

LA AVENTURA DE UNA MEDIDA

Los grandes proyectos científicos requieren, en última instancia, de hombres individuales que los hagan posibles. Hablábamos la pasada semana de las grandes ideas que consiguieron -en un momento histórico determinado- la gestación de un sistema de medidas unificado. Pero su objetivo era terminar por decir cuánto debía medir un metro. Y eso fue una labor de varias circunstancias. Fueron necesarios dos hombres que unieron su destino a la medida de la Tierra y que armados con un instrumento de alta precisión y un método riguroso hicieron posible una hazaña tan grande.

por Lolita Brain



PIERRE-FRANÇOIS-ANDRÉ
MÉCHAIN
(1744-1804)

DOS CIENTÍFICOS ...

Pierre Méchain era hijo de arquitecto, pero una vez admitido en la escuela de Caminos y Puentes la vida le conduce a la astronomía, en la que destacaría como descubridor de cometas. Tras comprarse un telescopio ha de venderlo y la suerte hace que el comprador sea nada menos que el gran astrónomo Jérôme Lalande, quien le ayudará a encontrar trabajo como hidrógrafo en el Archivo de Mapas de la Marina. El destino le llevará hasta Barcelona para medir el segmento de meridiano terrestre que va de París a Montjuich, acompañado del cartógrafo Jean-Joseph Tranchot. En su medición recibió heridas de muerte en un accidente, se enemistó con Tranchot y olvidó a su esposa. Pero sólo él supo del pánico que sintió por un error de medición del que se sentía responsable. Fue recompensado por su labor como director del Observatorio Astronómico de París. Murió (y está enterrado en Castellón) aquejado de fiebres amarillas que contrajo en la Albufera de Valencia cuando volvió a España para arreglar su error.



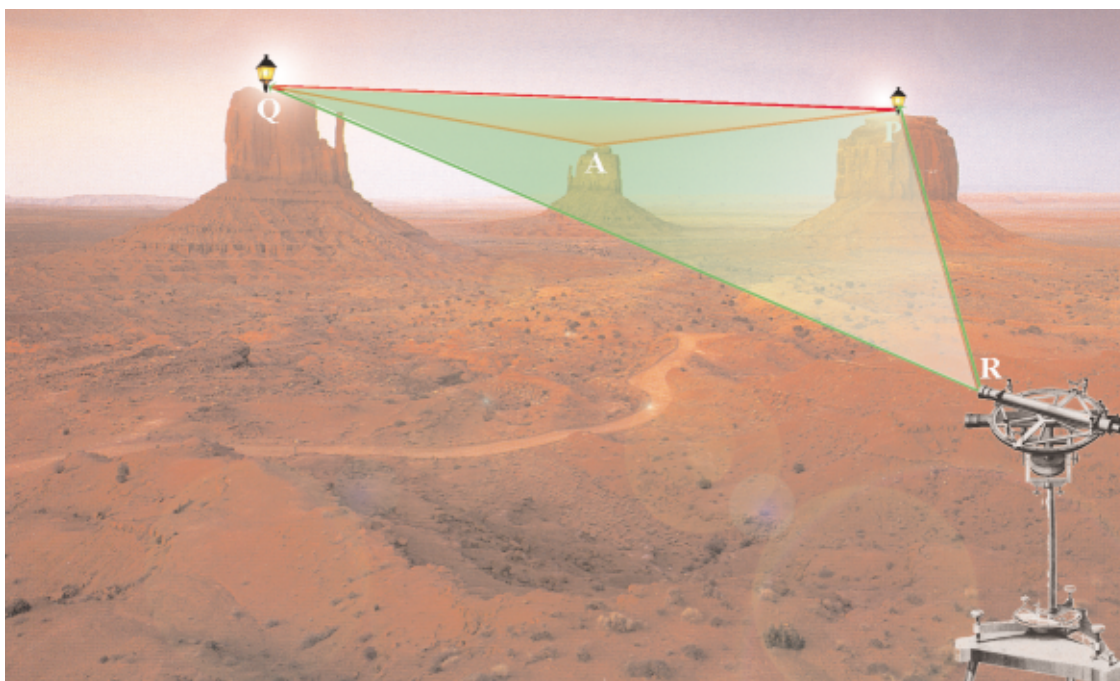
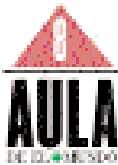
El viaje de Méchain y Delambre les llevó a medir el arco de meridiano que se extiende desde Dunkerque hasta Montjuich, entre 1792 y 1799.

...Y UNA GRAN AVENTURA

Jean Delambre contrajo varicela con quince meses. Las secuelas de la enfermedad le dejaron casi ciego hasta los veinte años y él dedicó el tiempo a leer todo lo que caía en sus manos. Se convirtió en un conocedor de la lengua y cultura anglosajona y hablaba alemán, italiano y griego clásico. La fortuna hizo que el señor D'Assy le convirtiera en preceptor de su hijo y le proporcionara un observatorio astronómico en París. Formado también por Lalande, realizó su primera observación en 1786. La Academia le encargó la medida de la zona norte del meridiano, desde París hasta Dunkerque. Su tenacidad y buen hacer le valieron el título de Secretario Vitalicio de la Academia de Ciencias.

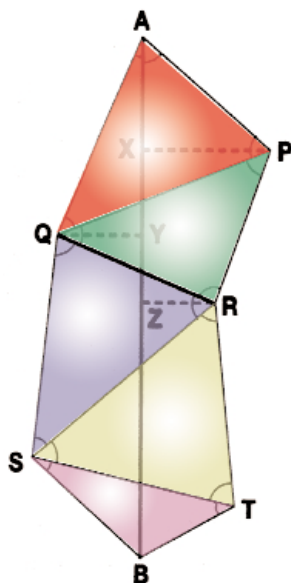


JEAN-BAPTISTE-JOSEPH
DELAMBRE
(1749-1822)



UN MÉTODO TEÓRICO: LA TRIANGULACIÓN

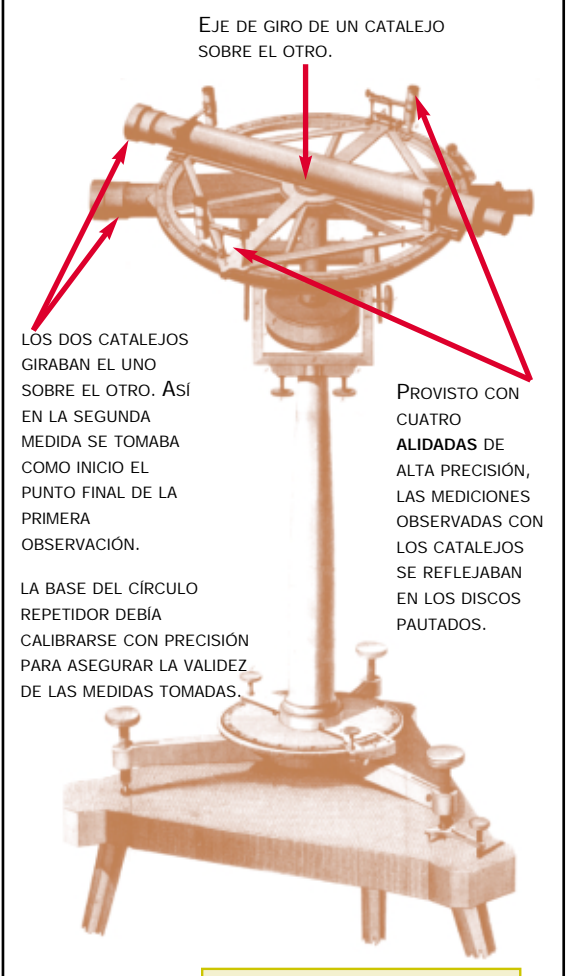
La geodesia se ocupa de las dimensiones de la Tierra por medio de medidas angulares y se venía utilizando desde hacía más de 200 años para determinar el tamaño de grandes parcelas y campos. La medición del meridiano utiliza una técnica de triangulación muy sencilla sobre el papel: si se conocen dos ángulos de un triángulo y uno de sus lados, se puede calcular la medida de los otros dos lados. Así, para medir el meridiano, éste se abraza con una malla de triángulos conectados en los que cada dos comparten un lado. Las mediciones de los ángulos se realizan con el círculo repetidor. Se toma después la medida sobre el terreno de uno de los lados (agrimensura) que se denomina base y se realizan múltiples cálculos para ajustar la inclinación de los triángulos, la corrección por la curvatura de la Tierra y la refracción de la luz.



El meridiano AB se rodea de triángulos con vértices P, Q, R, S y T a ambos lados. Estos puntos se escogen en lugares elevados (torres, campanarios, montes), ya que han de ser visibles desde al menos tres posiciones. Se toma, por ejemplo, la medida PX y a partir de ella se calculan las longitudes de los lados de los triángulos y por ende de AX, XY, YZ y ZB. Ya se sabe la medida de AB.

UN INSTRUMENTO DE PRECISIÓN

El círculo repetidor ingeniado por Jean de Borda y construido por Antoine Lenoir permitía mediciones con exactitud de un segundo y utilizaba un método que conseguía tomar varias medidas sucesivas con sólo ajustar una vez el catalejo, dividiendo el error de la medición entre el número de medidas tomadas.



lolitabrain@lolitabrain.com