# REFLEXIONES DEL CUERPO ANTE EL ESPEJO

José Luis Prieto Pérez Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia

La exposición presenta un tema –los orígenes del sentido y la organización del cuerpo en la cultura griega antigua- desde un enfoque multidisciplinar. Para ello se sigue el progreso de la concepción del mismo en la plástica, la educación y la medicina.

El primer reflejo lo hallamos en la representación que del cuerpo humano llevan a cabo la pintura sobre cerámica y la escultura, desde el arcaísmo al clasicismo.

A continuación se persigue el reflejo que nos deja la educación del mismo desde el casi exclusivo cuidado físico del cuerpo hasta la introducción de la formación intelectual en la Atenas de los sofistas.

Por último, el espejo de la razón (la filosofía y la ciencia) nos devuelve la imagen más acabada y organizada del cuerpo en la medicina del corpus hipocraticum.

#### Introducción

La definición de la historia de la ciencia como una disciplina académica está, en cierta medida, por realizarse. Y ello, porque exige tomar decisiones metodológicas previas de ardua concreción: ¿historia de la ciencia o historias de las ciencias?, ¿historia interna o, también, historia externa?

Como es lógico, no es éste el lugar ni de argumentar en un sentido o en otro, ni de tomar una opción. De lo que aquí se trata es de asentar la interdisciplinariedad como uno de los valores de la historicidad de la ciencia, al menos a nivel de las Enseñanzas Medias.

Es evidente que esa interdisciplinariedad es menos factible en una enseñanza de historia de las ciencias a un nivel educativo superior. Como, también, que tiene sus límites y sus grados. Siendo, hoy en día, un deseable consolidado como fuerza centrípeta que frene las tendencias centrífugas hacia la especialización, hay que evaluar, para cada nivel y en cada supuesto concreto, sus posibilidades.

En este caso y para este nivel formativo, se ha buscado un tema que pudiera ser usado como ejemplo o modelo de la mayor interdisciplinariedad posible. No otra cosa es lo que justifica su elección y su metodología.

Resulta obvio que, al priorizar el valor formativo aludido por encima de la exhaustividad o la profundidad, se opta, también, por la horizontalidad expositiva y se excluye la verticalización. Una elección de este tipo supone una prevalencia de las relaciones entre materias que asienten marcos o esquemas generales en lugar de datos eruditos.

Con esta finalidad se ha escogido un núcleo temático significativo hoy en día -el cuerpo- proyectándolo hacia un momento histórico -la cultura griega del arcaísmo al clasicismo- en el que pudieran confluir el mayor grado posible de saberes o lenguajes, de manera que sobre él se hagan recaer diferentes formas de mirar que espejeen sus representaciones. Los límites quedan definidos entre la plástica originaria y la medicina hipocrática (s. VII a IV a.n.e.), aunque en alguna ocasión concreta se acuda al galenismo con efectos clarificadores. Signifiquemos, por fin, que no se trata de una conferencia o una exposición académica sino, nada más, de una forma de explicar, casi una guía.

# El cuerpo ante el espejo de la plástica

A menudo, se ha dicho de la cultura griega que es somatocéntrica, lo que no deja de ser impreciso. El tratamiento que ella otorga al cuerpo -al menos en su época arcaica- lo concibe no como un conjunto de órganos o particularidades físicas sino de valores: vitalidad, belleza o poder. El cuerpo es emblema de lo que un hombre vale. El kalós kai agathós

(bueno y bello), atributo de la nobleza, se expresa plásticamente por medio de la juventud, el vigor, la gracia, la estatura, la anchura de hombros, la velocidad de las piernas, la fuerza de los brazos, la frescura de la carne...



La figura del hombre geométrico, característica de la cerámica arcaica, es simple y esquemática y representa la concepción homérica del cuerpo, construido por adicción de partes singulares. Los artistas reflejan el cuerpo como *articulado*: los distintos miembros se distinguen claramente unos de otros y las articulaciones vienen remarcadas por el hecho de estar representadas por finos trazos, en tanto los músculos son realzados exageradamente. La cabeza es un punto provisto de un apéndice para indicar la nariz o la barba, el torso un triángulo con vértice en la cintura y los miembros filamentos largos. Las figuras son

una pura silueta.

La escultura originaria (*Kuroi*) es del mismo tipo: cuerpo alargado y anguloso, torso triangular y postura rígida. Los brazos aparecen normalmente adheridos a los costados y las piernas juntas. Los ojos se hunden en las cuencas y el pelo es una masa compacta surcada por líneas geométricas que caen sobre la espalda.

En su época inicial, el modelado desempeña un papel muy secundario, de suerte que los escultores se limitan a trazar surcos incisos en aquellas partes del cuerpo que requieren pequeños juegos de relieve: el ángulo epigástrico, los tabiques fibrosos del recto del abdomen o los pliegues que separan el vientre de los muslos. La representación de la rodilla se resuelve mediante un trapecio invertido (la rótula) que se prolonga hasta el muslo a lo largo de dos surcos, en una falsa representación del vasto interno y externo.

Donde el artista griego adquiere el dominio paulatino de la anatomía y el sentido plástico del movimiento es en el atletismo. El apolo



Strangford (sobre el 500 a.n.e.) muestra el fin del arcaísmo hacia una comprensión mucho más profunda de las formas corpóreas. No se trata sólo de que la constitución particular de los miembros responda de modo más fiel a lo que los ojos ven en la naturaleza, sino de un penetrante sentimiento de que el cuerpo es una unidad orgánica.

En el período de transición que abarca entre el 500 a.n.e. y el 470 (también llamado *período severo*) es donde resultan más evidentes los grandes progresos hacia el dominio de la anatomía. Son los años en que florecen Mirón, Polignoto y Kalamis y en los que se forman Fidias y Policleto. El naturalismo, que con la reflexión presocrática había invadido la cultura griega, se va viendo,

poco a poco, idealizado y estilizado. El cuerpo humano pasa a concebirse arquitectónicamente como un edificio cuyas partes deben mostrar la máxima claridad. Su consideración unitaria deriva de la simetría que establece una relación numérica de cada parte con su vecina y de todas con el conjunto.

Podemos utilizar la obra de Mirón como modélica a este respecto. Por un lado, tenemos el *Discóbolo*: un cuerpo civilizado por el riguroso entrenamiento y la disciplina en la *palestra*. Por otro, el *Marsias* del Museo Laterano, hallado en la Acrópolis de Atenas, y que representa el momento en que Marsias se detiene indeciso antes de recoger las cañas. Su modelado anatómico es perfecto y fiel al natural: los pectorales, en vez de superficies planas, son auténticos músculos que se insertan en el brazo bajo la prominencia del deltoides; el tórax no está superpuesto al abdomen sino íntimamente ligado a él por el recto anterior, entrelazado con los serratos; en la pierna izquier-



da, el vasto interno y el externo se distinguen del recto anterior del muslo con una visión que faltaba aún en el lanzador de disco.



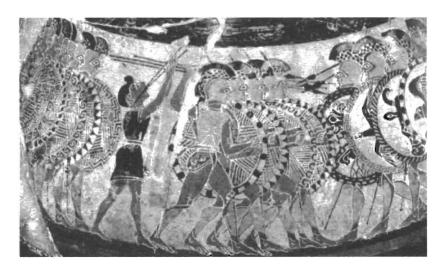
Al final de este período, la comprensión de la anatomía alcanza un grado de perfección casi insuperable y el cuerpo humano es el auténtico objeto de las preocupaciones artísticas. Lo que hace a estas obras todavía no clásicas es la ausencia de expresividad en los rostros, como si estos estuvieran separados de los cuerpos o fueran algo secundario. Aquí es donde, auténticamente, innovan Fidias, Policleto y el clasicismo, completando todo el proceso anterior: cuerpo y rostro son una unidad, expresión de la dignidad y el sentido de lo humano, comprensión plena de la unidad del cuerpo del hombre.

# El cuerpo ante el espejo de su educación

Henry Marrou, en su *Historia de la educación en la Antiguedad* (1971, Akal 1985), califica el período que va del arcaísmo al clasicismo como *del paso del noble guerrero al escriba*.

La educación originaria corresponde a la aristocracia guerrera: manejo de armas, deporte, juegos caballerescos, artes musicales (canto, lira, danza), oratoria, experiencia mundana y prudencia. Ésta es, al menos, la que se desprende del uso de Homero como texto básico.

Pero en el siglo VII a.n.e. tiene lugar la transformación más radical de la cultura griega: la aparición del *hoplita*. La decisión de un combate o una batalla deja de depender de las luchas singulares entre nobles, como



en la *Ilíada*, para pasar a manos de los choques de líneas de infantes en orden cerrado. La pesada infantería ocupa, ahora, el puesto de protagonista. Semejante revolución táctica promovió importantes consecuencias de orden social y moral: al caballero heroico le sustituye la colectividad ciudadana de la *polis*, y al ideal del héroe, el de una vida consagrada al servicio de esa colectividad ciudadana que se erige, a partir de entonces, en marco de vida de sus miembros. Ligada a la transformación democrática se ve surgir una nueva moral y un nuevo proyecto formativo: la *areté* (virtud) queda vinculada al bien común.

Lo que arma al hoplita ciudadano -que tiene que estar preparado en cualquier momento para defender la ciudad- es su superioridad y fortaleza física, su agilidad corporal. La única preparación eficaz para el combate, según nos explica el *Sócrates* de Jenofonte, es la práctica del atletismo y, más en general, de la gimnasia como elemento democratizador y popularizador de la educación física. La adopción de un modo de vida civil traspasa el ideal olímpico al plano de la competición deportiva, como nos muestra toda la poesía de Píndaro.

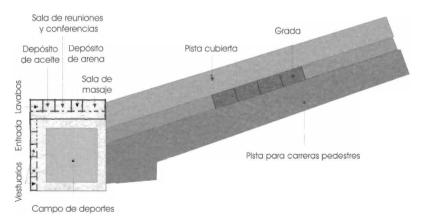
Para atender a este tipo de educación, que interesa a un número cada vez mayor de jóvenes, la enseñanza personalizada ya no es suficiente, se hace imprescindible una formación colectiva que va a promover la aparición de la institución escolar.

La educación física ocupaba en ella el lugar de privilegio. Se trata de preparar al joven para que dispute las pruebas atléticas según un reglamento dado: velocidad, lanzamiento de disco y jabalina, salto de longitud, lucha y boxeo. Arte complejo y delicado que exige las lecciones de un entrenador competente: el *paidotriba* o adiestrador de jóvenes, quien imparte sus enseñanzas en un campo de deportes o *palestra*.

Este tipo de enseñanza y su institucionalización debió de consumarse aproximadamente en el último tercio del siglo VII a.n.e., pues es en estos momentos (Juegos Olímpicos del 632) cuando nacen los grandes Juegos Panhelénicos.

Al deporte se unen la música (lira, danza y canto) -como instrumento de formación espiritual y artística dirigido a fomentar el autodominio gracias a la euritmia y la armonía-, y la gramática para aprender la lectura y recitación de los grandes poetas.

Así el ideal del *kalós kai agathós* de este período es el deportista, protagonista, junto con los dioses, de la estatuaria griega. El deporte otorga un valor muy apreciado por los griegos: la belleza física. El culto al cuerpo es considerado medio de expresión y realización de la personalidad. El propio Platón pone en boca de Sócrates, en su Diálogo *Cármides*, la siguiente frase: *Si quisiera desnudarse te parecería un ser sin rostro*, *jasí de absoluta es su belleza!* Belleza sin rostro de esas figuras atléticas como el *Discóbolo*.



Este predominio de la atención al cuerpo se sostiene hasta el advenimiento de la *Sofística*, a mediados del siglo V. Hasta ese momento, Atenas sólo conocía entrenadores deportivos, humildes maestros de escuela y jefes de talleres. Los Sofistas ofrecen, en cambio, una formación intelectual y un saber que abarcaba todas las especialidades (*polimatía*). Ellos fueron los primeros en reconocer el valor pedagógico de los planes de estudio elaborados por las comunidades pitagóricas (únicas en po-

seerlo), en la forma que adoptará luego el *quadrivium* medieval: aritmética, geometría, astronomía y música. La revolución de su propuesta consiste en otorgar prioridad a la formación del intelecto frente a la del cuerpo. A partir de ese momento el deporte se irá profesionalizando, hasta caer en manos de individuos toscos surgidos de los medios rurales.

Platón, Aristóteles e Isócrates darán los pasos decisivos en ese sentido, encauzando la educación hacia la filosofía y la oratoria que dominarán durante el resto del mundo antiguo. A su vez, la gimnasia se moderniza al introducir en ella, desde la sofística e Hipócrates, el dominio completo de la higiene y las prescripciones concernientes al régimen de vida, la dietética y la alimentación. Hay que tener en cuenta que los Sofistas ejercen un papel formativo central en lo que respecta a la popularización de la medicina. El *Corpus Hipocraticum* contiene, junto a tratados técnicos, los llamados *iatrofísicos*, dirigidos a hacer llegar los logros de la medicina a la mayoría de la población; un factor decisivo para una medicina de fundamentos preventivos más que curativos: los individuos deben aprender los principios básicos y elementales para mantener, por si mismos o con la ayuda del gimnasta, el cuerpo en un equilibrio saludable. El giro es copernicano: la salud y no la preparación para la batalla es, ahora, el objetivo del cuidado del cuerpo.

#### El cuerpo en el espejo de la reflexión

Si bien abundan las pruebas de que desde el siglo VI a.n.e existían escuelas de medicina en ciudades como Crotona o Cirene, anteriores a las clásicas de Cos y Cnido, es en el denominado *Cuerpo Hipocrático* (siglos V-IV a.n.e.) donde hallamos, ya, un arte o técnica (tecné) suficientemente madura y segura de si misma.

El cuerpo se convierte, a partir de ese momento, en objeto científico. Su tratamiento deja de estar mediatizado por una presencia mágica, poética o estética, para aparecer ante la luz de la razón -el nuevo espejo reflexivo-. Y la imagen que esa reflexividad devuelve al hombre ya no es cuerpo sino organismo. Que esta nueva imagen es la culminación de un proceso desacralizador y racionalizador -paralelo al de la *physis*- es obvio. La naturaleza en su conjunto es fisicidad y la naturaleza humana es *physis anthropoi*: lo que de esa naturaleza universal se fija y determina bajo la forma humana.

¿Qué vemos aparecer cuando el cuerpo se convierte en objeto de la reflexión científica? ¿Cuál es la prístina representación del mismo?

Destaquemos simplemente algunos de sus rasgos básicos.

#### 1. Ánthropos mikrós kosmós.

Dice Demócrito: el hombre es un microcosmos. El organismo humano es parte y reflejo del macrocosmos; la fisis de cada ser vivo en particular es una manifestación de la fisis o naturaleza en su conjunto; de esa naturaleza universal, principio y fundamento de toda realidad. La naturaleza se organiza en Cosmos y al Cosmos pertenece, como nota esencial, el movimiento (Kinesis), uno de cuyos modos de ser es el de la generación y la corrupción.

Los phisiologoi presocráticos pensaron que el conocimiento de esa parte del Cosmos llamada phisis anthropoi exige poseer una idea racional acerca de su génesis (arjé), en el interior de la universal realidad que representa la cosmogénesis.

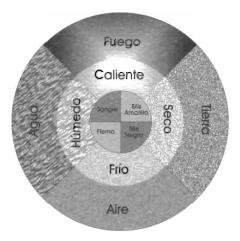
Al igual que las formas animales, la humana sería el resultado de una configuración de elementos cósmicos anteriores a ella que se mueven y combinan en virtud de un constante proceso necesario de mezcla y separación de formas o configuración y disolución, vida o muerte. Por ello, cuanto acontece en el Cosmos sirve para entender lo que acontece en el organismo humano. Toda medicina es meteorológica. (Meteorología es el saber que versa sobre las cosas celestes).

El organismo está compuesto de partes; al estudio de estas se le llama anatomía (anatome significa incisión o disección). Esas partes son miembros y órganos, y pueden ser principales -corazón, pulmón y cerebro- o subordinadas. Cada parte tiene una physis propia según su función.

Una de las notas esenciales de la physis es su fundamental condición unitaria. ¿Cómo es posible, pues, conciliar la diversidad y la unidad?: la physis universal se realiza cósmicamente en realidades elementales -elementos (stoikheion), raíces de las cosas, homeomerías, átomos, etc.- de las que se hallan diversamente compuestas las múltiples y multiformes cosas que nuestros ojos ven sobre el mundo.

Los elementos primarios de la unidad cosmológica son: el agua, la tierra, el aire y el fuego, o bien lo húmedo, lo seco, lo frío y lo caliente. Estos cuatros elementos primarios de todo cuanto existe adquieren en el organismo humano la cualidad de humores. El término técnico usado por los hipocráticos es khymós y su uso resulta variable en los diferentes escritos, hasta el punto de que es complicado hallar precisión más allá de dos rasgos constantes:

- Se trata de una mezcla, en proporciones variables, de los cuatro elementos constitutivos mencionados.



- Tal mezcla constituye tanto las partes líquidas como las sólidas del organismo.

Los humores son, por ello, cuatro:

- La sangre, que es caliente y húmeda.
  - La pituita, es fría y húmeda.
  - La bilis amarilla, es caliente y seca.
    - La bilis negra, es fría y seca.

Las diferentes proporciones de unas y otras dan razón de las diferencias de raza, sexo y temperamento. Galeno fijará, más tarde, una famosa teoría de la influencia de un humor u otro en la conformación de los temperamentos (Que los hábitos del alma son consecuencia de la complexión humoral del cuerpo) que se mantendrá como canónica, al menos, hasta el Renacimiento. Su adecuado equilibrio es factor decisivo de salud y su desequilibrio de enfermedad y, en última instancia, de la muerte. Ésta es contemplada como necesidad inexorable de cuanto alienta en el Cosmos. En el tratado hipocrático Sobre la naturaleza humana se dice: cuando llegue a su fin el cuerpo humano, lo húmedo va a lo húmedo, lo seco a lo seco, lo caliente a lo caliente y lo frío a lo frío. El proceso fisiológico de la muerte consiste en una disolución del cuerpo en sus elementos y en un regreso de estos al Cosmos. Muerte y vida son así dos vicisitudes, sólo en apariencia contrapuestas, del universal flujo de la physis: nacer y perecer son la misma cosa, precisa el autor hipocrático del libro Sobre la dieta.

Al mantenimiento de la armónica y equilibrada unidad entre las distintas partes de la *physis* humana contribuyen, también, dos agentes:

- Uno simple y congénito: el calor implantado.
- Otro complejo y externo: el alimento, compuesto por:
  - a. Una parte aérea o pneumática.
  - b. Otra líquida.
  - c. Otra sólida.

El calor implantado o congénito reside en el ventrículo izquierdo del corazón y de él se origina el principio vital por el que la *physis humana* realiza su vida. Del alimento, el *pneuma* posee una relevancia especial. Se llama aire cuando está fuera y flato cuando está dentro. Lleva a cabo cuatro funciones: alimenta, impulsa, refresca y vivifica. Penetra en el organismo a través de la boca y la nariz y un sistema de canales, ubicados entre las fauces y el cerebro, lo conduce hasta el encéfalo, en donde deja su porción más viva y activa para avivar la inteligencia. Desde aquí, baja, por el esófago, al vientre y por la tráquea a los pulmones y el corazón, refrigerándolos.

En el organismo sano, todo está sometido a la regla de la recta proporción (*metron*). De donde la conveniencia de una alimentación proporcionada en cantidad y calidad, según la edad, la estación del año y la índole del trabajo. El destino final de toda alimentación es su descomposición, a través de un proceso denominado *diakrisis*, en humores.

Aire y alimentación son los caminos de los que se vale el entorno exterior para penetrar dentro del organismo, y, por tanto, al igual que son las fuentes principales de salud, también lo son de enfermedad.

# 2. Alopatía (o medicina alopática)

Uno de los textos de mayor proyección en toda la cultura griega procede del milesio Anaximandro, y dice así: Ahora bien, a partir de donde hay generación para las cosas, hacia allí también se produce la destrucción, según la necesidad; en efecto, pagan la culpa unas a otras y la reparación de la injusticia, de acuerdo con el ordenamiento del tiempo.

Este epigrama sobre la universal y necesaria legalidad de la physis se proyectó sobre la consideración hipocrática de calificar de justo al buen orden de la physis humana o salud (la physis hace ajustada y concertadamente lo que tiene que hacer) y a la enfermedad como una alteración morbosa del buen ajuste de los elementos que la integran. Alcmeón de Crotona, por su parte, lo reformuló como el recto equilibrio (isonomía) entre los elementos y humores que conforman cada naturaleza: lo calien-

te y lo frío, lo húmedo y lo seco, lo dulce y lo amargo etc. Estar sano es un estado de buenas proporciones, denominado *eukrasía* o buena mezcla.

Semejante equilibrio fisiológico exige que las diferentes dynameis estén bien atemperadas entre si, de manera que ninguna domine a la otra. El régimen de vida es el responsable de ello.

# 3. Régimen de vida.

Por régimen de vida, los hipocráticos entienden el conjunto de hábitos del cuerpo que constituye la actividad del hombre. Casi con toda probabilidad, fue una invención pitagórica de la que más tarde se fueron desprendiendo los elementos religiosos y ascéticos hasta difundirse ampliamente como dietética en la Grecia del siglo V. a.n.e.

La dieta se halla integrada por cinco componentes principales:

- a. La alimentación (comida y bebida).
- b. Los ejercicios (gimnasia, paseos, descansos y baños).
- c. La actividad profesional.
- d. Las peculiaridades del país (geografía, clima).
- e. Las costumbres (nomoi) de la ciudad.

Determinados según la edad, el sexo, los hábitos particulares de cada sujeto y la complexión del cuerpo.

La dietética no sirve tanto para ayudar a la curación de los enfermos como a la preservación de la salud o la mejora de su condición natural. De ahí que se convirtiera en el tema principal de los tratados iatrofísicos o de divulgación sofística entre la población.

#### 4. Los órganos y la circulación.

Seguiremos aquí la estructura básica construida por Galeno (siglo II n.e.), mucho más sistemática y acabada que la del *Corpus hipocraticum* y, por ello, más didáctica. El médico romano culmina las bases puestas en la medicina hipocrática.

El punto de partida son los cuatro elementos cosmológicos -agua, aire, tierra y fuego- y los cuatro humores o sustancias elementales que, mezclándose y transformándose, dan lugar a los procesos orgánicos. Los humores se originan, de forma inmediata, en los alimentos. Es el aparato digestivo quien obra la transformación de los alimentos en humores. La varia mezcla de estos últimos proporciona al organismo:

a. Los distintos líquidos orgánicos, en cuya composición uno de aquellos predomina sobre los demás.

b. Las partes llamadas similares, que son: la fibra, la carne, la grasa, el hueso, el cartílago, el ligamento, el nervio y la médula ósea. Cada una de ellas, tiene las propiedades físicas -calor, humedad, consistencia, etc.- que derivan de su respectiva complexión humoral y sirve adecuadamente a la función del órgano o la región orgánica a cuya constitución pertenecen.

Los órganos actúan vitalmente, sustentados por el más básico y dinámico de los principios constitutivos del organismo animal: el calor innato o nativo. Éste tiene su sede central en el corazón y es el agente primario de las transformaciones substanciales que constituyen el proceso vital. Por mediación de la sangre, opera en todo el cuerpo y lo mantiene vivo. La refrigeración que le procura el aire inspirado mantiene en sus justos límites la intensidad de ese calor.

El pneuma, soplo, hálito o aliento (término que los galenistas medievales tradujeron por spiritus), es un concepto tradicional de la fisiología griega hasta el punto de constituir un tipo de saber específico: la neumatología. El pneuma no es inmaterial sino una materia extremadamente sutil, capaz de desplazarse velozmente a través de los nervios y de la pared arterial.

Junto a estos tres principios -humores, calor innato y pneumados son los órganos principales:

- a. El hígado, o centro de la dinámica física, encargado de las funciones vegetativas.
- b. El corazón, sede de la dinámica vital que tiene por función conservar la vida.

Las funciones vegetativas comprenden la transformación del alimento en las sustancias propias de cada órgano. Es un proceso integrado por tres fases o digestiones: una acontece en el tubo digestivo, otra en el hígado y el corazón, y la tercera en la parte anatómica en que la nutrición acaba siendo asimilada. Y en cada una de las tres fases, la digestión o cocción (pepsis) consta de tres operaciones sucesivas:

- La transformación en sustancia nutritiva de la parte del alimento útil para la nutrición.
- La separación y almacenamiento de la parte inútil.
- La expulsión de ésta.

El estómago atrae el bolo alimenticio, lo somete a una primera digestión, iniciando la conversión del alimento en *quilo*, y lo envía por el píloro al duodeno.

En el intestino delgado (*yeyuno* e *ileo*) se completa la *quilificación* o *quilosis* y son adecuadamente separados del *quilo* dos órdenes de residuos:

- El acuoso, que los riñones atraen hacia sí por las venas que los une al tubo digestivo.
- El fecal, expulsado al exterior a través del intestino ciego y el colon.
   El hígado es concebido como el lugar de la conversión del quilo en sangre, proceso en el que culmina la primera digestión. En ese proceso conversivo, además se extraen el agua y la bilis amarilla.

La sangre oscura y espesa formada en el hígado es objeto de una primera depuración en el bazo, el cual se halla específicamente destinado a la formación de la bilis negra a partir de sustancias feculentas y térreas que aún contiene la sangre elaborada en el hígado. La bilis negra es distribuida desde el bazo y parcialmente eliminada por el tubo digestivo.

Ya depurada, la sangre venosa sale del hígado en dos direcciones:

- Por las venas suprahepáticas, hacia el lado derecho del corazón.
- Por un hipotético sistema venoso hacia el resto del cuerpo.

La segunda digestión se perfecciona con la conversión de la sangre venosa en arterial, mediante la actividad del corazón y los pulmones, órganos centrales de la potencia vital.

El corazón (Kardias), principio y sede central del calor innato y



del espíritu vital, tiene como función principal convertir la sangre venosa en arterial; esto es, desprenderla de materias inútiles y proveerla de espíritu vital, para distribuirla, a través de las arterias, por todas las partes del cuerpo. Se trata de un cuerpo minoide, aunque no muscular, carente de nervios, y en cuyo interior hay dos ventrículos -el izquierdo o neumático y el derecho o sanguíneo- y dos aurículas, con los orificios venosos y arteriales que a su función corresponden. El ventrículo derecho se comunica con el izquierdo por un sistema de canales que atraviesan el tabique interventricular.

En su actividad diastólica, el corazón derecho atrae hacia si la sangre hepática que le ofrece la vena cava y el corazón izquierdo el aire que la respiración ha llevado a los pulmones y la mayor parte de la sangre contenida en el ventrículo derecho.

En su actividad sistólica, el ventrículo derecho envía sangre venosa al pulmón para que éste se nutra y, por los poros del septo interventricular al ventrículo izquierdo. En él la sangre venosa se pneumatiza -por obra del calor innato el aire inspirado se convierte en espíritu vital- y, ya como sangre arterial, es enviada por la arteria aorta a todo el cuerpo, impulsada por la sístole ventricular. De ahí que sea llamado arterioso el vaso que lleva la sangre al pulmón y arteria venosa la que lleva el aire del pulmón al corazón izquierdo

Pero la sístole del ventrículo izquierdo no se limita a impulsar hacia el cuerpo la sangre arterial; envía, al mismo tiempo, hacia el pulmón los tenues residuos que resultan de la conversión de la sangre venosa en arterial (humos u hollines), para que los lance hacia el exterior.

En consecuencia, la arteria venosa nunca contiene sangre; en la inspiración lleva aire del pulmón al corazón izquierdo y en la respiración conduce hacia el exterior los humos u hollines.

Dos son, pues, los sistemas vasculares:

- El venoso, con el hígado como centro.
- El arterial, procedente del corazón.

La sangre se mueve centrífugamente en ambos, para ser consumida como alimento en las partes periféricas. Las venas no pulsan, sino que la sangre se mueve por ellas atraída por los órganos a los que ha de alimentar. En cambio, las arterias sí pulsan. ¿Cuál es el mecanismo del pulso arterial?

- a. Las arterias contienen sangre.
- Las paredes arteriales pueden moverse activamente, pues poseen por si mismas una potencia pulsífica.
- c. Esa potencia se actualiza gracias a la acción estimulante del pneuma vital que el corazón envía a lo largo de las paredes arteriales.

Los pulmones poseen dos lóbulos en el lado izquierdo y tres en el derecho y sirven para:

- a. Proteger al corazón que queda envuelto por los lóbulos pulmonares, como por los dedos de una mano.
- b. Proveerle del aire que el ventrículo izquierdo transforma en espíritu vital.
- c. Contribuir a la formación del calor innato, sostenerlo y atemperarlo.
- La tercera digestión o asimilación en las partes periféricas consiste en la conversión de la sangre en la sustancia propia de cada una de ellas.

Hasta ella llegan dos tipos de sangre:

- La más pura y pneumatizada, proveniente de las arterias.
- La menos pura y no pneumatizada que llega por las venas.

Es necesario, pues, que, antes de la asimilación, ambas se mezclen y se arterialice la venosa. Tal sangre terminal es la que acaba por transformarse en *parénkhyma* propio de cada parte. Ésta es la función de la tercera digestión que deja como residuos: el sudor, el sebo cutáneo, los pelos y las uñas.

Los órganos de las cavidades abdominal y torácica permiten que el medio exterior, bajo la forma de alimento y aire, contribuya a conservar la vida; la vinculación dinámica organismo-medio va aquí en dirección de éste a aquél. En cambio, esa vinculación se mueve desde el órgano hacia el medio por obra del encéfalo alojado en la cavidad craneal y de los mecanismos que, desde él, llegan al resto del cuerpo: la médula espinal y los nervios.

Dos son las funciones del cerebro, según Galeno:

- Producir el pneuma psykhikón y, por tanto, ser el principio de la vida de la sensibilidad, la automoción y el pensamiento.
- Contribuir al equilibrio humoral y a la termoregulación del organismo.

El cerebro es el principio de la sensación y el movimiento a través del *pneuma* que, desde él, pasa a la médula espinal y a los nervios que de ella emanan, para otorgar esa sensibilidad y movimiento a las partes del cuerpo capaces de ello. Galeno conoce y describe el cerebro y sus partes principales y concibe la médula espinal como una prolongación del cerebros. Los nervios son blandos o sensitivos y duros o motores o de condición intermedia. Los ganglios actúan como lugares en donde se intensifica la actividad nerviosa.

Las vísceras abdominales y torácicas conservan la vida; el cerebro y los nervios nos permiten percibir el mundo y actuar sobre él, a través de nuestros miembros, pues el hombre es - según Galeno- un homo faber, un ser capaz de transformar la vida biológica en actividad social y creadora.

El arte, la educación y la medicina son, pues, los primeros espejos a través de cuya reflexividad, la cultura griega fue dotando al cuerpo humano de conciencia e identidad. Tras ellos, hemos mejorado e innovado en su conocimiento, pero el modelo de relación con él quedó ya fijado en sus rasgos casi definitivos.



#### **A**CTIVIDADES DIDÁCTICAS

 Donde primero vemos aparecer referencias explícitas al cuerpo humano en la cultura griega antigua es en la poesía lírica. Comenta el sentido/sentimiento del cuerpo que se desprende de los siguientes textos:

Como la generación de las hojas, así la de los hombres; las hojas, una tras otra, es el viento quien las esparce por el suelo y el bosque verdoso quien las hace nacer cuando sobreviene la estación primaveral. Del mismo modo ocurre con los hombres: una generación nace en el instante mismo en que desaparece otra

Estos versos del propio Homero sirven como punto de partida a todos los grandes líricos.

Así se expresa Semónides de Amorgos (hacia el 630 a.n.e.):

Pocos mortales, en efecto, acogen en su oído este verso y lo depositan en su pecho. Pues queda en cada uno la esperanza que en el corazón de los jóvenes arraiga.

Mientras conserva un mortal la flor muy deseable de la juventud tiene un ánimo ligero y piensa muchos desatinos porque no recela que ha de envejecer y morir ni, al estar sano, tiene preocupación por la fatiga.

Necios quienes tienen tal estado de la mente y desconocen cuán corto es el tiempo de la juventud y el vivir de los hombres. Pero tú apréndelo, y hasta el fin de tu vida atrévete a gozar de los bienes que el vivir te depare. (1.29D)

# Mimnermo de Colofón (Sobre el 630 a.n.e.):

Nosotros, cual las hojas que cría la estación florida de primavera, apenas se difunde a los rayos del sol, semejantes a ellas, por breve tiempo gozamos de flores de juventud, sin conocer por los dioses ni el mal ni el bien. Pero al lado se presentan las Keres oscuras, la una con el embozo de la funesta vejez la otra con el de la muerte. Un instante dura el fruto de la juventud, mientras se esparce sobre la tierra el sol. Mas, apenas ha pasado esa sazón de la vida,

entonces resulta mejor estar muerto que vivo. (2.2D) Teognis de Megara (Sobre el siglo VI al V a.n.e.)

De todas las cosas la mejor es no haber nacido ni ver como humano los rayos fugaces del sol, y, una vez nacido, cruzar cuanto antes las puertas del Hades, y yacer bajo una espesa capa de tierra tumbado. (425-439)

Anacreonte de Teos (Alrededor del 530 a.n.e):

Canosas tengo yo las sienes y blanquecina la cabeza. Pasó ya la juventud graciosa, y tengo los dientes viejos; del dulce vivir el tiempo que me queda ya no es mucho. Por eso sollozo a menudo, estoy temeroso del Tártaro. Pues es espantoso el abismo del Hades, y amargo el camino de bajada ... (13.44D)

Simónides de Ceos (Entre el 556 y el 467 a.n.e.):

De los humanos pequeño es el poder, e inútiles los propósitos y las cuitas. En la breve vida hay penas tras pena, y la muerte ineluctable siempre espera. (2.90)

Píndaro de Tebas (522-448 a.n.e.):

¡Seres de un día! ¿Qué es uno?, ¿Qué no es? El hombre es el sueño de una sombra. (Pítica VIII)

Hasta al propio Platón se le atribuye este epigrama:

Todo lo arrastra la vida. Alterar sabe el largo tiempo el nombre y la forma, el ser y el destino. (3.31D)

2. Estudia las distintas figuras pictóricas de la cerámica griega y analiza los diferentes tipos de *kuroi*, siguiendo lo que se expone en el texto.

- Estudia los rasgos característicos de las esculturas de Mirón,
   Fidias y Policleto y busca en qué partes del cuerpo se hallan las diferencias fundamentales entre los tres escultores.
- 4. Para hacerte una idea de cómo era el tipo de combates entre los caballeros, anterior a la aparición de los hoplitas, lee el Canto V de *La Iliada* de Homero y describe la batalla.
- 4. En el texto se hace mención a las *polis* o ciudades-estados griegas, elabora una redacción con los rasgos característicos de las mismas.
- 5. Investiga en qué consistían los Juegos Olímpicos de los antiguos comparados con los modernos. ¿Quién impulsó estos últimos y cuándo?
- 6. Profundiza en el conocimiento y las ideas del movimiento de Los Sofistas.
  - 7. Investiga en qué consistía la Academia platónica.
- 8. La noción de cuerpo como *microcosmos* fue corriente no sólo en la antigüedad sino también en el Renacimiento, consulta las representaciones plásticas que durante este periodo se hicieron en el arte sobre esta idea.
- 9. Estudia el papel que juegan los cuatro elementos materiales en el pensamiento presocrático griego.
- 10. Estudia la relación entre los humores y la influencia de los astros según la astrología.
- 11. Expresa tu idea de la relación que existe entre la salud del cuerpo y el medio en el que se desenvuelve en términos actuales. Compara las propuestas de la medicina hipocrática acerca del régimen de vida y las nuestras.
- 12. Evidentemente la comprensión que del sistema circulatorio tenía la medicina antigua es errónea, ¿porqué?; ¿cuál es la visión correcta de la misma? y ¿quién la descubrió?
- 13. Realiza un cuadro comparativo del papel que cumplían el aparato digestivo, el hígado y los riñones en la medicina antigua y el que cumplen en la medicina actual.

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Alsina, J. Los orígenes helenísticos de la medicina occidental. Madrid, ed. Labor, 1982.
- Blanco Freijeiro, A.- Arte Griego. Madrid, ed. C.S.I.C, 1990.
- Boardman, John.- El arte griego. Madrid, ed. Destino, 1991.
- Gombrich, E.- Historia del arte. Madrid, ed. Alianza forma, 1979.
- Joly, R.- Hippocrate. Medicine Grecque. París, ed. Gallimard, 1964.
- Laín, P. (dir.) Historia universal de la medicina, vol. II La medicina clásica. Barcelona, 1972.
- Laín, P. La medicina hipocrática. Madrid, ed. Alianza, 1987.
- Marrou, H.- Historia de la educación en la Antigüedad. Madrid, ed. Akal, 1985.
- Planeta (ed.).- Historia Universal del Arte, vol. II La antigüedad clásica. Barcelona, 1986.
- ROBERTS, M.- El arte griego. Madrid, ed. Alianza Forma, 1983.
- SNELL, B.- Las fuentes del pensamiento europeo. Madrid, ed. Razón y Fe, 1965.
- Tratados Hipocráticos, vols I a VII. Introducción a cargo de C. García Gual, Madrid, ed. Gredos. 1983-93.