, referida en este caso al primer curso universitario, en este siglo que pronto vamos a clausurar. Ya no está en los cuarenta principales, pero ha pasado a ser un clásico de la matemática en lengua española.

Luis Español González

**EL DIABLO  
DE LOS NÚMEROS**  
Hans Magnus  
Enzensberger  
Siruela  
Madrid, 1997  
259 páginas



No es frecuente que un libro cuyo tema son la matemáticas traspase los limitados círculos de los degustadores del tema. Por eso es más destacable la presencia del que comentamos en las listas de libros más leídos de nuestro país, después de haberlo hecho en otros idiomas, además del suyo original, el alemán (y está comprometida su traducción al menos a 15 lenguas). Bien es cierto que ha venido precedido por una intensa campaña en todos los medios de comunicación, del tipo de las que se dan en los lanzamientos de todos los *best-seller* y avalado por la poderosa personalidad de uno de los intelectuales europeos más conocidos, el poeta y ensayista Enzensberger.

Pero bueno es que se hable de las matemáticas a niveles masivos para algo más que para decir lo plomizas que son, lo raros que son sus cultivadores o el horror que supone tener que superarlas en los distintos cursos de la enseñanza obligatoria (en donde, como una consideración colateral, hay matemáticas todos los años, y lo mismo pasa en todos los países, luego alguna razón profunda habrá de la necesidad de esa presencia, además, por supuesto, del ancestral sentimiento masoquista de la humanidad). Aunque algo de todo lo anterior no ha podido evitarlo ni el editor del libro (y quizás también el autor, puesto que en el título original también está) porque en la misma tapa de él ya se dice que se trata de «Un libro para todos aquellos que temen a las Matemáticas», que parecen considerar que son legión.

Pero pasemos ya al libro. Es muy bonito, bien presentado, con muchos dibujos y colores, y agradable de leer, un cuento dirigido a lectores de 8 a 88 años (como corresponde a la prestigiosa colección «Las tres edades» en que está encuadrado, y en la que también se publicó *El mundo de Sofía* con el que podríamos hallarle algunas afinidades). La historia es sencilla. Robert es un niño al que, como a tantos otros, no le gustan las matemáticas, incluso las odia, como consecuencia de una práctica escolar no muy estimulante, con problemas del tipo de «Si dos panaderos hacen 444 trenzas en seis horas, ¿cuánto tiempo necesitarán cinco panaderos para hacer 88 trenzas?» que les propone su profesor señor Bockel (con el que el autor se ensaña con un poco de exceso, aunque todos conocemos a especímenes parecidos). Un buen día, como una nueva aparente pesadilla a competir con otras que le fastidian los sueños, se le aparece un diablillo que pretende ser su guía por el mundo de las matemáticas. Tras algunos encontronazos y algunos desencuentros, poco a poco la relación va avanzando y Robert acaba por ir encontrando placer a su recorrido por ese mundo nuevo, a entender cosas cada vez más profundas, a relacionar partes aparentemente lejanas y a ser conducido en un viaje ideal hasta la secta de los matemáticos e investido como miembro aprendiz de la misma. Y en su recorrido llega hasta a comprender un poco a su torpe profesor de mates, que les pone a veces problemas enrevesados solo por tener un poco de tiempo del que poder disponer a su antojo (y poder comerse en paz las trenzas del problema).

En ese recorrido imaginado e imaginativo con el genio van apareciendo resultados sorprendentes, para los cuales una veces hay razones y otras no, porque resultados sencillos de la teoría de números siguen sin demostrar (como que todo número par es suma de dos primos, la llamada «Conjetura de Goldbach», que por cierto en el libro está mal expresada, ya que se han olvidado lo de par, con lo que ya no es cierto: por ejemplo 17, que no es par pero que cumple las condiciones pedidas en el libro, no se puede expresar como suma de dos primos) y otros, aunque están demostrados no son muy conocidos y son sorprendentes (como que dado un número cualquiera entre él y su doble hay al menos un número primo). Y en su conjunto presenta una pano-

rámica atractiva de la actividad matemática, en la que destacáramos algunos bellos fragmentos (tanto desde el punto de vista literario como del de la presentación matemática, por ejemplo en la página 173 sobre los conjuntos infinitos o en las páginas 216 y 217 sobre lo que es una demostración), un ambiente distendido de la matemática como búsqueda placentera y que permite analizar con los mismos medios problemas muy alejados aparentemente, la aparición de las matemáticas en diferentes facetas de la vida, y no sólo en la (con frecuencia pesada) clase. Además, ofrece una serie de rasgos no muy habituales, como que las matemáticas son una ciencia en continuo cambio y aún sin acabar, algo que los profesionales sabemos pero que debemos transmitir muy mal porque no es lo que la sociedad percibe («Así que a veces también los diablos de los números fallan. Eso me tranquiliza. Yo creía que podáis hacer tanta magia como quisierais»), en cuya creación han participado (y lo siguen haciendo) hombres ¡y mujeres! de todas las partes del mundo (no sólo europeos) y cada uno apoyándose en resultados anteriores (es muy bonita la expresión de esto en la página 216). Se ve desde luego que el autor tuvo la suerte de tener un profesor que le transmitió más placer por las matemáticas de lo normal, y que ha llegado, aun sin ser profesional, a percibir los efluvios placenteros de las mismas (a lo largo de su carrera como escritor se puede rastrear muchos contactos con las matemáticas, con poemas titulados «Punto trigonométrico» o «Homenaje a Gödel», por ejemplo).

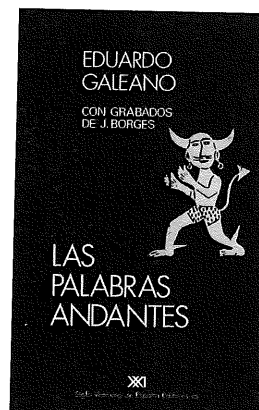
También hay fallos, del original y de la traducción. Entre los del original está el hecho de que casi todo lo que presenta sean números, cayendo en un error habitual de identificar números y matemáticas, «olvidando» partes tan importantes como las probabilidades o la estadística y también la mayoría de los problemas «actuales» de las matemáticas (sólo aparece el problema del viajante de comercio), sin aprovechar algunos que podrían haber dado mucho juego como los fractales, por ejemplo. Asimismo parece un poco exagerado que el destinatario de las elucubraciones del diablillo sea un niño de 10 años, aun con ayuda de la magia. Y también se abusa de poner nombres diferentes a conceptos acuñados hace años en las matemáticas (tales como números de primera, irrazonables o imaginados por primos, irracionales o imaginarios), sin añadir nada significativo. Tampoco está muy clara la correspondencia entre el «saltar» o «sacar rábanos» del texto con la elevación a potencias (junto con la afirmación de que «los romanos no sabían saltar», pág. 41) o la extracción de raíces (desde luego la raíz cuadrada de 16 no es 8 ni la de 8 es 4, págs. 75-76).

En cuanto a la traducción, muy cuidada desde el punto de vista literario y de la presentación, salta a la vista que nadie relacionado con las matemáticas la ha revisado (o lo ha hecho de forma muy somera). Hay una confusión general entre probar, mostrar y demostrar (mucho más compleja al parecer en alemán que castellano, y que se da, por ejemplo, en las páginas 95 y 214); se olvida decir que los números

han de ser pares en la conjetura de Golbach (página 62), lo que además vuelve trivial la cuestión que se propone en la página 64; sólo en los agradecimientos finales traduce el nombre del nefasto profesor del protagonista: profesor Torpón; habla de Bonatschi en vez de Fibonacci en todo el texto y, por acabar, se refiere a un ¿conocido? matemático Johan van de Lune (que no puede ser otro que Vandermonde).

Una pena esos errores (que nos gustaría, aunque conociendo el mundo editorial no lo esperamos, que sean corregidos en sucesivas ediciones, que no faltarán) que empañan sólo en parte los múltiples aciertos. Ya que estamos seguros de que bastantes de los miles de lectores de este libro encontrarán en él el empuje suficiente para iniciar el tránsito por el excitante territorio de las matemáticas.

Fernando Corbalán



**LAS PALABRAS  
ANDANTES**  
Eduardo Galeano  
Ed. Siglo Veintiuno  
Madrid, 1993  
ISBN: 84-323-0814-5  
316 páginas

No sé vosotros, pero yo siempre he echado en falta un buen libro para leer durante los exámenes. Un libro de relatos breves que permitiera un cierto entretenimiento mientras representabas el papel de vigía de las buenas formas, intentando controlar las naturales y heroicas tentaciones del alumnado de copiar lo que fuera. Y eso vengo a recomendaros aquí, ahora que ya no hacemos exámenes... un libro que se adscribe a ese modelo pero que además suscita una poética cita entre la fantasía y el pensamiento.

Las razones que invitan a la reflexión a una persona son diversas, seguramente es necesario que la pregunta viva dentro de nosotros, parásita en nuestra mente, aunque no se haga explícita, o que andemos contaminados por la duda, o instalados en ella permanentemente o que al menos la suframos de forma crónica. Es posible por tanto que el mérito no sea de Galeano, ni de los dibujos de Borges, ni siquiera de la ambientación entre onírica y metafísica que inunda la obra.

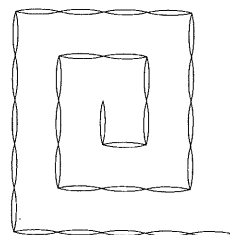
Sin embargo este libro, que para nada habla de matemáticas, abre una ventana a la duda. Sus textos cortos invitan a la degustación de cada frase; seducen al pensamiento y las preguntas sobre didáctica, sobre matemáticas, sobre cualquier cosa, sobre uno mismo... acuden sugerentes al hilo de las diferentes ventajas que el autor va abriendo a la palabra, al error, a la memoria y al tiempo; a las prohibiciones o al miedo; a la muerte, al arte, a la música, a la mujer, a la suerte,...

**Carlos Usón**

quitando o desplazando palillos formar palabras distintas o determinadas expresiones con los números.

Este libro es una verdadera «monografía» de interesantes y entretenidos problemas de este tipo, en los que se añaden las aceitunas como «material fungible» para ampliar el espectro de situaciones que se plantean.

Como ejemplo, y para «abrir boca», mostramos uno de escueto enunciado: «En la figura adjunta conseguir tres cuadrados desplazando cuatro palillos».

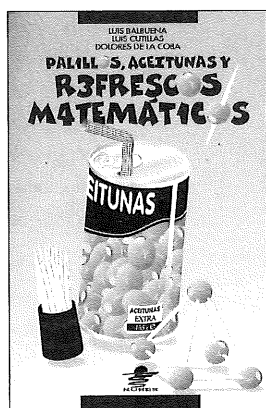


Los autores, que unen a su experiencia en la elaboración de materiales didácticos su interés en la popularización y divulgación de las matemáticas, consiguen que el lector de cualquier edad, y casi con cualquier formación, pase ratos entretenidos haciendo algo que, aunque él no lo sospeche, es actividad matemática.

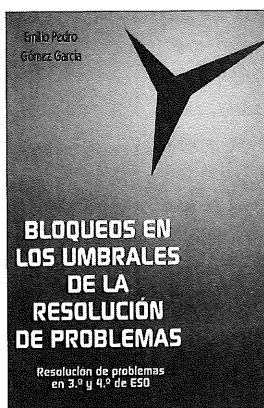
**Emilio Palacián**

**PALILLOS, ACEITUNAS  
Y REFRESCOS  
MATEMÁTICOS**

Luis Balbuena  
Luis Cutillas  
Dolores de la Coba  
Rubes  
Barcelona, 1997  
ISBN: 84-497-0012-4  
110 páginas



Existen muchos libros interesantes de matemática recreativa, de pasatiempos de tipo matemático, de juegos, etc., y en casi todos aparecen algunos «problemas de palillos». En unos casos, se presenta una determinada figura hecha con palillos y suprimiendo o cambiando de lugar algunos de ellos hay que formar otra figura distinta; en otros casos se juega con la formación de letras, números con trazos rectos (como aparecen, por ejemplo, en las calculadoras) o números romanos y se trata, también, de



**BLOQUEOS EN LOS UMBRALES  
DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

Resolución de problemas  
en 3º y 4º de ESO  
Emilio Pedro Gómez  
Ed. CPR de Graus  
Huesca, 1997  
ISBN: 84-8498-623-3  
320 páginas

El último libro de Emilio Gómez no ha sido, como los cuatro anteriores, un poemario. alguna vez este poeta metido a profesor de matemáticas tenía que caer en la tentación de volver a sus comienzos y reflexionar en voz alta sobre la labor docente. Integrado en el «Colectivo del martes» 1 ya se había ocupado de ofrecer sugerencias para una gestión democrática de la clase. Ahora, como no podía ser de otra forma, ha elegido como tema la Resolución de Problemas (RP).

Escribo RP, con mayúsculas, para diferenciarla de la «rp», o mejor «re» que se hace habitualmente en las aulas: resolución (minúscula) de ejercicios. No creo que merezca la pena seguir insistiendo en estas matizaciones. La RP es el contexto más adecuado para la enseñanza de las matemáticas, y publicaciones, difusión de información y de metodología, oportunidades para

practicar, ha habido de sobra en los últimos años. Ahora, perdida de nuevo la ocasión de modificar sustancialmente las cosas, corremos el riesgo de que se concluya, como casi siempre, que las ideas nunca aplicadas están ya superadas. Una elegante manera de decir que vimos pasar el tren y no quisimos o no pudimos cogerlo. Precisamente por la evidencia de los malos tiempos para la poesía que se avecinan, es de agradecer que alguien siga en la brecha y, además de su práctica personal, recuerde lo que no se debe olvidar. Y es que la única opción para que una clase de matemáticas pueda transcurrir poéticamente la ofrece la RP.

Más preocupado por las dificultades para la aplicación de una metodología desconocida por la gran mayoría de alumnos y alumnas que por una investigación exclusivamente teórica, decide Emilio centrarse en el principio, en los «umbrales», allí donde nuestras propuestas van a chocar con la comodidad, con el escepticismo, con las carencias procedimentales arrastradas,... con la P.M.I. (Pereza Mental Institucionalizada), atinadas siglas que nos propone para resumir una situación que me atrevo a calificar como descorazonadora.

Dudo que profesoras y profesores seamos conscientes, como colectivo, de que el sistema educativo produce P.M.I. Es fácilmente detectable, pero la consideramos intrínseca a los adolescentes o una consecuencia de las maldades del medio ambiente social (que, por cierto, no lo olvidemos, también nos afecta a nosotros). Emilio no pierde de vista estos condicionantes externos pero opta, en lugar de lamentarse, por actuar allí donde puede hacerlo (¡lo único posible si se quiere realmente actuar!). De ahí la RP y la preocupación por las dificultades en el umbral del trabajo.

El libro se estructura en dos partes. La primera consta de tres capítulos. Los dos primeros, relativos a generalidades sobre la RP y un amplio listado de sugerencias motivadoras. Hay aquí abundantes comentarios que muestran el buen hacer, el natural sentido común adquirido con el tiempo por alguien que ha vivido desde el principio la enseñanza como algo delicado, importante no sólo para alumnas y alumnos sino también para el propio profesor. El tercer capítulo ofrece una exhaustiva catalogación de los posibles bloqueos iniciales en la resolución de un problema: ambientales, cognitivos, emocionales y formativos. Clasifica los del segundo grupo, lógicamente el más amplio, en siete apartados y para cada uno de ellos ofrece materiales y sugerencias metodológicas. En los comentarios sobre los dos últimos grupos aparece de nuevo ese saber hacer del que ya hemos hablado. Me parece adivinar la preferencia de Emilio por el texto de Burton, Mason y Stacey de entre toda la bibliografía que ha manejado.

La segunda parte ofrece una secuenciación de contenidos de RP para el segundo ciclo de la ESO y una unidad didáctica, ampliamente comentada, para cada uno de los dos cursos.

Un libro que resultará útil a muchos colegas por la abundancia e interés de los consejos y sugerencias así como del material recopilado.

Ángel Ramírez



¡APÍN CAPÓN ZAPÚN  
AMANICANO! (1134)

Pere Roig  
Jordi Font  
Eumo - Octaedro  
Barcelona, 1997  
75 páginas

Extraño título para un libro reseñado en una revista dirigida a profesores de matemáticas. La verdad es que cuando

lo descubrí en la librería, dentro de la sección de matemáticas, pense que se había colado por error y no me habría detenido en él si no hubiera sido por el subtítulo, que reza así, PARA ENTENDER: *el número y sus representaciones*. El nombre de la colección en la que está incluido aclaró un poco más el alcance de lo que tenía entre las manos: *Narraciones Solaris. Novelas científico-tecnológicas para una enseñanza interdisciplinar*. ¡Me lo llevé!

Se trata de un relato de aventuras, escrito para los alumnos del primer ciclo de la Secundaria, en el que Andrés, el protagonista del relato, es transportado a la baronía de la Mano, lugar en el que el sistema de numeración no es el nuestro. Para volver a nuestra época debe pronunciar un conjuro, en el que figura el número 1134, con la condición de que debe ser dicho en la lengua del lugar en el que se encuentra. Para salvarse debe ampliar su conocimiento de los números y de su forma de representación, distinguiendo entre las cantidades y sus representaciones, es decir los símbolos y palabras con las que nos referimos a ellas.

Así, de forma amena, se da una breve introducción en un lenguaje accesible a los escolares de esas edades, a los sistemas de numeración. Eso sin olvidar su voluntad interdisciplinar, ya que toca aspectos relacionadas con las Ciencias Sociales, el área de Lengua, o los valores en general. El texto se complementa con una breve guía didáctica, que a mi entender podría ser más extensa.

Hay que dar la bienvenida a una publicación de un tipo al que no estamos muy acostumbrados y que viene a cubrir un hueco que necesitaría de muchos más títulos: los textos de introducción matemática adaptados a los más jóvenes.

Julio Sancho