
He podido comprobar que cuando he asistido, tanto como oyente como ponente, a conferencias sobre Astronomía o de divulgación científica en general, posteriormente, en el turno de ruegos y preguntas, reiterada e inexorablemente las preguntas del público siempre acaban dirigiéndose hacia "los viajes en el tiempo", "el misterio de los agujeros negros" y "los O.V.N.I.S.". Lo cual, no es en absoluto criticable, ¡bendita curiosidad!, pero es llamativo el sesgo hacia los temas más difíciles de entender.

Hace poco, en una despejada noche de verano, a las afueras de Sant Vicent, una joven me comentó que su ilusión sería ir a la Universidad a estudiar Astrofísica. Gratamente sorprendido por su idea cometí el error de preguntarle; ¿entonces, sabrás decirme dónde está la Estrella Polar?. Ignoraba cómo localizarla ni siquiera con la ayuda de una brújula y tampoco sabía que Vega estaba en el cénit, pero con 17 años quería ser Astrofísica.

En la actualidad, personas que no saben qué es mayor un protón o un electrón, analizan y hablan con total desparpajo sobre la naturaleza de los neutrinos y no dudan en afirmar que la Teoría de la Relatividad de Einstein es claramente errónea.

Periodistas a quienes les da lo mismo expresar el consumo energético en kilowatios/hora o en kilowatios·hora, pontifican con dudosa arrogancia sobre el agujero de la capa de ozono o el cambio climático.

Parece pues existir, por parte del público en general, una atractiva fascinación hacia los conceptos más desconocidos del mundo de la Ciencia, paralelamente al desprecio e indiferencia hacia sus conceptos básicos, al igual como aquella piedra pequeña que cantaba León Felipe la cual "no servía para ser ni piedra de una audiencia ni de un convento". Pero, ¡ay! basta con que un conferenciante mencione los agujeros negros, para que hasta los niños de 10 años abran inmediatamente sus ojos y sus oídos.

De todas formas, siempre es preferible la curiosidad a la indiferencia y tampoco veo mal preocuparse por los temas frontera. Mi argumentación va dirigida más bien a DEFENDER esas olvidadas pequeñas cosas de las que desconocemos sus leyes, esos pequeños universos inexplicados, al igual como continua inexplicado el comportamiento de la materia oscura. La diferencia es que esos "pequeños universos" son insultantemente simples, un niño de 12 años

puede perfectamente comprender su planteamiento, pero la respuesta ¡ay!, sigue por el momento, "blowing in the wind" como cantaba Dylan.

Los medios de comunicación suelen transmitir una falsa idea de perfecto conocimiento de la Naturaleza. La Naturaleza teóricamente está dominada, controlada, domesticada, y cuando alguna catástrofe natural demuestra a las claras que no es así, el ser humano se niega a aceptar su evidente fragilidad, echándole rápidamente la culpa al político de turno, por no haber previsto, el correspondiente terremoto, tsunami, temporal, cambio climático, la erupción volcánica, etc. La falsa idea de dominio encuentra su límite en las fronteras del Universo; energía oscura, antimateria, agujeros negros, quasars y de ahí su popular fascinación. Pero no todo termina ahí, los enigmas pueden ampliarse considerablemente y la orgullosa vanidad del ser humano se desvanece a poco que nos detengamos a reflexionar también sobre ciertos hechos simples e intrascendentes.

Aunque existen infinidad de aspectos para analizar, voy a centrarme exclusivamente en conjeturas matemáticas sencillas, tan sencillas que un niño puede entender pero que millones de mentes humanas durante docenas de generaciones no han logrado todavía explicar. Intentamos comprender el comportamiento de la antimateria y ni siquiera hemos resuelto la conjetura de Goldbach, reflexión en modo alguno excluyente en ninguno de los sentidos

Ya puestos, voy a enunciar algunos misterios matemáticos por resolver, insolentemente simples, pero que sirven para rebajar al hombre del pedestal omnisciente en el que se cree situado, sin necesidad de llegar al corazón del CERN o a los límites explorados por el Hubble.

Ahí vamos, pues:

1º) Números *primos gemelos* son aquellos números primos que se diferencian en 2 unidades. Por ejemplo; 5 y 7, 17 y 19, 29 y 31. Euclides demostró que el conjunto de números primos es infinito, pero ¿existe un número infinito de números primos gemelos?. Nadie ha demostrado si el conjunto es finito o infinito. Ni siquiera con la ayuda de potentísimos ordenadores. Es una pregunta de la que nadie por el momento conoce su respuesta.

2º) *Números perfectos* son aquellos iguales a la suma de sus divisores, excepto él mismo. Hasta la fecha se han descubierto 47 números perfectos con la ayuda de ordenadores. Pero ...

-
- a) ¿Existe algún número perfecto impar? no se sabe.
- b) ¿Es finito o infinito el conjunto de los números perfectos? ... se ignora

3º) En 1.742 Goldbach enunció la siguiente conjetura; "Todo número par, mayor de dos puede descomponerse en suma de dos números primos".

Se ha comprobado hasta los límites del cálculo informático, pero no se ha demostrado si esta afirmación es verdadera o falsa.

4º) Una forma de obtener números capicúas es partiendo de una cantidad cualquiera y sumarle la misma cantidad invirtiendo el orden. Por ejemplo $346 + 643 = 989$. Si no se obtiene el capicúa vuelve a repetirse la operación varias veces hasta que finalmente obtenemos el capicúa.

Si partimos del número 196, vamos realizando las sumas correspondientes y ... no se obtiene ningún capicúa. Se ha probado con cálculo informático haciendo miles de millones de sumas y ... nada, pero no se ha demostrado que la conjetura de los capicúas sea falsa ni verdadera... es un total enigma.

5º) Un ortoedro es un prisma con forma de caja de zapatos. El reto es encontrar una "caja de zapatos" cuyas 3 aristas y 4 diagonales sean números enteros. No se ha obtenido la solución, pero tampoco nadie ha podido demostrar que no la tenga.

6º) En 1.808 Legendre afirmó; "Entre dos números cuadrados consecutivos n^2 y $(n+1)^2$ existe al menos un número primo". Es una endiablada conjetura que hasta el momento nadie ha podido justificar.

7º) No se sabe si las cifras de los decimales del número π (pi) siguen una distribución normal o bien existe algún sesgo en su distribución. Es decir, si existe igual probabilidad de aparición para el 0, para el 1, para el 2, ...etc. Aparentemente sí, pero la conjetura no está demostrada.

8º) Un cuadrado mágico es una retícula cuadrada en cuyas casillas colocamos números, de forma que las sumas horizontales de cada fila, las verticales de cada columna y las dos diagonales sumen siempre la misma cantidad. Algo así como un "sudoku". El orden del cuadrado lo da el número de filas.

La pregunta es; ¿Cuántos cuadrados mágicos formados por números primos existen para cada orden del cuadrado mágico?. Es una pregunta sin respuesta.

Basten estos ejemplos para comprobar cómo la Matemática sigue guardando muchos secretos y no olvidemos como dijo Galileo que la Naturaleza está escrita en lenguaje matemático.

El día que resolvamos todas las conjeturas matemáticas seremos "como dioses", como decía Isaac Asimov.