

Versión Imagen

Recursos tecno-científicos que se conjugan en el Descubrimiento de América

● **Miguel A. Martínez G.**

Departamento de Investigaciones
de la Academia Nacional de la Historia

En la historia de la evolución técnica y científica de la humanidad los descubrimientos y los inventos se hallan estrechamente vinculados.

La navegación a vela hizo posible descubrir la energía del viento, vital para la propulsión de las naves desde los albores de la navegación. Sin auxilio del velamen, hacerse a la mar quedaba entre las empresas que no era dable acometer. Con la vela se llegó al conocimiento de la dirección del viento. En la construcción de grandes embarcaciones el antiguo tipo usado muy especialmente por españoles y portugueses, era la carabela, propulsada por velas. Muy ligera con una sola cubierta y popa llana. Su aparejo constaba de tres mástiles, con el central más alto que los otros dos y provistos de cofa; llevaba vergas para las velas cuadras, excepto en el mástil posterior que llevaba entena para una vela latina. En el bauprés se ponía también una vela cuadra que quedaba fuera de la nave. Naturalmente esta disposición se alteraba a veces un tanto, según los lugares y según el tamaño de la embarcación. Por ejemplo, la Pinta sólo llevaba velas latinas. De las naos de este tipo que formaron la pequeña flota del Descubrimiento -Pinta, Niña y Santa María-, la Santa María era la mayor de las tres, única con cubierta y desplazaba 170 toneladas. Cristóbal Colón no duda en elegir las carabelas como las más idóneas, tomando en cuenta sus especiales características: eran rápidas, ya lo hemos dicho, tenían la capacidad de navegar con toda clase de vientos, lo mismo que cortar las aguas del Atlántico y lo bastante poco profundas para hacerlo muy cerca de la costa. Los marineros podían hallar su latitud y a que distancia estaban por el Norte o por el Sur del ecuador, con instrumentos como el sextante o el astrolabio. Con estos instrumentos medían la altura del Sol del me-

diodía o de una estrella, normalmente la Estrella Polar. Se dice que Cristóbal Colón no utilizó el astrolabio para sus comprobaciones. El explorador francés y notable marino Jean Baptiste Charcot, disiente de esta opinión y en cambio observa que sin la invención del astrolabio no se hubiera podido descubrir la América.

Cuando nace la aventura de atravesar el mar se emplea la brújula para fijar el rumbo. La brújula en su más antigua y difundida aplicación sirve para indicar la dirección de la ruta en el mar, consistente en un círculo dividido en cuyo centro gira una aguja imantada que se dirige siempre hacia el Norte. El círculo que recorre la aguja está fraccionado en 32 partes iguales y se llama **Rosa de los Vientos**.

Además de los instrumentos señalados se contaba con el catalejo o anteojo larga vista que sirve para tener una visión más clara de los objetos lejanos. Está constituido por un tubo de longitud variable, con dos lentes (o sistemas de lentes) en sus extremos: uno es el objetivo y el otro es el ocular. Las características de un anteojo de larga vista son las siguientes: el aumento, el poder resolutivo y el campo.

Para seguir la derrota se utilizaban mapas o cartas marinas. Bien sabido que esta clase de documentos gráficos sobre los viajes de Colón aparecen con la firma del hábil cosmógrafo florentino Américo Vesputio, del que se originaba el nombre de América dado al Nuevo Mundo, ganando la primacía del Descubrimiento.

Cristóbal Colón realiza su primer viaje, relativamente con escasos recursos, por lo que parece milagroso -a juicio de los técnicos modernos- el ingenio y la pericia de la tripulación para vencer las dificultades, siendo lógico pensar, con todo y ello, que si se logra llevar a cabo la magna empresa de atravesar el mar océano, es debido a la experiencia y grandes conocimientos del genovés. Colón también llevaba un reloj de arena o ampolleta que era reloj de abordo. Otro instrumento que figuraba en su bagaje recibe el nombre del escandallo, consistente en un cilindro de plomo atado al extremo de una cuerda larga y fina llamada sondalesa, que se divide en brazas y hasta hace poco se usaba para medir la profundidad del agua en los países angloparlantes. El sondeador enrollaba la sondalesa y lanzaba el escandallo muy hacia adelante, de manera que el barco pudiera seguir avanzando. A medida que la cuerda pasaba por sus dedos, se fijaba en las marcas. Cuando el escandallo tocaba fondo se voceaba el número de brazas de cuerda que había corrido.

Según el citado Charcot, Colón poseía un pequeño instrumento, sencillo en su estructura llamado el nocturlabio y el cual permitía saber, en cualquier momento de la noche, cuánto se encontraba la Estrella Polar por debajo o por encima del polo, y por lo tanto servía para conocer la hora.

Cristóbal Colón desde el comienzo de su viaje llevaba en dos registros el Diario de Navegación. En uno de ellos, secretamente custodiado, anotaba las estimaciones reales de las distancias recorridas cada día; y en el otro, comunicado a la tripulación, ponía cifras bastante por debajo de las anteriores para no inquietarla si se alargaba de la ruta. Del Diario de Navegación de Cristóbal Colón puede afirmarse que es uno de los documentos más impresionantes de la historia de la humanidad y sin discusión alguno, el más importante de la historia de las navegaciones y de los descubrimientos. Gracias a dicho Diario hoy se pueden tener detalles fidedignos de la travesía, desde que la expedición colombina sale del puerto de Palos de Moguer hasta que llega a las costas del Continente descubierta. Como es natural pues, el primer documento que existe sobre lo que luego se llamó América está escrito en español. Su texto íntegro se ha perdido, pero afortunadamente fray Bartolomé de Las Casas lo compendió y lo reprodujo literalmente en algunos de sus pasajes. A pesar del estilo inhábil y a veces tosco, en la prosa del Almirante, palpita en ella una emoción que cuadra perfectamente con la trascendencia de lo que se va narrando y hay notas poéticas muy en consonancia con el estado de ánimo de los primeros hombres civilizados que se encuentran ante el prodigio de un nuevo mundo.

Se guarda la memoria de las tres carabelas: La Pinta, La Niña y la Santa María como tres símbolos de la aventura colombina.

Versión Texto

Recursos tecno-científicos que se conjugan en el Descubrimiento de América

MIGUEL A. MARTÍNEZ G.
Departamento de Investigaciones
de la Academia Nacional de la Historia

En la historia de la evolución técnica y científica de la humanidad los descubrimientos y los inventos se hallan estrechamente vinculados.

La navegación a vela hizo posible descubrir la energía del viento, vital para la propulsión de las naves desde los albores de la navegación. Sin auxilio del velamen, hacerse a la mar quedaba entre las empresas que no era dable acometer. Con la vela se llegó al conocimiento de la dirección del viento. En la construcción de grandes embarcaciones el antiguo tipo usado muy especialmente por españoles y portugueses, era la carabela, propulsada por velas. Muy ligera con una sola cubierta y popa llana. Su aparejo constaba de tres mástiles, con el central más alto que los otros dos y provistos de cofa; llevaba vergas para las velas cuadras, excepto en el mástil posterior que llevaba entena para una vela latina. En el bauprés se ponía también una vela cuadra que quedaba fuera de la nave. Naturalmente esta disposición se alteraba a veces un tanto, según los lugares y según el tamaño de la embarcación. Por ejemplo, la Pinta sólo llevaba velas latinas. De las naos de este tipo que formaron la pequeña flota del Descubrimiento –Pinta, Niña y Santa María–, la Santa María era la mayor de las tres, única con cubierta y desplazaba 170 toneladas. Cristóbal Colón no duda en elegir las carabelas como las más idóneas, tomando en cuenta sus especiales características: eran rápidas, ya lo hemos dicho, tenían la capacidad de navegar con toda clase de vientos, lo mismo que cortar las aguas del Atlántico y lo bastante poco profundas para hacerlo muy cerca de la costa. Los marineros podían hallar su latitud y a que distancia estaban por el Norte o por el Sur del ecuador, con instrumentos como el sextante o el astrolabio. Con estos instrumentos medían la altura del Sol del mediodía o de una estrella, normal-

mente la Estrella Polar. Se dice que Cristóbal Colón no utilizó el astrolabio para sus comprobaciones. El explorador francés y notable marino Jean Baptiste Charcot, disiente de esta opinión y en cambio observa que sin la invención del astrolabio no se hubiera podido descubrir la América.

Cuando nace la aventura de atravesar el mar se emplea la brújula para fijar el rumbo. La brújula en su más antigua y difundida aplicación sirve para indicar la dirección de la ruta en el mar, consistente en un círculo dividido en cuyo centro gira una aguja imantada que se dirige siempre hacia el Norte. El círculo que recorre la aguja está fraccionado en 32 partes iguales y se llama **Rosa de los Vientos**.

Además de los instrumentos, señalados se contaba con el catalejo o anteojo larga vista que sirve para tener una visión más clara de los objetos lejanos. Está constituido por un tubo de longitud variable, con dos lentes (o sistemas de lentes) en sus extremos: uno es el objetivo y el otro es el ocular. Las características de un anteojo de larga vista son las siguientes: el aumento, el poder resolutivo y el campo.

Para seguir la derrota se utilizaban mapas o cartas marinas. Bien sabido que esta clase de documentos gráficos sobre los viajes de Colón aparecen con la firma del hábil cosmógrafo florentino Américo Vesputio, del que se originaba el nombre de América dado al Nuevo Mundo, ganando la primacía del Descubrimiento.

Cristóbal Colón realiza su primer viaje, relativamente con escasos recursos, por lo que parece milagroso – a juicio de los técnicos modernos– el ingenio y la pericia de la tripulación para vencer las dificultades, siendo lógico pensar, con todo y ello, que si se logra llevar a cabo la magna empresa de atravesar el mar océano, es debido a la experiencia y grandes conocimientos del genovés. Colón también llevaba un reloj de arena o ampollita que era reloj de abordo. Otro instrumento que figuraba en su bagaje recibe el nombre del escandallo, consistente en un cilindro de plomo atado al extremo de una cuerda larga y fina llamada sondalesa, que se divide en brazas y hasta hace poco se usaba

para medir la profundidad del agua en los países angloparlantes. El sondeador enrollaba la sondalesa y lanzaba el escandallo muy hacia adelante, de manera que el barco pudiera seguir avanzando. A medida que la cuerda pasaba por sus dedos, se fijaba en las marcas. Cuando el escandallo tocaba fondo se voceaba el número de brazas de cuerda que había corrido.

Según el citado Charcot, Colón poseía un pequeño instrumento, sencillo en su estructura llamado el nocturlabio y el cual permitía saber, en cualquier momento de la noche, cuánto se encontraba la Estrella Polar por debajo o por encima del polo, y por lo tanto servía para conocer la hora.

Cristóbal Colón desde el comienzo de su viaje llevaba en dos registros el Diario de Navegación. En uno de ellos, secretamente custodiado, anotaba las estimaciones reales de las distancias recorridas cada día; y en el otro, comunicado a la tripulación, ponía cifras bastante por debajo de las anteriores para no inquietarla si se alargaba de la ruta. Del Diario de Navegación de Cristóbal Colón puede afirmarse que es uno de los documentos más impresionantes de la historia de la humanidad y sin discusión alguno, el más importante de la historia de las navegaciones y de los descubrimientos. Gracias a dicho Diario hoy se pueden tener detalles fidedignos de la travesía, desde que la expedición colombina sale del puerto de Palos de Moguer hasta que llega a las costas del Continente descubierto. Como es natural pues, el primer documento que existe sobre lo que luego se llamó América está escrito en español. Su texto íntegro se ha perdido, pero afortunadamente fray Bartolomé de Las Casas lo compendió y lo reprodujo literalmente en algunos de sus pasajes. A pesar del estilo inhábil y a veces tosco, en la prosa del Almirante, palpita en ella una emoción que cuadra perfectamente con la trascendencia de lo que se va narrando y hay notas poéticas muy en consonancia con el estado de ánimo de los primeros hombres civilizados que se encuentran ante el prodigio de un nuevo mundo.

Se guarda la memoria de las tres carabelas: La Pinta, La Niña y la Santa María como tres símbolos de la aventura colombiana.