

Cogitaciones

DE COMO UN DESCOMUNAL ERROR DE MEDIDA APRESURO EN CUATRO SIGLOS EL DESCUBRIMIENTO DEL NUEVO MUNDO

Escribe: JOSE IGNACIO RUIZ

Ciertamente, como anota Enrique Caballero en su *América*, **una equivocación**, los documentos cartográficos de que disponía Cristóforo Colombo, a fines del siglo XV, le daban a la cintura ecuatorial del globo terráqueo una longitud muy inferior al valor real. Este monstruoso error, del orden de **once mil kilómetros**, venía actuando desde el Siglo I antes de Jesucristo.

Ya los filósofos presocráticos, seis siglos antes de Cristo, habían intuído la esfericidad de nuestro planeta. Aristóteles la confirmó dos siglos después por simples razones de estética. Razonó así: "El cuerpo sólido más bello es la esfera. Es también el más armonioso. Así, pues, nuestro Mundo debe ser esférico".

Eratóstenes, director de la Biblioteca de Alejandría, filósofo y matemático, estaba de acuerdo con el estagirita. Un mediodía, entre los días del Siglo II antes de Cristo, paseando por las márgenes del Nilo, cerca de lo que hoy es Assuán, acertó a pasar por la orilla de un profundo pozo y observó cómo los rayos verticales del sol iluminaban completamente el fondo. Un año más tarde, en la misma fecha y a la misma hora, estando en Alejandría al pie de un monumento, observó cómo los rayos oblicuos del sol arrojaban la sombra del ápice fuera de la vertical. Midió el ángulo de oblicuidad, el cual resultó ser de un cincuenta-vo del círculo. Entonces racionó así: "Puesto que Alejandría

y Siena (Assuán) están casi sobre el mismo meridiano y la distancia entre estos sitios nos es conocida por las frecuentes operaciones de agrimensura efectuadas en el valle del Nilo, disponemos de suficientes datos para calcular la circunferencia máxima”.

Y procedió así: multiplicó la distancia mencionada de 5000 estadios por 50, lo cual da 250000 estadios. Esto equivale a 45000 kilómetros. Como se ve encontró un valor muy cercano al verdadero, que es 40000.

En la anterior operación hubo una increíble compensación de 4 errores: los de inclinación de los rayos solares, los que se derivan de no estar los extremos sobre el mismo meridiano, y el del posible error de distancia entre tales sitios.

Un siglo más tarde, el astrónomo **Posidonio** repitió con más cuidado la operación utilizando como puntos extremos la misma ciudad de Alejandría y un punto notable en la isla de Rodas. En esta ocasión se valió, para mayor precisión, de observaciones estelares. Empero, el astrónomo anduvo infortunado pues los errores de observación en vez de compensarse se acumularon. Y el resultado fue monstruosamente bajo: 29000 kilómetros. Inferior en 11000 kilómetros al valor exacto. E inferior en 16000 kilómetros al dato obtenido por Eratóstenes.

La trascendencia de este descomunal error fue inmensa. El padre de la Geografía, Claudio Ptolomeo, cuya autoridad científica se prolongó por más de catorce siglos, adoptó ciegamente el cálculo del astrónomo Posidonio, por considerarlo mejor que el del filósofo Eratóstenes.

Ciertamente, durante la larga noche intelectual que siguió a la caída del Imperio Romano, la Cartografía (arte y ciencia de la elaboración de mapas) no realizó progreso alguno. Los árabes, al menos, consiguieron que no retrocediera. Compilaron la obra científica de Ptolomeo en el **Almagesto**. Y así el dato errado de Posidonio llegó al conocimiento del futuro Almirante de la Mar Océana. Dato que lo animó, sin duda, a emprender la prodigiosa aventura.

¿Qué hubiera pasado si llega hasta Colón la longitud exacta del cinturón ecuatorial? Habida cuenta de una mayor distancia de 11000 kilómetros (¡la distancia que hay de Quito al Polo Norte, alargada en 1000 kilómetros!), distancia escalofriante y en un mar desconocido, la respuesta es obvia; ¡ni Colón ni marino al-

guno de su época hubieran pensado siquiera en buscar a Cipango por el camino de Occidente!

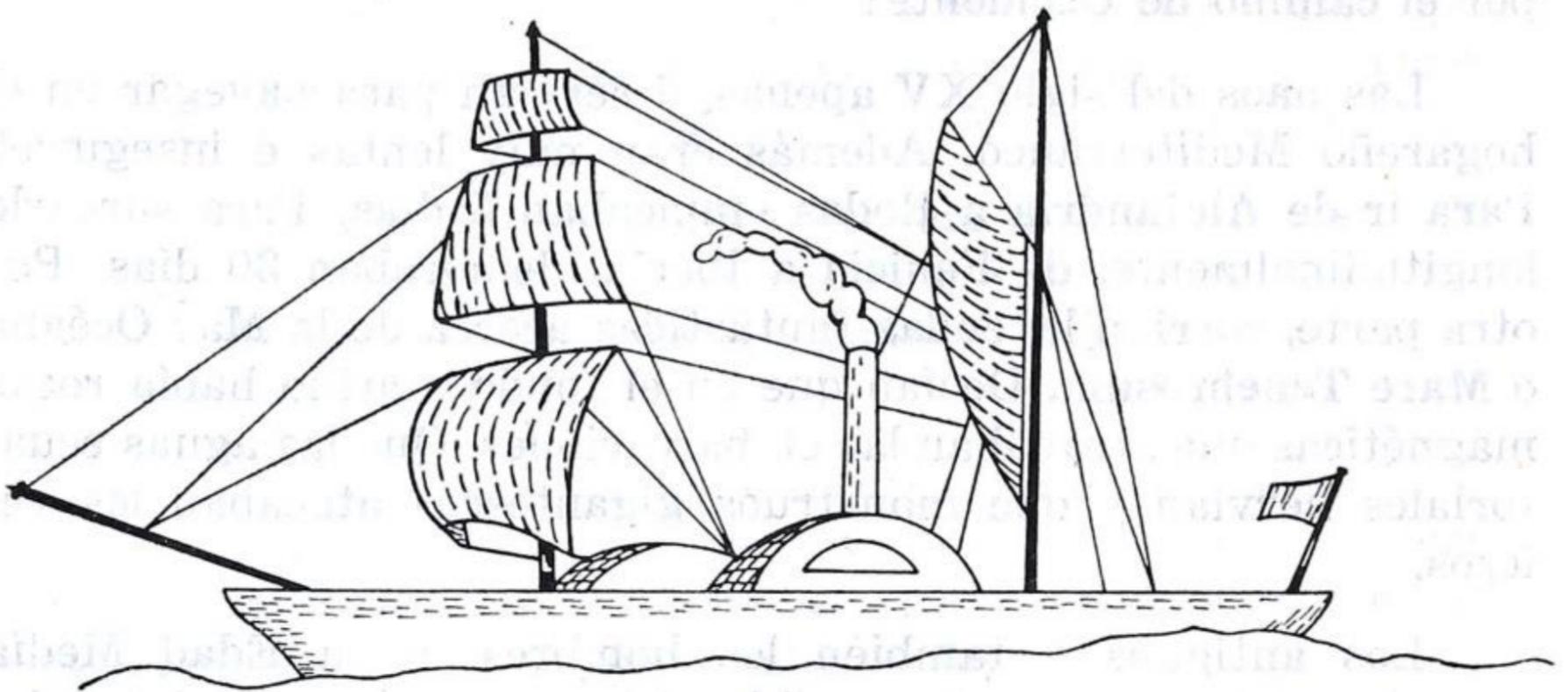
Las naos del siglo XV apenas si servían para navegar en el hogareño Mediterráneo. Además eran muy lentas e inseguras. Para ir de Alejandría a Rodas empleaban 5 días. Para surcarlo longitudinalmente, de Fenicia a Iberia, demoraban 30 días. Por otra parte, corrían leyendas fantásticas acerca de la Mar Océana o **Mare Tenebrosum**. Decían que en el fondo marino había rocas magnéticas que atrapaban las embarcaciones. Que las aguas ecuatoriales hervían y que monstruos gigantescos atacaban los veleros.

Los antiguos y también los hombres de la Edad Media experimentaban terror invencible al internarse por regiones incógnitas. Recuérdese que cuando Alejandro llegó al Indo (apenas a 4000 kilómetros al Occidente de Macedonia) sus soldados se negaron a seguirlo en su marcha hacia el Este. Y tuvo que retroceder. Y ello a pesar de que iban de victoria en victoria y de que sus vasallos lo adoraban.

Los viajes de Marco Polo por el Continente Asiático (y ya en el siglo XIII) se reputaron como proeza máxima. Por mucho tiempo los venecianos lo consideraron mentiroso. En todo caso su exagerado cómputo de la distancia hasta los reinos de Catay y Cipango le fue útil a nuestro Descubridor como argumento adicional ante los Reyes Católicos. Recuérdese también que el solo periplo del vecino Continente Africano infundía pavor a las gentes.

El haber achicado **Posidonio** el globo terrestre y el haber mentido Marco Polo, todo ello contribuyó para que el Muy Magnífico Señor don Christóforo Colombo, “el Quijote del Océano”, creyera que al desembarcar en Cuba estaba tocando la extremidad Oriental del Asia, y que Cipango, la fabulosa isla del oro y de las perlas, estaba ya al alcance de su mano.

Y aquí viene la cogitación. Si se examina la historia de la navegación se encuentra que entre 1492 y la mitad del siglo XIX no hubo progreso importante. Todavía a mediados de dicho siglo se desconfiaba del vapor. Y son de verse —y ello mueve a la sonrisa— vapores elegantísimos con sus dos o tres chimeneas pero con cuatro o cinco palos mayores de henchido velamen. (Véase dibujo esquemático).



Este esquema corresponde al barco **Sirius**, con dos ruedas laterales impulsadas por vapor. Además dispone de dos palos mayores y cuatro velas. En 1838 hizo el viaje de la costa inglesa a Nueva York en dieciocho (18) días. Capacidad 700 toneladas.

La máquina de vapor fue inventada por el mecánico inglés Jaime Watt, a fines del siglo XVIII. El norteamericano Roberto Fulton llevó a la práctica la propulsión de los barcos por medio de dicha fuerza. En 1807 hizo su primer experimento con buenos resultados en el río Sena, delante del Emperador Napoleón, a quien le ofreció su invento. Pero el Emperador, inexplicablemente, no lo apoyó. (Otro interrogante de la Historia). Fue solamente hacia 1850 cuando se logró en firme la travesía del Atlántico por medio de barcos seguros de casco de hierro, impulsados por hélices movidas por el vapor de agua. Entonces se abandonaron las ruedas laterales muy inseguras y vulnerables.

No es, pues, disparatado pensar que el descubrimiento del Nuevo Mundo pudo haberse retardado tres o cuatro siglos, o sea hasta mediados del siglo XIX cuando ya dejaba de ser peligrosa aventura la exploración del Atlántico Occidental. Exploración que, posiblemente, hubieran realizado los ingleses, quienes, precisamente por aquella época (Reina Victoria, Gladstone, Disraeli) se ocupaban de crear y consolidar un vasto imperio. Ya no importaban las inmensas distancias sobre el Océano.

He aquí cómo un inocente error de medida torció el rumbo de la Historia. ¿Para bien o para mal? ¡Nunca lo sabremos!