El poder de los mapas[1]

"La apariencia cargada de autoridad de los mapas modernos enmascara la finalidad con que son elaborados. La comprensión de las limitaciones subjetivas de los mapas es esencial para hacer un uso inteligente de la información."

Dennis Wood

Tan por sentada se da la objetividad de los mapas modernos, que sirven de metáfora a otras ciencias, e incluso a la objetividad científica en sí. La historia de la cartografía occidental refuerza esta suposición de objetividad, nos habla de un progreso gradual desde las burdas visiones medievales del mundo, hasta las representaciones de hoy, atenidas a criterios actuales de precisión. Pero todos los mapas incorporan supuestos y convenciones propios de la sociedad o de los individuos que los han elaborado, que saltan a la vista cuando miramos un mapa antiguo, y los que, sin embargo, no solemos percatarnos cuando examinamos uno moderno.

La historia de la cartografía empieza por los autores de mapas egipcios y babilónicos, y enseguida pasa a las contribuciones griegas y romanas; a continuación rinde tributo a las de los árabes en la Edad Media y pone en la Europa medieval el nadir de este arte, que desde el siglo XV, sostiene, avanzó con regularidad hasta su culminación con los mapas de hoy, elaborados con la ayuda de satélites y procesamientos digitales.

Dada esta historia, quizá nos sorprenda que pocos objetos puedan ser interpretados de forma indiscutible como mapas de la antigüedad. Existen algunas piezas de tejidos que formaron parte de mapas griegos, pero no se conservan los verdaderos mapas. Si exceptuamos las copias medievales de los itinerarios romanos tampoco conocemos mapas del mundo de la época de Roma, a pesar de las detalladas instrucciones que para elaborarlos encontramos en la geografía de Ptolomeo.

En términos estrictos, los historiadores no conocen ningún mapa del mundo que date de antes de la Edad Media. Y no son muchos los mapas medievales que sirven de línea de horizonte de la que medir la altura que ha alcanzado la cartografía.

Hay mapamundis medievales de varios tipos. Los mapas dibujados para acompañar el *Comentario sobre el Apocalipsis* de Beato de Liébana son ilustrativos. Datan

[1] Este artículo es, presumiblemente, un extracto del libro *El poder de los mapas*, de Dennis Word. Carezco de mayor información sobre el mismo, e incluso del libro, del que solo se que aparece citado en la obra *Cartografía* de E. Raisz (Omega, Madrid, 1983, pág. 53). [Flabián Nievas]

del siglo X o de un poco más tarde, y puede que sigan un prototipo del siglo VIII. Los mapas del beato son rectangulares y están orientados de forma que el Este —donde se encuentra el Paraíso, encerrado en una viñeta cuadrada— quede en la parte superior. Los tres continentes poblados por los hijos de Noé están en la mayor parte de los mapamundis dispuestos de la siguiente manera: Europa, abajo a la izquierda; África, abajo a la derecha; Asia, arriba. Los mapas del beato incluyen también un cuarto continente, *la terra incógnita*, requerido por el texto evangélico (los apóstoles fueron enviados a predicar el Evangelio "a las cuatro esquinas de la tierra"). Por encima de todo, los mapas del Beato son visiones de la Tierra en cuanto escenario de la historia cristiana del mundo; la precisión físico–geográfica es un detalle secundario. Comparados con nuestros atlas parecen pintorescamente erróneos, pero carece de sentido afirmar que los mapas más recientes proporcionan un sentido del mundo "más verdadero". Dada su función espiritual, los mapas del Beato son absolutamente correctos. El redescubrimiento de los textos de Ptolomeo sobre la elaboración de mapas, en la época de las Cruzadas, condujo a un estilo cartográfico de apariencia más moderna allá por el siglo XIV. Los cartógrafos, siguiendo las instrucciones y datos de Ptolomeo, produjeron mapas en los que el Norte caía en la parte superior y donde los lugares estaban fijados en un enrejado de longitudes y latitudes. Aunque estos mapas guardan cierta semejanza con los de nuestros días, estaban influidos por las convenciones de los mapamundis medievales.

En el Sur aún mostraban la *terra incógnita*, hacían amplio uso de representaciones decorativas (como los símbolos de los doce vientos), y empleaban convenciones cromáticas tradicionales 8por ejemplo, el Mar Rojo se pintaba de este color). Sin embargo, los mapas ptolomeicos anuncian un progresivo alejamiento de la interpretación del mundo a la luz de la Biblia a favor de preocupaciones más prácticas, que servían mejor al naciente comercio mundial centrado en Europa.

Los atlas, cada vez más comunes, del siglo XIX muestran un mundo manifiestamente eurocéntrico. Sus límites, signos convencionales, ilustraciones y anotaciones expresan con claridad los intereses políticos, comerciales y científicos de los estados europeos; se resaltan las posesiones coloniales. Parten de la tradición ptolomeica y establecen un nuevo conjunto de rasgos convencionales. El Norte está arriba, la longitud cero grados para por Greenwich (Inglaterra) y los mapas están centrados en Europa Occidental, América del Norte o el Atlántico Norte. La configuración resultante ha llegado a ser tan familiar que pocos se dan cuenta de su carácter arbitrario.

Conforme la realización de mapas se fue transformando en cartografía científica, resultó cada vez más difícil aceptar que los mapas son ventanas abiertas a la sociedad que los configuran en la misma medida que lo son al mundo propiamente dicho. En Occidente, la epistemología positivista y la confianza en el progreso material animaron a historiadores y profanos a despreciar los mapas no–occidentales como primitivos y a denigrar los mapas antiguos como productos de un pasado bárbaro ya superado. Por extensión lógica, los mapas actuales deberían ser los más precisos y los más objetivos. Esta impresión ha sido reforzada por la coincidencia, de hecho la confusión, entre los mapas y las imágenes tomadas desde satélites espaciales.

Fijémonos por ejemplo, en el mapa *Geosphere*, elaborado por Tom Van Sant, del *Geosphere Project* de Santa Mónica, con la asistencia técnica del Lloyd Van Warren, del Laboratorio de Propulsión a Chorro de Pasadena. Se trata de una obra que borra los límites entre la cartografía y la representación por satélite. Van Sant y Van Warren compusieron su mapa cribando millones de píxeles transmitidos por satélites TIROS–N. Retiraron las imágenes en que la presencia de una capa de nubes oscurecía el suelo. El resultado es una Tierra exenta cuyos límites continentales define un ojo imparcial, electrónico. El mapa Geosphere incorpora sus propias obligaciones ideológicas lo mismo que incorporaron las suyas los mapamundis medievales, los mapas ptolomeicos o los atlas del siglo XIX. Como la mayor parte de sus predecesores, Van Sant ha optado por disponer el Ecuador por el centro, el Atlántico en medio y el Norte arriba. Además Van Sant reconoce que ha filtrado y modificado los datos del satélite de varias maneras deliberadamente subjetivas.

La misma supresión de las nubes omite uno de los rasgos característicos del aspecto que la Tierra ofrecerá a quien la contemple desde el espacio. En aquellos parajes donde no se podía disponer de imágenes libres de nubes, estas fueron sustraídas píxel a píxel. Para las latitudes bajas y moderadas, los autores del mapa seleccionaron las imágenes que mejor mostraban la vegetación del verano, para latitudes y altitudes grandes, seleccionaron imágenes propias de paisajes nevados. Se resaltaron los sistemas fluviales para realzar los ríos y, paradójicamente, se aplicó falso color para conferir mayor verismo a la cubierta vegetal. Todas estas decisiones buscan que el mapa sea más útil y fácil de leer. Pero hay que tener presente que la ausencia de nubes, la extensión de la cubierta vegetal, la visibilidad de los ríos y todos los colores que se ven en el mapa son expresiones propias de la visión de sus manipuladores, y no atributos intrínsecos de la Tierra.

La iluminación y coloración del mapa de Van Sant realzan los aspectos naturales del planeta y omiten la huella social. W. T. Sullivan, de la Universidad de Washington, ha creado un mapa casi antitético al anterior, que centra su atención en el impacto humano. Publicado por el Planetario Hansen, utiliza imágenes libres de nubes transmitidas por los satélites TIROS–N si bien del hemisferio nocturno. Sullivan elimina los contornos de océanos y continentes para dejar sólo luces de ciudades y fuegos.

Un tercer mapa derivado también de los datos transmitidos desde satélite, presenta otra visión, precisa aunque diferente del mundo. Realizado por William F. Haxby, del Laboratorio Lament Doherty, adscrito a la Universidad de Columbia, el mapa representa anomalías del campo gravitatorio en el fondo de los océanos (es decir, ligeras variaciones de la atracción gravitatoria) determinadas gracias a las finísimas mediciones altimétricas de la superficie marina efectuadas por el satélite SEASAT. Haxby prescinde en absoluto de la superficie terrestre. El mapa de las anomalías gravitatorias parece mostrar la topografía del fondo oceánico, ilusión acentuada por la manera en que el autor ha iluminado cimas y valles, como si estuvieran bajo el sol poniente. Este método de representación hace los datos más comprensibles pero puede inducir a error al poco avisado.

El mapa de Haxby proclama abiertamente su carácter subjetivo: las anomalías gravitatorias en el océano reciben vibrantes colores falsos, y los continentes, en negro, carecen de importancia. El hecho de que este mapa excluya información sobre ciertas partes de la Tierra deja bien claro que es sólo un mapa. Más cuidado hay que tener al interpretar mapas que aparentemente muestran la Tierra tal y como la vería un observador del exterior. Estos mapas se ofrecen a veces como “retratos” o “vistas”, lo que respalda esa falsa impresión.

No hay planisferio que no sea subjetivo, en el sentido de que no puede evitarse que distorsione tamaños y formas de los accidentes terrestres. Los cartógrafos sortean tal limitación de muchas maneras. El mapa de Van Sant consigue precisión en la representación de las formas a expensas de los tamaños relativos, lo que es apropiado para sus fines. El mapa de *Conservation International*, por el contrario, ha optado por una proyección de áreas iguales, que preserva los tamaños relativos de los continentes, a costa de distorsionar sus perfiles. *Conservation International* tiene por objetivo la conservación de las selvas húmedas tropicales, de modo que ha recurrido a una proyección que no exagera el tamaño de Europa o Norteamérica en detrimento de África Central,

Asia o Sudamérica, como ocurre en tantas y tantas proyecciones corrientes. Lo mismo que el mapa de Van Sant, el de *Conservation International* usa una coloración especial para destacar algunos aspectos naturales del planeta, pero recurre al falso color para atraer la atención hacia los bosques húmedos amenazados.

Aunque cada mapa de estos busca la precisión, a duras penas podrían ser más diferentes. Esta es la contradicción de los mapas: que son una representación que se dice objetiva de un mundo que sólo subjetivamente cabe representar.

La utilidad de los mapas deriva de su sesgo y subjetividad; hay que reconocer uno y otra. Los mapas han de ser explícitos por lo que toca a la elección de sus datos y la manera en que los representan. Deben declararse las distorsiones introducidas. Hay que educar a los usuarios sobre lo que pueden o no recibir de ellos. La contraposición de la cara objetiva y la subjetiva que todo mapa tiene ha de ser superada.