



# VARIACIÓNS TECNOLÓXICAS E PREFERENCIAS CULTURAIS: ESTUDO ANALÍTICO DOS OUROS DO CASTRO DE VILADONGA

Lois Ladra\*  
Marcos Martinón-Torres\*\*

## INTRODUCCIÓN

O sitio arqueolóxico inicialmente coñecido como O(s) Castro(s) (Fr. Santiago de Viladonga, Cc. Castro de Rei, Pr. Lugo) forneceu ao longo dos últimos cen anos diversos achados materiais de natureza metálica aparentemente áurea. A súa totalidade consérvase no Museo Monográfico do Castro de Viladonga (MMCV), agás un torques que se expón no Museo Provincial de Lugo (MPL). Estamos perante un asentamento que amosa unha rica tradición oral na que se refire a existencia de numerosos *tesouros dos mouros*, entre os que se poderían citar diversos elementos áureos como poden ser *pitos*, *minas*, *coroas*, *argolas*, *tubos*, *redes* ou *grades* (LÓPEZ, 1979: 628-629). Esta presenza *mítica* de obxectos preciosos no Castro de Viladonga ten unha contrapartida *real* na cultura material recuperada en diversos momentos polos arqueólogos.

Dada a persistente ausencia de contextos arqueolóxicos suficientemente explícitos que lastra a nosa comprensión dunha gran parte da ourivería castrexa coñecida, o caso de Viladonga representa unha boa oportunidade para estudar os obxectos e establecer comparacións dentro dun contexto máis ou menos específico. Neste traballo preséntase un estudo da composición das pezas áureas recuperadas no castro, así como diversas consideracións sobre diferentes aspectos tecnolóxicos. Logo dun repaso

aos resultados peza por peza [no que se indicarán os pormenores dos achados e as referencias bibliográficas pertinentes] ofrecerase unha discusión máis ampla na que trataremos de situar os ouros de Viladonga no marco xeral da ourivería protohistórica do noroeste, aventurando certas suxestións interpretativas relativas á diversidade tecnolóxica e compositiva documentada.

## ELEMENTOS ANALIZADOS E METODOLOXÍA

Para a realización do presente traballo foi analizada a inmensa maioría dos elementos materiais de aparencia áurea recuperados no castro, agás os de tipo numismático e algunha que outra doa citada na bibliografía. Dous áureos do emperador Arcadio foron obxecto de estudo específico en datas ben recentes (DURÁN, 2009: 93). Deste xeito, sometéronse a análise química un total de sete elementos: dous torques dos denominados *tipo ártabro*, un fragmento distal doutro exemplar homólogo, unha arracada *tipo samdesuga*, unha sortella, un aro liso de remates aguzados sobrepostos e unha pequena lámina estruturada a xeito de tres elementos discoidais desenvolto en composición fechada sobre si mesma. Os pesos de todas as pezas no seu estado de conservación actual foron tomados cunha balanza de precisión AND HF.

A técnica empregada para as análises de composición foi a espectrometría de fluorescencia de raios X por enerxías dispersivas (FRX). Esta técnica baséase na emisión que producen os átomos de materia logo de seren

\* Lúnula – Servizos Profesionais de Patrimonio Cultural e Arqueoloxía [lunulapatrimonio@gmail.com].

\*\* Institute of Archaeology, University College London [m.martinon-torres@ucl.ac.uk].

sometidos a radiación de alta voltaxe. Primeiramente, unha pequena parte da superficie da peza a analizar é “excitada” mediante a radiación. Cando os átomos da mostra volven ao seu estado normal, emiten radiación en forma de FRX. Esta radiación é característica, é dicir, a súa lonxitude de onda e intensidade dependen fundamentalmente da composición química da peza analizada. O espectrómetro de FRX provoca este fenómeno de radiación-emisión en condicións controladas e detecta a emisión de FRX da mostra analizada, producindo un espectro no que a posición de cada pico é característica dun elemento químico específico e a altura do pico é proporcional á cantidade dese elemento presente na mostra.

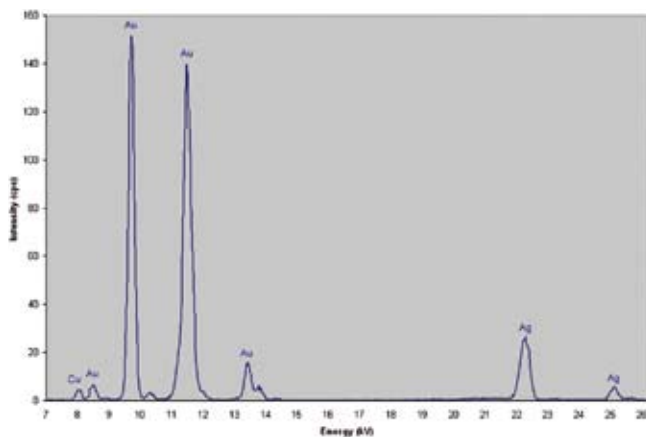


Fig. 1: Exemplo dun espectro de FRX correspondente a unha peza con 81% de ouro, 17% de prata e 2% de cobre.

Utilizando diversos cálculos é posíbel traducir eses picos en porcentaxes que expresan as cantidades de distintos elementos presentes nas mostras analizadas.

A FRX ofrece a gran vantaxe de permitir realizar análises non invasoras nin destrutivas da superficie dos obxectos. Aínda que as análises de superficie poden non sempre ser representativas da totalidade do obxecto (especialmente en superficies irregulares, corroídas ou douradas), os datos de FRX brindan unha boa aproximación á elección de ligas por parte dos antigos metalúrxicos. O instrumento empregado para este traballo ten outra vantaxe fundamental, que é a súa portabilidade, permitindo analizar as pezas nos propios museos, sen correr ningún risco nin gasto de transporte.

Os pormenores do espectrómetro portátil utilizado

son os seguintes: marca Innov-X Systems e modelo Alpha 8000 LZX. A fonte de raios X neste instrumento é un ánodo de prata. A voltaxe de aceleración empregada foi de 40 kV e o tempo de adquisición foi de 30 segundos por medición. Os espectros foron cuantificados empregando o software homónimo creado por Innov-X e normalizados a 100% en peso, pero en todos os casos se verificou a presenza dos elementos identificados mediante a investigación visual dos espectros. Todas as composicións químicas presentadas neste traballo son medias de dúas ou tres análises realizadas en cada unha das partes das pezas indicadas. Os principais elementos detectados e cuantificados en todos os casos foron ouro, prata e cobre, amais de mercurio nun torques. Ademais destes elementos, detectáronse trazas de ferro na superficie da maior parte dos obxectos, sempre en concentracións inferiores ao 1%. Porén, é difícil determinar se o ferro pertence á liga metálica ou se simplemente reflicte a presenza de contaminación depositada na superficie, polo que decidimos ignorar as concentracións deste metal. Asemade, non tentamos cuantificar a presenza doutros elementos traza en concentracións máis baixas.

A continuación indícanse brevemente as circunstancias nas que se produciu o achado de cada un destes elementos, coas referencia bibliográficas correspondentes e as anotacións tecnolóxicas e composiciónais obtidas para este estudo.

## RESULTADOS: TECNOLOXÍA E COMPOSICIÓN DOS OUROS DE VILADONGA

O **primeiro torques** atopado no Castro de Viladonga (MPL n.º inv. 1974/02/21) apareceu de xeito fortuíto a finais de agosto de 1911 no exterior da croa, concretamente na zona oriental do poboado posteriormente denominada *antecastro*, cando os labregos José e Pilar Palmeiro realizaban alí diversos labores agrícolas (OVIEDO, 1915: 51 e PEINADO, 1975: 29). Esta peza foi estudada máis recentemente, entre outros, por Aurelia Balseiro (1994: 164-167). Como dato anecdótico podemos referir o feito de que a análise deste e doutros exemplares análogos lle permitiron a D. Eladio Oviedo y Arce identificar por

vez primeira para o noroeste, hai case que cen anos, un grupo relativamente homoxéneo de torques ao que posteriormente D. Luís Monteagudo bautizaría como *tipo ártabro ou arrotreba*. Por outra banda, en opinión de Felipe Arias, a aparición deste colar de ouro no Castro de Viladonga sería un dos motivos que inducirían a D. Ramón Falcón e a D. Manuel Chamoso Lamas a encetar as primeiras escavacións arqueolóxicas practicadas neste asentamento, por volta da década dos setenta do pasado século (ARIAS, 1985: 5).



Fig. 2: Torques n.º 1. Museo Provincial de Lugo. Colección “Álvaro Gil Varela”. Fotografía amablemente cedida polo MPL.

O aro do torque é macizo, de sección circular, e presenta dous remates piriformes ocos. Como é frecuente neste tipo de torques, os terzos distais do aro están cubertos por arames de sección planoconvexa enrolados á súa volta. Os arames teñen unha espesura relativamente considerábel e dan 53 e 57 voltas en torno a cada lado do aro. No punto de unión entre estes arames e a parte central da variña sitúanse dous discos planos, duplos, formados por filigranas enroladas en espiral e rematadas nun gránulo central. A composición química de todas as partes deste torque son moi semellantes entre si, pois amosan unha liga de ouro cun contido significativo de prata (~30%) e cobre (~5%).

		Cu	Ag	Au	Hg
<b>Torques MPL 1974/02/21</b>	Variña	6.4	31.5	62.1	–
	disco filigrana	4.9	28.6	66.5	–
	arame enrolado	4.3	26.1	69.6	–
	terminal piriforme	5.6	28.7	65.7	–
<b>Torques MMCV A.74-4</b>	Variña	2.0	46.6	51.4	–
	arame enrolado	1.3	47.6	51.1	–
	ánima	47.2	52.8	–	–
	terminal piriforme (a)	0.5	44.6	54.9	–
	terminal piriforme (b)	0.7	44.5	54.8	–
<b>Torques MMCV A.70-606</b>	Variña	17.4	74.8	4.4	3.4
	terminal	7.2	64.6	28.2	–
<b>Arracada MMCV A.74-3/1-3</b>	corpo	2.2	30.1	67.7	–
	ponte	2.1	33.0	64.9	–
	unión corpo-ponte	2.1	33.6	64.3	–
	cadea	2.0	42.6	55.5	–
	remate cadea (a)	3.4	38.9	57.7	–
	remate cadea (b)	3.6	50.9	45.5	–
<b>Lámina MMCV A.06-254</b>		2.6	25.3	72.1	–
<b>Aro MMCV A.70-604</b>		8.9	47.3	43.8	–
<b>Sortella MMCV A.70-605</b>		2.2	9.3	88.5	–

Táboa 1. Composición química, expresada como porcentaxes en peso, das diferentes partes das pezas áureas do Castro de Viladonga analizadas mediante FRX. Os datos presentados son medias de varias análises realizadas en cada unha das partes indicadas.

O peso total desta peza no seu estado actual é de 161,04 g. Dada a boa conservación deste artefacto, non é posíbel apreciar se existe unha ánima doutro metal baixo a superficie dourada.

O **segundo torque** descuberto neste poboado (MMCV n.º inv. A.74-4) viu de novo a luz do día despois de permanecer soterrado durante moitos séculos, no verán de 1974, no decurso da terceira campaña de escavacións arqueolóxicas dirixidas por Manuel Chamoso Lamas, quen o recuperou no interior da croa

“en una vivienda rectangular del vértice del cuadrante N. E.” (CHAMOSO, 1977: 43). Posteriormente foi estudado con maior pormenor, entre outros, por Felipe Arias, co gallo da presenza desta peza na exposición *Galicia no Tempo* (1990) e por Aurelia Balseiro (1994) na súa memoria de licenciatura.



Fig. 3: Torques n.º 2. Museo Monográfico do Castro de Viladonga.

Este torques é dunha tipoloxía moi similar ao descrito anteriormente e, á primeira vista, podería describirse como practicamente idéntico ao anterior, amosando un valor ponderal actual de 129,89 g. Porén, unha inspección mais pormenorizada revela un significativo número de diferenzas técnicas. Para comezar, o arame que rodea os extremos distais do aro é aplanado e moito máis fino, requirindo máis de 80 voltas para acadar a parte central do torques. Os discos circulares son dunha soa peza e carecen de filigrana. Tamén é lixeiramente diferente o perfil da pera que forma o remate. Nun dos extremos, o desprazamento parcial do arame enrolado revela unha ánima moito máis escura (debido á corrosión superficial), que as análises identificaron como unha liga de cobre e prata case que a partes iguais (táboa 1). Por tanto, atopámonos aquí perante un torques no que o dourado se obtivo por recubrimiento. Na parte central do aro é probábel que o dourado se obtivese tamén mediante recubrimiento cunha chapa ou pan de ouro. Dado que non é posíbel

calcular a espesura desta capa dourada que cobre a ánima, non podemos ofrecer ningunha hipótese máis detallada con respecto á técnica de dourado aquí empregada (PEREA et al, 2008). Porén, a ausencia de trazas de mercurio en todas as análises efectuadas a esta peza permite descartar a posibilidade de dourado por amálgama de mercurio (*cf. infra*). As análises das diferentes partes douradas, é dicir, todas agás a ánima, revelan aliaxes auríferas con contidos de prata bastante altos (~45%), amais de pequenas concentracións de cobre ( $\leq 2\%$ ) (táboa 1). Dado que descoñecemos a espesura da capa de dourado no aro, sería concebíbel que os resultados de prata puidesen estar sobreestimados, debido á penetración dos raios X na ánima arxentífera, alén do dourado. Porén, as altas concentracións de prata documentáronse tamén nos terminais, que son ocos e que non foron sometidos a un proceso de dourado, así como no arame enrolado. Por tanto, semella que o emprego de ligas de ouro tan ricas en prata é real, respondendo a unha elección consciente e deliberada.

O **terceiro torques** (MMCV n.º inv. A.70-606) corresponde a un fragmento distal moi deteriorado, que conserva parte da variña orixinal de sección circular e o arranque do terminal, con perfil de desenvolvemento curvo e morfoloxía eventualmente piriforme. O seu peso actual é de 14,04 g. Foi localizado durante as campañas dirixidas por Chamoso, posibelmente na de 1974, aínda que nada sabemos verbo do seu contexto específico de recuperación, e deuse a coñecer por vez primeira hai máis dun cuarto de século (ARIAS, 1983: 204). Desde aquela e até hoxe foi estudado con certo detalle por Aurelia Balseiro (2004: 194-195).



Fig. 4: Fragmento de torques. Museo Monográfico do Castro de Viladonga.

---

Amáis de aparecer en estado fragmentario e consecuentemente moito máis deteriorado que os anteriores, este torques presenta tamén outras peculiaridades tipolóxicas e tecnolóxicas de certo interese. O fragmento conserva tan só parte do aro, o cal é de sección circular e aparece marcadamente torsionado. O remate tamén está fracturado, e tan só se conserva a metade. Porén, a súa forma globular oca permite suxerir que podería tratarse dun remate piriforme. Formalmente, a peculiaridade máis significativa é a presenza dun colariño ou rebordo dentado que abraza o aro na zona de unión co remate, cubrindo así a potencial soldadura. Amáis do seu marcado deterioración formal, tamén é significativa a aparencia da superficie do aro principal, que alterna zonas mais douradas con zonas practicamente negras. O estudo da súa composición permite avanzar certas particularidades deste torques. O aspecto máis notábel é a detección de niveis significativos de mercurio nas varias análises realizadas en distintas partes do aro. Amáis do mercurio, detectáronse concentracións variábeis de ouro e, fundamentalmente, prata e cobre (ver medias en táboa 1). Tal patrón compositivo permite determinar que nos atopamos perante un aro macizo dunha liga prata-cobre que foi superficialmente dourado mediante a técnica da amálgama do ouro. O dourado por amálgama baséase na capacidade do mercurio para formar unha liga co ouro (chamada amálgama) a temperatura ambiente ou calor moderada, así como na súa volatilidade. Os ourives formarían amálgama por separado, que despois aplicarían na superficie dos obxectos a dourar (neste caso, o aro do torques). Posteriormente, o obxecto queceríase a temperaturas relativamente baixas (inferiores a 500 °C), o cal provoca que a maior parte do mercurio se evapore, ficando o ouro adherido á superficie do obxecto. O resultado final é un dourado superficial, de finísima espesura, pero suficiente para dar unha aparencia de ouro alto a un obxecto fundamentalmente composto doutra liga. Verbo do fragmento do terminal eventualmente piriforme, non se detectaron trazas de mercurio. Pola contra, semella que esta parte foi fabricada cunha aliaxe de prata, ouro e cobre, cun contido en prata excepcionalmente alto (~64%, o máis elevado de todo o conxunto de Viladonga) (táboa 1), o cal explicaría a cor amarela máis abrancazada do remate. As potenciais implicacións tecnolóxicas e culturais desta senlleira peza serán discutidas na seguinte sección.

A **arracada** do Castro de Viladonga (MMCV n.º inv. A.74-3/1-3) foi descuberta no verán do 74, moi preto da zona onde se producira o achado do segundo torques. A información relativa á súa descuberta, fornecida polo seu escavador, é a seguinte: “No lejos [do segundo torques] y en nivel análogo pero fuera de la vivienda, se halló una arracada de oro de forma arriñonada, del tipo de las del Tesoro de Castro Recouso, así como su cadenilla, para la suspensión supraauricular, en lugar cercano” (CHAMOSO, 1977: 43). Esta peza foi estudada e descrita con bastante detalle por Bieito Pérez Outeiriño (1982: 82-85).



Fig. 5: Arracada de ouro. Museo Monográfico do Castro de Viladonga.

Como nos casos anteriores, a composición das diferentes partes da peza amosa ligas moi ricas en prata, con valores que oscilan entre un 30 e un 50%, amais de concentracións significativas de cobre (2-3%) (táboa 1). Por outra banda, cómpre destacar as pequenas diferenzas entre a composición do corpo da arracada, a cadeíña e os remaches da cadea (constatados repetidamente en diversas análises). Estas diferenzas son tan pequenas que non permiten suxerir o emprego selectivo e deliberado de distintas ligas para atender á optimización de cores ou propiedades materiais das distintas partes da peza. Porén, pensamos que son suficientemente grandes como para argumentar que non todas as partes da arracada foron manufacturadas partindo da mesma coada ou lingote. Se cadra paga a pena lembrar o feito de que a cadea apareceu nun “lugar cercano” (CHAMOSO, 1977: 43) aínda que non necesariamente en asociación directa coa arracada, de xeito que, aínda que razoábel, a conexión entre ambas as partes non se pode garantir. O peso total dos diversos elementos que a integran no seu estado de conservación actual é de 23,72 g.



Fig. 6: Lámina de ouro. Museo Monográfico do Castro de Viladonga.

A peza MMCV n.º inv A.06-254 amósase como unha pequena **lámina** de metal, martelada e posibelmente puída. Aínda que se atopou bastante dobrada, é posíbel intuír a súa morfoloxía orixinal, estruturada a partir de tres elementos discoais de desenvolvemento curvo fechados sobre si mesmos, cun marcado arqueamento central en cada un deles, eventualmente acadado por repuxado. Foi recuperada durante a campaña do ano 2006 e apareceu asociada, entre outros restos materiais, a un denario de prata de Augusto acuñado entre os anos 2 a.n.e. e 4 d.n.e. O nivel estratigráfico no que se produciu o achado deste hipotético

“colgante” é a denominada “capa 5”, localizada baixo o pavimento interior dunha construción que o seu escavador interpretou como posibelmente doméstica (TOMÁS, 2006: 7). Tendo en conta a ausencia de paralelos coñecidos entre as producións noroestinas, non é posíbel determinar a función ou a cronoloxía orixinal desta peza. Todo o que podemos indicar é que a súa composición é coherente coa dos torques (táboa 1), de xeito que semella razoábel asumir para ela unha cronoloxía semellante.



Fig. 7: Aro de ouro. Museo Monográfico do Castro de Viladonga.

O **aro** de cabos afiados sobrepostos (MMCV n.º inv A.70-604) foi inicialmente interpretado como un “anel fitomorfo” (ARIAS, 1983: 204), aínda que máis recentemente foi reconsiderado como un “prendedor de trenza de cabelo” (ARIAS, 1990b: 34). Apareceu durante as escavacións de Chamoso, aínda que descoñecemos calquera información sobre o seu contexto específico de recuperación. A súa tipoloxía é relativamente simple e frecuente en pezas de metais nobres desde épocas moi temperás (cfr. por ex. PRIMAS 1995), o que dificulta unha estimación da súa cronoloxía. Pola súa banda, a composición química desta peza é comparabel á da maior parte dos outros obxectos recuperados no castro, aínda que os niveis de cobre (~9%) son particularmente altos. O seu peso é de 2,27 g.



Fig. 8: Sortella de ouro. Museo Monográfico do Castro de Viladonga.

O último obxecto analizado é unha **sortella** (MMCV n.º inv A.70-605) formada a base de láminas marteladas e soldadas entre si, cun aro decorado por gránulos de ouro e rematado nun engaste que aínda preserva unha pedra verde, posibelmente plasma ou prasio (CASAL, 1997: 269). A tipoloxía desta sortella remítenos a un ámbito alleo á ourivería protohistórica do noroeste; trátase moi probabelmente dunha peza de época romana moi serodia, datábel a finais do século III ou no século IV d.n.e. (CASAL, 1995: 211). A sortella foi recuperada no verán de 1972 no interior da croa, concretamente na zona noroeste e no decurso da primeira campaña de escavacións dirixidas por Manuel Chamoso Lamas (CHAMOSO, 1977: 41-42; ARIAS e DURÁN, 1996: 115). A composición química deste anel remarca a súa diferenza verbo dos outros elementos analizados neste traballo (táboa 1): os niveis de prata detectados (~9%) son moi inferiores a todos os valores arxénteos detectados nos demais obxectos recuperados no castro, o cal resulta coherente coa súa adscripción a unha ourivería de tradicións, formas, técnicas e procedencias distintas ás do noroeste.

## DISCUSIÓN: SIMILITUDES COMPOSICIONAIS, DIVERSIDADE TECNOLÓXICA

Nun interesante traballo de síntese, Montero e Rovira (1991) sinalaron no seu día a peculiaridade compositiva da ourivería protohistórica do noroeste peninsular. O aspecto mais notábel desta ourivería, cando se compara coas tradicións metalúrxicas coetáneas da zona ibérica e mediterránea, é o emprego de ligas con altas concentracións de prata. Coa excepción da

sortella de engaste, de cronoloxía claramente posterior, as pezas do Castro de Viladonga aquí analizadas encaixan neste patrón xeral, caracterizado por ligas moi arxentíferas, con niveis significativos de cobre. Aínda que carecemos de estudos analíticos de ouros aluviais galegos, tan necesarios para establecer a composición “natural” e as impurezas dos ouros sen ligar, semella innegábel que os elementos de ourivería recuperados en Viladonga foron fabricados con ligas artificiais: niveis de prata superiores ao 25%, tal e como se documentan na maior parte destes obxectos, son absolutamente excepcionais en ouros aluviais e o mesmo acontece cos niveis de cobre superiores ao 1% (MONTERO e ROVIRA, 1991).

Aceptando, por tanto, que o emprego de ligas con alto contido en prata era unha elección consciente e deliberada, podemos aventurar varias hipóteses explicativas, que non son mutuamente excluíntes.

En primeiro lugar, poderíamos apuntar algunhas consideracións de índole técnica. O ouro puro é moi brando, mol e maleábel, o cal facilita a execución de labores decorativos como o gravado ou o martelado en láminas finas, aínda que resulta en pezas con moi pouca estabilidade estrutural. Por exemplo, un obxecto co tamaño e co peso medio dos torques coñecidos, de ser fabricado en ouro puro sería deformábel con relativa facilidade. A liga do ouro coa prata incrementa a dureza do metal. Por outra banda, a inclusión do cobre nesa liga non só acrecentaría a resistencia estrutural da peza, senón que tamén faría diminuír o seu punto de fusión, de tal xeito que así resultaría máis doado fundir e baleirar o metal (cfr. MONTERO e ROVIRA, 1991; PINGEL, 1995). De feito, o emprego de ligas con puntos de fusión máis baixos para as soldas (ARMBRUSTER e PEREA, 2000) demostra que os ourives experimentaban e coñecían as propiedades materiais das diferentes ligas. Non obstante, a preocupación pola conveniencia técnica ou non do recurso a determinadas aliaxes non semella ser un argumento suficiente como para poder explicar sinxelamente as razóns ás que responden os patróns composiciónais dos ouros do noroeste en xeral e de Viladonga en particular. Os niveis de prata detectados son moito máis altos do que sería estritamente necesario para optimizar as propiedades técnicas do metal, tal como evidencia o desenvolvemento doutras tradicións ourives que acadaron cotas extremas de sofisticación técnica sen precisar de ligas tan arxentíferas.

En segundo lugar, outra explicación para as peculiares ligas castrexas podería atender a asuntos económicos. A visión presentista e mercantilista dita que o ouro é moito mais caro, cobizado e difícil de conseguir que a prata. Se cometemos o erro de aceptar este patrón como universal, semellaría inmediatamente obvio que os ourives castrexos empregaban ligas arxentíferas para aforrar ouro. Dentro desta explicación cabería entender tamén o emprego de técnicas de dourado superficial como as documentadas neste traballo, así como a aplicación de terminais ocos. Aínda que non cuestionamos a hipótese de que o ouro tería xa daquela un custo importante, cabe pensar que existirían comunidades ou persoas capaces de permitirse o luxo de comisionar artefactos dun ouro máis alto. A aparente ausencia de ouros castrexos con pouca prata, en Viladonga e no resto do noroeste, suxire que as cuestións económicas non serían as únicas de consideración á hora de elixir as ligas. De feito, como xa sinalaran Montero e Rovira (1991: 16-17), non existe ningún tipo de correlación entre os pesos das pezas e as ligas empregadas: obxectos grandes e pequenos, pesados e lixeiros, elaborábanse con ligas variábeis aínda que sempre ricas en prata. Como punto final, podería mencionarse a posibilidade de que, cando menos en certos momentos e lugares puntuais, a dispoñibilidade de ouro fose mesmo maior que a de prata, o cal invalidaría o argumento de base económica. Neste senso, debemos subliñar que a riqueza aurífera de moitas concas fluviais do noroeste peninsular está amplamente atestada (MONTERO e ROVIRA, 1991; LEHRBERGER, 1995) mentres que se supón que a maior parte da prata tería que ser importada, cos custos engadidos e necesidades infraestruturais que iso requiriría.

Dadas as consideracións anteriormente expostas, seméllanos plausible propor unha terceira hipótese, que non tería que ser necesariamente incompatíbel coas anteriores: a existencia dunha preferencia cultural, un "gusto" ou tradición por ligas de ouro marcadamente arxentíferas (MONTERO e ROVIRA, 1991), que podería estar determinada pola busca de tonalidades de cores específicas. A prata, entre outras propiedades, aclara a cor do ouro, outorgándolle tons limón, mentres que o cobre lle proporciona tonalidades máis cálidas. Diferentes proporcións destes elementos resultan en tonalidades cromáticas diversas, que poderían adaptarse a diferentes gustos e preferencias.

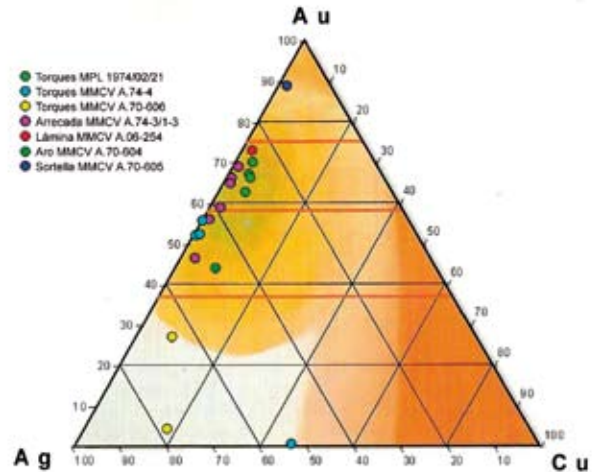


Fig. 9: Representación gráfica da composición química das diferentes pezas analizadas neste estudo. As composicións amósanse nun diagrama ternario Ag-Au-Cu no que as diferentes tonalidades de fondo corresponden ás cores simplificadas das ligas metálicas en cada rexión do diagrama.

No diagrama ternario represéntanse, de forma simplificada, as diferentes tonalidades que se poden obter con distintas combinacións de ouro, prata e cobre, dependendo das súas proporcións relativas. Neste diagrama represéntanse tamén as composicións dos distintos obxectos analizados para este estudo. A proximidade ou distancia de cada símbolo con respecto aos vértices do triángulo denota a abundancia ou escaseza dun elemento dado na liga, mentres que a cor de fondo dá unha indicación da tonalidade do metal en cuestión. Por exemplo, a sortella de engaste, cun contido en prata máis baixo, aparece máis afastada do vértice Ag e suxire unha tonalidade máis avermellada, mentres que a ánima do torques número 2, carente de ouro, aparece aproximadamente no punto medio do eixe entre a prata e o cobre. Como pode apreciarse, os elementos áureos de Viladonga que amosan unha tradición claramente castrexa (é dicir, excluindo a sortella e o peculiar torques dourado por amálgama), malia a súa variedade interna, aparecen nunha zona específica que se afasta dos tons laranxas do ouro puro ou avermellados das ligas ricas en cobre, presentando cores máis verdosas ou de ton limón. En definitiva, aínda sen refutar aspectos económicos e técnicos que sen dúbida influirían na elección das ligas metálicas, semella razoábel suxerir



---

que determinados aspectos culturais e posibelmente estéticos, poderían tamén ter desempeñado un papel importante nestas tradicións ourives.

Unha vez establecida claramente a preferencia xeral polos ouros arxentíferos entre os moradores do Castro de Viladonga, convén facer fincapé nun aspecto que verdadeiramente define esta colección: a súa diversidade tecnolóxica. Nun estudo centrado en torques con remates en dupla escocia, Armbruster e Perea (2000) destacaron a gran variabilidade tecnolóxica que se agocha baixo a aparente homoxeneidade tipolóxica deste tipo de torques. O caso de Viladonga permítenos afondar nesta consideración nun contexto máis reducido, xa que atopamos exemplos desta variedade dentro dun mesmo castro. A ilustración máis palpábel desta variabilidade aparece nos dous torques de tipo ártabro, aparentemente idénticos, aínda que manufacturados con distintas técnicas e elementos estruturais. A súa semellanza formal indica que existía un determinado código cultural ou simbólico que ditaba a aparencia que os torques debían tomar; porén, as diferenzas tecnolóxicas non deixan lugar á dúbida no que respecta ao feito de que ambos torques foron elaborados por persoas diferentes. Aínda que carecemos de datos cronolóxicos específicos, non nos parece que estas diferenzas respondan só a unha eventual distancia temporal: máis ben semella que os dous ourives pertencerían a escolas ou liñas de aprendizaxe diferentes.

A hipótese da existencia de ourives itinerantes no noroeste, que producirían obxectos concretos en función de demandas específicas, foi inicialmente proposta por López Cuevillas (1932: 97) e desde aquela foron numerosos os autores que a apoiaron, mesmo até os nosos días. En particular, Armbruster e Perea (2000) suxiren que os ourives itinerantes viaxarían coas súas ferramentas e coñecementos, mentres que o metal tratarían de obtelo localmente. Tal modelo podería explicar a relativa homoxeneidade compositiva, xunto coa variedade tecnolóxica, que atopamos nos ouros de Viladonga, aínda que tamén é posíbel que unha ou varias pezas foran obtidas por medio de relacións de intercambio con outras comunidades, ou directamente a partir dun produtor establecido nun punto que actuase de lugar de encontro comercial.

Por outra banda, convén non esquecer dúas realidades arqueolóxicas eventualmente vinculadas

coa explotación *in loco* e co traballo *in situ* do ouro no propio Castro de Viladonga: a presenza dunha galería de exploración con filóns de cuarzo aurífero e a aparición de certos elementos en bronce potencialmente relacionados coa actividade dos ourives: compases, restos de balanzas de precisión... (ARIAS, 1983: 204-205 e 1990: 27). Aínda que non é posíbel determinar se estas evidencias metalúrxicas estaban vinculadas a un ou máis ourives, o estudo das pezas suxire que os artesáns do ouro que forneceron diversos elementos aos moradores do Castro de Viladonga foron varios. Aínda máis, se aceptamos a proposta de Armbruster e Perea (2000) de que as arracadas terían sido producidas nun ámbito tecnolóxico e artesanal diferente, desligado dos torques, a presenza dunha arracada en Viladonga acrecentaría aínda máis a variabilidade de liñas tecnolóxicas documentadas no castro.

Finalmente, o fragmento de torques deteriorado merece especial mención. A súa tipoloxía permite enmarcalo tentativamente no ámbito formal dos torques lisos de terminal piriforme, dos cales temos máis exemplos no noroeste, e, por tanto, consideramos que a cronoloxía sería homologábel á dos seus paralelos máis inmediatos. Os problemas que presenta a adscrición cronotipolóxica desta peza, porén, son varios: a presenza do colariño dentado no punto de unión entre aro e remate, o emprego dunha aliaxe excepcionalmente rica en prata (mesmo excesiva para os estándares noroccidentais) e, sobre todo, o emprego de dourado por amálgama. Se aceptamos unha data protohistórica para esta peza, podería tratarse do exemplo máis temperán da práctica do dourado por amálgama no noroeste peninsular. Recentemente, Perea et al. (2008) propuxeron a posibilidade de que esta técnica se inventase de maneira independente na zona sur da Península Ibérica, á marxe doutras invencións no Mediterráneo e en Europa, nalgún momento da Idade do Ferro. A presenza desta peza no Castro de Viladonga suxire un gran número de cuestións, que obrigan a preguntarse se a peza constitúe unha importación (e, nese caso, se viría do sur peninsular ou da zona atlántica), ou se un ourive itinerante realizou esta peza no noroeste, respondendo á demanda e aos gustos locais cos seus peculiares coñecementos tecnolóxicos. Estas cuestións e outras máis, como o estado fragmentario do obxecto, requiren un estudo máis pormenorizado que será encetado nunha futura publicación.

## CONCLUSIÓNS

Coas excepcións dunha sortella de datación serodia e dun peculiar fragmento de torques, o estudo compositivo das pezas áureas do Castro de Viladonga revela o emprego de ligas marcadamente arxentíferas, con concentracións significativas de cobre. Estes rangos de composición son comparábeis cos datos xa coñecidos para a caracterización da ourivería protohistórica do noroeste, permitindo integrar estas pezas nun contexto rexional máis amplo. Como se argumentou máis arriba, o emprego deste tipo de ligas posibelmente respondeu a cuestións técnicas e económicas, aínda que, probabelmente, tamén a factores culturais que ditaban este tipo de eleccións.

Por outra banda, a pesar de tratarse dun número de obxectos relativamente pequeno, é notábel a diversidade de liñas tecnolóxicas documentadas, mesmo en pezas de tipoloxías moi semellantes, o que fortalece a hipótese de que as pezas non foron producidas por un único obradoiro localizado no castro. De particular interese é o singular fragmento de torques no que os datos analíticos permiten identificar a técnica de dourado por amálgama de mercurio.

Claramente, estamos convencidos de que o estudo arqueométrico da ourivería protohistórica do noroeste aínda depara moitos segredos por descubrir.

**Agradecementos:** Os autores desexan manifestar a súa gratitude a todo o persoal do Museo Provincial de Lugo, en especial a Aurelia Balseiro e a Ofelia Carnero, así como a todo o equipo do Museo do Castro de Viladonga, con especial referencia a Felipe Arias, Elena Varela, María Consuelo Durán e Marta Cancio. O diagrama de cor que forma o fondo da figura 9 foi amabelmente facilitado por María Alicia Uribe.

---

## BIBLIOGRAFÍA

- ARIAS VILAS, F. "Novos materiais arqueolóxicos do Castro de Viladonga no Museo de Lugo". *Boletín do Museo Provincial de Lugo*. Lugo. 1983, n.º 1, pp. 203-208.
- ARIAS VILAS, F. *Castro de Viladonga. Campaña 1983*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, 1985.
- ARIAS VILAS, F. "Torques de Viladonga". En VV. AA. *Galicia no Tempo*, p. 153. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, 1990.
- ARIAS VILAS, F. et alii. *Museo del Castro de Viladonga*. Madrid: Ministerio de Cultura, 1990b.
- ARIAS VILAS, F. e DURÁN FUENTES, M.ª C. *Museo do Castro de Viladonga. Castro de Rei - Lugo*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, 1996.
- ARMBRUSTER, B. e PEREA, A. "Macizo/hueco, soldado/fundido, morfología/tecnología. El ámbito tecnológico castreño a través de los torques con remates en doble escocia". *Trabajos de Prehistoria*. Madrid. 2000, n.º 57 (1), pp. 97-114.
- BALSEIRO GARCÍA, A. *El oro prerromano en la provincia de Lugo*. Lugo: Deputación Provincial, 1994.
- CASAL GARCÍA, R. "Anillos y gemas romanos en Galicia". En: F. Pérez Losada e L. Castro Pérez (Coords.), *Arqueoloxía e arte na Galicia prehistórica e romana*, pp. 203-214. A Coruña: Ed. Museo Arqueolóxico e Histórico da Coruña, 1995.
- CASAL GARCÍA, R. "As xoias e adornos romanos en Galicia". En: VV. AA. *Galicia Terra Única. Galicia castrexa e romana*, pp. 267-273. Santiago de Compostela: Ed. Xunta de Galicia, 1997.
- CHAMOSO LAMAS, M. "Las excavaciones del Castro de Villadonga y la problemática que plantean sus resultados". En: VV. AA. *Actas del Coloquio Internacional sobre el Bimilenario de Lugo*, pp. 41-46. Lugo: Ed. Patronato del Bimilenario de Lugo, 1977.
- CROA. *Boletín da Asociación de Amigos do Castro de Viladonga*. Lugo: Ed. AAMCV, 1991-2008.
- DURÁN FUENTES, M.ª C. *Moedas do Museo do Castro de Viladonga*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, 2009.
- LADRA FERNÁNDEZ, X. L. *Contribuciones para un estudio historiográfico y ponderal de los torques castreños del Noroeste*. Madrid: inédito (1999). [Memoria de licenciatura depositada na UCM, 222 pp.]
- LADRA FERNÁNDEZ, X. L. *Estudo contextual e cronolóxico da ourivaría castrexa. O caso dos denominados torques ártabros*. Santiago de Compostela: inédito (2001). [Traballo de investigación para o DEA da USC, 102 pp.]
- LADRA FERNÁNDEZ, X. L. *A distribuição territorial dos torques áureos da Segunda Idade do Ferro do Noroeste Peninsular e a súa relación com as unidades étnicas indígenas*. Porto: inédito (2003). [Dissertação de Mestrado defendida na Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 150 pp. + Anexos].
- LEHBERGER, G. "The gold deposits of Europe: An overview of the possible metal sources for prehistoric gold objects". En: G. Morteani e J. P. Northover (eds.), *Prehistoric Gold in Europe: Mines, Metallurgy and Manufacture*, pp. 115-144. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1995.
- LÓPEZ CUEVILLAS, F. "Os torques do Noroeste Hispánico". *Arquivos do Seminario de Estudos Galegos*. SEG. 1932, Tomo IV, pp. 97-130.
- LÓPEZ GÓMEZ, F. S. "O folklore do Castro de Viladonga i da súa bisbarra". *Actas del XV Congreso Arqueológico Nacional* (Lugo, 1977), pp. 623-630. Zaragoza: Secretaría General de los Congresos Arqueológicos Nacionales, 1979.
- MONTERO, I. e ROVIRA, S. "El oro y sus aleaciones en la orfebrería prerromana". *Archivo Español de Arqueología*. CSIC. 1991, nº 64, pp. 7-21.
- OVIEDO Y ARCE, E. "Dos nuevos torques de oro". *Boletín de la Real Academia Gallega*. Real Academia Galega. 1915, n.º 99, pp. 49-55.
- PEINADO, N. *Torques celtas en el Museo Provincial de Lugo*. Lugo: Junta del Museo Provincial de Lugo, 1979.
- PEREA, A. et al. "Origen y trayectoria de una técnica esquiava: el dorado sobre metal". *Trabajos de Prehistoria*. CSIC. 2008, n.º 65 (2), pp. 117-130.

PÉREZ OUTEIRIÑO, B. *De ourivesaría castrexa I. Arracadas*. Ourense: Museo Arqueolóxico Provincial, 1982.

PINGEL, V. "Technical aspects of prehistoric gold objects on the basis of material analyses". En: G. Morteani e J. P. Northover (eds.), *Prehistoric Gold in Europe: Mines, Metallurgy and Manufacture*, pp. 385-398. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1995.

PRIMAS, M. "Gold and silver during the 3rd Millennium cal. BC". En: G. Morteani e J. P. Northover (eds.), *Prehistoric Gold in Europe: Mines, Metallurgy and Manufacture*, pp. 77-93. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1995.

TOMÁS BOTELLA, V. "Avance dos resultados da campaña de escavación 2006". *Croa*. Asociación de Amigos do Castro de Viladonga. 2006, n.º 16, pp. 5-8.