

El País, 2 de febrero de 2000.

Base, Sociedad, pág. 34 - Noticias

FUTURO

MÓNICA SALOMONE Madrid **JOHN CONWAY Matemático "Lo más difícil es desaprender todo"**

Su madre le encontró a los cuatro años calculando las potencias de dos. Tiene una amplia colección de rompecabezas y, por supuesto, ha resuelto el endiablado cubo de Rubik. Piensa en espacios de 196.883 dimensiones. Descubrió una nueva familia de números, los surreales. Compadece a los adultos porque "sus mentes están muertas". John Conway, matemático británico de 62 años, profesor e investigador en la Universidad de Princeton (EEUU), sacó a bailar a gente del público, el viernes pasado, en su charla en el congreso de la Sociedad Española de Matemáticas, celebrado en Madrid. A modo de saludo, en vez de apretón de manos, Conway da dos cubos rojos y verdes -uno de sus juegos-, y desafía al interlocutor a una inmisericorde prueba de ingenio. Pero la apariencia frívola engaña: el trabajo de este investigador tiene implicaciones cruciales para áreas como la encriptación o la representación de grupos.

**Pregunta:** ¿Encajan los matemáticos en algún estereotipo?

**Respuesta:** No, bueno, yo veo a matemáticos muy diferentes. Eso sí, todos comparten la admiración por la belleza.

**P.** ¿Cosas bellas como las piezas de un mosaico, con las que matemáticos como Roger Penrose crean ramas nuevas de la matemática? ¿Cómo se hacen descubrimientos con unas simples fichas?

**R.** Sí, estos son problemas absolutamente fascinantes. Penrose es muy amigo mío, tenemos un interés común en los rompecabezas. Un problema con las teselas es: ¿puedes cubrir un plano con una sola tesela sin que se repita el dibujo [el patrón de las juntas entre piezas]? Aún no se ha resuelto. Sabemos que con dos teselas se consigue. Es muy interesante. Cuando supe del problema por primera vez corté 2.000 piezas y cubrí con ellas toda la mesa de mi salón. La receta para las matemáticas es seguir interesado. Yo intereso fácilmente a un niño de siete años, pero tengo problemas para interesar a un adulto. Es porque sus mentes están muertas.

**P.** Ponga más ejemplos de belleza.

**R.** Yo encontré lo que se llama un grupo, que en mi caso es la simetría, una determinada forma de empaquetar esferas en un espacio. En un espacio de 24 dimensiones esta forma de empaquetar esferas es muy simétrica, parece una piedra preciosa.

**P.** Primero habrá que imaginar un espacio de 24 dimensiones.

**R.** No es fácil.

**P.** ¿Puede usted hacerlo?

**R.** No, pero podemos ver pequeñas partes de la figura. La forma entera es tan bonita que no podemos verla. Sí, eso es. Una de las cosas bonitas es que el mundo tiene simetrías que costó mucho percibir.

**P.** ¿A qué se refiere?

**R.** A la mecánica cuántica, a la teoría de la relatividad, al hecho de que el tiempo y el espacio sean la misma cosa.

**P.** Otro concepto extraño son los infinitos. Ustedes operan con infinitos como si tal cosa.

**R.** Fuera de las matemáticas el infinito es un concepto vago. Pero para nosotros tiene un sentido preciso. Yo he sido muy afortunado, he encontrado una nueva clase de números infinitos: los surreales. Estaba tratando de entender un juego japonés, algo que por cierto aún no he logrado, y eso me llevó a este mundo nuevo de números. Incluye números infinitesimales, que son números infinitamente pequeños, y otras familias de números infinitos.

**P.** ¿Cómo son esos números?

**R.** Es difícil de decir. El concepto es que si hay dos familias de números, siempre habrá números más simples entre ellos.

**P.** ¿Cómo que simples?

**R.** Tiene que imaginar que no sabe nada, y eso es muy difícil. Usted ya sabe el concepto de dos, de cero... Tiene que olvidar todo. Sólo vale la idea de grupo, una colección de formas. A partir de ahí creas los números. Es algo tan simple que me llevó sólo dos páginas explicarlo. Pero algo simple no siempre es fácil de entender. Es que sabemos demasiado, y lo más difícil es desaprender todo.

**P.** ¿Hacen eso los matemáticos?

**R.** Sí, los matemáticos pueden olvidar cualquier cosa. Saben que saber algo no te ayuda a probarlo. Por eso es más sencillo interesar a los niños.

**P.** Pero a menudo a los niños no les gustan las matemáticas.

**R.** Eso pasa con los que han sido asustados por profesores asustados. Eso es todo.

**P.** A usted le gusta la historia de la ciencia. ¿Cree posible que Fermat probara su famoso último teorema en el margen de un libro, cuando se ha tardado cuatro siglos en hallar esa demostración?

**R.** Es bastante posible que sí. Estoy seguro de que debe haber una solución más simple que la de Andrew Wiles.

**P.** A medida que la humanidad descubre cosas debe ser más difícil desaprender y descubrir más cosas nuevas.

**R.** Hay dos tipos de conocimiento. Uno es el técnico, de acumulación de datos. Las aportaciones importantes no proceden de ahí. Einstein halló la teoría de la relatividad desaprendiendo datos erróneos que todo el mundo asumía como obvios, y descubrió que el mundo es muy distinto de lo que se pensaba. Lo mismo volvió a pasar con la mecánica cuántica, y hace poco ha vuelto a pasar con la teoría de cuerdas. Todos pensaban que el mundo tiene cuatro dimensiones y no, son 26 dimensiones.

**P.** Pero esa teoría no está probada.

**R.** No importa, sólo la posibilidad es interesante.

**P.** ¿Trabaja usted también en estos problemas?

**R.** No profesionalmente, pero me interesan. Y parte de mi trabajo está relacionado con ellos. He trabajado en algo increíblemente bello y simétrico llamado el monstruo. Forma parte de un gran proyecto para integrar todas esas simetrías de que hablaba antes. Integrándolas todas sale este monstruo que estudio.

**P.** ¿Qué forma tiene?

**R.** Uf... Piense en una bola de árbol de navidad. Pues el monstruo es algo parecido, sólo que, desafortunadamente, vive en un espacio de 196.883 dimensiones. **P.** ¿Perdón?

**R.** Sí, 196.883 dimensiones. Qué puedo decir, es tan bello..