

CIENCIA ABIERTA



FRANCISCO GONZÁLEZ GARCÍA



● En el origen de explicaciones erróneas de fenómenos naturales se esconde eso que llamamos sentido común

¿Por qué el **sentido común** es tan común?

HACE unos días recibía un mensaje de Whatsapp en los que alguien afirmaba que si la Tierra es redonda no podía comprender cómo era posible que el Nilo naciera en Burundi, al sur, y desembocara al norte, en Egipto. Concluía el mensaje que la Tierra debería ser plana pues el agua, en un planeta esférico, no puede ir desde abajo (el sur) hacia arriba (el norte). He de reconocer que aprendí algo del vídeo, desconocía que el Nilo naciera en Burundi, o como máximo podía recordar que tenía sus fuentes allá por el lago Victoria. Por allí anduvieron, algo perdidos, Stanley y Livingstone, en mitad del siglo XIX, para mayor gloria de las expediciones del imperio británico.

Lo cierto es que consulté mi viejo atlas geográfico (publicado por el Círculo de Lectores en 1970) que me acompañaba desde que cursaba la educación básica

Lo primero en muchos casos es dudar de lo que nos dicen los cinco sentidos clásicos

(la EGB) y, no sin cierta dificultad visual, comprobé el dato. En efecto, allí estaba el río Kagera y las más remotas fuentes del Nilo. Ya puestos a verificar y contrastar datos, resultó que la cuestión de la longitud del Nilo era más complicada. Mi atlas y la enciclopedia del estudiante de Santillana (editada en el año 2005) le otorgaban 6.671 kilómetros de longitud, pero en otras fuentes consultadas le dan al Nilo-Kagera 6.756 km. y en otras fuentes de Internet hasta 6.853 km., en función de distintas mediciones.

La ignorancia de los defensores de la tierra plana, suponiendo que actúen de buena fe, se basa en muchos casos en ciertos argumentos de lo que podemos denominar sentido común. Digamos que son esas explicaciones que caen por su propio peso y que nadie cuestiona. Hay otras ignorancias en las que suponer la buena fe es bastante más complicado, pero esa es otra historia. Precisamente lo del peso y la gravedad, entre otras cuestio-

nes, explica lo del río Nilo, pero centrémosnos en aquello de dar explicaciones en base a lo evidente.

En los fundamentos de la actividad humana que llamamos Ciencia está la duda, la pregunta, el cuestionarnos lo evidente; en definitiva en poner en duda lo que nos parece obvio o de sentido común. Y lo primero en muchos casos es dudar de lo que nos dicen los sentidos, los cinco clásicos. Dudar de lo que se ve, por ejemplo. Es evidente que nuestra vista, de primeras, nos da una Tierra plana e inmóvil y un Sol que se mueve en el cielo. Si ningún humano hubiera puesto en duda o hubiera percibido que hay algunas observaciones que contradicen todo esto, entonces usted no podría leer este texto ni en internet, ni en papel, ni esculpido en piedra.

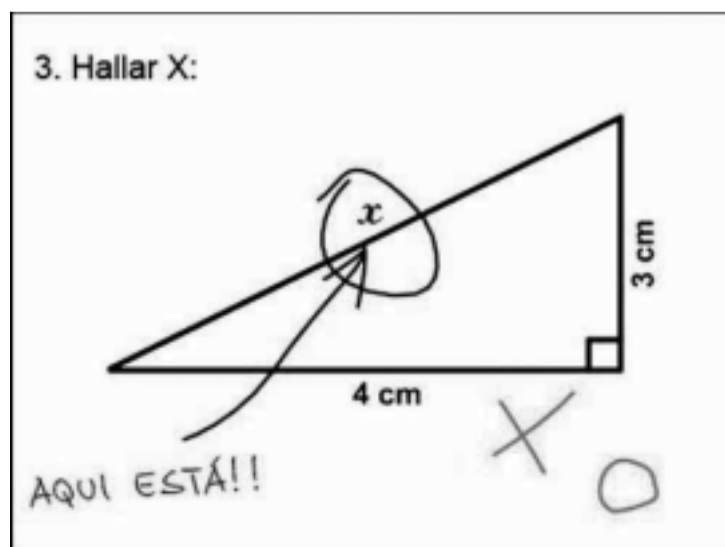
En el origen de la disciplina de la Didáctica de las Ciencias se encuentra el estudio de esas ideas evidentes, esas explicaciones de sentido común que las experiencias cotidianas y diarias nos ofrecen de continuo. Hablamos del origen sensorial de las concepciones de los estudiantes o las ideas previas de los alumnos (podemos encontrar denominaciones diversas en la bibliografía especializada). Durante mucho tiempo, esas explicaciones erróneas basadas en el sentido común dirigido por lo sensorial o por interferencia del lenguaje cotidiano, eran usadas para colecciones ilustradas de "los disparates de los estudiantes". ¿Qué profesor de matemáticas, por ejemplo, no conoce el famoso encuentra la X? ¿Qué profesor de ciencias no sabe de las dificultades de hacer entender que el calor no es una sustancia que se pasea de aquí para allá, o que los humanos no se han paseado con los dinosaurios desde siempre? Claro que para ello tendríamos que dejar de decir al niño que "cierre la puerta porque entra el frío" o prohibir todas las películas donde el dinosaurio de turno se quiere "zampar" a la chica en bikini troglodita.

Todas esas ideas de sentido común provenientes de fuentes muy diversas interactúan con la enseñanza y con el aprendizaje de las ciencias. Es la tarea del profesor ponerlas en duda, cuestionar nuestra forma común de explicar los fenómenos naturales, hacer dudar en definitiva. La Ciencia avanza siempre cuestionándose las respuestas dadas, buscando nuevos horizontes, explicaciones más completas y generales. La gran Física del siglo XIX se rompió cuando Albert Einstein puso en duda que el espacio y el tiempo de Newton fueran inseparables; los dogmas de la biología molecular han ido desfigurándose con los nuevos descubrimientos de priones y viroides. La historia de las disciplinas científicas está llena de ejemplos en los que las respuestas comunes, hasta entonces, fueron derribadas por nuevas preguntas, por cuestionamientos.

Quizás un error muy común entre el profesorado es no dar importancia a las explicaciones de sentido común, generalmente erróneas, de los estudiantes; o solo ligarlas al poco estudio y trabajo (que puede haberlo) de los alumnos y alumnas. No dudo que la cultura del esfuerzo no se premia en la actualidad, sin embargo no hay que olvidar que la Ciencia avanza a base de preguntas y retos y no solo por memorizar o repetir lo que ya damos por sabido. Hacer las preguntas adecuadas para cuestionar el sentido común no es tarea fácil, la propia historia de la Ciencia nos lo muestra. Facilitar el aprendizaje de las ciencias no es solo hacer repetir lo sabido. Debíamos aprender a cuestionar lo que creemos y hacer dudar de nuestras explicaciones comunes. Dicen que el sentido común es el menos común de los sentidos, pero en las aulas de ciencias lo que impera es la autoridad del libro y la ausencia de preguntas y retos; es decir seguimos imponiendo la idea común de que saber ciencia es solo o principalmente memorizar lo sabido y no preguntarse, alguna que otra vez, por lo desconocido. Probablemente al primer humano que dijera que la tierra era redonda se le tildara de loco disparatado.



'Antología del Disparate', del catedrático Luis Díez Jiménez.



Un alumno encuentra la X en la pregunta de un examen.

C. A.

C. A.