

2002- REVISTA LLULL, PGS. 542-544.
**MATERIALES Y TECNOLOGÍA EN LAS PRIMERAS
CIVILIZACIONES**

Francisco Vinagre Arias y Antonia Vinagre Arias.

Ilustraciones: Jesús Enrique Ambrona Cordero.

Editorial Filarias. Calamonte (Badajoz). 2002, pp. 236.

ISBN: 84- 932488-1-9.

12 euros

Siempre hay que saludar con alegría el hecho de que, en los momentos en los que vivimos, alguien sea capaz de arriesgar su dinero y su tiempo y cree una empresa editora dedicada a la publicación de libros de divulgación científica. Y si esto se hace desde Extremadura creo que hay que aplaudir con más fuerza. La editorial se llama Filarias y esperamos, y deseamos, que muy pronto sea conocida por muchos.

Los autores de este libro, *Materiales y tecnología en las primeras civilizaciones*, dedican su vida a la enseñanza. Antonia Vinagre se licenció en Biología e imparte clases de su especialidad científica en centros de Bachillerato; su hermano Francisco se licenció en Química y enseña Bioquímica en la Escuela de Enfermería de Mérida (de la Universidad de Extremadura) y Física y Química en un centro de bachillerato. Un libro suyo, *Cuestiones curiosas de química* —editado por Alianza y escrito en colaboración con M^a Remedios Mulero y Juan Francisco Guerra—, es un auténtico record de ventas en su género.

Parece necesario que, en la sociedad de hoy, los hombres de ciencia, los que la crean y los que la explican, nos muestren, en un lenguaje accesible, gran parte de los conocimientos que atesoran, sin desdeñar la divulgación científica, lo que no implica caer en la más despreciable vulgarización, propia de algunas formas de periodismo

Materiales y tecnología en las primeras civilizaciones es el primer libro de una trilogía *que desea llegar a la divulgación científica aprovechando el poder de atracción que nos ofrece la Historia del Mundo Antiguo (p. 7)*. Está estructurado de la siguiente manera: en una primera parte los autores nos acercan de una forma más o menos general, en una narración continua, a los aspectos científicos que tratan y, a lo largo de todo el relato, hay una serie de llamadas en las que el lector interesado podrá ampliar muchos de los

conceptos; esto constituye la segunda parte del libro. Y es aquí donde los autores exponen con profusión muchos conocimientos: se explica la estructura química del ATP, el fundamento químico de la datación de materiales por el método del ^{14}C , las razones físicas de la flotación, las reacciones químicas que se producen en la fabricación del vidrio, etc.

Esto, a mi juicio, cumple una doble función: por un lado se produce la divulgación de unos conocimientos, no exclusivamente científicos, y por otro se muestran algunos saberes de acceso más difícil. Consecuentemente, el libro se convierte en un material muy interesante para el público en general, para el alumno de bachillerato y primeros cursos universitarios y para el profesorado.

Materiales y tecnología en las primeras civilizaciones es un repaso de la sabiduría empírica que, en relación con la ciencia y la técnica, tuvieron nuestros antecesores, tanto prehistóricos como de culturas más recientes, incluyendo la egipcia.

Es un hermoso paseo en el que los autores, como por encanto, nos van adentrando en numerosos detalles de las culturas de los pueblos primitivos y, poco a poco, van apareciendo conceptos científicos de diversa índole que se imbrican unos sobre otros como para demostrar que la ciencia es una, que no quiere adjetivos, aunque nosotros en los últimos años la hayamos dividido, parcializado, compartimentado. Con estos *Materiales* se aprende que la ciencia es una parte de la cultura, y no un jirón.

Los autores nos muestran algunos de sus conocimientos científicos y técnicos, ya sean pertenecientes a las matemáticas, o a la física, química, biología, medicina, arquitectura, astronomía, ingeniería, etc. para indicarnos el basamento cultural de muchas operaciones que se han realizado en los tiempos pasados. Algo que se forjó, casi siempre, careciendo de los más rudimentarios saberes científicos. Veamos algunos ejemplos

En el libro se explican los fenómenos físicos de la convección, conducción y radiación a propósito de las prendas de abrigo que utilizaban los homínidos del Paleolítico; la energía potencial elástica y la energía cinética que se producen al tensar un arco y lanzar una flecha. Los hermanos Vinagre Arias nos enseñan química al indicarnos cómo eran los colorantes que utilizaron los primeros artistas que adornaron las cuevas donde se refugiaban; colorantes que obtenían, por ejemplo, de óxidos de hierro y manganeso. Nos adentran en el complicado mundo de la metalurgia de todos los pueblos estudiados: el trabajo del cobre, hierro, plomo, estaño, la creación de

aleaciones con estos metales, los fundamentos físico-químicos que permiten la mezcla de materiales diferentes, los procesos que se requieren para separarlos, etc.

En este apasionante recorrido por la cultura de las primitivas civilizaciones llegamos a las que fueron impresionantes muestras de la estética de la época, me estoy refiriendo a una de esas obras calificadas como maravillas del mundo, los Jardines colgantes de Babilonia. Levantados sobre terrazas escalonadas que, necesariamente, debían ser sustentadas por enormes bóvedas porque encima de ellas había una vegetación exuberante que hundía sus raíces en el terreno. Lluvia y raíces, peligros potenciales de estas construcciones, no realizaban acción alguna sobre ellas ya que su superficie se impermeabilizaba con betún, resina y láminas de plomo.

También podemos conocer detalles de la técnica de las civilizaciones estudiadas, de la agricultura de muchos pueblos primitivos: las plantaciones que realizaban, los métodos de fertilización, sus preferencias alimenticias, las consecuencias del uso de ciertos alimentos; conoceremos la industria naval que permite a los egipcios adentrarse en el Mediterráneo con naves en cuya construcción se utiliza la madera de acacia o de sicomoro en una primera época y la de cedro después. Y este detalle, cuya consecuencia inmediata fue el gran número de expediciones faraónicas hacia el Líbano en busca de la preciada madera, es la excusa para explicar el fundamento físico del equilibrio de una nave, la importancia de la quilla en la navegación y los sistemas de fuerzas que se crean al utilizar el timón. También conoceremos las operaciones matemáticas y astronómicas que se realizaban para levantar esas maravillas de la arquitectura que son las pirámides.

En el libro de los hermanos Vinagre Arias hay un lugar para la medicina y la farmacología de diversas civilizaciones. De la egipcia nos presentan detalles ginecológicos interesantes para saber si “ese retraso” tiene su razón de ser en un embarazo y para usar un anticonceptivo, desaconsejable por razones higiénicas en la mujer de hoy, que estaba hecho con vainas de acacia, coloquintida y dátiles machacados con medio kilo de miel, emplasto que se debía colocar... Además, aparecen en el libro los primeros supositorios, hechos con barritas de sebo o torundas de algodón a las que se añadían los fármacos. Además hay un lugar para los primeros odontólogos capaces de realizar ortodoncias.

La cosmética también tiene su sitio: el maquillaje de los ojos, hecho con galena, sulfuro de plomo, los labios pintados con óxidos de hierro, el ennegrecimiento de las cejas con antimonita, sulfuro de antimonio, los peines

de marfil, las pinzas de bronce, las navajas de afeitar de lo mismo, los baños con aceites y alcoholes de jazmín, madreselva o jacinto...y en fin, también tienen su lugar, y muy importante, las técnicas egipcias de embalsamamiento con su correspondiente justificación científica.

Sólo me queda felicitar a los autores y recomendar la lectura de este libro, con la seguridad de que será una forma espléndida de ocupar el tiempo y una manera extraordinariamente original de acercarse a la cultura.

Francisco TEIXIDÓ GÓMEZ