



La Cruz de San Andrés y la multiplicación



El símbolo de la multiplicación tiene una historia muy interesante, para contarla hay que hacer un recorrido por los tiempos que conectan a las leyendas religiosas, la emergencia de naciones y las matemáticas en un solo relato. La cruz que utilizamos actualmente para la multiplicación es la llamada Cruz de San Andrés, popularizada por primera vez como símbolo aritmético en la Inglaterra del siglo XVII.

Fue el matemático y pedagogo inglés William Oughtred quien utilizó el símbolo de multiplicación por primera vez en su famosa obra *Clavis Mathematicae (La llave de las matemáticas)*, publicada en 1631, que fue muy popular en su época como libro de texto para aprender álgebra. Oughtred había sido traductor de John Napier, el inventor de los logaritmos y, aparentemente, en 1618 utilizó la cruz para multiplicar en una de sus traducciones. Curiosamente Oughtred también inventó una regla de cálculo circular para operar con logaritmos.

William Oughtred.



San Andrés vivió, según el mito, en el primer siglo de nuestra era. Se dice que era hermano de San Pedro, la "piedra" sobre la que Cristo erigió su Iglesia. Andrés y Pedro, ambos pescadores, se convirtieron en apóstoles cuando Cristo los convocó a convertirse en "pescadores" de hombres. Se dice que San Andrés predicó en Asia, en los alrededores de Constantinopla, donde difundió la fe cristiana, pero fue atrapado y torturado por los romanos, que lo crucificaron en Patras, Grecia. Según la leyenda, que proviene del siglo XIV, San Andrés pidió no morir en una cruz como la de Cristo, por considerar que no merecía tal honor, por lo que fue crucificado en una cruz decussata que tiene la forma de la letra X y que con el paso de los siglos se convirtió en la llamada Cruz de San Andrés.

Es aquí donde la historia toma un giro extraño, resulta que en la Edad Media las diversas ciudades europeas competían por poseer reliquias de los santos y apóstoles (palabra que proviene del latín *reliquiae* y quiere decir 'restos', es decir, parte de



Inglaterra

+



Escocia

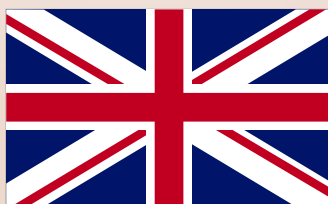


Union Jack 1606

+



Irlanda



Union Jack 1801

La Cruz de San Andrés fue incorporada en los emblemas y, finalmente, en la bandera de Escocia, en donde todavía podemos encontrarla.

los huesos o de la vestimenta). En Colonia, Alemania, se dice que en un lujoso relicario del Siglo XII se encuentran los restos de los Tres Reyes Magos de Oriente. Del mismo San Juan llegaron a existir varios cráneos, distribuidos por toda Europa, como relata con sarcasmo Umberto Eco en *Baudolino* (y es que San Juan fue decapitado a petición de la infame Salomé, una escena inmortalizada por Caravaggio). Durante las Cruzadas (siglos XI al XIII) el tráfico de tales reliquias de dudoso origen tuvo su auge y algunas iglesias europeas están repletas de ellas.

Pues bien, se dice que parte de los restos de San Andrés fueron llevados a lo que hoy en día es Saint Andrew, en Escocia, para así protegerlos de los

infeles. En aquella época Escocia era católica y, según una leyenda, la Cruz de San Andrés apareció en el cielo antes de una victoriosa batalla de un rey de aquella parte del mundo. Por esto y otras razones, San Andrés fue venerado durante siglos y se convirtió en el santo patrón de Escocia en 1320. La Cruz de San Andrés fue incorporada en los emblemas y, finalmente, en la bandera de Escocia, en donde todavía la podemos encontrar. Incluso fue incorporada en el Union Jack de 1801, la bandera del Reino Unido que reúne tres cruces: la escocesa, la Cruz de San Patricio de los irlandeses (en rojo y superpuesta a la Cruz de San Andrés) y la inglesa Cruz de San Jorge, el que mató al dragón. Tres santos, tres cruces y un sinnúmero de problemas nacionales a partir de entonces.

Fue probablemente, a través de esta escabrosa travesía que la Cruz de San Andrés encontró un lugar en las cajas de tipografía en las imprentas británicas. No tenía aún ninguna aplicación en las matemáticas, pero los matemáticos —al necesitar nuevos símbolos— se han dedicado desde siempre a saquear las arcas de los impresores. La letra U, por ejemplo, se utiliza hoy en día en matemáticas con todas sus rotaciones para la teoría de conjuntos. Obviamente es más fácil utilizar un símbolo que ya existe, dándole una nueva interpretación, que crear uno nuevo de la nada.

Esa fue la motivación detrás de la decisión de Oughtred de utilizar la cruz para simbolizar la multiplicación, quería adoptar símbolos fáciles de reconocer y sin una interpretación matemática previa. Sin embargo, en la época en que el pedagogo inglés escribió su *Clavis Mathematicae*, otros matemáticos usaban símbolos alternativos para la multiplicación. Leibniz, por ejemplo, utilizaba una C rotada. Tuvieron todavía que pasar muchos años antes de que los matemáticos europeos adoptaran la notación de Oughtred. A Leibniz le siguió sin gustar la cruz, porque se podía confundir con x, y propuso utilizar un punto a finales del siglo XVII. Otros matemáticos simplemente concatenaban los símbolos de variables. Es así que el cubo de la variable *a* se representaba por la secuencia *aaa*.

Eventualmente, la Cruz de San Andrés se popularizó en toda Europa, convirtiéndose en uno de los símbolos más usados en aritmética y álgebra. ¡Así que cada vez que veamos el Unión Jack británico, recordemos que su composición recuerda a San Andrés, a Escocia e, indirectamente, al símbolo de la multiplicación! 