New archaeological excavations confirm the connection of two different aqueducts in the Roman aqueduct of Gaià (Tarraco)

Archaeological works carried out during 2020 in the area of Camp de Tarragona have allowed researchers to determine that the Gaià aqueduct (one of the Tarraco Roman aqueducts) is not a single aqueduct but two connected aqueducts.

Habría un primer acueducto que va desde El Pont d'Armentera hasta Puigpelat, dos poblaciones de la comarca del Alt Camp (Tarragona). A partir de Puigpelat la conducción cambia totalmente: es de mayores dimensiones, va cubierta con bóveda y por ella circulaba un agua que ha dejado una concreción calcárea más potente en el interior del acueducto.

De momento, se ha localizado el área donde se acoplan los dos acueductos y que se encuentra en el término municipal de Puigpelat. Los investigadores ponen ahora la mirada en saber si un acueducto es anterior al otro.

Por eso, los investigadores sospechan que **en Puigpelat habría una segunda fuente de aprovisionamiento del acueducto**, con un agua mucho más calcárea que la del río Gaià y que vendría a complementar el curso de agua que bajaba hacia la ciudad de Tárraco. Esta fuente suplementaria de agua explicaría la sección más grande del acueducto a partir de Puigpelat y las diferencias en las características y la concreción calcárea acumulada en los diferentes tramos.

Jordi López lidera el proyecto de investigación sobre los acueductos romanos de Tárraco (proyecto cuadrienal 2018-2021, CLT009/18/00098), que cuenta con financiación del Consorcio de Aguas de Tarragona (CAT), la Fundación Privada Mutua

Contingut extret de la web de l'ICAC (www.icac.cat)

Catalana, el Ayuntamiento de Els Pallaresos y el Departamento de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

Conocer el patrimonio para poderlo proteger

El Puente del Diablo nos viene fácilmente a la memoria cuando pensamos en acueductos romanos en Tarragona, pero este es un elemento más del **conjunto de más de 65 quilómetros** que conforman el acueducto del Francolí (con un trazado estimado de más de 15 km) y el acueducto del Gaià (con más de 50 km).

Si bien se conocían algunos tramos de los acueductos del Francolí y del Gaià, y más o menos se tenía una idea del recorrido, no estaban en realidad localizados sobre el mapa. Y eso es lo que se propuso hacer el equipo de Jordi López. Como nos cuenta el propio López:

> El primer paso para proteger el acueducto es conocerlo y saber exactamente por dónde pasaba. Después, nos podremos plantear la protección de los restos que quedan.

La prioridad del proyecto es hacer la planimetría de los acueductos y catalogar los tramos que se puedan localizar. Más adelante, se podrán hacer analíticas de travertinos.

Además de mapear el recorrido de los acueductos, el proyecto permitirá también definir sus características; como la anchura, la altura, las técnicas constructivas, las diferentes fases que se puedan detectar, etc.

En un futuro, el equipo se plantea también hacer analíticas de travertinos (las capas de cal que se forman en el interior del acueducto), que podrían dar algunas orientaciones sobre las características del agua que circulaba por la conducción. De momento, sin embargo, la

prioridad es hacer los planos, la planimetría del acueducto y la catalogación de los tramos que se hayan podido recuperar con los trabajos de prospección y excavación arqueológicas.



Excavación en el contrafuerte del segundo tramo del acueducto, en el término de Vallmoll (Alt Camp). Foto © ICAC

El resultado de distintas campañas de excavación

En el marco del proyecto de acueductos romanos ***Aqua Augusta*** los últimos años se han llevado a cabo distintas campañas de excavación, con las que se han descubierto diferentes puntos del acueducto del Gaià. El objetivo de estos trabajos no era destapar grandes tramos de acueducto sino hacer pequeñas catas en lugares concretos que permitiera a los

investigadores obtener la información necesaria para completar la planimetría y la catalogación.

> Los últimos años se han hecho excavaciones en los términos municipales de El Pont d'Armentera, Aiguamúrcia, Puigpelat, Vallmoll y Els Pallaresos (todos ellos en el Camp de Tarragona). La última campaña (octubre-noviembre de 2020) duró tres semanas y se excavó en diez puntos diferentes del acueducto.

Los trabajos consistieron básicamente en el **desbroce y limpieza de algunos sectores del acueducto**, siempre de forma manual. En algunos puntos la estructura ya estaba prácticamente a vista y esto permitió desembarazar tramos de hasta quince metros de longitud en un tiempo relativamente breve. En otros casos hubo que excavar en profundidad.

La propia naturaleza de la conducción proporcionó estratigrafías muy simples y ningún material arqueológico mueble asociable. Sí **se pudieron recoger muestras**, especialmente de las concreciones calcáreas adheridas en el interior del canal.

Hasta ahora los trabajos se han centrado en el acueducto del Gaià. En 2021 llega el turno del acueducto del Francolí.

Terminados los trabajos de excavación, se ha hecho con especial cuidado la **documentación gráfica** de las estructuras excavadas y un estudio profundo de la técnica constructiva (que se ha visto que fue diferente en distintos tramos excavados), así como de las reparaciones que se han podido determinar.

El equipo ha estado compuesto por Jordi López Vilar (director), Joan Canela Gràcia, Albert Velasco Artigues y Antoni Corrales Soberino. Además, ha contado con la colaboración puntual de Lluís Homdedeu Pérez, Isidre Pastor Batalla, Maribel Serra Pallarès y Josep

Zaragoza Solé.



Trabajos de excavación en el segundo tramo del acueducto, en el término municipal de Vallmoll (Alt Camp). En la imagen, Albert Velasco (de espaldas), Antoni Corrales y Maribel Serra. Foto © ICAC

Los dos acueductos conectados

Las últimas excavaciones han permitido determinar que el acueducto del Gaià no es un solo acueducto sino que se trata de dos acueductos conectados, de diferentes características:

1. **Tramo El Pont d’Armentera – Puigpelat**
   Aquí la conducción discurre en su inicio por el cauce derecho del río Gaià y está inicialmente tallada en la roca. Unos quilómetros más abajo el canal de obra presenta una sección en “U” y unas medidas interiores de 40-45 cm de anchura y de entre 50 y 60 cm de altura.

   Es una obra hecha de hormigón sin recubrimiento interior impermeabilizante ni medias cañas. El sistema de cubierta es desconocido, ya que no se han encontrado a lo largo de la prospección ni de la excavación fragmentos de *tegulae* o losas. Las concreciones calcáreas son casi inexistentes. En la zona del canal más próximo a Puigpelat la conducción es de mayores dimensiones y presenta medias cañas.



Contingut extret de la web de l'ICAC (www.icac.cat)

Excavación en el primer tramo del acueducto, en el término municipal de Aiguamúrcia. Es uno de los pocos lugares donde aún se conserva el cajero izquierdo. Foto © ICAC

2. **Tramo Puigpelat-Tarragona**
   Pasada la vía del ferrocarril de Sant Vicenç en Lleida, el acueducto es totalmente diferente, de mayores dimensiones y cubierto con bóveda. Se cree que este cambio se debe a que en esta zona debía haber una segunda captación de aguas. De hecho, el subsuelo es riquísimo, y cuando en el siglo XVIII se construyó la Mina del Arzobispo (Tarragona), se hizo nacer aquí.

   Los tramos excavados en el norte y sur de la zanja de Montserrat (Vallmoll) muestran una conducción de entre 50 y 65 cm de anchura interior y una altura aproximada de 1,50 m, cubierta con bóveda, suficiente para que se pueda circular a pie por su interior. Muestra también un sistema constructivo diferente: primero la construcción de los cajeros, luego el pavimento con las medias cañas y, finalmente, la bóveda.

   El último tramo excavado muestra reparaciones (con la presencia de dos pavimentos superpuestos) y la presencia de un potente contrafuerte de hormigón en una zona de acusada pendiente. En todos los casos se documenta la presencia de una generosa capa de concreción calcárea, que llega a espesores de entre 5 y 20 cm y que se adhiere tanto al suelo como a los muros.

Contingut extret de la web de l'ICAC (www.icac.cat)



Contingut extret de la web de l'ICAC (www.icac.cat)

Excavaciones en el segundo tramo del acueducto, en el término municipal Vallmoll (Alt Camp). Foto © ICAC

El emplazamiento de la presa romana

En El Pont d'Armentera se han encontrado los primeros tramos del acueducto. En este tramo el acueducto es básicamente un canal excavado en la roca. Es en esta zona donde se tenían referencias de una presa romana y donde se ha explorado una presa de madera situada 100 metros aguas arriba del puente sobre el Gaià en su paso por El Pont d'Armentera, a fin de comprobar su cronología. Los resultados de la limpieza de la presa y su relación con otras estructuras próximas han permitido descartar que se trate de la presa romana, como los investigadores habían supuesto inicialmente.

El resultado de los trabajos de excavación indican que la presa localizada en El Pont d'Armentera tiene una cronología moderna y no se trata de la presa romana que abastecía el acueducto del Gaià.

La presa romana podría estar situada, en cambio, aproximadamente en el mismo lugar que ocupa ahora la presa de Cal Xico. Esto, suponiendo que el punto de captación sea el mismo río Gaià y no una surgencia del cauce. Los investigadores plantean esta hipótesis porque es bien sabido que los romanos preferían captar el agua de fuentes o minas más que de ríos, ya que es más pura. Precisamente en el margen derecho del río, a la altura de la presa de Cal Xico y en el lugar donde empezaría el acueducto, se observa en el corte del terreno una gran colada de travertino que indica una antigua y potente surgencia de agua.



Presa de madera (de época moderna) donde se cree podría haberse emplazado la presa romana. En la imagen se pueden ver los agujeros de forma cuadrada donde irían encajados los puntales de madera. Foto © ICAC

Una infraestructura de más de 50 quilómetros

Llevar el agua a la ciudad de Tárraco representó un esfuerzo titánico de obra, ingeniería y logística. **Los acueductos de Tárraco son una obra maestra de ingeniería tan importante como desconocida.** El estado actual del conocimiento de esta obra hidráulica es bastante precario, dado que su recorrido es impreciso en bastantes lugares.

Ahora hemos podido saber que, en conjunto, el acueducto del Gaià es una conducción de cerca de 50 kilómetros, con tramos de diferentes características. Y, además, que se compone en realidad de dos acueductos diferentes, conectados en su paso por Puigpelat (Alt Camp) y haciendo confluir el aprovisionamiento de dos fuentes de agua diferentes.

> Las próximas semanas se iniciarán las actuaciones en el acueducto del Francolí (prospección, localización de todos los tramos, documentación y planimetría).

Contingut extret de la web de l'ICAC (www.icac.cat)



Prospección arqueológica a pie, en el término municipal Vallmoll (Alt Camp, Tarragona). Foto © ICAC

Contingut extret de la web de l'ICAC (www.icac.cat)