

EL PUENTE ROMANO DE COLLOTO (ASTURIAS)

Vicente Rodríguez Otero

RESUMEN: Se estudian 7 monedas (siglos IV - V) del "tesorillo" recuperado en el puente durante la Guerra Civil de 1936, confirmando la factura romana de la fábrica apuntada por la tradición y afirmada tipológicamente por la bibliografía (época republicana - principios del siglo I).

Se describe el puente y, al estudiarlo tipológicamente, se observa que la tipología al uso no es aplicable, tal como está estructurada, a todos los puentes de fábrica romana. Asimismo se observa que la metrología y la modulación no sirven como elementos de autenticación cronológica por ser la primera una técnica poco rigurosa.

Por último, se contextualiza históricamente el puente y se sientan las bases de su cronología.

RÉSUMÉ: On étudie sept monnaies (siècles IV - V) du "petit trésor" récupéré dans le pont pendant la Guerre Civile de 1936, confirmant la facture romaine de la fabrique esquissée par la tradition et typologiquement certifiée par la bibliographie (époque républicaine - début du I^{er} siècle).

On décrit le pont et, lors de son étude typologique, on remarque que la typologie en usage n'est pas applicable, telle qu'elle est structurée, à tous les ponts de fabrique romaine. On observe aussi que la métrologie et la modulation ne sont pas valables en tant qu'éléments d'authentification chronologique, étant donné que la première technique est peu rigoureuse.

En dernier lieu, on contextualise historiquement le pont et on établit les bases de sa chronologie.

I. Ubicación geográfica y descripción del entorno.

En las tierras más llanas del concejo de Siero¹, se encuentra sobre el río Nora el conocido popularmente como "Puente romano de Colloto", a una altura aproximada de 180 m. sobre el nivel del mar. Aunque toma ese topónimo, administrativamente pertenece a la Parroquia de La Granda. Se accede al monumento desde la Nacional 634, ya que está ubicado en la margen derecha de esta vía (dirección Oviedo-Santander) entre los kilómetros 204 y 205, aledaño al puente nuevo.

Sus constructores cimentaron el puente sobre los únicos afloramientos calizos del Cretácico Superior existentes en ese tramo de la cuenca, ya que estos materiales, en general, están recubiertos por las deposiciones del Paleógeno².

El Nora ha aportado los materiales aluviales que conforman la fértil llanura, que desde La Granda se amplía hacia el N., hasta que en Lugones recibe por su derecha al río Noreña, sirviendo los dos cursos de límite natural entre los concejos de Siero y Oviedo, "siendo de advertir que [desde hace algo más de un siglo] por la explotación y lavaderos carboníferos estos ríos y los arroyos afluyentes corren turbios ó negros por arrastres de carbón" (Canella y Bellmunt, 1899:10).

Más allá, hacia el N., el "Surco Oviedo-Infiesto" con una orientación en este tramo de la cuenca de E.-O. y en el que se desarrollan los dos ríos mencionados, está separado del mar Cantábrico por un límite estructural: una orla de conglomerados (Llopis Laldó, 1968), con alturas que no superan en esta sección los 300 m. Por el S., la sierra de La Paranza, con altitudes inferiores a los 600 m., separa esta cuenca de la del río Nalón, de la que es tributaria. Pese al escaso caudal medio del río Nora: 6,7 m.³/seg. (Muñoz Jiménez, 1982), se tienen noticias históricas del considerable aumento del mismo y de la fuerza destructiva que puede llegar a alcanzar este río en momentos de fuertes lluvias (Avilés, 1991).

¹ Coordenadas aprox. 43° 22' 44,1" N. y 2° 06' 01,6" O. Hoja de Oviedo, N.º 29. *Mapa Topográfico Nacional*, 1:50.000. Instituto Geográfico y Catastral. Madrid. 1941.

² Hoja de Oviedo, N.º 29 [13-4]. *Mapa Geológico de España*, 1:50.000. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid, 1973.

II. Tradiciones orales y documentación escrita.

Asturias cuenta con poca tradición investigadora respecto a los puentes, siendo de mediados del siglo pasado las primeras referencias sobre puentes romanos. De los 172 puentes en piedra (TABLA I) recogidos en el Madoz (1985) en 1845, se citan como antiguos los de Doiras, los de Huetes y Amandi, el de Tebongo, uno en Lugones y otro sobre el río Pintueles. Como anterior al siglo XVI se recoge el de Cangas de Onís y ya se citan como romanos tres: dos sobre el río Aller y el de Sograndio. En 1887, Vigil (1987) adscribe a época romana los puentes de Peñaflor, de Udrión y uno de Grandas de Salime. Dos años más tarde Fermín Canella y Bellmunt (1987) amplían el inventario con el de Carpio, sobre el río Navia. En 1908, Somoza (1908) atribuye cronología romana al de Cayés.

TABLA I

Puentes en piedra de Asturias documentados en 1845-1850 según Madoz. Total número de puentes en piedra: 172

1 arco	2 arcos	3 arcos	+ de 3 arcos	con pilastras de piedra	Otros
23	11	12	4	11	111

Sin embargo, hasta 1955 no comienzan en Asturias los estudios, más o menos detallados, sobre los puentes romanos. El primer estudio profundo lo realiza José Manuel González (1976, B) sobre los puentes de Peñaflor y La Carril, al que se añade el de Fernández Casado (1980), quien realiza el primer *corpus* sobre los puentes romanos de Asturias, sumando al catálogo los de Ceceda, Olloniego, Romanón, Cangas del Narcea, Santo Adriano, Laviana, Lavidre, Sotres, Poncebos y Soto del Barco. Posteriormente, Fernández Ochoa (1982) registra como romanos los de Corias, Branes, Bimeda y Pontecilla. Por último, este inventario se ha ampliado con los de Valdueño (García Díaz, 1989), Abándames y El Acebal (Rodríguez Otero, 1992). Aunque es muy probable que algunos puentes de este inventario sean de origen medieval, quizás deban añadirse al catálogo al menos los puentes de Poo de Cabrales y de Ponga (situado en el camino a Beleño).

En este contexto, y junto a las citas sobre puentes romanos o puentes antiguos de piedra de nuestra región, las primeras referencias bibliográficas sobre el puente de Colloto comienzan con Madoz (1985), quien dice de la voz "Colloto" que es una feligresía por la que pasa el Camino Real que unía Oviedo con Pola de Siero. Llama poderosamente la atención el hecho de que Tirso de Avilés (1991) no

cite el puente de Colloto al describir los efectos de las inundaciones de 1522 y 1586, pese a que hace referencia a otros puentes en el mismo curso de agua. Respecto a la inundación de 1522 dice que aquella "fizo grande estrago e llevó el rio Nora todos los molinos desde Colloto fasta abajo, sin dexar nada. E fizo daño en la puente de Lugones de la una parte, mas fué poco, e llevó la de Cayés y la de Brañes, por ambas partes, e la de Gallegos, e la de San Pedro de Nora..." (Avilés, 1991:297). Quizá deba interpretarse esta ausencia como que el puente de Colloto aguantó perfectamente la embestida de las aguas.

En la bibliografía de finales del siglo pasado, González Aguirre (1991) dice, en 1897, en la voz "Colloto" que es una parroquia del concejo de Oviedo, y que entre otros lugares comprende el de "Camino Real"; posteriormente, manifiesta que "atraviésale el camino real que conduce de Oviedo á Siero, Infiesto y Santander" (González Aguirre, 1991:105). Nueve años antes, Bellmunt y Canella citan "viejos puentes, pasos y pontones, algunos de notoria antigüedad, como el de Jinicio, Colloto, Valdesoto, etc" (Bellmunt y Canella, 1895:345). En la misma obra, entre las páginas 350-351, se recoge una fotografía de un puente con el siguiente pie: "PUENTE DE COLLOTO" y en el Índice especifica aún más la localización: **Puente de Cinicio, en Colloto**. Observamos una confusión en dicha obra entre el texto y los pies de foto, ya que en el primer texto hace una clara distinción entre el Puente de Colloto y el de "Cinicio" o "Jinicio". Por otra parte, la fotografía a la que estamos haciendo referencia no se corresponde con el puente que tratamos, ya que representa a otro con tres arcos.

Esta cuestión es significativa porque se ha mantenido en la bibliografía posterior la confusión entre el puente de Colloto y el puente de Cinicio o Jinicio. En efecto, Fernández Casado (1980) hace referencia en la primera parte del libro a este puente, no habiendo duda, tanto por dos de las tres fotografías que adjunta como por la descripción que de él hace en el texto, que se está refiriendo al monumento objeto de este estudio. Sin embargo, la primera de las fotografías, reproducida también en otra parte del libro, junto a otras dos nuevas que recoge, visualizan otro puente: el de Cinicio. La primera de estas dos últimas fotografías es una reproducción de la obra de Bellmunt y Canella. El texto, tanto el de la primera como el de la segunda parte,



Foto 1. Vista frontal del puente desde el sector aguas arriba (Foto Dacar).

es unívoco en lo que a localización del puente se refiere, pero no así en la descripción del mismo: "... consta de dos arcos de medio punto de unos 10 m. acompañados por otra pareja de arcos colaterales de unos 6 m. de luz y, además, un arquillo de aligeramiento sobre pila central. Nos hemos ocupado de él con detalle al estudiar en el capítulo IV los puentes con aligeramientos sobre pilas", y en el "capítulo IV" dice lo siguiente: "Es una bella aplicación del tipo de puente que estamos considerando al caso de dos vanos, donde el arquillo marca el eje de simetría y las rasantes se contrapesan en rampa y pendiente suave" (Fernández Casado, 1980).

Es evidente, por todo lo expuesto, que existe un importante embrollo entre dos puentes sobre el Nora no muy distantes uno del otro: el Puente de Colloto y el "puente de Cinicio" o "Jinicio". Fernández Ochoa (1982) aclara en parte esta cues-

ción al no mencionar el puente de Cinicio en la ruta de Siero: el puente de Colloto formaría parte de la probable ruta de los Picos de Europa que arrancaba de Astorga y se dirigía a Oviedo/Lucus Asturum. Tras pasar Picos de Europa, Onís, Piloña, Infiesto y Nava, en Pola de Siero se unía con la ruta de la costa: Villaviciosa (Valdediós-Puelles), Sariego (Narzana) y Siero (Vega de Poja). Una vez unidos ambos ramales, la circulación se encauzaba al puente de Colloto, por donde cruzaba el río Nora (Fernández Ochoa, 1982: 53, 55-59, 398).

En la Edad Media, dicho puente formaba parte de un itinerario secundario de peregrinación a Santiago de Compostela, dentro de la ruta de la costa (Ruiz de la Peña, *et alii*, 1990).

Durante la Guerra Civil fue suprimido el pretil para que pudieran circular por su calzada camiones que transportaban grapas de hierro y plomo.

Fue también en esa época cuando, “dos anarquistas que querían volar el puente”, al extraer uno de los sillares interiores del arquillo de descarga para colocar “una carga de dinamita, encontraron un montón de monedas”, uno de ellos salió con los dos manos juntas y las muñecas pegadas contra su pecho para poder transportar así mejor el abultado tesoro, se lo repartieron, “me dieron un puñado y se marcharon”³. De este conjunto de monedas he estudiado dos en 1986 y cinco en 1987.

Por último, como buen yacimiento arqueológico, el puente de Colloto, era depositario de su propia leyenda: se cuenta que en el puente se encontró “la corona de una Virgen”.

III. Descripción del puente de Colloto.

Como extraída de un grabado romántico esta construcción, en avanzado estado de deterioro⁴, está acompañada por los tupidos álamos de la ribera del Nora y por una abundante vegetación arbustiva. A ambos lados de los muros de acompañamiento y en los laterales interiores de los arcos se ha desarrollado una pequeña terraza de limos negros, fruto de las actividades mineras más arriba señaladas.

Si se exceptúan los tajamares, el puente es de planta rectangular y tiene una orientación de 312° respecto al N. magnético. Las bocas revelan cierta disimetría latitudinal: la septentrional posee un ancho de 2,19 m. frente a los 2,97 m. del extremo opuesto, ensanchándose regularmente de N. a S.

A ambos lados de la calzada, y acompañándola en todo su trayecto, se desarrolla con distinta altura un pretil, que en algunos tramos supera el metro, con un zócalo o bordillo interior adosado de 0,51-0,42 m. de ancho y 0,23-0,17 m. de alto, si se exceptúan, por una parte, un pequeño tramo en el lienzo de aguas abajo a 9,50 m. de la embocadura septentrional, donde desaparecen los dos, y por otra parte la pared de aguas arriba, que no recibe zócalo de acompañamiento hasta los 4,05 m. a contar desde la mencionada entrada. Este antepecho conti-

núa más allá de los muros de acompañamiento, de manera espectacular el correspondiente al tramo S. del paramento situado aguas arriba, y se despliegan a manera de embudo hacia el interior del puente.

La calzada conserva aún parcialmente algunos elementos del enlosado: en la entrada meridional se observa una línea transversal de empedrado muy nítida de 0,20 m. de ancho; se atisba otra franja de idénticas dimensiones a 7,30 m. de la boca norte y se manifiesta durante 8,70 m., a partir de los 12,40 m. desde el mismo punto de referencia, un adoquinado regular y uniforme, que por lo desgastado de las aristas semeja un *opus barbaricum*.

Los tajamares, de planta triangular, están adosados asimétricamente respecto al eje y poseen, asimismo, distintas dimensiones, despuntando más el de aguas arriba.

En alzado, la calzada es una rampa ascendente hacia el interior, produciéndose la intersección de los planos a 0,50 m. del eje en dirección sur.

El alzado del eje coincide con el arquillo de descarga, rematado por un arco de medio punto, que sirve de aliviadero en las grandes crecidas del río Nora. Desde él se accede a los tajamares con un



Foto 2. Detalle del tajamar y de la pila (Foto Dacar).

³ Palabras textuales de D. Manuel Aquilino Fernández García, al que quiero expresar mi más sentido agradecimiento, ya que además de informante ha sido él quien ha permitido utilizar para este trabajo los materiales numismáticos que más abajo se describen.

⁴ Recientemente, el puente ha sido limpiado y será en breve restaurado, dentro de un plan de recuperación de puentes puesto en marcha por la Consejería de Cultura de la Comunidad Autónoma.

área de 8,96 m.², el situado aguas arriba, y de 6,40 m.² el otro, lo que sumado a la superficie de la base del arquillo, 9,86 m.², hace un total de 25,92 m.²: espacio suficiente para moverse con soltura al menos dos personas (véase el texto al que hace referencia la nota 3). Estos espolones poseen, también, distinta altura, siendo un poco más alto el occidental, que sobrepasa la línea de imposta transmitida a los lienzos laterales desde el salmer. Si bien en su base estos triángulos escalenos arrancan del jambaje de los arcos, en altura se van separando de él 1,40 m. y 0,50 m. a ambos lados el de aguas arriba y 0,50 m. y 0,60 m. el otro, formándose entre ambas estructuras un estribo de 0,10 m. que las une, y destacando por tanto del resto del paramento a modo de moldura.

A ambos lados del eje de simetría están situados los dos arcos, desiguales en forma y dimensiones. El de la derecha es apuntado de dos centros: 3,2 m. de flecha y 1,2 m. y 3 m. en las jambas derecha e izquierda respectivamente. El más septentrional remata con arco de medio punto: 3,90 m. de flecha por 3 m. y 1,3 m. para las respectivas jambas. Fernández Casado (1980), en cambio, presenta las siguientes dimensiones en un alzado del puente: arcos, 10,2m. y 10 m., supongo que para el ojival y el de medio punto respectivamente, y ancho de pila 8 m. Asimismo representa ambos arcos como si fuesen de medio punto y desplaza el eje de simetría de la calzada respecto al arquillo de descarga.

El dovelaje esmerado y regular, algo más estrecho en el arco ojival, destaca de los tímpanos, realizados en mampostería. La base del salmer transmite una línea de imposta achaflanada de 0,10 m. de ancho al muro de acompañamiento y al “grumo” de los tajamares, no así al interior de los arcos. A ambos lados de los arcos, el enlace con la ribera del Nora se efectúa por medio de muros de acompañamiento con paramentos de sillares de dimensiones similares a las de las dovelas. Además, a ambos lados de los muros de acompañamiento se observan líneas verticales que expresan tanto cambio de material como distinta técnica constructiva, y a través de ellas el puente se une a las dos riberas. En la zona de aguas arriba, arranca en esa misma dirección del lateral derecho medio “tajamar”, que queda adosado a la superficie del muro de acompañamiento comprendida entre el arco derecho y esa línea vertical.



Foto 3. Detalle de los tajamares y del arco izquierdo (Foto Dacar).

El interior de los arcos, muy cuidado, conserva tres mechinales a cada lado (0,26 m. ancho * 0,40 m. alto) vaciando el salmer a intervalos regulares. Posee seis claves que lo recorren transversalmente.

Los diversos materiales constructivos denuncian recientes remodelaciones. Junto a materiales de época, arenisca amarillenta clara, unidos a hueso, aparecen en la calzada, en el zócalo y en el pretil fundamentalmente, ladrillos de reciente factura unidos con argamasa de cemento “Portland”. En el lateral oriental de la calzada y cerca de la puerta N. aflora una barra de hierro y por el muro de acompañamiento noroccidental una tubería de color negro y PVC se embota en el puente.

IV. Metrología y modulación.

Vitruvio, si bien explica la construcción de acueductos y diversos tipos de cimentación, no se detiene en la fábrica de los puentes. Sin embargo, establece cual ha de ser el patrón constructivo en cualquier obra: “las proporciones exactas de su edi-

ficio referidas a la parte seleccionada como central”, para ello “lo primero es establecer la norma o módulo de la proporción y simetría, que deberemos seguir sin vacilación” (Vitruvius, 1973: 131-132). Aunque es de suponer que para la construcción de puentes valdrían las máximas dadas para la fábrica de acueductos, en el sentido de adaptarse al medio, del texto de Vitruvio se extraen dos ideas fundamentales en torno a las cuales debería girar la arquitectura e ingeniería romana: la simetría y la modulación, lo que implica, a su vez, el uso de un patrón métrico determinado.

Por otra parte, ante estructuras arquitectónicas aún difíciles de datar tipológicamente y sin contexto arqueológico que nos permita acercarnos a su cronología, como es el caso de los puentes, parece que uno de los caminos a seguir para determinar la autenticidad romana es la metrología. Ya Fernández Casado (1980) en algunas plantas y alzados aporta dimensiones en pies castellanos. Sin embargo, la conversión de metros a pies romanos no es sistemáticamente realizada hasta que Liz Guiral (1985, 1988) lo aplica en los puentes del *Conventus Caesaraugustano* y al de Alcántara.

No obstante, pudiera ser que estemos aceptando propuestas de conversión métrica que, al menos en algunos casos, considero discutibles⁵. Esta crítica ya fue realizada en 1977 para los pequeños ele-

mentos constructivos de cualquier edificio: “... el módulo de los sillares empleado como elemento de datación para la época romana de todos es sabido que no es un elemento seguro en obras provincianas de poca categoría...” (Burillo, 1977:137). Si la conversión métrica propuesta no resuelve el problema, tendremos que plantearnos, entonces, las siguientes preguntas:

1. ¿Realmente los arquitectos e ingenieros romanos siguen las pautas marcadas por Vitruvio? ¿Planifican sus obras, hacen estudios previos de adaptación al terreno, de orientación, de simetría, etc.? La cuestión es importante aunque sólo sea por las veces que se suele citar a Vitruvio para explicar el arte y la técnica romana.

2. Por el contrario, ¿este tratadista escribe *De Arquitectura* porque justamente nadie o muy pocos ingenieros y arquitectos en su época construyen correctamente y según los cánones vitruvianos?

Por tanto, la cuestión clave es averiguar si la metrología, base para la simetría y la modulación, es, por un lado, una forma sencilla, con gran rendimiento y de fácil obtención para medir la romanidad de un edificio; y, por otro, si puede ser o no un “fósil guía” para determinar la filiación romana, sobrando, en cierto modo, los análisis tipológicos y estratigráficos en las edificaciones. La respuesta pasa por indagar si existe un patrón que sirva de medida para construir con simetría y modulación tal como dice Vitruvio, es decir, pasa por responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Poseen algún patrón los edificios y obras de ingeniería romanos?

2. En caso de que la respuesta sea afirmativa; ¿Se utilizó como “patrón” el “pie romano”, se utilizó otra medida más o menos estandarizada, o hay cierta anarquía métrica?.

El primer paso que se debería dar para utilizar este sistema con pretendidas repercusiones cronológicas es averiguar si la traducción a pies de las dimensiones de cualquier estructura, tal como hemos hecho en la TABLA II con el puente de Colloto, tiene un resultado exacto, entendiendo por exacto la utilización de múltiplos y submúltiplos del pie romano. Por tanto, una cuestión previa, pero fundamental, es saber cómo se efectúa la traducción de metros a pies. Hasta ahora, en las conversiones lo que se persigue es conseguir que salga el menor

⁵ Según Jesús LIZ GUIRAL (1985: 86-87) el pie romano se utilizó para construir los puentes del *Conventus Caesaraugustano*, pero la traducción realizada de metros a pies en el citado *Conventus* no se sostiene por las siguientes causas:

1.º De las 37 medidas de que consta el análisis, en 2 no se debería aceptar su conversión a pies, puesto que en esa traducción salen extraños decimales: 1, 2 y 3, 3.

2.º En la conversión metros/pies utiliza dos criterios distintos: por un lado, el divisor lo aproxima lo máximo posible al pie romano, por otro lado, busca que en la división no exista resto, que el cociente sea un número entero.

Opta por un sistema o por otro, cuando son incompatibles, sin ninguna explicación. Por ejemplo: 30 metros son para J. Liz 102 pies de 29,41 cm. y no 100 pies de 30 cm., cuando la diferencia entre el pie romano y 30 cm. es menor que la que existe entre el pie romano y los 29,41 cm. que él propone.

Posteriormente en *El Puente de Alcántara...* (Liz, 1988: 65, 69, 90, etc...) insiste en la validez los datos obtenidos para el *Conventus Caesaraugustanus*, pero al existir notables diferencias, según sus propias fuentes, entre el módulo de pie romano aplicado a la estructura y el aplicado a los sillares, en vez de cuestionarse el sistema acude a diversas explicaciones.

No deja de ser significativo que precisamente las medidas más pequeñas, las de los sillares o las grapas, que deberían de ser las que más se ajusten al módulo de pie romano, puesto que en ellas el error de elaboración y de toma de datos tiene que ser forzosamente menor, sean las que poseen el módulo menos exacto.

TABLA II

Traducción de las dimensiones del puente de Colloto en metros al sistema de medida romano, con las siguientes equivalencias:

passus = 1,4785 m.; gradus = 0,73925 m.; cubitus = 0,44355 m.; palmipes = 0,369625 m.; pie = 0,2957 m.; palmus = 0,073925 m.; digitus = 0,0184812;

Los restos se expresan siempre en cm.

num.	CONCEPTO	METROS	PASUS RESTO	GRADUS RESTO	CUBITUS RESTO	PALMIPES RESTO	PIES RESTO	PALMUS RESTO	DIGITUS RESTO
1	Largo puente	39	26 55,9	0 55,9	1 11,55	0 11,55	0 11,55	1 4,1525	2 0,45625
2	Ancho del puente	3,70	2 74,3	1 0,375	0 0,375	0 0,375	0 0,375	0 0,375	0 0,375
3	Luz del arco derecho	9,2	6 32,9	0 32,9	0 32,9	0 32,9	1 3,33	0 3,33	1 1,481875
4	Luz del arco izdo.	7,8	5 40,75	0 40,75	0 40,75	1 3,7875	0 3,7875	3 1,235	2 0,0915
5	Luz arquillo	3,43	2 47,3	0 47,3	1 2,945	0 2,945	0 2,945	2 2,945	1 1,096875
6	Alto arquillo	4,3	2 134,3	1 60,375	1 16,02	0 16,02	0 16,02	2 1,235	0 1,235
7	Lados del tajamar	1 4,4	2 144,3	1 70,375	1 26,02	0 26,02	0 26,02	3 3,8425	2 0,14625
8		2 4,1	2 114,3	1 40,375	0 40,375	1 3,4125	0 3,4125	0 3,4125	1 1,56375
9		3 5,5	3 106,45	1 32,525	0 32,525	0 32,525	1 2,955	1 2,955	1 1,106875
10	Lados del contra-tajamar	1 3,4	2 44,3	0 44,3	0 44,3	1 7,3375	0 7,3375	0 7,3375	3 1,793125
11		2 4,1	2 114,3	1 40,375	0 40,375	1 3,4125	0 3,4125	0 3,4125	1 1,564375
12		3 6,9	4 98,6	1 24,675	0 24,675	0 24,675	0 24,675	3 2,4975	1 0,649375
13	Ancho de pila Alto puente	7,5	5 10,75	0 10,75	0 10,75	0 10,75	0 10,75	1 3,3575	1 1,509375
14		7,1	4 118,6	1 44,675	1 0,32	0 0,32	0 0,32	0 0,32	0 0,32

num.	METROS	GRADUS RESTO	CUBITUS RESTO
1	39	52 55,9	1 11,545
2	3,70	5 0,375	0 0,375
3	9,2	12 32,9	0 32,9
4	7,8	10 40,75	0 40,75
5	3,43	4 47,3	1 2,95
6	4,3	5 60,375	1 16,02
7	4,4	5 70,375	1 26,02
8	4,1	5 40,375	0 40,375
9	5,5	7 32,525	0 32,525
10	3,4	4 44,3	0 44,3
11	4,1	5 40,375	0 40,375
12	6,9	9 24,675	0 24,675
13	7,5	10 10,75	0 10,75
14	7,1	9 44,675	1 0,32

num.	METROS	PALMIPES RESTO	PIES RESTO	PALMUS RESTO	DIGITUS RESTO
1	39	105 18,9375	0 18,9375	2 4,1525	2 0,45625
2	3,70	24 0,375	0 0,375	0 0,375	0 0,375
3	9,2	24 32,9	1 3,33	0 3,33	1 1,481875
4	7,8	21 3,7875	0 3,7875	0 3,7875	2 0,0915
5	3,43	9 10,3375	0 10,3375	1 2,945	1 1,096875
6	4,3	11 23,4125	0 23,4125	3 1,235	0 1,235
7	4,4	11 33,4125	1 3,8425	0 3,8425	2 0,14625
8	4,1	11 3,4125	0 3,4125	0 3,4125	1 1,56375
9	5,5	14 32,525	1 2,955	0 2,955	1 1,106875
10	3,4	9 7,3375	0 7,3375	0 7,3375	3 1,73125
11	4,1	11 3,4125	0 3,4125	0 3,4125	1 1,56375
12	6,9	18 24,675	0 24,675	3 2,4975	1 0,649375
13	7,5	20 10,75	0 10,75	1 3,3575	1 1,509375
14	7,1	19 7,7125	0 7,7125	1 0,32	0 0,32

num.	METROS	PIES RESTO	PALMUS RESTO
1	39	131 26,33	3 4,1525
2	3,70	12 15,16	2 0,375
3	9,2	31 3,33	0 3,33
4	7,8	26 11,18	1 3,7875
5	3,43	11 17,73	2 2,945
6	4,3	14 16,02	2 1,235
7	4,4	14 26,02	3 3,8425
8	4,1	13 25,59	3 3,4125
9	5,5	18 17,74	2 2,955
10	3,4	11 14,73	1 7,3375
11	4,1	13 25,59	3 3,4125
12	6,9	23 9,89	1 2,4975
13	7,5	25 10,75	1 3,3575
14	7,1	24 0,32	0 0,32

num.	METROS	PALMUS RESTO
1	39	527 4,1525
2	3,70	50 0,375
3	9,2	124 3,33
4	7,8	105 3,7875
5	3,43	46 2,945
6	4,3	58 1,235
7	4,4	59 3,8425
8	4,1	55 3,4125
9	5,5	74 2,955
10	3,4	45 7,3375
11	4,1	55 3,4125
12	6,9	93 2,4975
13	7,5	101 3,3575
14	7,1	96 0,32

num.	METROS	DIGITUS RESTO
1	39	2.110 0,45625
2	3,70	200 0,375
3	9,2	497 1,481875
4	7,8	422 0,0915
5	3,43	185 1,096875
6	4,3	232 1,235
7	4,4	238 0,14625
8	4,1	221 1,564375
9	5,5	297 1,106875
10	3,4	183 1,793125
11	4,1	221 1,564375
12	6,9	373 0,649375
13	7,5	405 1,509375
14	7,1	384 0,32

resto posible al dividir la medida en metros entre un cociente, que se ha de aproximar lo más posible a la medida del pie romano. Sin embargo, lo significativo de la conversión de metros a pies deben ser

las diferencias, los restos de las operaciones, ya que si no, estaríamos tratando la variable pie romano (= 0,2957 m.) como variable continua, cuando en realidad es una variable discreta, esto es: con dimen-

siones exactas. Es decir, que entre un pie romano y dos pies romanos no caben posibilidades infinitas sino y solamente, por un lado, los submúltiplos del pie: el **digitus** (= 1,848125 cm.), y el **palmus** (= 7,3925 cm.) y, por otro, los múltiplos del pie menores de 2 pies: el **palmipes** (1,25 pies), el **cubitus** (pie y medio). También se deberían utilizar en la conversión otros múltiplos mayores: **gradus**, **pasus**, **decempeda**, **actus** y **mille pasus**.

Teniendo en cuenta que dentro del sistema de longitud romano las precisiones van desde 1,85 cm., para la medida más pequeña, hasta los casi 38,5 m. del **actus**, no cabe pensar en grandes errores acumulativos en cada medida a partir del pie romano. Así pues, toda operación de traducción que no aplique las medidas del pie romano con una variación mínima en su dimensión, es decir con un porcentaje pequeño de error y con sus múltiplos y submúltiplos del pie romano como cociente, no deberíamos aceptarla por válida. En relación con esto, algo que nos debemos plantear es precisamente el porcentaje de error que se puede admitir en las

dimensiones de un edificio, bien en su propia construcción, bien al realizar la toma de datos de esas dimensiones, y por tanto, cuántos decimales se podrían aceptar en la operación de traducción de metros a pies para ser considerada correcta dicha división. La cuestión es muy importante porque, admitir un error tan pequeño como un $\pm 1\%$ (Liz Guiral, 1988:153), significa que estamos aceptando que la conversión de metros a pies romanos debe hacerse entre las siguientes variables expresadas en centímetros: 29,743 - 29,8657/pie (véase TABLA III). Esa variabilidad expresa un error acumulativo de 5,914 milímetros/pie. Pero en realidad la admisión del $\pm 1\%$ de error, de 5,91 mm./pie, implica que por cada 15 metros (= 50 pies) existiría un error de un pie, lo que nos llevaría a aceptar como válida cualquier medida superior a 15 metros, ya que tendría su correspondencia en pies; por ejemplo: 14,93 m. podrían ser traducidos tanto por 50 como por 51 pies, pudiendo también llegarse al absurdo siguiente: un **actus** (= 120 pies) equivaldrían, admitiendo ese error de $\pm 1\%$, a cualquier

TABLA III

Conversión de metros a pies romanos con un error del $\pm 1\%$

PIES	LÍMITE DEL INFERIOR DEL INTERVALO 29,57+0,2957= 0,292743 m.	MARCA DE CLASE 29,57 cm. 0,2957 m.	LÍMITE DEL SUPERIOR DEL INTERVALO 29,57+0,2957= 0,298657 m.	ERROR ACUMULATIVO 29,8657-29,2743= 0,005914 m.	PIES	LÍMITE DEL INFERIOR DEL INTERVALO 29,57+0,2957= 0,292743 m.	MARCA DE CLASE 29,57 cm. 0,2957 m.	LÍMITE DEL SUPERIOR DEL INTERVALO 29,57+0,2957= 0,298657 m.	ERROR ACUMULATIVO 0,005914 m.
1	0.292743	0.2957	0.298657	0.005914	63	18.442809	18.6291	18.815391	0.372582
2	0.585486	0.5914	0.597314	0.011828	64	18.735552	18.9248	19.114048	0.378496
3	0.878229	0.8871	0.895971	0.017742	65	19.028295	19.2205	19.412705	0.384410
4	1.170972	1.1828	1.194628	0.023656	66	19.321038	19.5162	19.711362	0.390324
5	1.463715	1.4785	1.493285	0.029570	67	19.613781	19.8119	20.010119	0.396238
6	1.756458	1.7742	1.791942	0.035484	68	19.906524	20.1076	20.308676	0.402152
7	2.049201	2.0699	2.090599	0.041398	69	20.199267	20.4053	20.609593	0.408066
8	2.341944	2.3656	2.389256	0.047312	70	20.492010	20.6990	20.905590	0.413980
9	2.634687	2.6613	2.687913	0.053226	71	20.784753	20.9947	21.204647	0.419894
10	2.927430	2.9570	2.986570	0.059140	72	21.077496	21.2904	21.503304	0.425808
11	3.220173	3.2527	3.285227	0.065054	73	21.370239	21.5861	21.801961	0.431722
12	3.512916	3.5484	3.583884	0.070968	74	21.662982	21.8818	22.100618	0.437636
13	3.805659	3.8441	3.882541	0.076882	75	21.955725	22.1775	22.399275	0.443550
14	4.098402	4.1398	4.181198	0.082796	76	22.248468	22.4732	22.697932	0.449464
15	4.391145	4.4355	4.479855	0.088710	77	22.541211	22.7689	22.996589	0.455378
16	4.683888	4.7312	4.778512	0.094624	78	22.833954	23.0646	23.295246	0.461292
17	4.976631	5.0269	5.077169	0.100538	79	23.126697	23.3603	23.593903	0.467206
18	5.269374	5.3226	5.378826	0.106452	80	23.419440	23.6560	23.892560	0.473120
19	5.562117	5.6183	5.674483	0.112366	81	23.712183	23.9517	24.191217	0.479034
20	5.854860	5.9140	5.973140	0.118280	82	24.004926	24.2474	24.489874	0.484948
21	6.147603	6.2079	6.271979	0.124194	83	24.297669	24.5431	24.788931	0.490862
22	6.440346	6.5054	6.570454	0.130108	84	24.590412	24.8388	25.087188	0.496776
23	6.733089	6.8011	6.869111	0.136022	85	24.883155	25.1345	25.385845	0.502690
24	7.025832	7.0968	7.167768	0.141936	86	25.175898	25.4302	25.684502	0.508604
25	7.318575	7.3925	7.466425	0.147850	87	25.468641	25.7259	25.983159	0.514518
26	7.611318	7.6882	7.765822	0.153764	88	25.761384	26.0216	26.281816	0.520432
27	7.904061	7.9839	8.063739	0.159678	89	26.054127	26.3173	26.580473	0.526346
28	8.196804	8.2796	8.363296	0.165592	90	26.346870	26.6130	26.879130	0.532260
29	8.489547	8.5753	8.661053	0.171506	91	26.639613	26.9087	27.177877	0.538174
30	8.782290	8.8710	8.959710	0.177420	92	26.932356	27.2044	27.476444	0.544088
31	9.075033	9.1667	9.258367	0.183334	93	27.225099	27.5001	27.775101	0.550002
32	9.367776	9.4624	9.557024	0.189248	94	27.517842	27.7958	28.073758	0.555916
33	9.660519	9.7581	9.85681	0.195162	95	27.810585	28.0915	28.372415	0.561830
34	9.953262	10.0538	10.154338	0.201076	96	28.103328	28.3872	28.671072	0.567744
35	10.246005	10.3495	10.452995	0.206990	97	28.396071	28.6829	28.969929	0.573658
36	10.538748	10.6452	10.751652	0.212904	98	28.688814	28.9786	29.268386	0.579572
37	10.831491	10.9409	11.050309	0.218818	99	28.981557	29.2743	29.567043	0.585486
38	11.124234	11.2366	11.348966	0.224732	100	29.274300	29.5700	29.865700	0.591400
39	11.416977	11.5333	11.647623	0.230646	101	29.567043	29.8657	30.164357	0.597314
40	11.709720	11.8280	11.946280	0.236560	102	29.859786	30.1614	30.463014	0.603228
41	12.002463	12.1237	12.244937	0.242474	103	30.152529	30.4571	30.761671	0.609142
42	12.295206	12.4194	12.543594	0.248388	104	30.445272	30.7528	31.060328	0.615056
43	12.587949	12.7151	12.842291	0.254302	105	30.738015	31.0485	31.358985	0.620970
44	12.880692	13.0108	13.140908	0.260216	106	31.030758	31.3442	31.657642	0.626884
45	13.173435	13.3065	13.439565	0.266130	107	31.323501	31.6400	31.956300	0.632798
46	13.466178	13.6022	13.738222	0.272044	108	31.616244	31.9357	32.254957	0.638712
47	13.758921	13.8979	14.036879	0.277958	109	31.908987	32.2314	32.553614	0.644626
48	14.051664	14.1936	14.335536	0.283872	110	32.201730	32.5271	32.852271	0.650540
49	14.344407	14.4893	14.634193	0.289786	111	32.494473	32.8228	33.150928	0.656454
50	14.637150	14.7850	14.932850	0.295700	112	32.787216	33.1185	33.449585	0.662368
51	14.929893	15.0807	15.231507	0.301614	113	33.079959	33.4142	33.748242	0.668282
52	15.222636	15.3764	15.530164	0.307528	114	33.372702	33.7099	34.046899	0.674196
53	15.515379	15.6721	15.828821	0.313442	115	33.665445	34.0056	34.345556	0.680110
54	15.808122	15.9678	16.127478	0.319356	116	33.958188	34.3013	34.644213	0.686024
55	16.100865	16.2635	16.426135	0.325270	117	34.250931	34.5970	34.942870	0.691938
56	16.393608	16.5592	16.724792	0.331184	118	34.543674	34.8927	35.241527	0.697852
57	16.686351	16.8549	17.023449	0.337098	119	34.836417	35.1884	35.540184	0.703766
58	16.979094	17.1506	17.321066	0.343012	120	35.129160	35.4841	35.838841	0.709680
59	17.271837	17.4463	17.620763	0.348926	121	35.421903	35.7798	36.137498	0.715594
60	17.564580	17.7429	17.919420	0.354840	122	35.714646	36.0755	36.436155	0.721508
61	17.857323	18.0377	18.218077	0.360754	123	36.007389	36.3712	36.734812	0.727422
62	18.150066	18.3334	18.516734	0.366668	124	36.300132	36.6669	37.033469	0.733336
63					125	36.592875	36.9626	37.332126	0.739250
64					126	36.885618	37.2583	37.630783	0.745164
65					127	37.178361	37.5540	37.929440	0.751078
66					128	37.471104	37.8497	38.228097	0.756992
67					129	37.763847	38.1454	38.526754	0.762906
68					130	38.056590	38.4411	38.825411	0.768820
69					131	38.349333	38.7368	39.124068	0.774734
70					132	38.642076	39.0325	39.422725	0.780648
71					133	38.934819	39.3282	39.721382	0.786562
72					134	39.227562	39.6239	40.020039	0.792476
73					135	39.520305	39.9196	40.318696	0.798390
74					136	39.813048	40.2153	40.617353	0.804304
75					137	40.105791	40.5110	40.916010	0.810218
76					138	40.398534	40.8067	41.214667	0.816132
77					139	40.691277	41.1024	41.513324	0.822046
78					140	40.984020	41.3981	41.811981	0.827960
79					141	41.276763	41.6938	42.110638	0.833874
80					142	41.569506	41.9895	42.409295	0.839788
81					143	41.862249	42.2852	42.707952	0.845702
82					144	42.154992	42.5809	43.006609	0.851616
83					145	42.447735	42.8766	43.305266	0.857530
84					146	42.740478	43.1723	43.603923	0.863444
85					147	43.033221	43.4680	43.902580	0.869358
86					148	43.325964	43.7637	44.201237	0.875272
87					149	43.618707	44.0594	44.500000	0.881186
88					150	43.911450	44.3551	44.798657	0.887100



Foto 4. Detalle del lienzo oblicuo a la unión del arco derecho con el muro de acompañamiento en el sector aguas arriba.

medida comprendida entre 35,13 y 35,8 m., lo que significaría, asimismo, que cualquier medida comprendida entre esos dos valores podría ser traducida desde 118 a 122 pies y tendría que ser aceptada como válida. Así pues, en la realidad, a partir de 50 pies, 15 metros, cualquier conversión puede alcanzar un error del 100 %.

Ya señalamos más arriba cómo las mayores dificultades de la conversión de metros a pies romanos aparecen precisamente en las medidas más pequeñas: sillares, grapas, etc. Por tanto, no parece que podamos construir un sistema de traducción metros/pies basándonos en un error del ± 1 % y, menos aún, que tal circunstancia verifique la autenticidad romana de una fábrica.

Si se siguen con rigurosidad los cálculos en los puentes publicados, se observará que puentes documentados como romanos, si las medidas publicadas están bien tomadas, no usan como patrón el pie, ni siquiera en Roma (Bedon, 1990). Incluso, a veces, en un mismo puente sería difícil averiguar cual es la

medida patrón utilizada. Un pie romano, como sistema de medida estandarizado, parece que no puede depender del pie del romano constructor. Con esta crítica no negamos la existencia del sistema de medida romano, pero otra cosa distinta es que se aplique siempre. En esta línea argumental, creo que, como mal menor, una alternativa a esta cuestión puede ser el admitir un error de 1 pie/1 actus (1/ 120), ya que el sistema de medida romano se organiza en múltiplos y submúltiplos de 2, 3 y 5 en base 2957. Esto significaría reducir en más del 40 % las posibilidades de error. El error acumulativo sería menor: 2,46166 milímetros. Como además, en los puentes son raras las medidas de los elementos estructurales superiores a los 35 m. sería difícil, por tanto, cometer errores del 100 %, bien entendido que cuanto más se aleje una dimensión del valor central, aún estando dentro de los límites propuestos, más posibilidades de error tiene. Por el contrario, que las dimensiones en metros, de un puente o de sus partes, no puedan ser convertidas a

TABLA IV

Relación entre las distintas medidas del puente para calcular si existe o no modulación. La numeración de los datos corresponde a la siguiente leyenda:

Num.	CONCEPTO	METROS
1	Largo puente	39
2	Ancho del puente	3,7
3	Luz del arco derecho	9,2
4	Luz del arco izdo.	7,8
5	Luz arquillo	3,43
6	Alto arquillo	4,3
7	Lados del tajamar	1 4,4
8		2 4,1
9		3 5,5
10	Lados del contra-tajamar	1 3,4
11		2 4,1
12		3 6,9
13	Ancho de pila	7,5
14	Alto puente	7,1

x	1/x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1														
2	0,500000	0,094871	0,235897	0,2	0,087948	0,110256	0,112820	0,105128	0,141025	0,087179	0,105128	0,176923	0,192307	0,182051	
3	0,333333	0,402173	1	2,108108	0,927027	1,162162	1,189189	1,108108	1,486486	0,918918	1,108108	1,864864	2,027027	1,918918	
4	0,250000	0,474358	1,179487	1	0,847826	0,372826	0,467391	0,478260	0,445652	0,597826	0,369565	0,445652	0,75	0,815217	0,771739
5	0,200000	0,609767	0,860465	2,139534	1	0,439743	0,551282	0,564102	0,525641	0,705128	0,435897	0,525641	0,884615	0,961538	0,910256
6	0,166667	0,697727	0,840909	2,090909	1	0,772727	0,779545	1	0,931818	1,25	0,772727	0,931818	1,568181	1,704545	1,613636
7	0,142857	0,705882	0,902439	2,243902	1,092439	0,836585	1,048780	1,073170	1	0,745454	1	0,618181	0,745454	1,254545	1,290909
8	0,125000	0,751219	0,902439	2,243902	1,092439	0,836585	1,048780	1,073170	1	0,745454	1	0,618181	0,745454	1,254545	1,290909
9	0,111111	0,809091	0,918918	2,205882	1,058823	0,857143	1,073170	1,073170	1	0,745454	1	0,618181	0,745454	1,254545	1,290909
10	0,100000	0,840909	0,909091	2,209091	1,059091	0,859091	1,073170	1,073170	1	0,745454	1	0,618181	0,745454	1,254545	1,290909
11	0,090909	0,863636	0,909091	2,209091	1,059091	0,859091	1,073170	1,073170	1	0,745454	1	0,618181	0,745454	1,254545	1,290909
12	0,083333	0,869565	0,909091	2,209091	1,059091	0,859091	1,073170	1,073170	1	0,745454	1	0,618181	0,745454	1,254545	1,290909
13	0,076923	0,871739	0,909091	2,209091	1,059091	0,859091	1,073170	1,073170	1	0,745454	1	0,618181	0,745454	1,254545	1,290909
14	0,071429	0,875000	0,909091	2,209091	1,059091	0,859091	1,073170	1,073170	1	0,745454	1	0,618181	0,745454	1,254545	1,290909

pies romanos, no negaría, tal circunstancia, la factura romana del puente. Dicho de otra forma: la metrología, si es positiva, si los valores salen exactos, podría ser uno de los criterios, a falta de otros datos, que afianzase la cronología romana de un puente, pero la ausencia de metrología y modulación no negaría, por sí sola, la cronología romana de cualquier fábrica.

Sobre la modulación, cabe decir lo mismo, hacer las mismas críticas y en los mismos lugares que sobre la metrología, ya que ambas se basan en la búsqueda de patrones a partir de los cuales se diseña un edificio. El cálculo de la modulación debe realizarse a partir de las dimensiones de los elementos estructurales del puente: ancho, pila, tajamares y luz de los arcos fundamentalmente y, en menor medida, en el largo del puente y en la altura, ya que

ambos estarían más condicionados por el relieve en el que se ha ubicado el puente. Siguiendo esta línea argumental, en el puente de Colloto, véase TABLA IV, sólo hay una relación realmente significativa de modulación: la que existe entre el largo del puente y la luz del arco izquierdo.

Por otra parte, resulta imposible establecer un máximo común divisor que pueda afectar positivamente a todas las medidas y que no caiga fuera de rango para todas las variables, véase TABLA V.

Así pues, en Colloto se observan 3 cosas, a saber:

- 1ª Que no se utilizó como sistema de longitud el pie romano ni sus múltiplos ni sus submúltiplos.
- 2ª Que no existe modulación entre los diversos elementos constructivos del puente.
- 3º Que no existe una medida patrón en su construcción.

TABLA V

Cálculo del máximo común divisor para tratar de establecer un módulo

Num.	CONCEPTO	METROS	CM.	RESULTADO
1	Largo puente	39	3.900	2 ² * 3 * 5 ² * 13
2	Ancho del puente	3,7	370	2 * 5 * 37
3	Luz del arco derecho	9,2	920	2 ³ * 5 * 23
4	Luz del arco izdo.	7,8	780	2 ² * 3 * 5 * 13
5	Luz arquillo	3,43	343	7 ³
6	Alto arquillo	4,3	430	2 * 5 * 43
7	Lados del tajamar	1 4,4	440	2 ³ * 5 * 11
8		2 4,1	410	2 * 5 * 41
9		3 5,5	550	2 * 5 ² * 11
10	Lados del contra-tajamar	1 3,4	340	2 ² * 5 * 17
11		2 4,1	410	2 * 5 * 41
12		3 6,9	690	2 * 3 * 5 * 23
13	Ancho de pila	7,5	750	2 * 3 * 5 ³
14	Alto puente	7,1	710	2 * 5 * 71

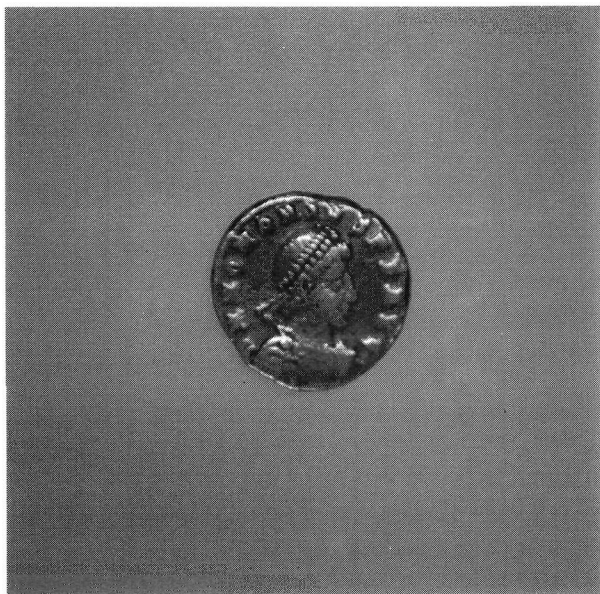


Foto 5. Anverso de la 1.ª moneda: cabeza diademada de Honorio.
Leyenda: DN HONORIVS PF AVG.

Estas cuestiones nos llevan al principio, a Vitruvio. La teoría vitruviana ya fue cuestionada, al menos en lo que se refiere a la composición y estructuras de las calzadas romanas. El firme que propone Vitruvio es un “firme teórico, tan sólido y rígido, [que] se comportaría como un muro enterrado y no podría resistir las dilataciones y contracciones debidas a las variaciones de temperatura, que atacarían las juntas, ampliando y abriendo la vía a las infiltraciones” (Ferrandiz Martínez y otros, 1987:20). Tal debía de ser la deficiencia técnica con la que se construía que el propio Vitruvio llega a decir refiriéndose a la Arquitectura: “Pero cuando veo que este arte excelente es libre y osadamente profesado por los no instruidos y los inexpertos, y por hombres que, muy lejos de estar familiarizados con la Arquitectura, no tienen el menor conocimiento ni de carpintería, no puedo menos de alabar y elogiar a los que, en la confianza de aprender, se animan a construirse ellos mismos sus casas” (Vitruvius, 1973:128). Pero aún cabe otra pregunta: ¿dónde están las obras de Vitruvio construidas como el decía?.

Si el puente de Colloto es romano, y si están bien tomadas la multitud de medidas en muchos de los yacimientos romanos y puentes publicados, su desequilibrio frente al sistema de medida romano pone de relieve que la arquitectura e ingeniería

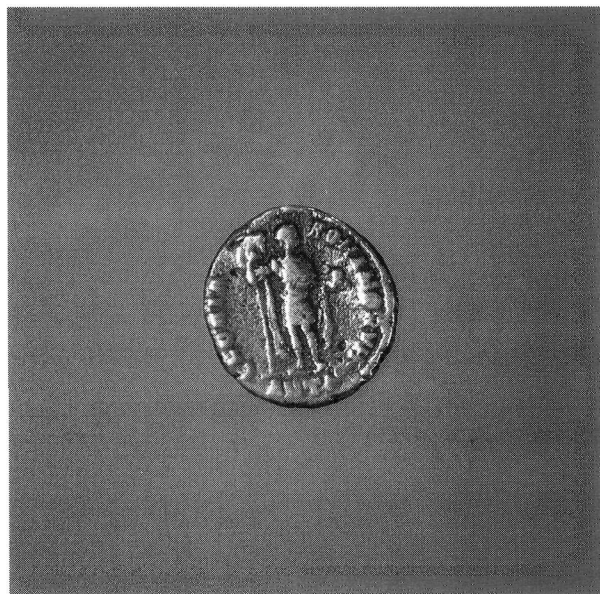


Foto 6. Reverso de la 1.ª moneda: cabeza diademada de Honorio.
Leyenda: GLORIA ROMANORVM.

romanas, por debajo de las normas de época y tratados al uso, son eminentemente pragmáticas y, en cierto modo, improvisadas en sus detalles, más de lo que se pudiera creer en un principio, en la medida en que la estructura no estaría totalmente concebida, proyectada, antes de comenzar su construcción, situación que probablemente se agravaría en obras provinciales y/o de poca importancia.

V. Tipología:

Las características cronotipológicas para los puentes romanos de la Península Ibérica establecidas por Fernández Casado (1980), salvo raras puntualizaciones (Liz Guiral, 1985:35), han sido aceptadas y utilizadas con bastante frecuencia para autenticar la romanidad y/o cronología de algunos puentes, p. ej.: el de Mantible (Martín Bueno y Moya Valgañón, 1972), el de Pontórigo (Alvarado Blanco, 1979), etc.

La tesis de Fernández Casado (1980) se basa en el axioma de que la evolución técnico/estilística de los puentes tiene implicaciones cronológicas. Sostiene que esa evolución sería apreciable tanto en la planta y alzado de los puentes como en la relación planta/alzado. En líneas generales, la secuencia que establece es la siguiente:



Foto 7. Anverso de las monedas 3, 4, 5 6 y 7: Honorio, Teodosio, Graciano y Constante.

1° En planta:

1. 1. Los tajamares: pasan de planta semicircular en época republicana a triangular en época imperial. Esta última planta se mantendría hasta la Edad Media, época en la que acabaría proyectándose en las plantas de la calzada formando apartaderos.

1. 2. Las pilas: las de época republicana son anchas y cortas y no se destacan en planta. Esta situación se mantiene en los primeros años del Imperio, pero según avanza éste se comienzan a destacar cada vez más.

2° En alzado:

2. 1. Los tajamares: durante época republicana sólo suben hasta el arranque de las pilas. Durante el Imperio van evolucionando y ganando altura: primero se mantienen como en época republicana, luego alcanzan la mitad del tímpano, posteriormente se coronan con sombrero piramidal y, por último, alcanzan la calzada.

2. 2. Las pilas: en el Imperio se proyectan en altura, desde el arranque de los arcos, mediante una pilastra de planta más reducida.

2. 3. Los arcos: las bocas de los arcos están enrasadas y se llega a utilizar el arco escarzano.

Todas las pilas de puentes romanos son rectangulares y los arquillos de descarga no tienen valor cronológico, aunque, dice, se usan preferentemente en época republicana.

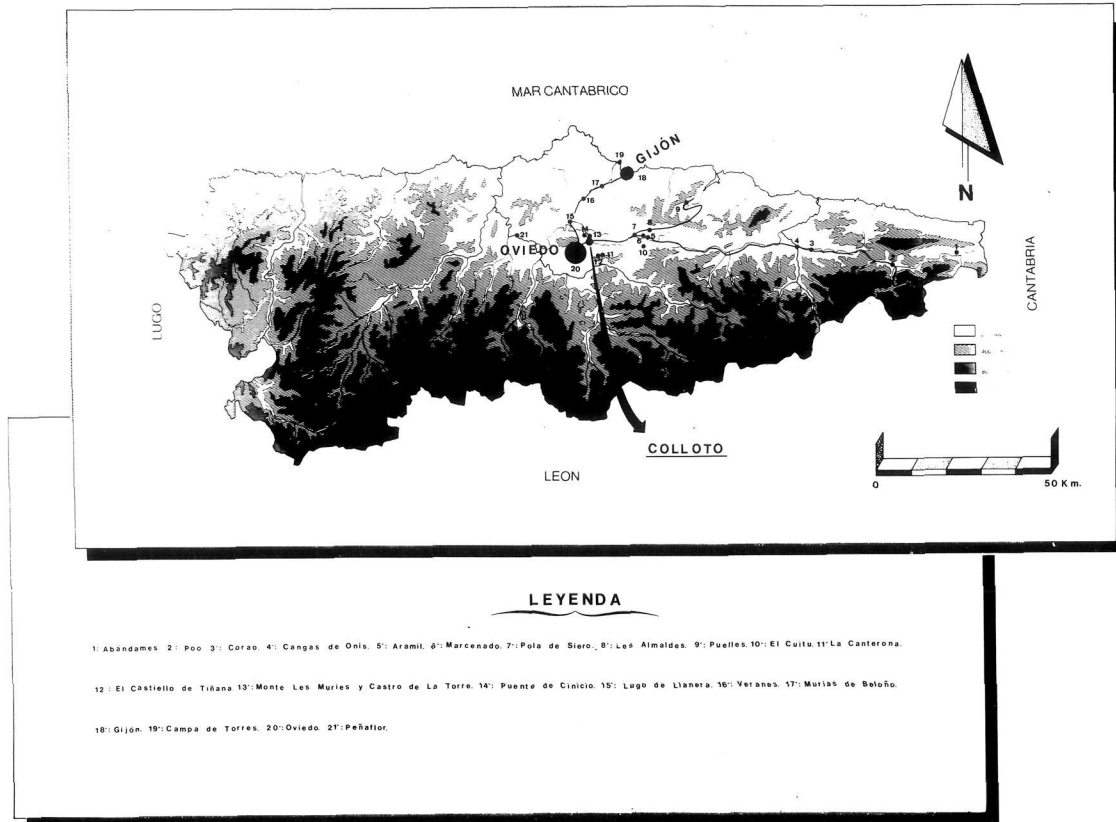
Cree que la relación planta/alzado representa una evolución cuantificable por medio de un índice que mediría la esbeltez del puente. A saber:

$$\text{índice} = \frac{\text{metros de luz de los vanos}}{\text{metros del grosor de las pilas}}$$

Una vez calculados los índices, establece que los puentes de la Roma Republicana poseen un índice igual o menor a 1.

Por último, los puentes con perfil alomado, se producirían en aquellos puentes con un solo arco o con un arco central muy desarrollado, tipo Cangas de Onís por ejemplo. El arco central sería el que

Puente de Colloto



produciría forzosamente el empinamiento de la calzada.

La aplicación del índice de esbeltez lleva a Fernández Casado a colocar el puente de Colloto bajo el epígrafe de puentes de época republicana, si bien, acto seguido, se ve obligado a aclarar “que este puente no pertenece a la época republicana, dada su perfección técnica y arquitectónica, así como porque la romanización de Asturias debió venir después de las guerras de Augusto con cántabros y astures” (Fernández Casado, 1980). Con posterioridad, Liz Guiral (1985:35) observa que la validez de ese índice es relativa y que, a grandes rasgos, sirve para diferenciar las obras realizadas con anterioridad o posterioridad al siglo I d. Jc.

Además de los problemas que se detectan en el índice de esbeltez, la secuencia propuesta por Casado, cuyos paradigmas serían los puentes de Mérida, Segura, Alconétar, Medellín, Salamanca y Alcántara, creemos que tiene 3 tipos de problemas distintos como para que pueda ser asumida sin más.

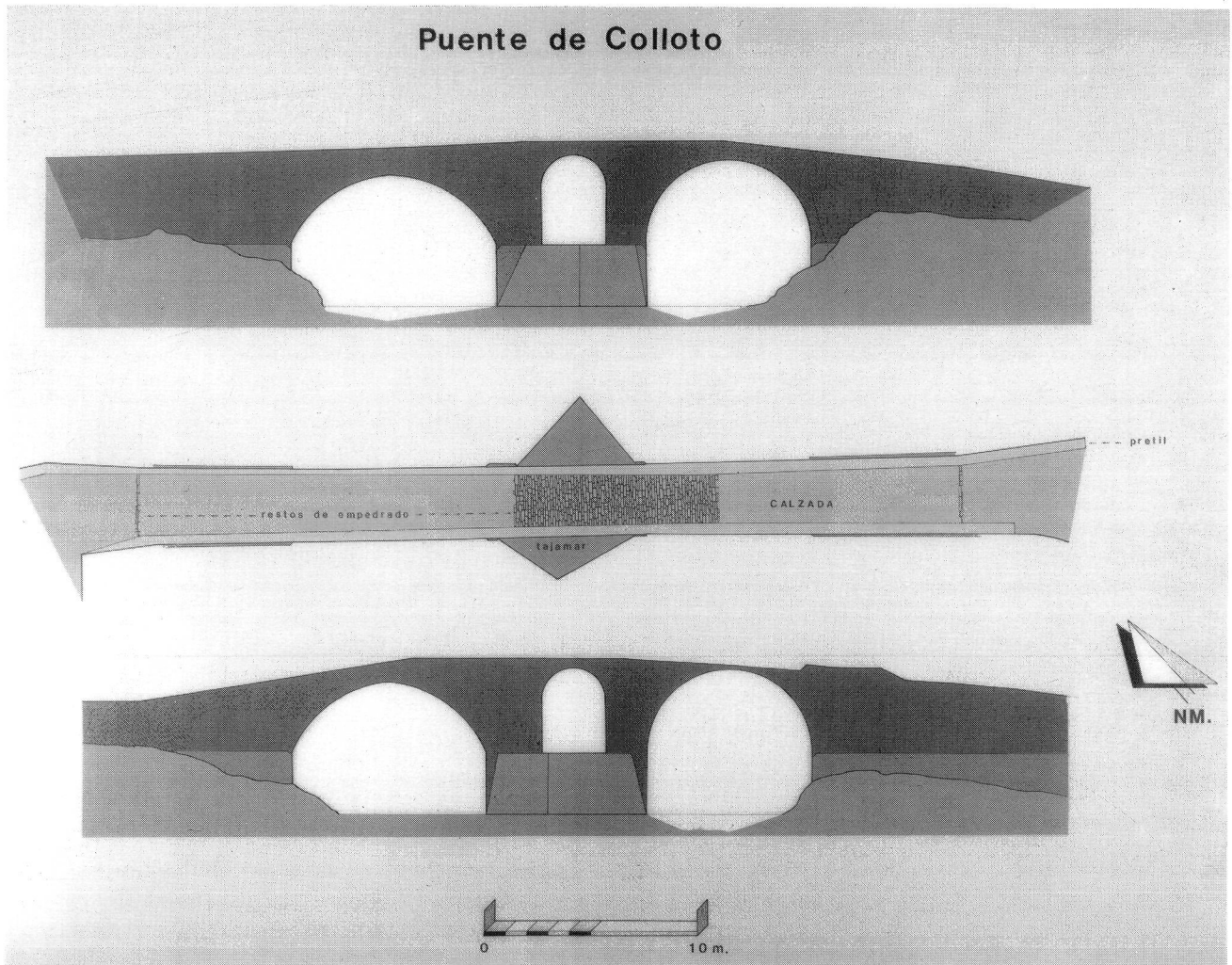
A saber:

1º No cuenta con una base documental arqueológica; la secuencia propuesta se basa más bien en deducciones intuitivas de evolución técnica. El propio Fernández Casado, curándose en salud, reconoce que no tiene bases arqueológicas en las que apoyar esta evolución.

2º La secuencia propuesta termina en el último cuarto del siglo I o, como muy tarde, a principios del siglo II, que es la fecha propuesta para la construcción del puente de Alcántara (Liz Guiral, 1988: 201-207).

3º Es una evolución lineal tanto técnica como cronológicamente y en la que sólo se observan avances. Estos adelantos son uniformemente transmitidos y aplicados mecánicamente al resto de las construcciones posteriores independientemente de su situación geográfica, política, etc.

Así pues, lo que procede es verificar este esquema evolutivo con los datos cronológicos de los que disponemos para puentes, epigráficos o documentales.



Puentes de los que poseemos bases cronológicas serían los de Mérida (Martínez Alvarez, 1983:49; Fernández Casado, 1980; Cean-Bermúdez, 1832:385), puente Mendoya o Bibey, sobre el río del mismo nombre (Camaño, 1975:569; Estefanía, 1960:25; Fernández Casado, 1980; Cean-Bermúdez, 1832), Alcantarilla (Fernández Casado, 1980; Cean-Bermúdez, 1832:39), Alcántara (Liz Guiral, 1988:201; Fernández Casado, 1980; Cean-Bermúdez, 1832:397) y Chaves (Camaño, 1975:569). Si son ciertos los datos disponibles tenemos las siguientes cronologías:

MÉRIDA: por paralelismos tipológicos, sería de época republicana.

PUENTE BIBEY: primer cuarto del siglo II (114-119 d. Jc.). Sobre este puente existe discusión sobre si sus fuentes epigráficas, dos miliarios encontrados en el río, debajo del puente y colocados posteriormente cerca de la boca del mismo, se pueden relacionar o no con el puente. Mientras que Camaño

(1975:596) cree que los miliarios no se pueden relacionar con el puente y que no pueden servir para datarlo, Estefanía Alvarez (1960) adscribe la construcción del puente a la época de Trajano.

MARTORELL: de principios de Era.

ALCANTARILLA: de finales del siglo I ó principios del siglo II d. Jc.

ALCANTARA: último cuarto del siglo I ó, como muy tarde, de principios del siglo II.

CHAVES: época de Trajano.

Si estos datos cronológicos son ciertos, insistimos, el puente Bibey y el de Chaves están separados del de Martorell cronológicamente por casi un siglo, y sin embargo los tres tienen sombrero piramidal y Chaves y Bibey conservan tajamar hasta el arranque de los arcos. Ni en Bibey ni en Chaves destaca la pila en planta.

El puente de Martorell y el de Mérida, con ser de la época de Augusto, el primero tiene tajamares trian-

gulares y el segundo redondeados. En el de Mérida, los tajamares triangulares datan de la reforma de Trajano (González Alvarez y Almendros, 1980:53).

Por tanto, si esos datos cronológicos son ciertos, sin quitarle mérito alguno a la secuencia propuesta por Casado, ésta carece de base en cuanto a evolución cronológica y, por tanto, el índice de esbeltez no sirve.

Por último, el puente de Colloto, pese a tener un perfil muy alomado, ni es de un arco ni el arco central es el más desarrollado, ya que el eje lo ocupa el arquillo de descarga.

Por tanto, desde el primer cuarto del siglo II hasta la Edad Media carecemos no sólo de tipologías que nos ayuden a clasificar los puentes sino también de cualquier referencia. Quizás este estado de cosas se pueda solucionar si se emprendiesen excavaciones en los puentes al igual que se hacen en cualquier otro tipo de yacimientos.

Colloto tiene muchas de las características señaladas por Fernández Casado para los puentes romanos, pero también posee otras que aparecen en el mundo medieval: ausencia de sillares en zonas no estructurales, heterogeneidad de arcos y presencia de un arco ojival.

M. T. Iranzo (Liz Guiral, 1985) y Merino (1987) señalan como características del mundo medieval las siguientes:

1ª El núcleo de hormigón romano es sustituido por escombros.

2ª Revestimiento de sillares en las zonas estructurales y de sillarejo en las no estructurales.

3ª Fábrica de arcos irregulares y heterogeneidad de tipos: medio punto y ojival.

4ª Arcos generalmente de pequeñas luces: 10-20 m.

5ª Arcos autoportantes.

6ª Presencia de arquillos de aligeramiento en los primeros años del mundo medieval.

7ª Perfil muy alomado.

8ª Los tajamares son de planta triangular y los contratajamares de planta rectangular. Ambos alcanzan la coronación del puente y se traducen en apartaderos en la calzada. Además los tajamares son muy anchos.

9ª Calzada muy estrecha.

10ª La planta puede ser quebrada, en zig-zag, formando ángulos, etc.

Este decálogo también se puede resumir en dos: peor material y simplificación técnica.

Si se comparan las dos clasificaciones tipológicas, la romana y la medieval, tendríamos como ele-

mentos típicamente medievales y fácilmente identificables los siguientes:

A. Planta muy estrecha, generalmente inferior a 3 metros.

B. Tajamares que se traducen en planta en apartaderos.

C. Heterogeneidad de arcos y presencia del arco ojival.

Respecto al punto A, Liz Guiral (1985:35) opina que cuando la anchura de la calzada es superior a 3 metros las posibilidades de que el puente sea romano aumentan "de una forma directamente proporcional al aumento de la anchura de la vía".

La cronología adscrita a estas características medievales, representada en el puente de Hospital de Orbigo, con arcos ojivales y de medio punto y sobre el que existe la leyenda del "Paso Honroso" (Benito Ruano: 1984), arrancarían del siglo XII y ocuparía todo el siglo XIII: con modelos como el puente gótico de Garray, puente de Valmaseda, etc. (Merino, 1987).

Colloto presenta, como características del mundo medieval, la heterogeneidad de arcos, arco ojival y material constructivo poco trabajado en los tímpanos, siendo el resto de sus rasgos los propios del mundo romano. Lo que no sabemos en este momento es si esos atributos, de heterogeneidad de arcos y material constructivo poco trabajado, son fruto de alguna remodelación posterior a la fábrica del puente o si, por el contrario, son características que aparecen en los puentes romanos posteriores al siglo II.

VI. El material numismático del Puente de Colloto:

Las monedas a las que hemos tenido acceso han sido catalogadas (Andres de Gussemé, 1776; Cohen, 1955)⁶ como sigue:

I. COBRE

Bien conservada.

Descripción:

A/ Cabeza diademada de Honorio, de perfil y mirando a la derecha.

⁶ Quiero expresar mi agradecimiento a la Dtra. del Museo Arqueológico de Oviedo, Doña Matilde Escortell Ponsoda, por ayudarme a catalogar las dos primeras monedas. Asimismo, quiero expresar mi agradecimiento a Gema Sejas del Piñal, que me ayudó a catalogar las cinco monedas restantes.

Leyenda:

DN HONORIVS PF AVG

R/ Honorio en hábito militar, colocado de frente, mirando a la derecha, tiene un estandarte y un globo.

Leyenda:

GLORIA ROMANORVM

Datos técnicos:

Peso: 5,2 gr. Módulo: 19.

Espesor del flan: 2.

II. COBRE.

Bien conservada.

Descripción:

A/ Cabeza de Honorio diademada con perlas, de perfil mirando a la derecha.

Leyenda:

DN HONORIVS PF AVG

R/ Honorio en hábito militar, colocado de frente, mirando a la derecha, tiene un estandarte y un globo.

Leyenda:

GLORIA ROMANORVM

Exergo:

ANTA

Datos técnicos:

Peso: 5,1 gr. Módulo: 20.

Espesor del flan: 2.

III. COBRE

Mal conservada.

Descripción:

A/ Cabeza diademada de Honorio, de perfil y mirando a la derecha. Lleva ínfulas. Alrededor graffiti de puntos.

Leyenda:

DN HONORI [VS PF AV] G

R/ Honorio en hábito militar mirando a la derecha con estandarte en la mano izquierda y globo terráqueo en la otra, en el campo una estela.

Leyenda:

GLORIA ROMANORVM

Exergo:

[..MA]

Datos técnicos:

Peso: 4,92 gr. Módulo: 21,5

Espesor del flan: 2

*Análisis metálico*⁷:

Fe = 0,05; Ni = 0,45; Cu = 93,19; As = 0,17;
Ag = 0,070; Sn = 0,40; Sb = 0,08; Pb = 5,09.

IV. COBRE

Mal conservada.

Descripción:

A/ Cabeza diademada de Teodosio y busto con manto, mirando a la derecha.

Leyenda:

DN THEODOSIVS PF AVG

R/ Teodosio de pie en hábito militar y mirando a la derecha, lleva un estandarte y un globo terráqueo.

Leyenda:

GLORIA ROMANORVM

Exergo:

ANTA

Datos técnicos:

Peso: 5,12 gr. Módulo: 21

Espesor del flan: 2

Análisis metálico:

Fe = 0,06; Ni = 0,15; Cu = 97,16; Zn = 0,67;
Ag = 0,034; Sn = 0,09; Sb = 0,04; Pb = 1,42.

V. COBRE

Mal conservada.

Descripción:

A/ Busto de emperador mirando a la derecha, con ínfulas.

Leyenda:

DN GRAT [IA] - [N] VS PF AV [G]

R/ Emperador de pie sujetando una victoria, a sus pies un "sometido".

Leyenda:

[REP] A RATIO - [REIPVB]

Datos técnicos:

Peso: 5,19 Módulo: 23

Espesor del flan: 2

Análisis metálico:

Fe = 0,04; Ni = 0,12; Cu = 92,39; As = 0,08;
Ag = 0,064; Sn = 0,58; Sb = 0,11; Pb = 6,23.

⁷ Los análisis metálicos han sido realizados por D. Salvador Rovira en el Museo de América, a quien expresamos nuestro más sincero agradecimiento.

VI. COBRE

Muy mal conservada.

Descripción:

A/ Busto de emperador mirando a la derecha con ínfulas.

Leyenda:

DN GRATIA - N [V] PF AVG

R/ Emperador de pie sujetando una victoria, a sus pies un esclavo o un bárbaro.

Leyenda:

[REPARATIO] REIP [VB]

Exergo:

[...] T

Datos técnicos:

Peso: 5,92 gr. Modulo: 22,5

Espesor del flan: 2

Análisis metálico:

Fe = 0,19; Ni = 0,09; Cu = 72,50; As = 0,33;
Ag = 0,047; Sn = 0,44; Sb = 0,29; Pb = 25,15.

VII. COBRE

Muy mal conservada.

Descripción:

A/ Busto de emperador mirando a la derecha.

Leyenda:

DN [CONST] - ANS PF AVG

R/ Emperador a caballo atacando a un enemigo. Alrededor graffiti de puntos.

Leyenda:

[GLOR] IA ROMANORVM

Exergo:

[..] MA

Datos técnicos:

Peso: 4,12 gr. Modulo: 21

Espesor del flan: 2

Análisis metálico:

Fe = 0,06; Ni = 0,05; Cu = 77,91; Ag = 0,146; Sn = 0,84; Sb = 0,05; Pb = 20,78.

TABLA VI

Análisis metálico de las monedas:

Núm.	Fe	Ni	Cu	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Zn
3	0,05	0,45	93,19	0,17	0,07	0,4	0,08	5,09	0,67
4	0,06	0,15	97,16	---	0,034	0,09	0,04	1,42	---
5	0,04	0,12	92,59	0,08	0,064	0,58	0,11	6,23	---
6	0,19	0,09	72,50	0,33	0,047	0,44	0,29	25,15	---
7	0,06	0,05	77,91	0,146	---	0,84	0,05	20,78	---

FUENTE: D. Salvador Rovisa.

VII. Análisis de la documentación numismática

Tres monedas pertenecen al Emperador Honorio (395-423 d. C.), una probablemente a Teodosio (379-395 d. C.); dos puede que sean de Graciano (367-383 d. C.) y la que resta puede pertenecer a Constante (337-350 d. C.).

Estas monedas tienen algunos rasgos comunes: poseen el mismo espesor de flan y el peso es bastante uniforme, si se exceptúa, en este último caso, la de Constante. Sin embargo, mayores diferencias se aprecian en el módulo y en su aleación. De acuerdo con los datos que poseemos, parece que es a partir del siglo II cuando se produce la utilización generalizada del bronce en las emisiones romanas, según se deduce de los hallazgos de Oviedo, Siero y Gijón (Fernández Ochoa, 1977). En todas las monedas de la colección de Colloto, de las que conocemos su composición, el elemento predominante es el cobre, al que le sigue, a mucha distancia, el plomo. El resto de los componentes metálicos: níquel, hierro, plata, etc., están presentes en proporciones muy bajas. Asimismo, no se observan composiciones similares, en estos elementos minoritarios, en la comparación de las monedas bien por cecas bien por Emperadores. Sólo en las de Teodosio y Constante se advierte el mismo módulo y la misma composición de hierro como elemento traza.

Por cecas, Fernández Ochoa (1977) cree que en los siglos III y IV predominan los bronce acuñados en las cecas de Oriente o del Occidente del Imperio, debido a la disminución de las emisiones del taller de Roma en favor de Oriente y de la Galia (Lyon y Arlés); en este sentido, creemos que no deja de ser muy significativa la presencia en Colloto de monedas de cecas orientales y de Roma o de Arlés: la 2ª moneda de Honorio y la de Teodosio están acuñadas en Antioquía (Turquía), esta ceca está emitiendo hasta el 470 d. JC. La moneda de Constante y la 3ª de Honorio es probable que estén acuñadas en un taller de Roma, taller que no cierra hasta el 476. El bronce de Graciano por el exergo: ...T, pudo haberse emitido en Antioquía: [AN]T, o en *Arelatum* (Arlés, Francia) o Constantina, si leemos [CONS]T, ya que este taller está abierto desde el 313 al 470 (Surmely, 1990). Otros talleres que emitan exergos terminados en -T: MOST, como el de Ostia (Italia) y el de Cartago (Tunicia): KART, ya no están en funcionamiento en época de Graciano. El primero sólo funciona desde el 308 al 313 y el de Cartago,

con una vida algo más dilatada, no supera esa cronología: 296 al 307 y 308 al 311 (Surmely, 1990). Aunque la serie de Colloto es muy pequeña, si se comparan las cecas de las monedas de Baelo (Vidal Barcan, 1983) o las de Astorga (Mañanes Pérez, 1982) con las del puente de Siero da la sensación de que estamos ante dos rutas de circulación monetaria totalmente distintas.

Es indudable que la presencia en Colloto de piezas tan alejadas geográficamente de los centros originarios de emisión revela dos cosas: primero, una vía física que posibilita el comercio: el puente, y segundo, cierta circulación monetaria. Es decir, que estamos ante posibilidades concretas y específicas de relaciones de tipo suprapeninsular. Es evidente, que puente-vía de comunicación- + monedas orientales, asociadas, implica, forzosamente, la presencia de una estructura administrativa que garantice, para la distribución y el consumo, no sólo la construcción y mantenimiento del puente sino también la construcción de la vía a la que éste pertenece, lo que lleva implícito la integración de esa parte de Asturias en el Imperio. Es probable que la integración fuese, en el caso concreto de Colloto, no sólo comercial y política, sino también cultural: el tesoro de Colloto quizás pueda estar relacionado con el carácter sagrado que tienen los ríos y el carácter religioso que los puentes poseían para los romanos (Liz Guiral, 1988:107), no tanto como ofrenda sino como lugar seguro por el hecho de ser un espacio ritual.

Por último, sólo queda reseñar de Colloto que dos de las monedas de Honorio presentaban un excepcional buen estado de conservación, lo que invita a pensar que fueron guardadas casi sin haber sido usadas.

En conjunto, es muy significativo que el bloque de lo que conocemos de este tesoro contenga monedas básicamente del siglo IV.

Referencias bibliográficas a la aparición de monedas en el municipio de Siero o de Noreña, con anterioridad al S. IV, son muy escasas. Sólo contamos con las que recoge Gómez Solís en una noticia de Elías G. Tuñón y Quirós del 8 de julio de 1865, según la cual en "...Pola de Siero, se descubriera hace tiempo en sus inmediaciones algunas vasijas de cobre antiguo, varios grandes bronce de la época de Trajano y los Antoninios" (Gómez Solís, 1890:228), y con una referencia aún más vaga referente a Noreña (Uría Rúa, 1959). Respecto a Asturias tenemos refe-

rencias vagas de monedaje del Bajo Imperio del Castiello de Lena (Diego Santos, 1977; Ferenández Ochoa, 1977), de Gijón (Fernández Ochoa, 1977), de Peña de la Moa, Tineo (Maya González, 1981), de Navelgas (Tineo) en relación con antiguas explotaciones mineras (Fernández Ochoa, 1977). Otras referencias bibliográficas algo más específicas son la de Langreo, con monedas de Constantino El Grande y sus sucesores (Gómez Solís, 1890), la de Santa Eulalia de Oscos, de Juliano (C. M. L. y E. G. D., 1963) la de Foxó, Tameza (Maya González, 1988), y la de la Ería de San Miguel, Serín (Maya González, 1986). De este momento otras referencias bibliográficas más documentadas en Asturias son: las del tesoro de Bimeda (Cangas del Narcea), que contiene monedas de Constante y Graciano, entre otros (Bellmunt y Canella, 1895). De Constante también aparecieron monedas en Sarceda (Labiaron, San Martín de Oscos) (C. M. L. y E. G. E., 1963). De Graciano hay constancia de monedas en las Termas de Campo Valdés (Gijón) (Escortell, 1975) y en la ya citada tesaurización de Bimeda (Bellmunt y Canella, 1895). Por último, de Teodosio y Honorio se encontró un tesoro en Chapipi (Grado) (Escortell, 1973). Hallazgo, este último, que parece guardar cierta relación con el de Colloto: aunque de lo que conocemos del tesoro de Siero sea menos rico que el de Chapipi, ambos forman una tesaurización y cronológicamente ambos terminan con las monedas de Honorio.

Según Maya González (1981) a partir del siglo IV, sobre todo a partir de Constantino, las tesaurizaciones se multiplican en Asturias, pero, además, no estarían relacionadas con asentamientos fortificados (Maya González, 1988). Fuera de Asturias, tesaurizaciones como las de Balboa del Bierzo (Isla, 1982), con monedas comprendidas entre el 35 y el 389, o el tesoro de la cueva de Abautz (Utrilla y Redondo, 1979), por ejemplo, formado por 30 pequeños bronce mayoritariamente de Constantino II, también han sido puestos, además, en relación con la situación de inestabilidad que reinaría en la Península Ibérica a partir del siglo II. Para la mayoría de los autores, estas ocultaciones de monedas se deben a algún tipo de crisis relacionada con la presión de los pueblos bárbaros, crisis que cristaliza en los primeros años del siglo V (Roldán, 1983; Blázquez, 1983). Esta crisis se manifestaría, según Avello (1983), en su doble vertiente de amurallamiento apresurado de algunas ciudades y/o reocu-

pación de los castros (Maya, 1983-1984), reocupación que parece estar bien documentada en el occidente de Asturias (Carrocera, 1990). Bastante distinta, y sin aportación de documentación arqueológica y contradiciendo la existente, es la tesis de Barbero y Vigil (1984), para quienes junto a la presión de los pueblos bárbaros, las causas reales de esa crisis hay que buscarlas dentro de la descomposición interna del propio Imperio, agudizada en el N. por la escasa o nula romanización.

VIII. El puente de Cinicio o Jinicio⁸

El puente de Cinicio o Jinicio está situado a unos 3,5 km., en línea geodésica, aguas abajo del puente de Colloto. Este puente se diferencia del de Colloto no sólo por el número de sus arcos y su forma sino también por su perfil.

Este puente está orientado al NE.-SO. y tiene un perfil muy alomado. Consta, en la actualidad, de tres arcos, dos ojivales y, en el SO., otro de medio punto y de menor tamaño, siempre con un dovelaje muy estrecho. Es muy probable, teniendo en cuenta el perfil del cauce del Nora en ese tramo y la posible presencia de un tajamar en el sector NE., que tuviese un cuarto arco similar al de la boca SO., tal como lo describía Fernández Casado (1980), ya que en alzado el punto de máxima altura aproximadamente lo alcanza en medio de los dos arcos ojivales. Aguas arriba conserva dos tajamares, aguas abajo tres; están más desarrollados los primeros y todos tienen planta subtriangular. Asimismo, en el lienzo de aguas abajo posee una especie de contrafuerte rectangular que descansa sobre el tajamar central, posiblemente Fernández Casado lo conoció aún entero.

En planta, el puente presenta convexidad hacia aguas arriba, siendo el punto de incurvación más destacado el correspondiente al espacio comprendido entre los dos arcos ojivales. En alzado, tiene un perfil muy alomado.

Aunque es una estructura sin referencia estratigráfica conocida y por tanto sólo tipológicamente cronologizable, creemos que por las características descritas, unidas a un ancho de calzada de 3 m., invitan pensar en un puente tipológicamente medieval, por tanto más tardío que el de Colloto.

⁸ Sus coordenadas aproximadas son 43° 24' 02" de latitud N. y 2° 08' 07" de longitud O.

IX. Cronología del puente de Colloto

Como la aplicación del índice de esbeltez de Casado encuadraría cronológicamente al puente de Colloto en época republicana, ello obliga a Fernández Casado a matizar los resultados de ese índice (Fernández Casado, 1980).

Por otra parte, las monedas que conocemos poseen una homogeneidad temporal, que puede hacernos pensar en la posibilidad de una tesaurización, hecho éste muy factible si se tiene en cuenta el buen estado de conservación de dos de las monedas de Honorio (véase *supra*), no sólo porque cronológicamente son las más recientes, sino también porque ese buen estado de conservación, puede estar indicándonos su escasa circulación. Es más: el buen estado de conservación de los dos citados cobres puede estar indicándonos que la posible tesaurización se realizó en fecha temprana, en los primeros años del siglo V.

Aunque carecemos de una serie estratigráfica que autentifique tanto que el puente sea romano como que el tesorillo fue encontrado en él, existen asimismo bastantes razones como para no cuestionar absolutamente que esta tesaurización marca un momento *ante quem* tiene lugar la factura de esta estructura vial, lo que nos trasladaría, como muy tarde, al primer cuarto del siglo V. Asimismo, esta hipótesis descartaría para la citada fábrica una época cronológicamente superior a la de las invasiones, no sólo por la presumible situación de inestabilidad en que vive Asturias sino también porque comienzan a cambiar los cánones constructivos (Liz Guiral, 1985). El puente de Colloto, precisamente por la topografía en la que está enclavado, no es un paso obligatorio o de carácter logístico-estratégico, lo cual invita a pensar que su construcción se realiza en un momento de estabilidad y prosperidad económica, lo que podría llevarnos como muy temprano, a falta de otros datos, a la época del establecimiento de las *villae*.

X. Relación cultural con el entorno

Si partimos de la hipótesis de que los puentes son las obras auxiliares de mayor envergadura de cualquier calzada romana, y si relacionamos el relieve poco acentuado en el que está situado el puente con la estructura y altura del mismo, no parece que éste pueda formar parte de una vía de comunicación

secundaria. En efecto: el perfil alomado del puente de Colloto y su arquillo de descarga o aliviadero, al margen de otro tipo de criterios constructivos, parece que hay que relacionarlo con las crecidas del río Nora (Avilés, 1991), debido a que la zona en la que estaría enclavada la calzada, a ambos lados de la salida del puente, sobre todo hacia el Sur, formaría parte, topográficamente hablando, de la llanura aluvial y de las zonas de inundación en épocas de crecida del río. Por otro lado, además de los datos bibliográficos sobre la integración de este puente en la ruta de Santiago, hay una serie de documentos que confirmarían, de ser ciertos, la existencia de una calzada en época romana: la "senda de Corao" (Fernández Ochoa, 1982:54), que conserva restos de enlosado, el posible miliario al que hace referencia Tirso de Avilés (1991:137): "los más viejos vieron más de veinte piedras de las sobredichas sepulturas romanas con letras, habiendo también en el camino una columna de las con que solían señalar las millas...", y los restos de una posible calzada que pasaba por Aramil (Fernández Menéndez, 1982).

A todo lo anterior hay que sumar el hecho de que el puente de Colloto esté situado en uno de los puntos neurálgicos de la comunicación romana en Asturias (Fernández Ochoa, 1982): hacia el SE. están situados dos castros: el Castro de La Canterona a 3.200 m. y El Castiello de Tiñana (González y Fernández Valles, 1956; Fernández Ochoa, 1982) a 4.300 m., ambos a un kilómetro escaso de la divisoria de la cuenca del Nora con la del Nalón. Hacia el NO., se encuentra la posible villa "El Monte les Muries" (González y Fernández Valles, 1959, Fernández Ochoa, 1982), a 1.750 m.; el castro de La Torre (González y Fernández Valles, 1973, Fernández Ochoa, 1982) a 2.200 m., castro con *fossa* y *agger*; al N., y algo más alejado está el *Lucus Asturum* (Cid, y otros, 1991), etc. En esta misma dirección se accede fácilmente a la costa (Campa Torres), Castillo de Tudela, etc. Asimismo, por la propia situación dentro del surco prelitoral Oviedo-Infiesto, parece que tiene asegurado el paso forzoso en dirección E.-O., en este sentido recordemos las villas y castros de Oviedo y las calzadas romanas y restos de cultura material de Siero: "Les Almaldes" (González y Fernández Valles, 1976, Fernández Ochoa, 1982), en Vega de Poja, vía hacia Valdediós (González y Fernández Valles, 1976, A)-Puelles (Fernández Menéndez, 1976).

Villaviciosa (Asturias), mayo 1993

Bibliografía

- ALVARADO BLANCO, Segundo (1979): "A Pontóriga. Sobre los restos de un antiguo puente romano cerca de Sobradelo de Valdeorras", en *Boletín Auriense*, núm. IX, Orense.
- ANDRES DE GUSSEME, T. (1776): *Diccionario numismático general*, Tomo IV, H, I, L, Madrid MDCCLXXVI.
- AVELLO ALVAREZ, José Luis (1983): "Los castros desde la Antigüedad hasta la Edad Media", en *Lancia I*, Ed. Servicio de Publicaciones, Universidad de León, León. Págs. 273-282.
- AVILES, Tirso de (1991): *Armas y linajes de Asturias y Antigüedades del Principado*, GEA, Oviedo.
- BARBERO, Abilio y VIGIL, Marcelo (1984): *Sobre los orígenes sociales de la Reconquista*, Editorial Ariel, S. A., Barcelona.
- BEDON, Robert (1990): "Les ponts de Rome", en *Archéologia*, núm. 254, París. Págs. 32 - 39.
- BELLMUNT y TRAVER, OCTAVIO y CANELLA y SECADES, Fermín (1980): *Asturias*, tomo I, Gijón 1895. Edición facsimilar, Silverio Cañada, Editor, Gijón.
- BENITO RUANO, Eloy (1984): «La guerra imaginaria. "Las justas o los torneos"», en *Castillos medievales del Reino de León*, Ed. S. A. Hullera Vasco-Leonesa, Madrid. Págs. 35 - 45.
- BLAZQUEZ MARTINEZ, José María (1983): "Los astures y Roma", en *Indigenismo y romanización en el Conventus Asturum*, Ministerio de Cultura, Madrid. Págs. 141 - 163.
- BURILLO MOZOTA, Francisco (1977): "Hallazgos pertenecientes a época Romana Imperial en "El Campo Romanos" (Zaragoza, Teruel)", en *CAE-SARAUGUSTA*, núm. 41-42, Zaragoza. Págs. 91-149.
- C. M. L. y E. G. D. (1963): "El probable tesoro de Bimeda (Cangas del Narcea) y su relación con otros hallazgos asturianos", en *B.I.D.E.A.*, nº 47, Oviedo. Págs. 449-458.
- CAMAÑO, J. M. (1975): "Los miliarios de Puente Bibey-Puebla de Trives (Orense)", en *Boletín del Semanario de Estudios de Arte y Arqueología*, tomo XL-XLI, Valladolid. Págs. 569-601.
- CANELLA, F. y BELLMUNT, O. (1987): *Guía General del viajero en Asturias*, 1899. Edición facsimilar, Biblioteca de Autores asturianos, Editorial Auseva, S.A., Gijón.

- CARROCERA FERNANDEZ, Elías (1990): "La cultura castreña en Asturias", en *Historia de Asturias*, tomo 1, Ed. Editorial Prensa Asturiana, S. A., Oviedo. Págs. 121 - 136.
- CEAN-BERMÚDEZ, Juan Agustín (1832): *Sumario de las antigüedades romanas que hay en España, en especial las pertenecientes á las Bellas Artes*, Madrid.
- CID LOPEZ, Rosa María; FERNANDEZ OCHOA, Carmen; GARCIA DIAZ, Paloma et al (1991): *Asentamiento romano y necrópolis medieval en Lugo de Llanera (Principado de Asturias)*, Ayuntamiento de Llanera.
- COHEN (1955): *Monnaines sous l'empeire Romain*, Tomo VIII.
- DIEGO SANTOS, Francisco (1977): "Asturias Romana y Visigoda", en *Historia de Asturias*, tomo 3, Ed. Ayalga Ediciones, S.A., Vitoria.
- ESCORTELL PONSODA, Matilde (1973): "El tesori- llo romano-bizantino de Chapipi", en *Archivum*, nº XXIII, Oviedo. Págs. 43-54.
- (1975): *Catálogo de las salas de cultura romana del Museo Arqueológico*. Oviedo, Museo Arqueológico de Oviedo.
- ESTEFANÍA ALVAREZ, M^a del Dulce Nombre (1960): "Vías romanas de Galicia", en *Zephyrus* XI. Págs. 5 - 103.
- FERNÁNDEZ CASADO, Carlos (1980): *Historia del puente en España. Puentes romanos*, sin paginar, Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- FERNANDEZ MENENDEZ, José (1971): "Excavaciones arqueológicas de Puellas (Val-de-dios). La "villa" hispano-romana de Boides", en *Historia y vida de Valdedios*, Oviedo. Págs. 50 - 59.
- FERNANDEZ MENÉNDEZ, José Ramón (1992): *Historia de San Esteban de los Caballeros (Aramil)*. Siero-Asturias, Oviedo.
- FERNÁNDEZ OCHOA, Carmen (1977): "La Numismática romana de Asturias: una aproximación a su estudio", en *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma*, nº 4, Madrid. Págs. 128 - 168.
- (1982): *Asturias en la época romana*, Departamento de Prehistoria y Arqueología, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- FERRANDIZ, Francisco; MARTÍNEZ, José Luis; PINEDO, Juan et al (1987): "La calzada romana del Puerto del Pico. Avila", en *Revista de Arqueología*, núm. 79, Madrid. Págs. 17 - 24.
- GARCÍA DIAZ, Paloma (1989): "La vía de la Mesa en su tramo costero. Nuevas aportaciones", en *B.I.D.E.A.* núm. 131, Oviedo. Págs. 607 - 648.
- GÓMEZ SOLIS y CABAL, Protasio (1890): *Memorias asturianas*, Madrid.
- GONZÁLEZ AGUIRRE, José (1991): *Diccionario geográfico y estadístico de Asturias*, Habana 1897. Edición facsímil, Ed. Editorial Auseva, S. A., Gijón.
- GONZÁLEZ ALVAREZ, Pilar y ALMENDROS, Juan Antonio (1980): "Seis puentes romanos. La Vía de la Plata", en *Revista de Arqueología*, núm. 8, Madrid. Págs. 53 - 55.
- GONZÁLEZ Y FERNANDEZ VALLES, José Manuel (1956): "Catalogación de los castros asturianos", en *Archivum* XVI, Universidad de Oviedo. Págs. 255 - 291.
- (1959): "Localización de una "villa" romana en Paredes (Lugones)", en *Boletín* nº 2. Comisión de Monumentos de Oviedo, Oviedo. Págs. 205-208.
- (1971): "Origen romano de Valdedios", en *Historia y vida de Valdedios*, Oviedo. Págs. 43 - 49.
- (1973): "Castros asturianos del sector lucense y otros no catalogados", en *Cuadernos de Estudios Gallegos*, Instituto Padre Sarmiento de Estudios Gallegos.
- (1976, A): "Restos romanos de Vega de Poja, Tamayanes y Bañugues", en *Valdedios*, Oviedo. Págs. 7 - 11.
- (1976, B): "Vestigios de un desconocido puente antiguo en el Nalón. Localización y descripción de los vestigios", en *Miscelánea Histórica Asturiana*, Oviedo. Págs. 287 - 303.
- ISLA BOLAÑO, Eladio (1982): "Un tesori- llo del siglo IV hallado en Balboa del Bierzo", en *Museos* 1, Ministerio de Cultura, Madrid. Págs. 29-32.
- LIZ GUIRAL, Jesús (1985): *Puentes romanos en el Convento Jurídico Caesaraugustano*, Institución "Fernando El Católico" (C.S.I.C.), Excma. Diputación Provincial de Zaragoza.

- LIZ GUIRAL, Jesús (1988): **El puente de Alcántara: Arqueología e Historia**, Biblioteca CEHOPU del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), MOPU, Madrid.
- LLOPIS LLADO, N. (1968): **Estudio Geológico de la Región del Norte de Llanera (Oviedo)**, Instituto de Estudios Asturianos, Instituto Geológico y Minero de España, Oviedo.
- MADOZ, P. (1985): **Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de ultramar. Asturias**, Madrid 1845-1850. Ed. facsímil de Ambito Ediciones, S. A., Valladolid.
- MAÑANES PÉREZ, Tomás (1982): **Epigrafía y Numismática de Astorga romana y su entorno**, Ediciones Universidad de Salamanca, Salamanca.
- MARTIN BUENO, Manuel y MOYA VALGAÑON, José Gabriel (1972): "El puente de Mantible", en **Estudios de Arqueología Alavesa**, núm. 5, Vitoria. Págs. 165 - 182.
- MARTÍNEZ ALVAREZ, José María (1983): **El puente romano de Mérida**, Museo Nacional de Arte Romano. Patronato Nacional de Museos, Badajoz.
- MAYA GONZALEZ, José Luis (1981): "Protohistoria y Romanización", en **Enciclopedia Temática de Asturias**, tomo 11, Historia, Silverio Cañada Editor, Gijón.
- (1983-1984): "Hábitat y cronología de la cultura castreña en Asturias", en **Portugalia**, Nova Serie, Vol. IV/V, Actas del Coloquio Interuniversitario de Arqueología del Noroeste, Porto. Págs. 175 - 198.
- (1986): "La Campa de Torres. Un yacimiento inmerso en la Historia y Geografía de Gijón", en **Gijón Romano**, Ministerio de Cultura. Págs. 29-38.
- (1988): "La cultura material de los castros asturianos", en **Estudios de la Antigüedad**, nº 4/5, Bellaterra.
- MERINO, M^a del Mar (1987): "Castillos en el agua, en Guía de puentes de España", Revista MOPU, núm. 345. Págs. 53 - 78.
- MUÑOZ JIMÉNEZ, Julio (1982): "Geografía física. El relieve, el clima y las aguas", en **Geografía de Asturias**, tomo 1, Ayalga/ Ediciones, S.A., Oviedo.
- RODRÍGUEZ OTERO, Vicente (1992): "Carta Arqueológica de Peñamellera Alta y Baja. Mayo-Octubre, 1990", en **Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1987-90**, Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias, Oviedo. Págs. 248-249.
- ROLDAN HERVAS, José Manuel (1983): "El Ejército como factor de la romanización de Asturias", en **Indigenismo y romanización en el Convenus Asturum**, Ministerio de Cultura/Universidad de Oviedo, Madrid. Págs. 107 - 122.
- RUIZ DE LA PEÑA SOLAR, Juan Ignacio; SUAREZ BELTRAN, Soledad; SANZ FUENTES, M^a Josefa; GARCÍA GARCÍA, Elida y FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, Etelevina (1990): **Las peregrinaciones a San Salvador de Oviedo en la Edad Media**, Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias, Oviedo.
- SOMOZA GARCÍA SALA, Julio (1908): **Gijón en la Historia General de Asturias**, vol. I, Gijón.
- SURMELY, Michel (1990): Comment lire une monnaie romaine. 4, Fiche supplémentaire, en **Archeología**, nº 253.
- URIA RIU, Juan (1959): "El castillo de Noreña. Noticias históricas y arqueológicas", en **Boletín nº 2**, Comisión Provincial de Monumentos de Oviedo, Oviedo. Págs. 7 - 22.
- UTRILLA, Pilar Y REDONDO, Guillermo (1979): "Monedas de bronce de época constantiniana halladas en la cueva de Abauntz (Navarra)", en **Príncipe de Viana**, núms. 154-155, Pamplona. Págs. 31 - 40.
- VIDAL BARCÁN, José María (1983): "Aproximación a la circulación monetaria de Baelo Claudia (Bolonia, Cádiz)", en **Homenaje al Prof. Martín Almagro Basch**, vol. III, Ministerio de Cultura, Madrid. Págs. 371 - 378.
- VIGIL, Ciriaco Miguel (1987): **Asturias Monumental, Epigráfica y Diplomática**, 1 tomo, Oviedo 1887. Edición facsimilar, Ed. Servicio Central de Publicaciones del Principado de Asturias, Consejería de Educación, Cultura y Deportes, Oviedo.
- VITRUVIUS, Marcus (1973): **De Arquitectura**, traducción de Carmen Andreu, Ed. Unión Explosivos Río Tinto, S.A., Madrid.