



(Astrónomo. Cáliz de las Artes Liberales. *Museo del Duomo*. Milán)

## Matemáticas sobre marfil

Ángel Requena Fraile

El marfil es un material noble fácil de moldear y que ha sido muy apreciado. Los huesos han servido desde la prehistoria como utensilio o como decoración. La matemática no ha sido ajena a estos usos.

Los compases de proporción ingleses, llamados *sectores*, se solían hacer con marfil, como las reglas de precisión o los conocidos *huesos de Neper* para la computación. A los delicados poliedros de marfil del gusto de las cámaras de arte y curiosidades de los Príncipes del Renacimiento ya hemos dedicado una instantánea anterior. Ahora destacamos otros objetos artísticos con representaciones matemáticas.

### El Cáliz Gótico de las Artes Liberales del Duomo de Milán

Iniciamos con un cáliz gótico del siglo XIV, perteneciente a la Catedral de Milán, formado por diez gallones de marfil representando las *Artes Liberales* y la *Medicina*. La joya se encuentra en la Sala del Tesoro, en la oscura entrada al Museo del *Duomo*, un edificio situado a la derecha de la catedral. Museo que permite apreciar en detalle y disfrutar la decoración del edificio principal.



(Alegoría de la Geometría. Cáliz de las Artes Liberales. Museo del Duomo. Milán)



El Cáliz ya aparece mencionado en 1440 como parte del Tesoro de la Capilla Ducal de San Gottardo. El trabajo en marfil se considera alemán (Colonia). El pie metálico y su pedrería son de manufactura lombarda posterior. El bello objeto ha sido restaurado recientemente con esmero usando como referencia su gemelo: la copa de Madrid.

La iconografía es la clásica en el gótico tardío: *Medicina* con ampolleta, *Música* con las campanas (tintinabulum), *Geometría* con escuadra y compás, *Aritmética* con tablilla de números arábigos y *Astronomía* con astrolabio plano.



(Cáliz de las Artes Liberales. Museo del Duomo. Milán)

El cáliz milanés tiene un pariente próximo en Madrid. Si una pieza es valiosa, las dos redoblan el placer. No se conocen otros trabajos similares.

### **Copa de las Artes Liberales del Lázaro Galdiano**

El Museo Lázaro Galdiano de la Calle Serrano de Madrid no solo tiene el encanto de su extensa colección y la diversidad de objetos que alberga, también flota en el ambiente la gran pasión con la que se realizó la recopilación.

La *Copa* gótica en marfil de las *Artes Liberales* es una muestra elocuente de los tesoros del museo. El cáliz de Milán que se exhibe en todo su esplendor con un único objeto acompañante y levemente resaltado en una sala en tinieblas. La escenografía de la *Copa del Lázaro* es, en cambio, muy modesta: se encuentra en

una gran vitrina rodeada y bien acompañada por el resto de los marfiles y huesos, como un dado real.



(Copa de las Artes Liberales. Museo Lázaro Galdiano. Madrid)

La copa madrileña es más completa que la lombarda pues tiene doce gallones en lugar de diez. El interior de los arcos ojivales de la copa está trilobulado.

Los dos gajos adicionales se utilizan para ampliar las escenas de la *Medicina* y la *Dialéctica*. Ambas le dan más encanto al conjunto. La *Dialéctica* en solitario se limita a su discurso, mientras que con las dos escenas se nos presenta la *disputatio dialectica*, elemento clave en la educación escolástica. La escena de la *Medicina* se amplía a una posible mujer médico, justo reconocimiento a las *mulieres salernitanae* que como Trotula de Ruggiero, Rebeca Guarda Abella Salernitana, Mercuriade, o Costanza Calenda sentaron las bases de las futuras facultades de Medicina.

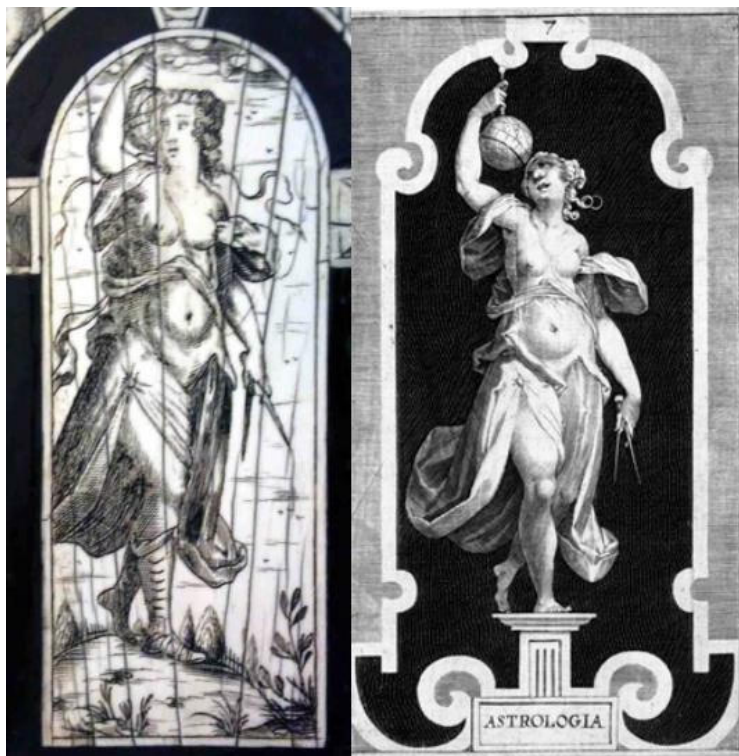
La *Geometría* está personificada por una figura barbada con compás y posible escuadra desaparecida pero en distinta mano que la de Milán. La *Aritmética* con tablilla no marca ningún número reconocible. El *Astrónomo* del Lázaro tiene un astrolabio plano con indicadores de giro pero sin la alidada, uno es el reverso del otro.





(Astrónomo. Copa de las Artes Liberales. *Museo Lázaro Galdiano*. Madrid)

### La Alegoría de la Astronomía en un bargueño de Burdeos



(Alegoría de la Astronomía. *Museo de Artes Decorativas*. Burdeos)

Los museos de Artes Decorativas son también lugares interesantes para encontrar objetos de interés matemático. Una confirmación destacable de lo mucho que merecen la pena es el Museo de Artes Decorativas de Burdeos. Dos

bargueños (*cabinet*, en francés) nos permiten encontrarnos con la Astronomía, uno en su forma alegórica y otro con su aplicación práctica.

Nos centramos en el alegórico, un hermoso arca de Amberes de 1610, construido en ébano, marfil y hueso. La decoración exterior de las dos puertas muestra una alegoría de la *Justicia*, a la derecha, y otra de la *Astronomía*, a la izquierda.

La alegoría es una deliciosa imagen clásica con globo terráqueo sobre el hombro y compás en la otra mano; el diseño proviene de un grabado de Lukas Kilian (1579-1637).



(*Cabinet de las Artes Liberales. Museo de Artes Decorativas. Burdeos*)

### **El *cabinet de la Aritmética* en Bruselas**

Los *Museos Reales de Arte e Historia del Cincuentenario* exhiben un *cabinet* de inicios del siglo XVII decorado con cinco de las siete alegorías de las Artes Liberales. Solo son visibles las dos exteriores: la *Aritmética* y la *Lógica*. El *cabinet* es de las mismas características que el del Museo de Artes Decorativas de Burdeos.

El mueble fue ejecutado en madera de ébano y marfil. Las alegorías están pintadas con tinta negra sobre las láminas de marfil.

Los dibujos se ajustan a los grabados de Crispijn de Passe el Viejo (1610) que son diseños de los pintores manieristas flamencos Frans Floris y Maarten de Vos. La *Aritmética* aparece calculando sobre una tablilla y la *Lógica* se representa con su doble serpiente enrollada.





(Alegoría de la Aritmética. Museo Reales de de Arte de Historia. Bruselas)

### Las Artes con Minerva en el Liebieghaus

El Liebieghaus es una villa de finales del siglo XIX a orillas del río en Fráncfort del Meno que alberga un museo de esculturas, la *Städtische Galerie Liebieghaus*, que forma parte del conjunto museístico de la ciudad.



(Minerva con las Artes Liberales. Museo Liebieghaus. Fráncfort)

El conjunto en marfil de *Minerva y las Artes Liberales* es una obra delicada de finales del XVII que pertenecería a una *Kunstammer*, un gabinete de curiosidades principesco. La *Geometría* tiene un compás metálico y un globo terrestre dorado, la *Astronomía* lleva una esfera armilar y la *Aritmética* calcula con una tablilla.



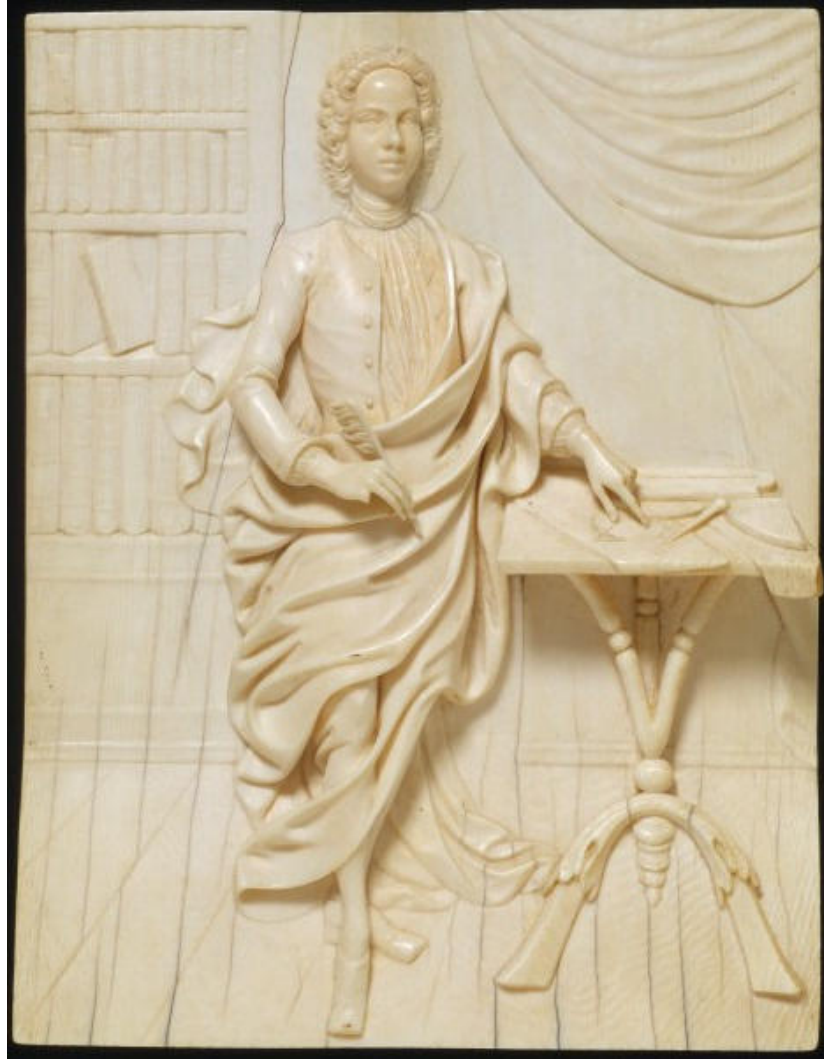
(Detalle de las Artes Matemáticas. *Museo Liebieghaus*. Fránfort)

### **El joven matemático de la peluca empolvada del *Victoria and Albert***

El Museo V&A de Londres tiene, entre su extensísimas colecciones, una placa del siglo XVIII en marfil que representa a un joven matemático con sus instrumentos sobre la mesa. Puede tratarse de la representación de un futuro marino con sus útiles de geometría y cálculo.

La placa fue tallada por David Le Marchand en 1720. Sobre la mesa hay un compás, un sector inglés (compás de proporción), un cuadrante y un papel con figuras geométricas.





(Joven matemático. *Museo V&A*. Londres)