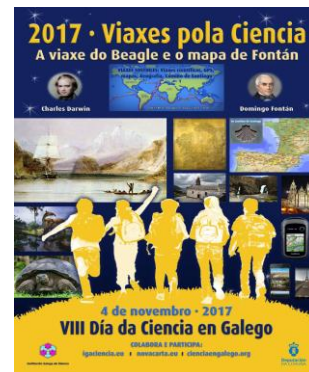


Un grano de arena para un gran proyecto

María Elena Guntiñas Rodríguez. Santiago de Compostela. IBERCIENCIA. Comunidad de Educadores para la Cultura Científica. 25/11/2017

Resumen: A principios de este mes de noviembre se celebró el VIII Día de la Ciencia en Gallego, aunque se desarrollan actividades a lo largo de todo el mes e incluso el siguiente. Para esta celebración se invita a participar a toda la comunidad escolar de Galicia. La temática propuesta en este año es la de los Viajes Sostenibles tomando como ejemplos el de C. Darwin y el de Domingo Fontán.



No albergo la menor duda sobre el conocimiento del viaje de C. Darwin a bordo del Beagle y la repercusión científica del mismo, sin embargo, sospecho que para muchos es desconocido el personaje de Domingo Fontán, su periplo por tierras gallegas y la gran repercusión científica derivada del trabajo realizado por este ilustre gallego. En consecuencia me propongo realizar un breve comentario sobre todo ello, con el fin de colaborar en el conocimiento de este científico y de su obra, al igual que divulgar el gran proyecto propuesto para celebrar este Día de la Ciencia en Gallego.

Domingo Fontán Rodríguez fue un matemático, astrónomo, geógrafo y político liberal del siglo XIX. Nació en Santa María de Portas (Pontevedra) el 17 de abril de 1788 y murió en Cuntis en 1866. Recorrió Galicia pueblo por pueblo, unos 10.000 por aquel entonces, durante 17 años a pie o a caballo y siempre con capa negra, así consiguió hacer la **Carta Geométrica de Galicia**, el primer mapa moderno de Galicia y de España, puesto que se tardó cuarenta años en hacer el del resto del Estado.



Tal vez, fuese el hombre que mejor conoció Galicia. No obstante, si bien en su tiempo fue reconocido en su tierra como un sabio y una mezcla de peregrino y sacerdote, porque se caracterizaba por su humildad y sentido común, aunque en realidad era, entre otras cosas, catedrático de Matemáticas Sublimes de la Universidad de Santiago de Compostela, actualmente es un desconocido para la mayoría de los gallegos. Tanto es así que después de más de un siglo de su muerte, sus olvidados restos mortales fueron llevados al Panteón de los Gallegos Ilustres en San Domingos de Bonaval. Sin embargo, fue el cartógrafo español más importante de su tiempo y el primero que utilizó, en 1817, el metro en España. Creó *el primer mapa científico completo de Galicia*, basado en la triangulación geodésica, método utilizado, años anteriores, para realizar el mapa de Francia. Según su admirador Ramón Otero Pedrayo, logró dibujar el *rostro de Galicia* por primera vez.

Inició su ingente labor en 1817, en plena represión absolutista de Fernando VII y la terminó en 1834. Empezó su estudio cartográfico en los lugares que tenía más cercanos, los accesibles y permitidos, como la Torre de la Berenguela de la catedral de Santiago de Compostela que estaba situada a 177 pasos de su casa e incluso en el jardín de su casa. De entre los 17 años de trabajo hay que resaltar el año 1822 ya que es cuando a Fontán le dan permiso los diputados para *salir al campo*, práctica vetada hasta ese año, pero previamente en 1820 midió "*metro a metro*", con tal solo dos ayudantes, la recta Formarís-Boisaca de 2,3 km de la carretera entre Santiago de Compostela y La Coruña, lo que constituyó la base para crear el mapa. Ahora bien, para poder realizar la medición y el dibujo de los 30.000 km cuadrados del territorio gallego, determinó 467 puntos geodésicos y utilizando el

teodolito y las matemáticas, esto es, la triangulación, lo transformó todo en ángulos y mediante la relación existente entre ellos calculó las distancias.

El trabajo de campo realizado durante esos 17 años por toda Galicia, lo anotó en 14 cuadernos de campo, un total de 1000 folios, aunque se perdió mucha documentación de los primeros años. La mayoría de sus anotaciones están inéditas y se conservan en la Fundación Domingo Fontán en Madrid. En sus cuadernos no solo hay cálculos matemáticos, si no, también, hay indicaciones de las condiciones meteorológicas, de gran importancia para la interpretación de los datos cartográficos, para lo que llevaba barómetros, termómetros... Dibujó en ellos, paisajes de castros, dólmenes y mámoas. Así en su cuaderno de campo nº 3 dibujó las cimas de los montes del Bucelo y del Mandeo, así como la cumbre de la Cova da Serpe. Y, todo ello, acompañado de numerosas fotografías.



Su pieza cartográfica fue grabada en 1845 en París, esto es, después de once años de haberla finalizado, tras muchos contratiempos y haberla financiado él mismo. La levantó en la escala cienmilésimo (1:100000) adelantándose a los mapas oficiales de otros países europeos.



La Carta Geométrica de Galicia está dividida en 12 hojas y en la número 1 está la presentación del mapa y los créditos a la Reina. En las leyendas de las hojas están apuntados 48 monasterios, prioratos y conventos, existentes en ese momento en el territorio gallego. Fontán utilizaba los edificios religiosos o cualquier otro, como los palomares por ejemplo, siempre y cuando estuviesen bien situados y desde ellos pudiera dibujar el horizonte. Además de los citados, anotó puentes, barcas, herrerías, torres, fortalezas, palacios y molinos del siglo XIX de Galicia, aunque no siempre los reflejó en su mapa, los especialistas piensan que ello fue debido a las dificultades que tuvo Fontán al tener que analizar sus datos de 17 años de trabajo de campo él solo, un trabajo demasiado extenso para una sola persona.

Siendo cierto lo anterior, no lo es menos el que para esta gran obra Domingo Fontán, un ejemplo de hombre de ciencia que no se desanima ante las dificultades, contó con la colaboración o complicidad de algunas personas, como la de su profesor de matemáticas José Rodríguez González que le dio la idea de usar la triangulación; la de su amigo Antonio Loriga, político influyente, que le permitió transformar el palomar de su casa en estación geodésica y medió en la obtención del permiso para que pudiese realizar el trabajo de campo; la del abad Sebastián Miñano y Bedoya que lo puso en contacto con el ministro Luis López Ballesteros; la del juez José Dionisio Valladares que fue su colaborador en tiempos de represión muy difíciles para ambos; la de las reinas María Cristina de Borbón e Isabel II por su apoyo; la de su ex-alumno y amigo Ramón de La Sagra que veló y supervisó la segunda tirada, subvencionada por el propio Domingo Fontán, de la Carta Geométrica de Galicia; la de su tío materno Sebastián Rodríguez Blanco que se ocupó de su educación; la de su hermano Andrés que siendo abogado fue uno de sus primeros colaboradores y, como siempre en la sombra, la de su esposa Manuela Riva Gómez con la que tuvo siete hijos.

El mapa de Fontán fue superado en la década de 1950, un siglo después, cuando se concluyó, en Galicia, el proyecto del Mapa Topográfico Nacional, el referente de los mapas que utilizamos actualmente. Pero este mapa, aún hoy día, sigue siendo útil para definir rutas turísticas, ciclísticas, de senderismo, de montañismo, de peregrinación a Santiago... en muchos lugares de Galicia.

Un acicate para la recuperación de la memoria de la persona de Domingo Fontán Rodríguez fue la publicación en el año 2008 del libro *Otra idea de Galicia* de Miguel-Anxo Murado, escritor y periodista gallego, en el que, el autor, describe la geografía de Galicia en su sentido amplio, esto es, el estudio de todos los aspectos de un país y para ello no tenía mejor ejemplo que el de Domingo Fontán. Este libro dió pie a que el periódico *La Voz de Galicia* patrocinara, en el año 2012, el blog titulado *El primer rostro de Galicia*, dirigido por el periodista-investigador brasileño Vítor Hugo Brandalise. Mediante este blog se pretendió dar a conocer la ruta inédita que siguió Domingo Fontán para elaborar el primer mapa completo de Galicia. Para ello fueron necesarios meses de investigación de los cuadernos de campo del científico. Se elaboraron 17 mapas digitales de los recorridos inéditos realizados por Domingo Fontán por los territorios gallegos, esto es 17 rutas como los 17 años que empleó Fontán para recorrer Galicia y todas ellas se inician con la frase *Tras los pasos de Fontán* ("). Así el título de la primera es: *1. Tras los pasos de Fontán: entre 1817 y 1821, con un "extra" en 1816*; la 2. ("): *Enero- Agosto 1822 (Valle del Ulla)*; la 3. ("): *entre el 2 y 27 de Septiembre 1822 (Terra deMelide)*; la 4. ("): *1823 (Terra de Soneira)*...Estas rutas están ilustradas con vídeos, galerías de fotos, imágenes 360 grados y enlaces a documentos inéditos y poco estudiados de la historia de Galicia.

Y este año los promotores del VIII Día de la Ciencia en Gallego para celebrar los **200 años del comienzo de la Carta Geométrica de Galicia**, invitan a conseguir recoger o hacer un gran número de datos georeferenciados o comentados de los ayuntamientos de cada participante o colaborador, o de un viaje escolar o vacaciones, utilizando una base de datos que está en proceso de gestión, la **Nueva Carta Geométrica de Galicia**, para así iniciar una nueva carta digital construida entre todos y para todos. Para ello se creó una aplicación: novacarta.eu que se puede descargar en el móvil. De este modo se pretende emular, colectivamente, los trabajos realizados durante 17 años por Domingo Fontán, mediante los que consiguió el primer mapa de Galicia que fue realizado con mediciones matemáticas. En este caso sería el primer mapa cultural, científico, turístico, literario, económica e históricamente relevante hecho con GPS, y medios informáticos y con la colaboración de todos.