

# Sutan urreztatutako aldareko gurutzea

## Cruz de altar dorada al fuego

### Objektua . Objeto

Aldareko gurutzea. Letoia eta urrea  
Cruz de altar. Latón y oro

### Aurkikuntzaren leku . Lugar del hallazgo

Artxuako San Sebastián Elizako kanpokoak  
Exterior de la Iglesia de San Sebastián de Artxua

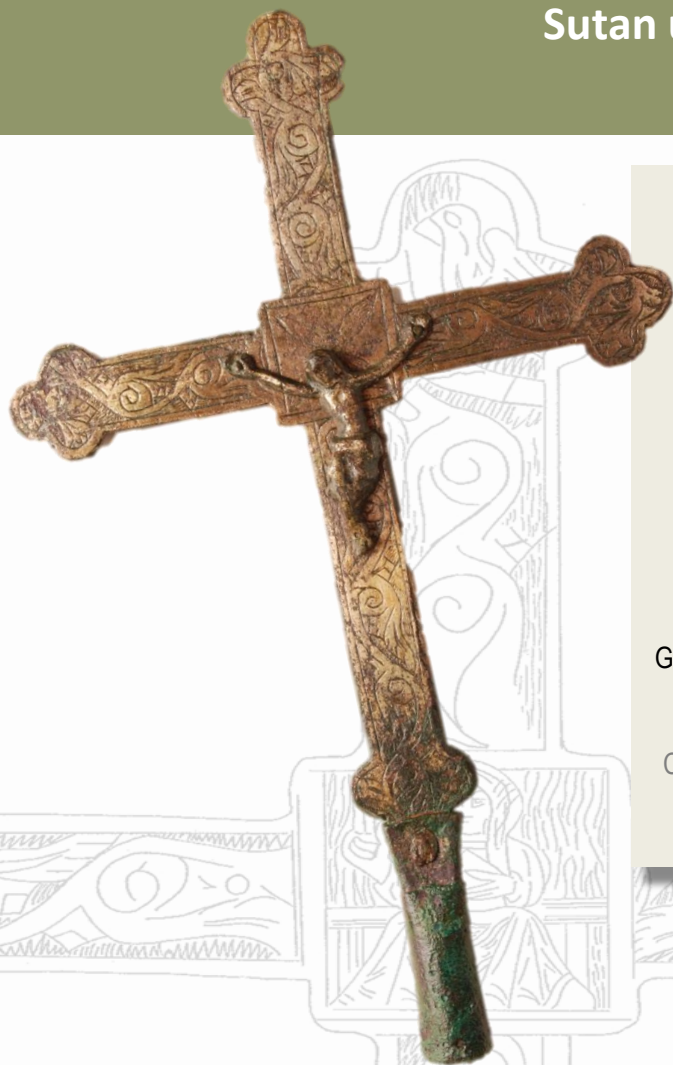
### Kronologia . Cronología

XIV.-XV. mendeak  
Siglos XIV-XV

### Azalpena . Descripción

Gurutze latindarra, erremate trilobulatuduna; urre kolorekoa da eta gubilez egindako landare motiboekin eta lau ebanjelarien irudiarekin dago apainduta.

Cruz latina con remates trilobulados, dorada y decorada a buril con motivos vegetales y la representación de los cuatro evangelistas.



Objektuak onik ateratzen dira ehortzita egotetik, hein batean ingurunearekin lortzen duten orekari esker: hezetasuna, temperatura, lurzoruaren ezaugarri kimikoak... Ateratzen direnean, eta atmosferarekin kontaktuan jartzen direnean, oreka hori hautsi egiten da, eta berriz hasten dira narriatze prozesuak.

Los objetos sobreviven al enterramiento, en parte gracias al equilibrio que establecen con el medio que los rodea: humedad, temperatura, características químicas del suelo... Cuando son extraídos, este equilibrio se rompe en contacto con la atmósfera y se reinician los procesos de deterioro.



Kobrezko edo letoizko gurutzeak oso arruntak izan ziren Erdi Aroan; zilarrezkoak, berriz, ohiz kanpokoak. Balio material txikia izateak libratu zituen birgaldatzetik. Gurutze hau Artxuako Done Sebastian elizaren kanpoaldean lurperatutako kleriko baten ostilamenduaren (hilobiratze ostilamendua eta biziakoa) elementua izan daiteke, eta zaintza egoera txarrean zegoen. Gainazala kobreaken korrosio produktuek estaltzen zuten, eta horren ondorioz zaila zen apaingarriak ikustea.

Las cruces de cobre o latón fueron muy usuales durante la Edad Media, cuando las de plata eran excepcionales. Su escaso valor material las salvaron de la refundición. Esta cruz, como posible elemento de ajuar (funerario y en vida) de un clérigo enterrado en el exterior de la Iglesia de San Sebastián de Artxua, se encontraba en mal estado de conservación. La superficie estaba cubierta por los productos de corrosión del cobre, que dificultaban la observación de la decoración.

Metal noblezko objektuak fabrikatzea ez da beti egingarri izan, teknologiaren ikuspegitik edo alderdi ekonomiko hutsetik begiratuta. Halakoak egiten zituztenek urrez estaltzen zituzten kalitate txikiagoko metalak, hala nola kobrea, brontzea edo burdina. Horretarako, **merkuriorekin sutan urreztatzea** izan zen teknika erabilienetako bat: urrea eta merkurioa nahasten ziren, amalgama bat sortzeko. Gero, urreztatu beharreko metalaren gainean zabaltzen zen. Ondoren, pieza berotzen zen 357°C-tik gora, eta horri esker merkurioa lurrundu egiten zen, eta urrea leundu zitekeen jarraian.



Urregin baten lantegia.  
Grabatu suitzarra. XVI mendea

Taller de un orfebre. Grabado suizo. Siglo XVI

La fabricación de objetos en metales nobles no siempre fue factible, desde el punto de vista tecnológico o desde un mero aspecto económico. Los artifices recurrían al recubrimiento con oro de aquellos metales de menor calidad como el cobre, el bronce o el hierro. Para ello, el **dorado al fuego con mercurio** fue una de las técnicas más empleadas: se mezclaba el oro con el mercurio, formando una amalgama. Luego se extendía sobre la superficie del metal a dorar. Después, se calentaba la pieza por encima de 357°C de forma que el mercurio se evaporaba y se podía proceder al pulido del oro.



**Tratamendua:** Bisturiaren bidez garbitu zen, eta lan hori oso konplexua izan zen gainazala oso hauskorra zelako, korrosioaren ondorioz, batetik, eta urre geruzaren azpian tarte hutsak zeudelako, bestetik. Gune askotan, urre geruza galduta zegoen, eta beste batzuetan oso zaila izan zen berreskuratzea, erantsiago zegoelako estaltzen zuten kobreaken oxidoari, metalari berari baino.

**Tratamiento:** Se realizó una limpieza con bisturí que resultó muy compleja dada la fragilidad de la superficie debida a la corrosión y a las zonas huecas existentes debajo del dorado. En muchas áreas, la película de oro estaba perdida y en otras fue muy difícil de recuperar al estar más adherida al óxido de cobre que la recubría que al propio metal.



**Azterketek erakutsi zuten gurutzea molde gainean iragazita fabrikatu zela, % 81 kobrea eta oso zinka eta eztainu kantitate txikiko aleazioan. Estalduraren laginaren azterketan estalduraren osagaiak ere identifikatu dira: urrea (% 79), zilarra (% 1) eta merkurioa (% 19).**

Los análisis mostraron que la cruz fue fabricada por colado sobre molde, en una aleación con un 81% de cobre y muy baja cantidad de zinc y estaño. El estudio de la muestra correspondiente al recubrimiento identifica también sus componentes: oro 79%, plata 1% y mercurio 19%.



Goian: argazki mikroskopikoa, kobreaken korrosio produktuen geruzen artean urre geruza erakusten duena.  
Eskuinean: gainazaleko eremu baten xehetasuna.

Arriba: Fotografía microscópica que muestra el dorado entre capas de productos de corrosión del cobre.

Derecha: detalle de una zona de la superficie.

