

**EL OJO CRÍTICO**



José  
Lois  
Estévez

**De nuevo sobre educación.** *Por José Lois Estévez.*

**NUNCA** han faltado al mundo egregios Maestros. Pero no quiero referirme aquí a los grandes profesionales de la educación, cuya labor docente consta. Tomaré como modelos dos eminentes sabios, que quizá no tengan par en la historia: Arquímedes e Hiparco.

Arquímedes fue el verdadero creador de la Ciencia física: el genio capaz de matematizarla. Pues no cabe olvidar que Aristóteles, pese a toda su sagacidad, había sostenido, con argumentación vigorosa, que la Física nunca podría matematizarse. Pero Arquímedes e Hiparco lograron lo que parecía imposible y se advirtieron de la importancia substancial de expresar cuantitativamente los fenómenos naturales.

Lo curioso es que Hiparco, trabajando en un terreno preparado por Aristarco y Eratóstenes, encontró un sucesor bastante próximo en Ptolomeo, mientras que Arquímedes, si exceptuamos a Eratóstenes, tuvo que aguardar hasta Galileo, Kepler y Newton para que su método retoñase. Pues éstos últimos, a fuerza de estudiarlas, supieron extraerlo de sus obras.

La cuestión es ¿qué y cómo aprendieron? De Arquímedes conservábamos once obras, a cual más asombrosa. Su lectura no es fácil; pero quien consigue comprenderlas afondo, adquiere el hábito de someterá mediciones la naturaleza. Y aunque sea difícil llegarlas alturas del Siracusano (ni el mismo Newton lo consiguió), ver en detalle cómo procedía es un gran ejercicio simultáneo de inteligencia y voluntad. Pues de nuevo tiene razón Whitehead cuando dice: “Siempre que se escribe un libro de texto de verdadero valor educativo, algún crítico dirá que es difícil enseñar con él. Naturalmente que será difícil enseñar con él. Si fuera fácil, el libro debería ser quemado, pues no puede ser educativo...”.

**PALABRAS** tales ni que se escribieran para referirse a las obras de Arquímedes: el ejercicio de repensar cada una de sus líneas requerirá de cualquier lector un gran esfuerzo. Pero vale la pena. Casi todos sus estudios muestran resultados hoy conocidos. Lo importante es hacerse cargo de cómo llegó hasta ellos por vía matemática, cuando nadie pensaba siquiera que tal cosa fuera factible.

En un palimpsesto utilizado para copiar en la edad media un devocionario, un golpe de buena fortuna llevó a descubrir en 1906, varias obras de Arquímedes. Y entre ellas una desconocida: su ‘Método’, dedicado a Eratóstenes. En él explica cómo llegó a sus descubrimientos gracias al auxilio de modelos mecánicos, aunque después, para demostrar rigurosamente, debiera encontrar la requerida formulación matemática. Decía Arquímedes: “El teorema que publicaré ahora lo descubriré así, igual que otros antes. Por eso juzgo necesario exponer cómo lo logré, para no desdejar previas alusiones. Pues estoy convencido de que, mostrándolo, rendiré un servicio no pequeño a los matemáticos del mañana”.

**SIEMPRE** había intrigado a los estudiosos de Arquímedes cómo le había sido posible obtener una suma tal de descubrimientos físico-matemáticos. Monografías de tan perfecta ejecución eran un desafío que parecía inalcanzable. Su Método aclara el enigma.

He nombrado también a Hiparco, otro de los genios que mayor admiración merecen. Se le debe la Trigonometría. Seguramente inventó la dioptra, el astrolabio y la regleta paraláctica. Y, por lo menos, mejoró la esfera armilar y el cuadrante mural. El almirante Plinio decía de él: “Descubrió una estrella nueva...que le suscitó dudas sobre la singularidad del fenómeno y sobre la verdadera inmovilidad de las estrellas ‘fijas’. Para solucionar este problema, emprendió una labor ‘desmedida’ incluso para un dios: ‘catalogar’ las estrellas, anotando sus posiciones, para que futuros observadores pudieran advertir cualquier cambio”.

Por desgracia, sus obras más importantes se han perdido. Nos queda un extenso ‘Comentario (crítico) a los ‘Fenómenos’ de Arato y Eudoxio’, que revela el escrupuloso rigor con que desde su juventud a cometía las observaciones astronómicas, con la pasión por la verdad que le reconocía Ptolomeo. Pues toda esta obra suya consiste en una recopilación de los errores que cometían Arato y Eudoxio (y con ellos Atalo) en su descripción de las posiciones y movimientos de los astros.

**POR** ejemplo, Arato daba una receta para determinar la hora durante la noche. Parecía simple: ¿Cuántas constelaciones han de pasar aún hasta el orto solar? Hiparco le reprocha: “Arato yerra, porque los signos zodiacales no se reparten por igual la eclíptica, sino que difieren entre sí...Al ver aparecer a Leo, estimando que abarca una dozava parte del círculo zodiacal, se comete un error de noventa minutos”.

Como Maestros, Arquímedes e Hiparco tienen en común una cosa esencial: enseñando sólo materias concretas, su magisterio se ha elevado a lo más general: cómo ha de proceder el pensamiento para garantizar contribuciones a la Ciencia. Y he ahí su gran lección, que no resonó jamás en la España de los siglos áureos, ni nuestros ministros de Educación la han captado aún.

Por eso, el fracaso de nuestro sistema educativo: dispersar el aprendizaje en un excesivo número de asignaturas, de las que nada queda al fin de cada curso. Los programadores oficiales de nuestra docencia no han entendido que lo único que importa en la educación es dejar en la mente de los estudiantes el surco del pensamiento ‘fecundo’; es decir, ejercitado en la búsqueda de la verdad. Pues quien aprendió a emplearlo con eficacia ha madurado ya intelectualmente, y, a partir de ahí, puede recorrer el panorama de la cultura con criterio propio, como a quien sabe andar, ira donde le plazca.

**NATURALMENTE** que a esto se ha de llegar por etapas. Porque el niño no puede permitirse los mismos pasos que el adulto. Y yerran por demasiado ambiciosos quienes rebasan lo que aquél aprende sin trauma, ignorando que: “aprendiz de todos los oficios, maestro en ninguno”. Y que, para comprenderlas mejor, las materias seleccionadas deben traslucir los esfuerzos acumulados para llegar a ser como son.

Pues, otra vez está en lo cierto Whitehead, cuando, sin proponer solo, enuncia la causa de nuestro fracaso didáctico: Ser, entre nosotros, el método científico una ‘idea inerte’, sin aplicación, ni aún donde es indispensable, como en la enseñanza.

¿O acaso comprueban los planes educativos midiendo su eficacia en pequeña escala y aplicando “la criba lógica a todos sus resultados”?

(\*) *Catedrático extraordinario de Epistemología*