

CUERPOS EN CERA

El Arte de la Anatomía



MUSEO
DE LA
EVOLUCIÓN
HUMANA



CASTILLA Y LEÓN

Juan Vicente Herrera Campo
Presidente de la Junta de Castilla y León

Alicia García Rodríguez
Consejera de Cultura y Turismo

José Rodríguez Sanz-Pastor
Secretario General de la Consejería de Cultura y Turismo

José Ramón Alonso Peña
Director General de Políticas Culturales

José Luis Fernández de Dios
Director de la Fundación Siglo para el Turismo y las Artes de Castilla y León

Alejandro N. Sarmiento Carrión
Director Gerente del Sistema Atapuerca

CUERPOS EN CERA

El Arte de la Anatomía



Junta de
Castilla y León

Exposición temporal, 2 de abril a 7 de julio de 2014
MUSEO DE LA **EVOLUCIÓN** HUMANA

EXPOSICIÓN

ORGANIZA

Museo de la Evolución Humana
Consejería de Cultura y Turismo. Junta de Castilla y León

Patrimonio Histórico Artístico de la Universidad Complutense de Madrid

PRODUCE

Museo de la Evolución Humana
Consejería de Cultura y Turismo. Junta de Castilla y León

DIRECTOR GERENTE MEH

Alejandro N. Sarmiento Carrión

DIRECTOR CIENTÍFICO MEH

Juan Luis Arsuaga Ferreras

COMISARIADO CIENTÍFICO

Milagros Algaba Suárez y José Ramón Sañudo Tejero

COORDINACIÓN PRODUCCIÓN

Rodrigo Alonso Alcalde y Alejandro N. Sarmiento Carrión

CONSERVACIÓN RESTAURACIÓN

Alicia Sánchez Ortiz, Elena Rodríguez González de Canales,
Nerea del Moral Azanza, Beatriz San Cristóbal García

COMUNICACIÓN Y GESTIÓN

Gonzalo de Santiago y Sandra Canduela

DISEÑO EXPOSITIVO

Atmósfera. Estudio de Arquitectura

TEXTOS

Juan Luis Arsuaga, José Ramón Sañudo, Alicia Sánchez,
José Luis Puerta, José Manuel López Gómez, Manuel Martín-
Loeches, Ignacio de Gaspar y Milagros Algaba

FOTOGRAFÍAS

Javier Trueba, M^a Cruz Ortega, Luis Castelo Sardina, Anna
Cherednikova, Luis Mena y Pedro Saura

AGRADECIMIENTOS

Joaquín Martín Moreno, Juan Manuel Pérez, Íñigo Larrauri, Aurora Díez Baños, Javier Tacón,
Laura Martínez, Manuela Palafox, José Manuel López Caballero, Eduardo Cerdá y Aurora Martín

AUDIOVISUALES

Elena Santos, Manuel Martín-Loeches, R. Buster Franco Beatriz
San Cristóbal, Laura Fernández Alcalde

DIBUJOS Y RECREACIONES

Ramón Llamas Montaña, Fernando Fueyo

REPRODUCCIÓN MODELO ANATÓMICO

Paris Adolfo Matia Martín

COLABORAN

Museo de Anatomía Javier Puerta (Facultad de Medicina UCM),
Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla (UCM), Calcografía
Nacional. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando.
Archivo Municipal de Burgos, Fermín Viejo, Marta Torres y
Margarita San Andrés Moya

CATÁLOGO

EDITA

Junta de Castilla y León. Consejería de Cultura y Turismo.
Fundación Siglo para el Turismo y las Artes de Castilla y León

TEXTOS

Juan Luis Arsuaga, José Ramón Sañudo, Alicia Sánchez,
José Luis Puerta y Milagros Algaba

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Alejandro Martínez Parra/Paula Ballano_ ampEstudio

IMPRESIÓN Y ENCUADERNACIÓN

Everest

FOTOGRAFÍAS:

Javier Trueba, M^a Cruz Ortega, Luis Castelo Sardina, Anna
Cherednikova y Pedro Saura

Dep. Legal:

En 1787 Don Antonio de Gimbernat pronunciaba la disertación inaugural del Real Colegio de Cirugía de San Carlos en Madrid, fundado por Carlos III siete años antes. Esta decisión respondía a un propósito de renovación de la sociedad proyectando sobre ella la luz de la razón, en un movimiento que conocemos como la Ilustración, de felicísima memoria en nuestro país teniendo en cuenta lo que hubo antes y lo que vendría después. Fue un periodo glorioso de grandes avances científicos y exploraciones memorables por todo el mundo.

El Real Colegio se propuso la creación de una serie de modelos de anatomía en cera para la docencia de esta materia, esencial para el cirujano. No era una empresa pequeña y se necesitaban magníficos artesanos y muchos conocimientos anatómicos, porque se pretendía mostrar el cuerpo humano con el máximo rigor y en todos sus detalles. Lo que consiguieron hacer es, sencillamente, maravilloso como arte y como ciencia. La colección de modelos de anatomía en cera de la Universidad Complutense de Madrid (heredera del Real Colegio de Cirugía de San Carlos) se cuenta entre las mejores del mundo.

Esta exposición parte del asombro que producen las esculturas para rescatar la memoria de los humanistas que llevaron a cabo la hazaña, y del tiempo, entre áspero y esperanzado, que les tocó vivir.

Pero las viejas figuras de cera siguen hoy sirviendo e iluminando a la sociedad. Los modelos anatómicos nos explican la evolución al mostrar en cuatro grandes apartados (postura erguida, aparato fonador, cerebro y parto) nuestras principales singularidades: lo que nos hace humanos ¿Qué mejor homenaje se le puede hacer a la antigua colección y a sus autores que prolongar su función educadora?

MUSEO DE LA **EVOLUCIÓN** HUMANA

exposiciones
MEH
2014



« *TABULAE Sceleti et Musculorum
Corporis Humani*

Bernardi Siegfried Albini
Londini: typis H. Woodfall, impensis
Johannis et Pauli Knapton. 1749

LA LUZ « DE LA RAZÓN





⤴ VISTA DEL PUERTO DE CÁDIZ (DETALLE)

Grabado de Tomás López Enguídanos por dibujo de Pedro Grolliez.

335 x 501 mm. Cobre, aguafuerte y buril, talla dulce.

Ingresó en la Real Calcografía en 1795.

R. 3250. CALCOGRAFÍA NACIONAL - REAL ACADEMIA DE BELLAS ARTES DE SAN FERNANDO.

CIENCIA Y MARINA

En el siglo XVIII la riqueza de una nación se cifraba en el comercio, y la creación de condiciones favorables para éste fue una idea prioritaria de los borbones, la nueva dinastía reinante. Comercio y Marina estaban estrechamente unidos, máxime en una nación como la española con un importante imperio colonial al otro lado del océano.

También en este tiempo se toma conciencia de la importancia del conocimiento. Jerónimo de Ustáriz, en una obra fundamental en su época, *Theórica y práctica de comercio y de marina* (1724), propone la creación de Colegios y Academias que tan fecundos resultados estaban produciendo ya en Inglaterra y Francia.

Así, el primer Real Colegio de Cirujanos fundado en España fue el de Cádiz “con el objeto de que la Marina estuviese surtida de cirujanos hábiles”. También en Cádiz, en 1751, se crea el primer centro de observación astronómica en la torre del homenaje del Castillo de la Villa, a la sazón sede de la Academia de Guardias Marinas. La iniciativa parte de Jorge Juan, magnífico exponente de “ilustrado” en el que se refleja lo mejor del espíritu de la época.

Jorge Juan, con Antonio de Ulloa, había participado en la expedición organizada por la Real Academia de las Ciencias de París (1736-1744), encargada de medir un arco de meridiano en el virreinato de Perú, para obtener el valor de un grado terrestre y así poder dilucidar por fin la forma de la Tierra.

Es el tiempo de las grandes expediciones científicas, en buena medida promovidas por la necesidad del conocimiento de la situación ultramarina y de encontrar nuevos recursos. A finales del siglo XVIII gran parte de los territorios del imperio todavía seguía siendo “terra incognita”.



◀ LECCIÓN X. LA OPERACIÓN

Fotografía: Javier Trueba.
Original: Óleo sobre lienzo (324x422 cm)
Antonio Bravo.
Patrimonio Histórico Artístico de la
Universidad Complutense de Madrid.
Facultad de Medicina.

LOS REALES COLEGIOS DE CIRUGÍA

En el siglo XVII la tradicional separación entre médicos y cirujanos se había hecho aún más profunda. Pero en el siglo XVIII las circunstancias cambiaron. El desarrollo de la nueva organización que las monarquías absolutas deseaban imponer al ejército, la navegación y los hospitales, así como el aumento de la población y la riqueza, reclamaba más y, sobre todo, mejores cirujanos. Y éstos, que aprendían de forma poco reglada y sin apenas fundamentos científicos, no podían responder a esas nuevas demandas políticas y sociales. La situación motivó que en 1731 Luis XV, a instancias de alguno de sus cirujanos de cámara, creara en París la *Académie Royale de Chirurgie*, que unos años después sería equiparada a su vieja Facultad de Medicina.

El modelo fue adoptado por varios países europeos, entre ellos España, donde, gracias a la política científica de la dinastía borbónica y la porfía del tarraconense Pedro Virgili (1699-1766), se fundó en 1748 el Real Colegio de Cirugía de Cádiz, destinado a la formación de cirujanos de la Armada. Allí, debían aprender técnicas quirúrgicas basadas en libros y conceptos modernos de física, química, botánica y, sobre todo, anatomía. Lo que ameritaba unas instalaciones apropiadas que incluyeran tanto jardín botánico y hospital, como colecciones de instrumental y quirófanos. Y para la enseñanza específica de la anatomía quirúrgica, salas de disección, esqueletos, láminas y, si se podía, modelos de anatomía en cera.

En 1764 se crea el Real Colegio de Cirujanos de Barcelona, dirigido también por Pedro Virgili, y tras casi dos lustros de planificación, en 1787, Antonio Gimbernart y Mariano Ribas lograron ver el tercero, el de San Carlos de Madrid. En 1799 se abre el Real Colegio de Cirujanos de Burgos.



MODELOS DE ANATOMÍA EN CERA

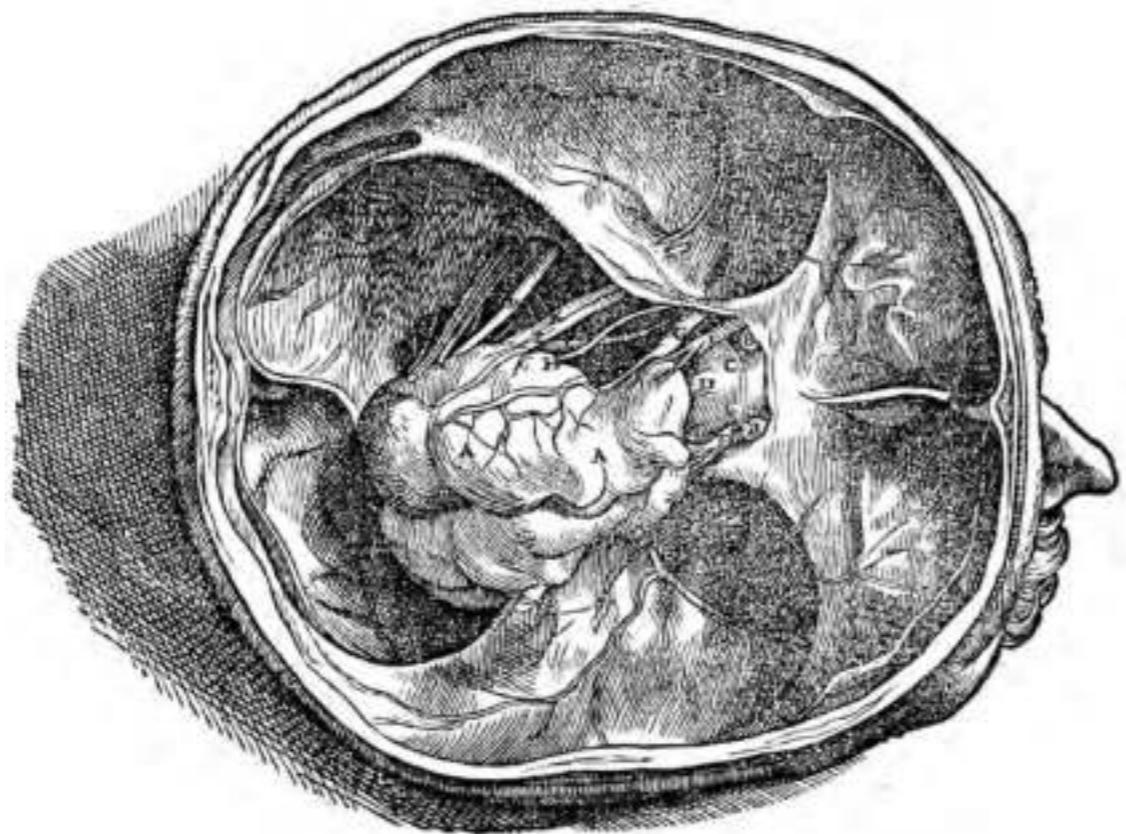
La cirugía era la rama de la medicina más desarrollada en el siglo XVIII. En lo concerniente a la disciplina más íntimamente relacionada con ella, la anatomía, la cosecha más rica la habían vendimiado tiempo atrás los grandes anatómicos (Vesalio, Colombo, Falopio, Eustachio o Valverde), de forma que ya no era necesario surcar el cuerpo humano buscando descubrimientos originales. La investigación anatómica tuvo que encaminarse, por lo tanto, al logro de hallazgos con una aplicación práctica, sobre todo, en la actividad quirúrgica y obstétrica.

Se plantean entonces hacer frente a una nueva exigencia: la de enseñar a los futuros cirujanos de manera clara y didáctica las distintas regiones anatómicas en las que tendrán que realizar sus operaciones. Y, claro está, no siempre se disponía de cadáveres, ni todos estaban dispuestos a conseguirlos a «cualquier precio». Así, fruto de una inteligente relación entre anatómicos y modelistas revivió la ceroplástica (o las ceras anatómicas).

Las propiedades físicas de la cera la hacen particularmente apropiada para las técnicas de moldeo, las formas de impresión en vaciado o en relieve. Los modelos en cera de la colección madrileña son muy precisos en sus detalles y permitieron ilustrar el resultado de varias disecciones o representar estructuras muy complejas, como -entre otras- los vasos linfáticos.

◀ DRENAJE LINFÁTICO DEL TORSO

Escultura en cera. Siglo XVIII.
Patrimonio Histórico Artístico de la Universidad Complutense de Madrid.
Museo de Anatomía "Javier Puerta" de la Facultad de Medicina.



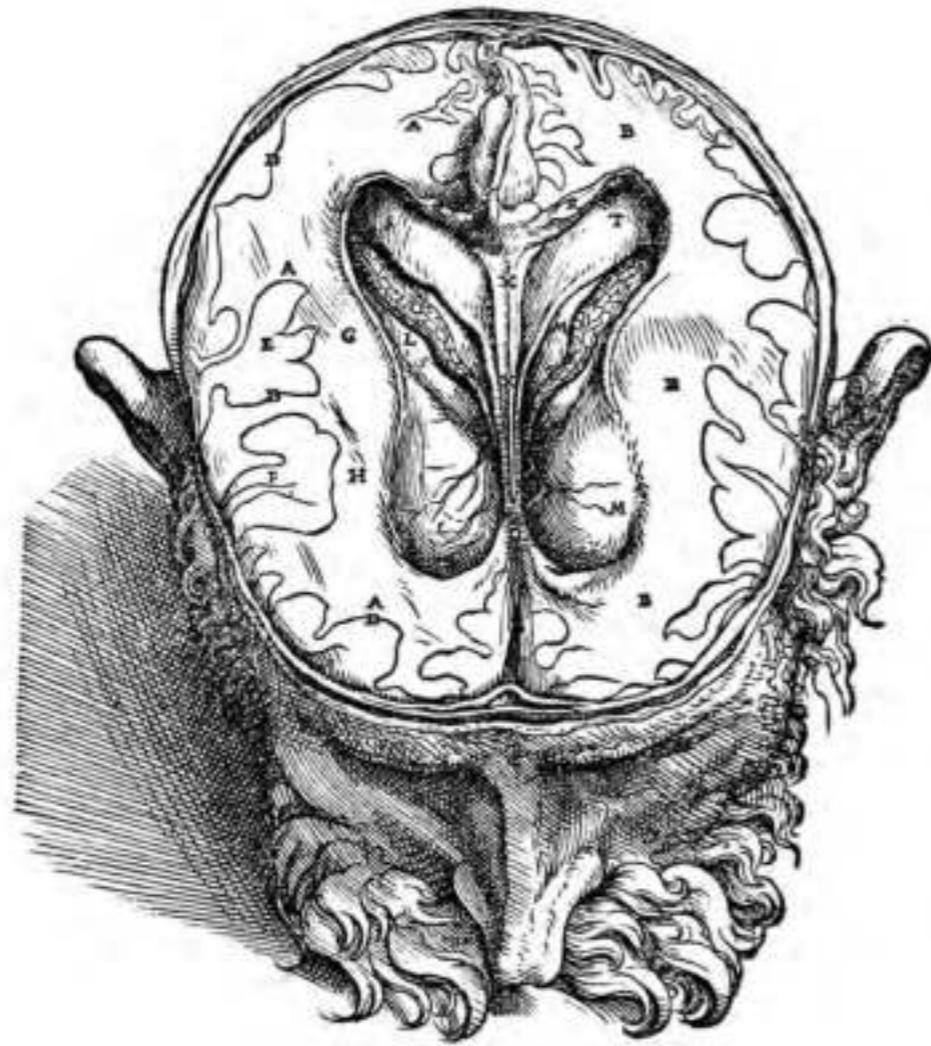
DECIMA QVARTA SETIMI LIBRI FIGVRA
DE HVMANI CORPORIS FABRICA. VESALIO

NOTA SOBRE LA *FABRICA* DE VESALIO

El espíritu renacentista y urbano propició un cambio de orientación intelectual frente al escolasticismo medieval. Por un lado, facilitó el conocimiento directo de los autores clásicos y sus obras, y por otro despertó el deseo de observar la Naturaleza por uno mismo, es decir, de experimentar y comprobar.

La obra de Andrés Vesalio (1514-1564) *De Humani Corporis Fabrica, libri septem* («Sobre la estructura del cuerpo humano, en siete libros»), dedicada al emperador Carlos V, supuso una ruptura definitiva con la anatomía medieval que había estado secuestrada por el galenismo. Por primera vez, el saber anatómico clásico empieza a ser sustituido por los hallazgos que desvela la disección del cadáver; a partir de este momento anatomizar se convertirá en un modo de saber y los médicos empezarán a mirar dentro de los cuerpos para conocer la enfermedad y la anatomía se convertirá en el epicentro de la medicina moderna.

La *Fabrica* publicada en 1543, el mismo año que la obra de Copérnico *De revolutionibus orbium coelestium*, además de constituir un ejemplo perfecto de arte y ciencia, constituye uno de los pilares fundacionales de la revolución científica que tuvo lugar durante los siglos XVI y XVII.



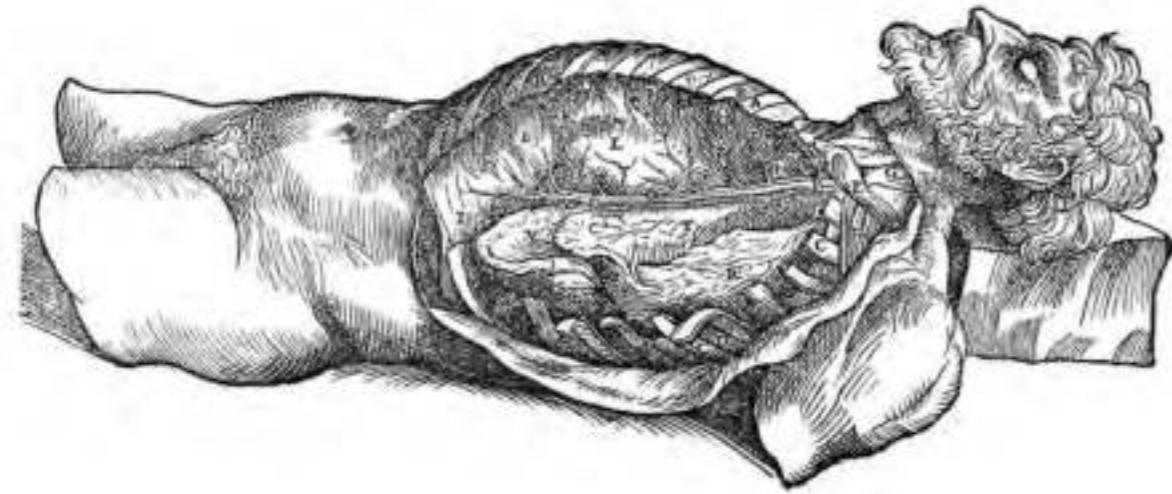
QVINTA SETIMI LIBRI FIGVRA
DE HVMANI CORPORIS FABRICA. VESALIO

DISECCIÓN <<



HIC EST LOCUS UBI MORS GAUDET SUCURRERE VITAE
Aquí es donde la muerte viene en ayuda de la vida.

La anatomía es sin disputa la basa del arte de curar racional: sobre ella funda la fisiología el conocimiento de las funciones del cuerpo humano.
Juan de Navas (1795)



DE HVMANI CORPORIS FABRICA. VESALIO

Vesalio manifiesta su deseo de que la anatomía “vuelva a cultivarse en breve en todas las Academias, como acostumbraba a ejercitarse en la antigüedad en Alejandría, en tiempos de Herófilo, Andreas, Marino y de otros próceres eminentísimos de la disección”.

En la antigua Roma la disección de cadáveres estaba prohibida por la ley, por lo tanto Galeno (siglo II) estudiaba la anatomía diseccionando animales como cerdos o monos, similares pero no iguales a los humanos. Así se concibieron ciertas ideas equivocadas sobre el cuerpo humano que se mantuvieron a lo largo de toda la Edad Media.

Al oponerse a la medicina galénica, Vesalio consiguió que la anatomía y la medicina empezaran a ser una realidad radicalmente distinta.



« EMBARAZO DE GEMELOS NO IDÉNTICOS

Cera y madera. Siglo XVIII.
Patrimonio Histórico Artístico de la Universidad
Complutense de Madrid.
Museo de Anatomía "Javier Puerta" de la
facultad de Medicina.

UN PARTO
DIFERENTE «



UN PARTO MUY DIFERENTE

El parto es tan especial en los seres humanos que se puede considerar una singularidad de nuestra especie.

Realmente es casi un milagro que el feto a término atraviese un pasadizo tan angosto y tan complicado que se puede describir como un tubo retorcido y doblado. Retorcido por la forma de la cavidad de la pelvis y doblado porque la vagina se abre hacia delante. El feto humano tiene pues que rotar y doblarse, o sea, flexionar la cabeza primero hacia el pecho para recorrer el canal del parto y luego hacia la espalda para salir del cuerpo de la madre.

Y lo curioso es que en nuestros parientes más cercanos, chimpancés, gorilas y orangutanes, el parto es fácil, es decir, holgado y recto, por lo que las dificultades y los problemas han surgido a lo largo de nuestra evolución. Tienen que ver con la postura erguida y con el tamaño de nuestro cerebro. El parto humano es, entonces, una increíble solución de la naturaleza a un “conflicto de intereses” entre la encefalización y la postura bípeda.

También es muy especial el recién nacido porque nace mucho más desvalido que las crías de los demás primates. Por eso se dice que los humanos tienen nueve meses de desarrollo uterino y doce meses de desarrollo extrauterino, dado que es entonces cuando alcanzan un grado de madurez comparable al chimpancé recién nacido.



◀ FETO EN EL INTERIOR DE LA MATRIZ. DIFERENTES PRESENTACIONES DE PARTO.

Cera y madera. Siglo XVIII.

Patrimonio Histórico Artístico de la Universidad Complutense de Madrid.

Museo de Anatomía “Javier Puerta” de la facultad de Medicina.



LAS DEPENDENCIAS DEL FETO

Uno de los mayores misterios a los que se han enfrentado los seres humanos de las diferentes culturas es el de cómo se engendran los niños. Pese a los enormes avances de la medicina, a finales del siglo XVIII el problema no se consideraba resuelto, como muestra este texto de Juan de Navas, y se dudaba de que algún día se encontrara la respuesta a la gran pregunta.

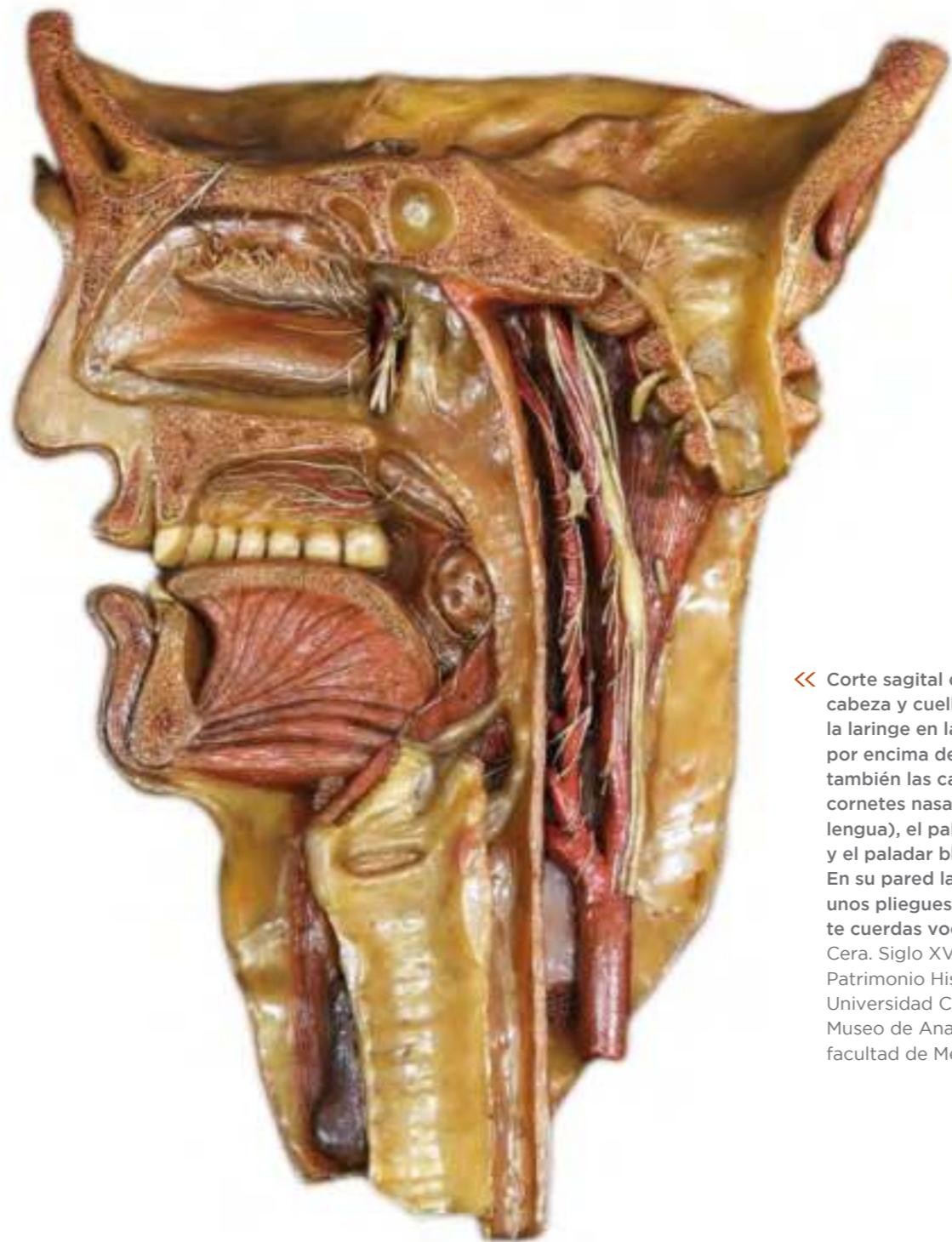
“La concepción es la reunión de los humores dispuestos ya para formar el feto y sus dependencias, conservándose en lugar proporcionado. Todos saben que esta función no se verifica sin el concurso de los dos sexos; pero nadie ha demostrado cómo contribuye cada uno [...]”

Los que atribuyen al semen viril la propiedad de fecundar el huevo femenino, o el licor que contienen la vexiguillas de los ovarios, se conforman más con las observaciones de Graaf, Ruischio, Swammerdan, Bartolino, y Haller; y no obstante hay entre sus experimentos unos que destruyen las consecuencias deducidas de otros; por lo que es necesario confesar que la naturaleza ha cubierto esta función de un velo impenetrable al entendimiento humano”. Juan de Navas, 1795.

« EMBRIÓN EN EL INTERIOR DE LA MATRIZ. EMBARAZO ECTÓPICO (EMBRIÓN IMPLANTADO EN LA TROMPA)

Cera y madera. Siglo XVIII.

Patrimonio Histórico Artístico de la Universidad Complutense de Madrid. Museo de Anatomía “Javier Puerta” de la facultad de Medicina.



« Corte sagital en el plano medio de la cabeza y cuello en el que se distingue la laringe en la parte anterior del cuello, por encima de la tráquea. Se observan también las cavidades nasal (con los cornetes nasales) y oral (ocupada por la lengua), el paladar duro (mitad anterior) y el paladar blando (mitad posterior). En su pared lateral, la laringe presenta unos pliegues denominados vulgarmente cuerdas vocales falsas y verdaderas. Cera. Siglo XVIII. Patrimonio Histórico Artístico de la Universidad Complutense de Madrid. Museo de Anatomía "Javier Puerta" de la facultad de Medicina.

EL DON « DE LA PALABRA





EL DON DE LA PALABRA

Los seres humanos nos comunicamos por medio de la palabra. Usamos sonidos para transmitir información codificada. Se necesita por lo tanto un órgano emisor y otro receptor. El primero es el aparato fonador, el segundo, el oído. Pero hace falta un sistema, el cerebro, que descodifique los sonidos y les dé un significado.

Todos los animales disponen de sistemas de comunicación, incluso los de vida más solitaria, no digamos los que son sociales. Entre las aves y sobre todo los mamíferos el sentido del oído es un canal de información muy importante, y no solo acerca de lo que hacen los animales de las demás especies, sino también los de la propia: a la hora de buscar pareja, para relacionarse con las crías o con la madre, para establecer o recordar la jerarquía dentro del grupo.

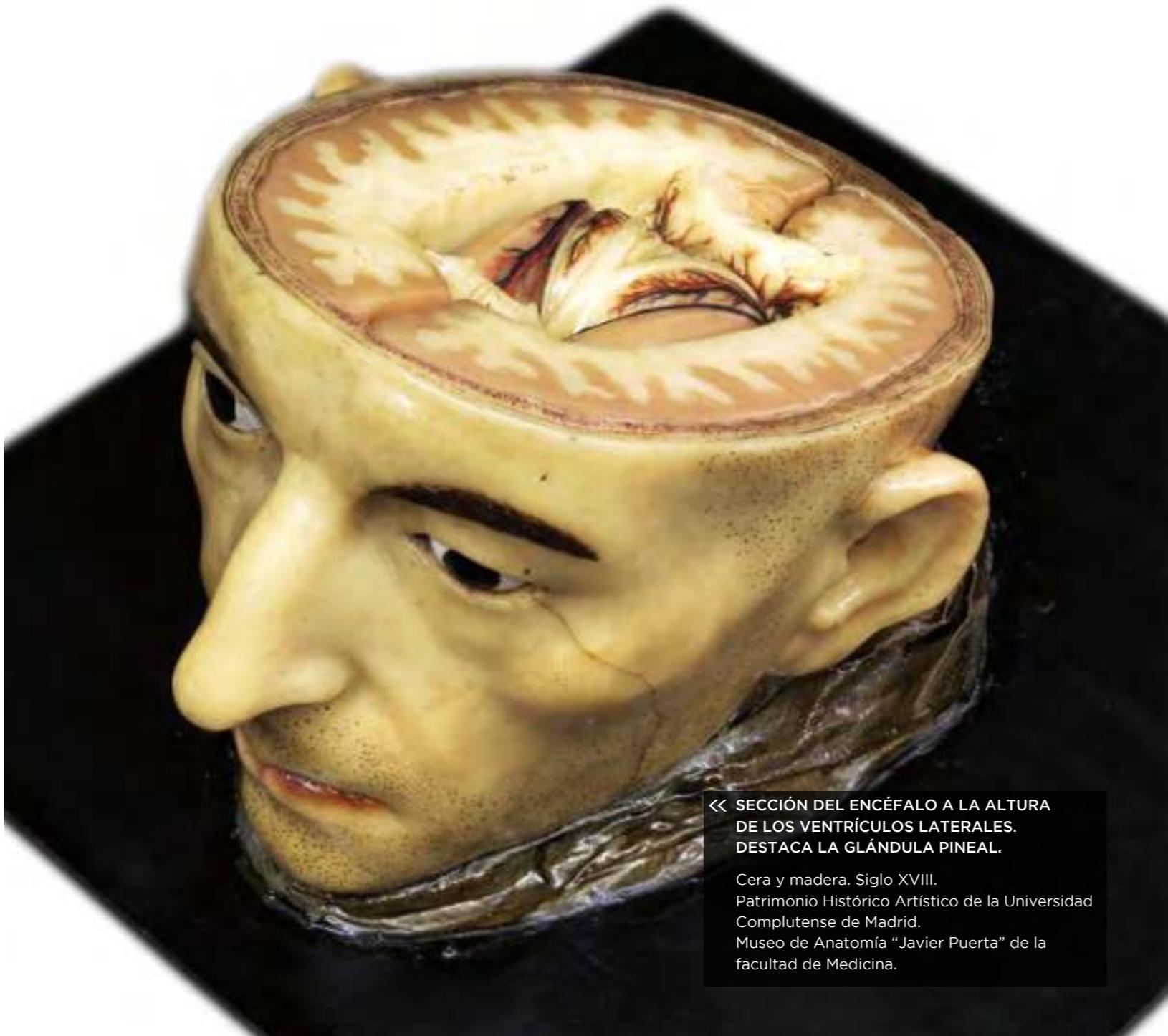
Pero el lenguaje de los humanos es mucho más que sonidos, porque es simbólico. Eso quiere decir que se manejan símbolos, que pueden ser sonidos, pero también imágenes. Un símbolo es un signo acordado, una señal a la que la comunidad le otorga un significado concreto. Ese significado de la palabra dicha, del sonido voluntariamente emitido, de la voz humana, pertenece al grupo y no tiene existencia fuera de él. Como los genes, se transmite de una generación a otra. La palabra es aire, pero tiene sentido.



◀ ESCORZOS CON DETALLES DEL APARATO FONADOR.

⤴ OÍDO SOBREDIMENSIONADO CON DETALLES DE LA CAJA DEL TÍMPANO, CÓCLEA, CONDUCTOS SEMICIRCULARES Y APARATO VESTIBULAR.

Cera y madera // Cera, madera y pelo. Siglo XVIII.
Patrimonio Histórico Artístico de la Universidad Complutense de Madrid.
Museo de Anatomía "Javier Puerta" de la facultad de Medicina.



« SECCIÓN DEL ENCÉFALO A LA ALTURA DE LOS VENTRÍCULOS LATERALES. DESTACA LA GLÁNDULA PINEAL.
Cera y madera. Siglo XVIII.
Patrimonio Histórico Artístico de la Universidad Complutense de Madrid.
Museo de Anatomía "Javier Puerta" de la facultad de Medicina.



EL ORGULLO DE LA ESPECIE «



EL ORGULLO DE LA ESPECIE

Si de algún órgano estamos orgullosos los seres humanos es de nuestro cerebro, el más grande de todas las criaturas vivientes, en términos relativos. Ya Juan Huarte, en *Examen de ingenios para las ciencias* (1575), hace mención de lo grande que es en comparación con el de la mona, y relacionaba este hecho con nuestras particularidades mentales.

El cerebro es un órgano que nos sale muy caro. Suele pesar menos de un kilo y medio y sin embargo consume la quinta parte de nuestros recursos energéticos. Es la parte del sistema nervioso central que ha crecido más a lo largo de nuestra evolución, aumentando así su superficie.

Dentro del cráneo no solo está el cerebro, también se encuentran otras dos partes muy importantes del sistema nervioso central: el cerebelo y el tronco. Las tres estructuras juntas forman el encéfalo.

En el siglo XVIII se conocían bien los diferentes componentes del encéfalo. El trabajo minucioso y paciente de los anatomistas había desvelado lo que el ojo ve. Pero hay cosas que no se pueden descubrir a simple vista en un cadáver, por mucha que sea la pericia de la mano que maneja el bisturí.

Y lo que quedaba por saber, sobre todo, es cómo se procesa la información sensorial en la corteza cerebral y cómo se surgen las funciones superiores, lo que llamamos pensamiento. Un sabio español llamado Santiago Ramón y Cajal dio un paso de gigante, desvelando con el microscopio la naturaleza neuronal del sistema nervioso. Pero trabajaba con cerebros muertos, inactivos. Hoy en día, las modernas técnicas de investigación de la actividad cerebral están permitiendo saber qué áreas de la corteza se “encienden” cuando se realizan determinadas funciones cognitivas y cómo se conectan entre sí.

⤴ **DIVERSOS CORTES DEL ENCÉFALO.**
A LA DERECHA, ESPECTACULAR RETABLO DEL INTERIOR DE LA CABEZA Y DEL TRONCO.

Cera. Cera y madera. Siglo XVIII. Patrimonio Histórico Artístico de la Universidad Complutense de Madrid. Museo de Anatomía “Javier Puerta” de la facultad de Medicina.

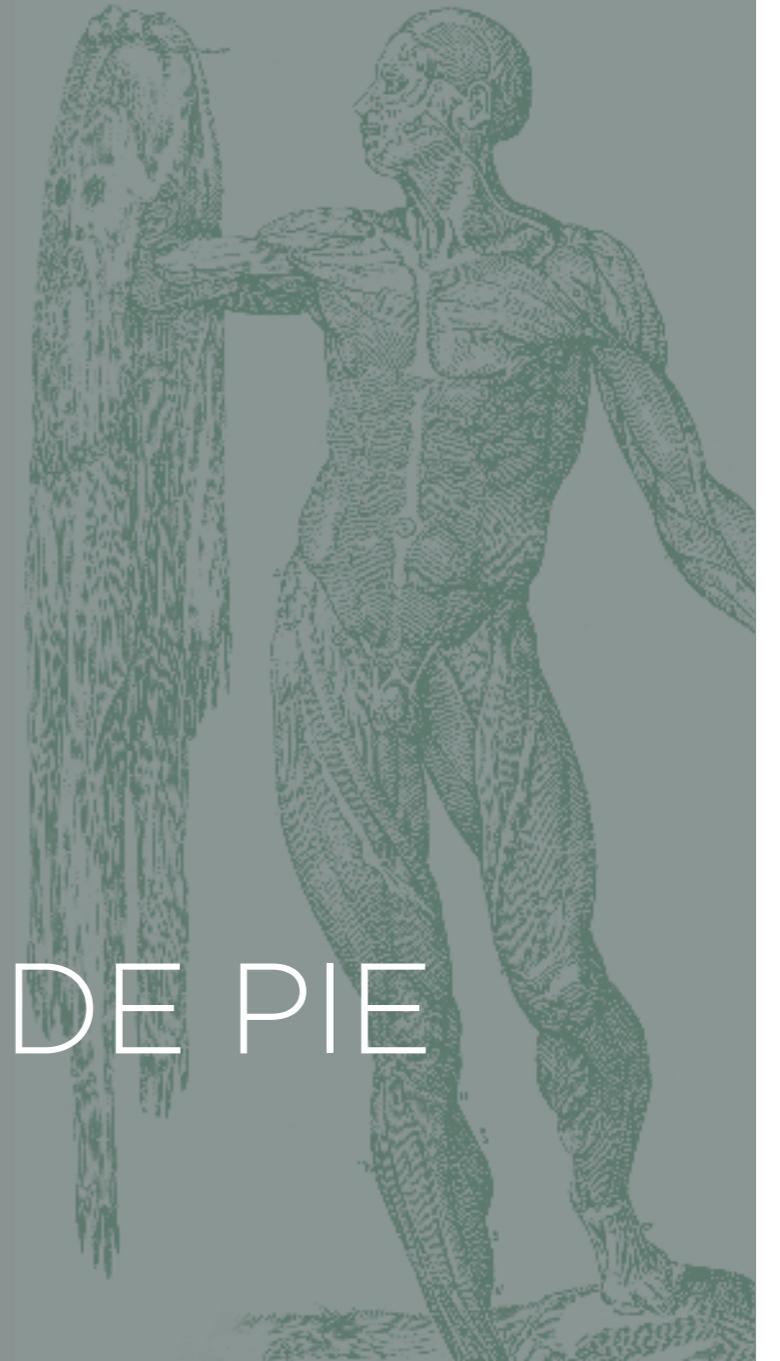


«DESPELLEJADO»

Cera y madera. Siglo XVIII.
Patrimonio Histórico Artístico de la Universidad
Complutense de Madrid.
Museo de Anatomía “Javier Puerta” de la
facultad de Medicina.



TENERSE DE PIE



Esta pieza clásica retrata lo que Andreas Vesalio denominó en el año 1543 “las partes que sostienen y dan apoyo a todo el cuerpo, y en los cuales todas las demás partes tienen estabilidad e inserción”.

En este esqueleto tenemos representados los 206 huesos y las 360 articulaciones que existen en el cuerpo humano con una enorme precisión anatómica.

La grandeza artística y científica de esta formidable escultura, inspirada en una lámina del tratado de Bernhard Siegfried Albinus (1747), reside en que el esqueleto -con sus ligamentos y articulaciones- no está representado en una postura puramente estática. El pie izquierdo, preparado para despegarse del suelo y dar un paso, dota a la figura de movimiento.



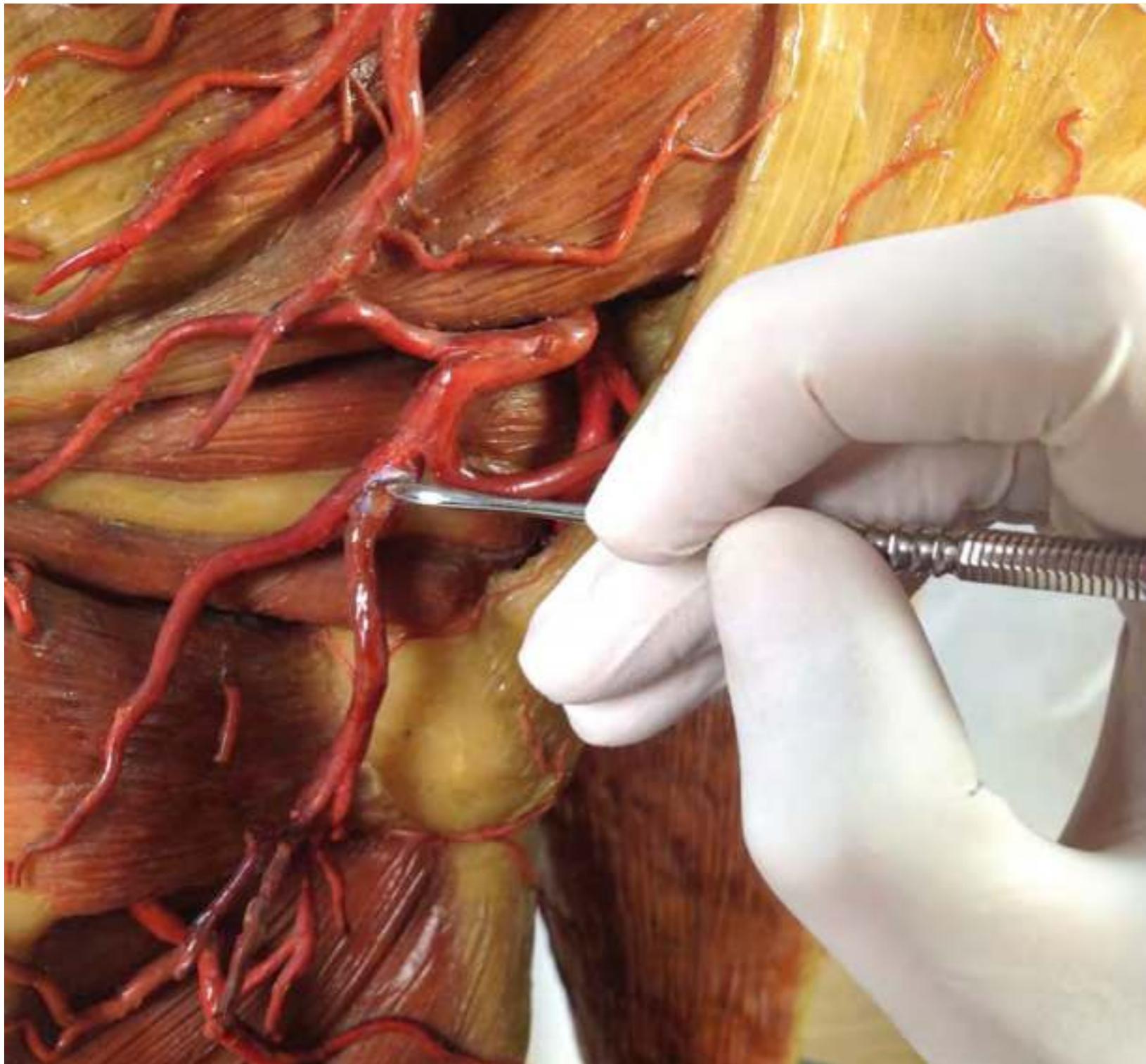
Cera, metal, madera y papel. Siglo XVIII. >>
Patrimonio Histórico Artístico de la Universidad
Complutense de Madrid.
Museo de Anatomía “Javier Puerta” de la
facultad de Medicina.

TENERSE DE PIE

El cuerpo humano es un prodigio de la biomecánica, como también lo son los cuerpos de los animales, cada uno a su manera. Nosotros estamos diseñados, por obra de la evolución, para tenernos en pie sin esfuerzo y recorrer largas distancias con el mínimo gasto de energía. Desde los pies hasta la cabeza apreciamos en nuestra anatomía las adaptaciones que nos permiten ser buenos caminantes, modificaciones que no tienen los grandes simios.

El pie muestra un dedo gordo que se junta con los demás, y una planta abovedada. En la columna vertebral hay cuatro curvaturas, dos hacia delante (la cervical y la lumbar) y dos hacia detrás (la dorsal y la sacra). Con la postura erguida mantenemos la cabeza levantada y miramos hacia delante. Nuestras extremidades inferiores son largas en relación con nuestros brazos, y mucho más fuertes. Desde su articulación en la cadera, los dos fémures se dirigen hacia dentro, acercándose mucho en las rodillas. Cuando estamos parados, el tronco, los muslos y las piernas están en línea, con las articulaciones extendidas. Como no utilizamos las manos para movernos por los árboles, son mucho más cortas y hábiles que las de los simios, y el pulgar hace una buena pinza con cualquiera de los otros dedos.

Para andar es necesario no caerse cuando perdemos uno de los dos puntos de apoyo al dar pasos. Unos músculos muy importantes, el glúteo menor y el glúteo medio, equilibran el tronco, tirando hacia el otro lado, cuando levantamos un pie del suelo. Para ello nuestra pelvis se ha modificado mucho y es totalmente diferente de la de cualquier cuadrúpedo. Otros músculos importantes en la locomoción humana son los que extienden la rodilla.



LA COLECCIÓN





LA CERA

Material que captura el recuerdo por su capacidad de aprehender la huella de un objeto presionado sobre ella, la cera siempre ha estado dotada de un halo de magia, derivado de su poder evocador, al mostrarnos una imagen que permanece situada entre dos estados contradictorios, la disolución de la vida y la solidificación de la representación. Enigmáticas e inquietantes, las esculturas en cera se nos presentan como testigos supervivientes del pasado, objetos que custodian la memoria científica, técnica y artística de otros momentos históricos.

Orgánica y dúctil por excelencia, estimula el sentido del tacto entre los dedos del escultor. Fluctuante en su constante metamorfosis de estados físicos, la cera se calienta al entrar en contacto con la temperatura de sus manos, asume sus huellas, se muestra maleable a voluntad hasta volver a adoptar una nueva apariencia, dispuesta siempre a mudar por adiciones o cambios durante la fase de creación. Se deja cortar con la espátula del escultor en su estado sólido o fluye líquida dentro de los moldes.

La cera está ligada a los procesos de la vida y aunque se trata de un material frágil y temporal, ha sido utilizada para elaborar objetos perdurables. Al ser maleable por su blandura y mostrar una apariencia grasa y húmeda, fue apreciada como la sustancia más apropiada para plasmar los ciclos de la existencia. Capaz de adoptar las cualidades de la carne, imitar la textura y el color de cada órgano o semejar la suavidad, transparencia y luminosidad de la piel humana, en un constante rito mágico de lo semejante que provoca empatía en el espectador.

LA COLECCIÓN

El 30 de abril de 1788, el escultor Juan Cháez ocupaba el puesto de modelador del natural en el gabinete madrileño bajo las órdenes del disector Ignacio Lacaba. Su actividad dentro del gabinete se desarrolló entre los años 1788 y 1806. Junto a él trabajó Luigi Franceschi, quien presumiblemente se inició en la ceroplástica en algún taller florentino.

Los ceroescultores mantuvieron en silencio los procedimientos técnicos que seguían en sus talleres para sus creaciones y guardaron con sumo celo todas las cuestiones relacionadas con el modo de combinar las diversas sustancias que componían sus recetas.

La primera fase del proceso técnico era llevada a cabo por un experto anatomista que preparaba la pieza que se deseaba imitar. El modelador podía dar forma a la copia directamente en cera o en arcilla; aunque a veces se trabajaba a partir de una ilustración de un tratado de anatomía. A continuación, realizaba los moldes de yeso que le servirían para verter las diferentes capas de cera fundida, variando la composición de la pasta, el grosor y la tonalidad, hasta obtener el positivo. Si la pieza diseccionada lo permitía, se podía obtener un molde directo.

Los modelos son de bulto redondo y huecos. Algunas veces para reforzar determinadas partes de la escultura se macizaba con estopa impregnada en cera líquida. Vasos y nervios se emulaban con hilos de seda recubiertos de cera. La adición de pelo humano en pestañas y cabello contribuía a otorgar al modelo un extraordinario verismo. Para concluir aplicaban una



ligera película de barniz cuyas calidades ópticas se ajustaban en función de si deseaban imitar el efecto mate y traslúcido de la piel o la humedad de las vísceras. El resultado alcanzado dependía en grado sumo de la experiencia, la destreza, el gusto y la sensibilidad del artífice.

LA RESTAURACIÓN

Trascurridos dos siglos desde su creación, estas esculturas mostraban diferentes procesos de degradación. Todos los modelos presentaban una gruesa capa de depósitos de partículas atmosféricas que alteraba el característico aspecto traslúcido de la cera y modificaba las diversas tonalidades cromáticas propias de cada parte anatómica.

Los usos funcionales dados a estas piezas dentro de la enseñanza en las aulas de medicina, unidos a los constantes cambios de ubicación sufridos por ellas o las fluctuaciones de temperatura en el ambiente expositivo, han dado como resultado la aparición de microfisuras y grietas localizadas, fracturas abiertas y pérdidas de materia original; signos todos ellos de fragilidad en el estado de conservación de la cera.

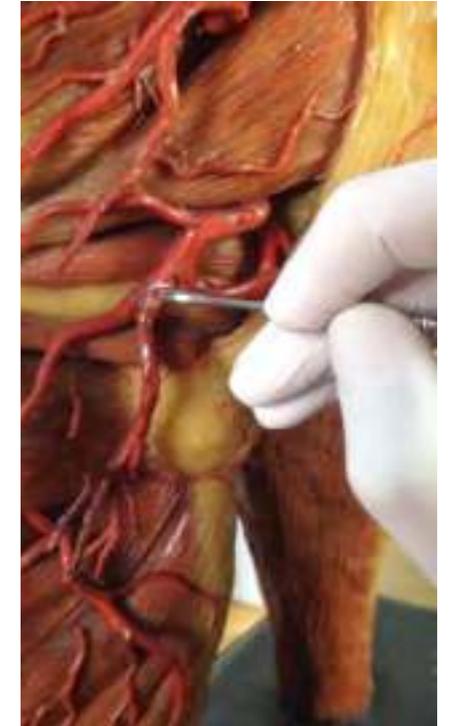
El criterio de máximo respeto al original ha guiado los tratamientos de restauración. Tras una exhaustiva investigación relativa a la técnica de ejecución, apoyada en análisis físico-químicos de los materiales, se procedió a la intervención comenzando por una limpieza de las superficies delicadas de las ceras. La diversa tipología de las obras, la variedad de texturas y de acabados, junto al diferente estado de conservación, han determinado en cada caso la elección metodológica.



Tras valorar los procesos de degradación de los barnices añadidos en el pasado y el estado de conservación de las esculturas, se optó por la eliminación de los mismos. Todo el proceso de limpieza ha sido controlado mediante un seguimiento constante con lámparas de fluorescencia ultravioleta.

En algunos casos ha sido necesario rellenar grietas, reforzar estructuras, pegar piezas desprendidas o reponer faltas de materia. El ajuste cromático requerido sobre los estucos ha consistido en un retoque llevado a cabo con la técnica de la acuarela.

Finalmente, para proteger la superficie de las esculturas, así como dotarlas de unos acabados diferenciados entre la opalescencia de la piel humana o el aspecto húmedo de los órganos blandos, se optó por aplicar con brocha de pelo suave una ligera capa de goma laca, modificando las concentraciones de la solución para obtener una variedad de calidades ópticas acordes con el elemento anatómico barnizado.





exposiciones

MEH

2014