

20. (Julio 2006) El perro y su... ¿sombra o reflejo?

Escrito por Juan Pablo Pinasco
Sábado 01 de Julio de 2006 13:40

(Para Pini)

Vamos a retroceder unos años, casi dos mil seiscientos.

Nos vamos a ubicar un momento en la Antigua Grecia, entre los siglos VI y V a. C. De esa época es Thales, uno de los siete sabios, y es el más viejo de los filósofos y científicos griegos que conocemos. A él le debemos el Teorema de Thales, donde se mezclan la semejanza de triángulos con las proporciones y la regla de tres.

El Teorema de Thales se suele presentar como un ejemplo de abstracción, y en gran medida eso es lo que es: resume, en unas pocas líneas, las proporciones entre las longitudes de los lados de triángulos que comparten un ángulo y tienen uno de sus lados paralelos. Pero estos triángulos aparecen en problemas prácticos a la hora de determinar distancias, alturas, o longitudes. Thales nos dice que para saber la *altura* de un objeto alcanza con medir la

longitud de su sombra, y luego relacionarlas con la altura y la longitud de la sombra de un objeto conocido. Según Diógenes Laercio, así calculó Thales la altura de las pirámides egipcias, ayudado sólo por una varilla.

Otro de sus logros fue la predicción de un eclipse. ¿Y qué es predecir un eclipse, sino determinar la sombra de cuerpo sobre otro cuando se mueven en las inmediaciones de una fuente luminosa?

Se dice que Arquímedes, unos trescientos años después, calculó la distancia desde la costa a la flota griega que asediaba su ciudad, Siracusa. Las historias dicen que luego la hundió incendiándola, aunque se dividen en dos versiones: que utilizó

20. (Julio 2006) El perro y su... ¿sombra o reflejo?

Escrito por Juan Pablo Pinasco
Sábado 01 de Julio de 2006 13:40

espejos para incendiar las velas (poco creíble), y que dispararon flechas incendiarias con catapultas (mucho más probable). Y parece que ya Thales había dado tres métodos para calcular la distancia a un barco, utilizando la congruencia de triángulos.

Con pocos años de diferencia, otro logro del teorema de Thales fue la medición del radio terrestre. Midiendo la sombra de una vara en Alejandría, y sabiendo que a la misma hora el sol se reflejaba en el fondo de los pozos de agua de Siena, Eratóstenes calculó la longitud del radio con una gran exactitud.

Pero no era de Thales, ni de Arquímedes o Eratóstenes, que quería hablar, sino de Esopo.

Se sabe poco de la vida de Esopo. Casi contemporáneo de Thales, parece que fue un esclavo y viajó por el mundo antiguo. Lo mencionan Aristóteles y Platón en sus textos, y de él nos han llegado sus fábulas, historias breves con una enseñanza que viene como moraleja al final de las mismas.

Quería hablar de un problema con una de ellas, **El perro y su...** ¿sombra o reflejo? Según la traducción inglesa, es su **sombra**, mientras que según la traducción al español es su **reflejo**.

Según la fábula, el perro cruzaba un río con un trozo de carne en la boca, cuando ve en el agua su propia ¿sombra, reflejo? pero el trozo de carne era mayor que el que llevaba. Para tomar el otro, soltó el suyo, y como era lógico, se quedó sin nada.

20. (Julio 2006) El perro y su... ¿sombra o reflejo?

Escrito por Juan Pablo Pinasco
Sábado 01 de Julio de 2006 13:40

Si pensamos un momento en esta situación, estaremos de acuerdo con que el reflejo de un objeto suele ser del mismo tamaño si se lo mira desde la ubicación del objeto (si, en cambio, el observador mira el reflejo en un espejo de un objeto situado entre el observador y el espejo, la imagen se verá menor; pero aquí nos apartaríamos demasiado para hablar de perspectivas). En nuestro caso, es el propio perro quien ve su reflejo: debería ver la carne del mismo tamaño (o, pensando en esto de la perspectiva, tal vez menor, ya que el trozo está más cerca de sus ojos que la imagen reflejada en el agua). Para convencernos, podemos experimentar con un espejo cualquiera.

En cambio, la sombra puede ser más grande o más chica que el objeto en cuestión. Esto tampoco es difícil comprobarlo: busquemos de noche una calle oscura con una única luz, y acerquémonos caminando a ella. Si vigilamos la sombra a nuestra espalda a medida que nos acercamos, veremos que ésta se acorta y prácticamente desaparece cuando estamos bajo la luz; y que vuelve a crecer a medida que nos alejamos.

Pero experimentar de noche en calles poco iluminadas puede no ser saludable. Ahí conviene que imitemos a Thales y nos pongamos abstractos. Analizar con papel y lápiz la sombra que proyectamos sin dudas es más simple que calcular un eclipse. Y seguramente nos convencerá que éste tiene que haber sido el título correcto: **sombra**, en lugar de **reflejo**.

Queda una pregunta, no menor, para más adelante: ¿como reconoció que esa sombra era un trozo de carne?

Links. Algunos recursos disponibles en la web.

<http://www.fcaglp.unlp.edu.ar/extension/preguntas/fabula.html>

- La Fábula de la Tierra Plana y el Descubrimiento de América, Guillermo Giménez de Castro.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Esopo>

- Esopo,

20. (Julio 2006) El perro y su... ¿sombra o reflejo?

Escrito por Juan Pablo Pinasco
Sábado 01 de Julio de 2006 13:40

Wikipedia.

<http://www.mythfolklore.net/aesopica/misc/spanish.htm>

- Fábulas de Esopo.

<http://edyd.com/Fabulas/Esopo/E84PerroReflejo.htm>

- El perro y su..., de Esopo.