

VÍAS ROMANAS

IDENTIFICACIÓN POR LA TÉCNICA CONSTRUCTIVA



Isaac Moreno Gallo

*Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Ministerio de Fomento*

La construcción de las vías romanas

A pesar de que hoy sabemos que en la civilización romana el carro era el elemento clave en el transporte de mercancías y personas, y que el desarrollo de estos vehículos estaba avanzadísimo en esa época, las identificaciones y las descripciones de los caminos romanos que han llegado hasta nosotros, fundamentalmente de mano de los historiadores, están muy alejadas de lo que debe ser funcionalmente una carretera.

Así, la bibliografía del siglo XX, las películas y hasta los comics, nos han descrito las vías romanas como caminos con grandes piedras en la superficie, enlosados perfectamente inadecuados para el tránsito de los carros y de los caballos, con elevadas pendientes, caminos estrechos e infames en general. Incluso los textos universitarios siguen describiendo aún hoy, bien

entrado el siglo XXI, las falsas teorías asignadas a Vitruvio sobre la construcción de las vías romanas, un asunto del que Vitruvio nunca escribió.

Sin embargo, gracias a la investigación de campo y al análisis de miles de kilómetros de vías romanas por todo el Mediterráneo, estos caminos se han constatado como carreteras de alta tecnología radicalmente diferentes al arquetipo que nos habían transmitido. Precisamente, ha sido el desconocimiento de este factor el que ha provocado la invisibilidad de estos caminos e incluso su propia destrucción.

En estos momentos, y gracias a los nuevos criterios empleados, el gran número de caminos y puentes tenido por romanos en España va descendiendo poco a poco, a la par que se van asignando sus características estructurales a su justo momento constructivo.

Por otra parte, al fin, se están encontrando vestigios de vías romanas hasta ahora desconocidas, algunos

incluso bien conservados y dignos de preservarse. Esto es motivo de esperanza, aunque, por desgracia, llegamos ya muy tarde para identificar muchas de las vías romanas que nos quedaban apenas hace cincuenta años. En este periodo las transformaciones territoriales han sido muy intensas y nadie reparó en estas antiquísimas carreteras.

Las técnicas constructivas de las carreteras requirieron de una "industrialización" del proceso que les permitiese extender la red con admirable rapidez. Dotaron a vastísimos territorios vírgenes de ciudades abastecidas de agua, con una estructuración de los territorios anexos preparada para la producción agraria e industrial, y con unas vías de comunicación extraordinarias que posibilitaban la comercialización de la producción, rápidamente y a muy larga distancia.

En menos de cien años, sin precedentes, al menos en occidente, todo

el mundo por ellos civilizado estaba dotado de una red interminable de caminos de alta tecnología que ponía las bases necesarias para el desarrollo de territorios extremadamente fragmentados por etnias que, en muchas ocasiones, apenas conocían a los que se situaban más allá de la contigua.

Ya en época de Augusto, los romanos habían hecho más carreteras que las que nunca se habían construido antes en el mundo conocido. Los sucesores debieron construir muchas más, y sobre todo reparar continuamente todo lo realizado, cuestión esta ineludible para el mantenimiento funcional de cualquier red de carreteras en cualquier tiempo.

Respecto a la calidad constructiva de las carreteras romanas, es una cuestión de la que ya he escrito largo y tendido. En ellas hemos descubierto excelentes infraestructuras preparadas tanto para soportar cargas enormes, como para desarrollar buenas velocidades.

Todo ello se hace posible gracias a la naturaleza de las capas de rodadura, compuestas de materiales de grano menudo, preferentemente rodados, para no herir los pies de las bestias y para el mejor agarre de uñas y ruedas. Granos de áridos de rocas duras que soportan el desgaste por el uso y mantienen siempre la adecuada rugosidad del firme.

Grandes espesores de materiales pétreos, que confieren una capacidad portante muy superior a la de muchas carreteras actuales, pero una potencia que era necesaria para el transporte de enormes cargas, en ocasiones no fragmentables, que debían transmitirse al terreno en cuatro pequeñas superficies formadas por la huella de las ruedas de los carros de transporte.

En las carreteras romanas, es decir en las vías interurbanas, hemos observado enormes paquetes de firme sobre los terrenos blandos, con gruesas piedras en las capas inferiores que hacen de cimiento. Sucesivas capas van dotando de la capacidad portante necesaria a la estructura final a base



Estructura del afirmado de una vía romana sobre terrenos blandos. Vía de Italia a Hispania, en Hurones (Burgos). www.viasromanas.net



Estructura del afirmado de una vía romana sobre terrenos duros. Vía de Italia a Hispania, en Ablitas (Navarra)

de añadir piedra de menores tamaños que completan el espesor requerido. Es sobre los terrenos más duros donde se prescinde de los grandes espesores, aunque dotando siempre a la vía de una excelente capa de rodadura de material granular (zahorras, jabre...).

El trazado geométrico impecable, con pequeñas pendientes siempre, y

un ancho mínimo suficiente para el cruce seguro de dos carros, acababan de completar los factores necesarios que permitían el transporte cómodo y seguro por la red de carreteras imperiales.

La ingeniería de las vías romanas era una ciencia bien desarrollada, heredada de otras civilizaciones



La vía Augusta en Cabanes (Castellón) constata su trazado rectilíneo desde un pequeño altozano de su trazado



Huella de la vía romana labrada entre Salamanca y Villalazán, en las dehesas al sur de San Cristóbal del Monte. Aunque hoy se promociona la cañada de la Vizana como la vía romana "de la Plata", esta es la verdadera y absolutamente desconocida vía romana. www.viasromanas.net



Estructura de la vía romana de Numancia a Uxama, en Soria, con huellas de los carros de construcción en las capas intermedias del firme. www.viasromanas.net

anteriores que pusieron en práctica la construcción de caminos a gran escala, como los persas. Roma supo extenderla a todo el mundo por ella dominado, para llevar el comercio, el intercambio de productos y de ideas, el progreso en definitiva, hasta los confines del Imperio.

En las capas intermedias del afirmado, cuando se excavan con esa precaución, se ven con mucha frecuencia las huellas de los carros usados en la construcción. Esos carros cargados con grandes pesos de áridos, carros que circulaban por las capas recién compactadas y aún húmedas, carros basculantes que extendían una nueva capa de áridos sobre sus propias huellas recién marcadas, motivo por el que las marcas han perdurado hasta nuestros días.

Y es que, la única forma operativa de construir de eficaz y rápidamente una carretera de esas características es mediante el empleo de maquinaria que, tratándose del mundo romano, se reduce a carros para el transporte de los áridos y otras máquinas de extendido y compactación de los materiales. Los animales de tiro y la mano de obra completaban las necesidades de estos equipos.

Por supuesto que fueron imprescindibles, para el éxito de una empresa semejante, un buen proyecto constructivo y una buena planificación. Ambos factores existieron sin duda, y la prueba son los resultados que aún se pueden contemplar en las ruinas de las carreteras romanas que nos han quedado.

De la procedencia de los materiales también hemos hablado en otros trabajos y, aunque casi siempre procedían del entorno de la propia carretera, se documentan muchos casos donde se transportan distancias enormes para conseguir los áridos requeridos y de suficiente calidad.

Los constructores conocían bien y con antelación estos problemas, y necesariamente se recogerían en el proyecto y en la planificación de la obra. Cuando el Estado decidía una inversión, nada quedaba al azar.

Sin embargo, a pesar de los fraudulentos, pero tan conocidos gráficos al uso, donde vemos legionarios romanos con toda su impedimenta militar, colocando grandes losas en la superficie de las vías romanas, nunca se dieron escenas semejantes en la construcción de caminos de gravas, como realmente eran las vías romanas. Caminos que, además, estaban contruidos por empresas especializadas. Así nos lo dice Chevallier (1997, p. 40): en un análisis realizado sobre toda la obra conservada de Tito Livio, existen siete menciones concernientes a la construcción de vías por magistrados civiles, mientras que solo una de ellas menciona la construcción de una vía (probablemente camino de guerra) por el ejército.

Y, de esta forma, se alcanzaron cifras de miles y miles de kilómetros en apenas una o dos generaciones.

Por tanto, ni los militares construían estas vías habitualmente, ni disponían de los medios necesarios para ello, ni los caminos de guerra que los militares construían guardan ninguna relación con las vías comerciales que constituyeron la red viaria del Imperio.

Cuando las legiones construían un "camino" era para resolver un problema en los campos de batalla y no para comunicar dos ciudades que, además, en los momentos de conquista, o no existían, o no eran romanas. Por otra



Estructura de las capas de la cimentación, encajada entre bordillos, en la vía romana de Numancia a Uxama cerca del puerto del Temeroso en Calatañazor (Soria). www.viasromanas.net

parte, la construcción de un camino por el ejército para acceder a determinado punto proporciona una información al enemigo que debe salvaguardarse con mucha discreción.

De estos caminos nos hablan expresamente autores como Frontino, en las Estratagemas, y César, en De Bello Gallico. Pero mencionaremos lo que nos dicen expresamente dos autores:

Vegecio, en su Recopilación sobre las Instituciones Militares (III, VI): "... se deben enviar destacamentos en vanguardia para ocupar las prominencias... Es mejor enviar hombres por delante con hachuelas y otras herramientas para abrir caminos que sean estrechos pero seguros, sin obviar el trabajo, en vez de correr más riesgos por caminos mejores".

Y Josefo, narrando cuando Vespasiano entra en Galilea (Bellum Iudaeum, III-V): "Les seguían los zapadores para enderezar los caminos sinuosos, allanar los pasos difíciles y talar previamente los árboles que impidieran el acceso, de modo que el ejército no tuviera que soportar una marcha difícil".

Al contrario de las anchas carreteras que son las vías romanas, el ejército se desplazaba con discreción por caminos rápidos de construir que, aunque estrechos, sirvieran a la estrategia de campaña.

En los propios campamentos, la arqueología empieza a constatar que sus calles eran estrechas. Eso sí, dotadas de afirmado para soportar cargas, ya que las máquinas de guerra debían circular por ellas, pero sólo preparadas para un tráfico escaso donde no



Dibujo que explica el proceso constructivo de una vía romana y los elementos que intervienen. Modificado desde Sánchez Priego et al 2015: 82, fig. 16, quien a su vez se basó en el original, "escena de construcción de una vía romana" (Moreno Gallo 2010: 41).

eran necesario el cruce de dos carros. La eventualidad del emplazamiento debía priorizar la economía de las infraestructuras.

La identificación de las vías romanas

Precisamente, por todo lo que se desconocía sobre las vías romanas, es sorprendente la gran cantidad de calzadas, puentes, y otros elementos de obra pública, que han sido identificados como romanos sin ningún factor objetivo que los identifique como tales. Sistemáticamente, parece haberse aplicado la falta de prueba de modernidad como prueba de extraordinaria antigüedad. Todo lo antiguo y de piedra se ha hecho "romano" mientras no exista documento que diga otra cosa.

Sin embargo, paulatinamente, van apareciendo los proyectos de construcción de hace pocos siglos de estos puentes "romanos", por ejemplo, en la Rioja (ARRÚE y otros 1999), y de no pocas "vías romanas", como

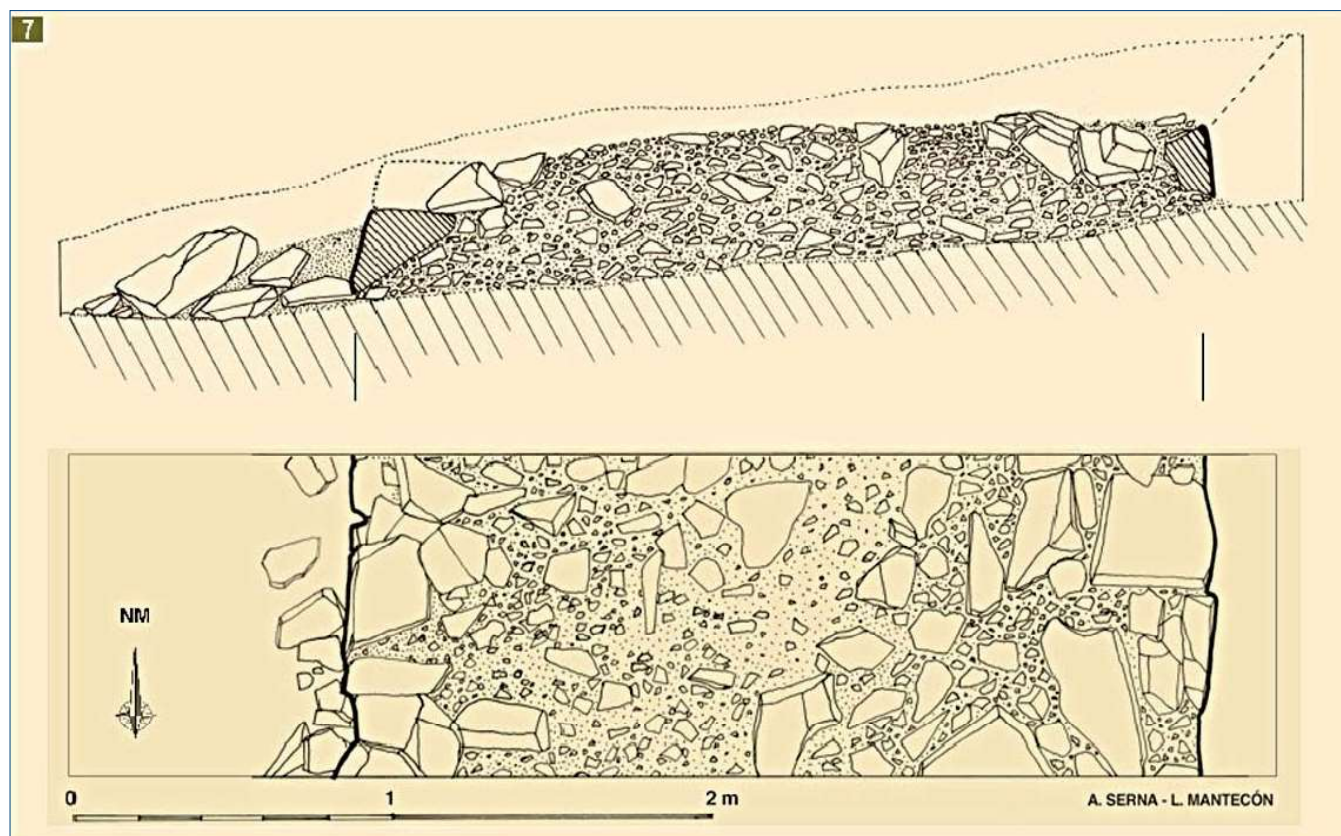


Huella de la vía romana labrada entre Uxama y Clunia en la provincia de Soria. www.viasromanas.net

la del Parpers en Argentina (COSTA 2012). Cosa que sigue sin impedir la romanidad de aquellos elementos que no tienen nada en contra ni a favor de serlo.

Pero, cuando la documentación no sirve de apoyo para la datación de estos elementos, porque sencillamente no existe, hay que recurrir a otros factores que pueden servirnos para

tal fin. La técnica constructiva es uno de ellos. Los edificios, los puentes y las carreteras que presentan muchas características técnicas en común, que responden a un elenco de técnicas que definen un nivel tecnológico determinado, y bien identificado en un momento cultural, tienen grandes posibilidades de pertenecer a ese mismo momento cultural.



Sección transversal y planta del sector excavado de la vía praetoria en Cildá (Corvera de Toranzo y Arenas de Iguña). (PÓO y otros, 2010, p. 318)



El camino de la Capsacosta, en Gerona, de infame tecnología. Un camino de mulas sin ingeniería, pretendido y promocionado como romano.



Supuesta vía romana, promocionada como tal, en Ubrique (Cádiz). Las losas puestas al descubierto en este Camino Real han hecho sugerir su romanidad, por su parecido con las calles enlosadas de las ciudades romanas. Se trata de un camino de mulas de época moderna, como muchísimos otros que se reparten por toda la geografía española.

En la mayoría de los casos, el camino romano, aun habiendo existido, ya no aparecerá. Dos mil años son muchos años para la mayoría de los puertos de montaña, como para conservarse aquella carretera que los romanos hicieron. El hallazgo de un pequeño fósil constructivo en cualquier espigón rocoso será providencial, y deberemos considerarnos afortunados en los raros casos en los que este hecho ocurre.

Lo cierto es que, la nueva afición a los caminos históricos ha provocado que cada puerto por donde discurría una vía romana “necesite” el hallazgo de la vía romana. Si esto no ocurre, siempre puede inventarse.

Caminos empedrados relativamente modernos han constituido el paradigma de lo que debía ser la vía romana. Han sido señalizados como vía romana y son visitados como tal por los turistas que allí se acercan. Ya se ha advertido de esta contingencia en otras obras (MORENO 2004, p. 217 y ss), pero no está demás repetir que, ni el Puerto del Pico en Ávila, ni el camino empedrado del Besaya en Cantabria, ni el de la Capsacosta en Gerona, ni el que ahora se promociona en la Fuenfría en Madrid, ni la calzada empedrada de Ubrique, son caminos romanos, ni en su afirmado ni es su trazado. La lista es interminable para reproducirla aquí.

Sin embargo, aunque el error es excusable, humano, y nadie tiene por qué estar libre de él, estos caminos no deberían promocionarse por más tiempo como romanos, por cuanto se sabe que no lo son. Hacerlo supone una estafa cultural al ciudadano.❖

Identificadas con precisión las características de una obra, y el nivel tecnológico-cultural a que pertenece, su datación queda facilitada enormemente frente a la imposibilidad de hacerlo por la mera inexistencia de documentos de prueba.

Los errores de mayor bulto en la identificación de las vías romanas se dan precisamente en las zonas de montaña. La necesidad de establecer continuamente caminos en estos lugares a lo largo de la historia, donde los elementos de la naturaleza destruyen cada poco lo construido, han hecho proliferar el número de caminos visibles, pero relativamente nuevos.

Estos empedrados de pocos siglos, que solo pretendían consolidar una senda trazada sin criterios de ingeniería, han excitado la imaginación de muchos investigadores que han querido ver en ellos el camino romano que no aparece por otro sitio.

Isaac Moreno Gallo es ingeniero técnico de Obras Públicas del Ministerio de Fomento (imoreno@fomento.es) y estudiante de último curso del Grado de Geografía e Historia. Ha trabajado para diversas administraciones públicas a título de especialista en Ingeniería Romana, participando en numerosos proyectos de identificación de vías romanas, estudios técnicos de conducciones de aguas romanas, investigaciones sobre la técnica antigua, instrumentos topográficos antiguos y otras facetas relacionadas con la ingeniería romana. Actualmente participa como Director Documentalista y presentador de una serie de TV sobre Ingeniería Romana.

Bibliografía básica del autor en Internet:
<http://www.traianvs.net/viasromanas/index.php>