Artículo publicado en *UNO. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, Matemáticas: belleza y arte, nº 40, ed. Graó, Julio, agosto, septiembre, Barcelona, 2005, págs. 99-109.

EL LEGADO DE VITRUVIO III. 1: LA PRIMERA APORTACIÓN NUMÉRICA AL CANON DE PROPORCIÓN.

Román Hernández González
Profesor Titular Universidad
Dpto. pintura-escultura
Facultad de Bellas Artes
Universidad de La Laguna

Resumen:
En este artículo se analiza la teoría de la proporción expuesta por Vitruvio en sus Diez libros de arquitectura. Un sistema de proporción relacionado con la metrología, la simbología de los números y las medidas que debe tener el *homo bene figuratus* para establecer su influyente teoría del hombre inscrito en el círculo y el cuadrado. Igualmente se intenta relacionar su teoría con la actividad artística.
Palabras clave: Vitruvio, canon, proporción, sistema, número, círculo, cuadrado.

A la hora de abordar el contenido del libro III, cap. 1 de Marco Vitruvio Polión (siglo I a. C.), en su trascendental obra *De architectura libri decem*, que trata de las proporciones, deben tenerse en cuenta las limitaciones que el propio texto nos impone: de su lectura no se extrae comentario alguno que haga referencia explícita al quehacer escultórico por tratarse, eminentemente, de un escrito de carácter arquitectónico. Sin embargo, una breve frase comentada por el propio Vitruvio -que se citará más adelante- sirve para plantear la idea de que no carece de coherencia el hecho de que también los escultores de la época hiciesen uso de un canon tan detallado como el que Vitruvio propone para la construcción de los edificios. En ese libro se evidencia a simple vista una recopilación de elementos heterogéneos, por lo que podría ser considerado directamente como ejemplo clásico de la compilación, es decir, que en el mismo capítulo el autor, apoyándose siempre en los griegos, trata de las medidas del *homo bene figuratus*, para establecer la influyente teoría sobre el *homo ad circulum* y *ad quadratum,* así como de los números, para finalizar con una serie de consideraciones en torno a la arquitectura.

En general, el texto contenido en el citado libro debe entenderse como la transmisión antigua más notable y que mayor repercusión tendría en el futuro, puesto que será punto de partida para que eruditos y artistas posteriores establezcan sus correspondientes teorías sobre la proporción. Su importancia estriba, en gran medida, en la aportación de un nuevo concepto al estudio de las proporciones en el arte, ya que se trata del único texto -si exceptuamos el relato de Diodoro acerca de los escultores del periodo arcaico griego influenciados por los egipcios- merced al cual se aportan, por primera vez, números en relación a las proporciones. Dicho texto parece estar orientado a establecer una relación

sencilla entre las medidas de la figura humana con su estatura total, mediante razones de números bajos (fig. 1):

- Rostro (desde el comienzo del cabello hasta la barbilla) = 1/10 (de la longitud total);
- Mano (desde la muñeca hasta la punta del dedo corazón) = 1/10;
- Cabeza (desde la barbilla hasta la coronilla) = 1/8;
- Del hoyo de la garganta hasta la raíz del pelo = 1/6;
- Del hoyo de la garganta hasta la coronilla = 1/4;
- De la barbilla hasta el punto inferior de la nariz = 1/3
- De la nariz al entrecejo = 1/3
- Desde el entrecejo hasta la raiz del pelo =1/3
- Longitud del pie = 1/6;
- Codo = 1/4;
- Grosor del pecho = 1/4.

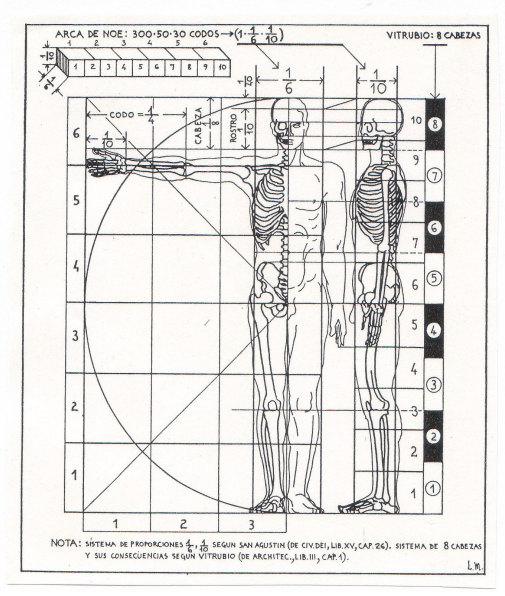


Fig. 1. L. Moya. Proporciones según Virtuvio y San Agustín

La procedencia del texto sobre las proporciones que aporta Vitruvio no parece del todo clara y, los historiadores no han aportado, de momento, pruebas concluyentes sobre su origen. A este respecto, Z. Schlikker ha escrito que se podría reconocer el canon de Policleto en el descrito por Vitruvio. Overbeck, sin embargo, comenta que es del todo dudoso en qué medida se hace aquí especial referencia a la teoría de proporción de Policleto[1]. Por otro lado, A. Kalkmann ha intentado remontar el canon vitruviano al de Eufranor, y atendiendo a otras fuentes tal vez pueda derivar de Lisipo[2]. Por su parte C. Daremberg y E. Saglio señalan que, "según Vitruvio esta proporción, que hace la cabeza pequeña y la talla alargada conviene sobre todo a Lisipo, que cambió el canon de Policleto..."[3]. De forma algo similar se expresa V. Mortet, quien cree, con toda seguridad, que es el canon de Lisipo el que Vitruvio interpreta[4]. Cabe detenerse a continuación en el análisis que hace E. Panofsky sobre el texto en cuestión, dado que, quizá sea la opinión más completa sobre la posible relación existente entre el canon de Vitruvio y el de Poli-

cleto. Dicho autor, refiriéndose al canon de este último, ha señalado que se trata ante todo de "un principio de diferenciación orgánica" en lo que basa su canon y no de "identidad mecánica", como eran, por ejemplo, los cánones egipcios. A tal efecto, recuerda que Galeno había mostrado en su texto cómo también Policleto expresaba siempre la medida de una parte más pequeña como fracción común de una cantidad mayor y, finalmente, del todo, y que no pensaba en expresar las dimensiones como múltiplos de un módulo constante. Razón por la cual, "no es casualidad que Vitruvio, el único autor antiguo que nos ha transmitido algunos datos efectivos y numéricos sobre las proporciones humanas (datos que evidentemente proceden de fuentes griegas), las formulara exclusivamente como fracciones comunes de la longitud del cuerpo"[5].

La anterior aseveración de Panofsky resulta para Speich[6] un tanto contradictoria en el sentido de que el canon de Vitruvio es un canon modular, aunque no un canon de 8 cabezas, es decir, aquel que toma la cabeza como módulo, ya que entonces las otras longitudes se deberían referir a la cabeza. El módulo de Vitruvio es la altura del cuerpo y a través de ella se expresa cada medida individual. Aunque, en sentido arquitectónico, Plinio el Viejo (23/24 d. C. - 79 d. C.) también da fe del empleo de la altura total como medida básica: "De ellas [las columnas] existen cuatro tipos: las que presentan una sexta parte de la altura abajo en la anchura, se llaman dóricas; las que presentan una novena parte, jónicas..."[7].

En el texto de Vitruvio puede desvelarse, además, un sistema metrológico subyacente. El erudito romano iguala con claridad las unidades de medida a los miembros del cuerpo. Allí donde Vitruvio, en sus indicaciones numéricas, nombra miembros, que figuran como unidades de la metrología, éstas corresponden en su relación recíproca exactamente al significado que allí tienen: "el pie es la sexta parte de la altura del cuerpo"[8] y, en otra parte, "... tomaron la medida de un vestigio de pie humano, y hallando ser la sexta parte de la altura del hombre, la trasladaron a la columna..."[9]. Este pie, de un largo nada natural, nos afianza en la suposición de que procede de la metrología griega. A este respecto, no está de más hacer notar aquí la diferencia existente entre lo indicado en el texto de Vitruvio relativo a las proporciones humanas y la realidad, medida en la estatuaria antigua y en la anatomía moderna, y es que tanto V. Mortet como G. Schadow han realizado una serie de estudios que corroboran la idea de que aquel procede del sistema metrológico griego. En el trabajo del primero[10] se citan varias relaciones medidas realmente entre el pie y la estatura. De ello resulta que, por ejemplo, en el "Apolo de Belvedere" la estatura es 6'85 longitudes del pie, o sea, más cerca de siete pies que de los seis que señala el erudito romano. Por otro lado, en un estudio anatómico de Schadow "se establece la proporción de 6'60, también más cerca de siete que de seis[11].

Asimismo, cuando Vitruvio señala "... y se pasa la medida transversalmente á los brazos tendidos, se hallará ser la altura igual a la anchura..."[12], nos está describiendo una unidad de medida del sistema metrológico griego, esto es, la braza (medida entre las manos extendidas, que se equipara a la altura del cuerpo).

También Vitruvio ha dedicado parte de su capítulo a deliberar acerca de los números perfectos, a la vez que señala la opinión de que unos preferían el número seis y otros el diez:

> "Hicieron los antiguos numero perfecto al *diez* -nos dice Vitruvio-, porque diez son los dedos de las manos: de estos se halló el palmo, y del palmo el pie, constando, pues, ambas manos de

> diez dedos asi divididos por la naturaleza... Pero los matemáticos fueron de otra opinión, y dixeron que el *seis* era el numero perfecto, porque este se dividia en seis partes acomodadas á sus raciocinios..."[13].

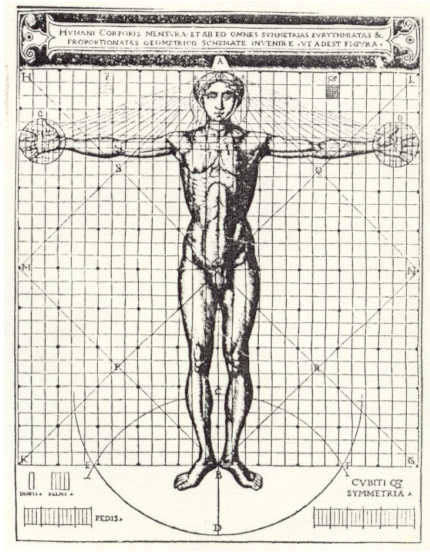
Por otro lado, Raven[14] ha querido relacionar el modismo *quae in omnibus operibus videntur necessariae esse* que aparece en el texto de Vitruvio con un fragmento de Filolao (2ª mitad del s. V a. C.), donde se comenta: "No sólo en las obras trascendentales y divinas ves predominar la poderosa naturaleza del número diez, sino también en las obras y leyes del hombre, por todas partes, también en todas las artes plásticas y en la música"[15].

Algunos autores han intentado ver en estas disquisiciones en torno a los números que trata Vitruvio una posible relación con las dos corrientes existentes dentro de la escuela pitagórica. Los pitagóricos entendían la armonía como un sistema matemático que depende del número, de la medida y de la proporción. De ahí que

> "Ningún ente se constituye sin proporción; y la proporción reside en el número. Así pues, todo arte se constituye por medio del número... de modo que hay cierta proporción en la plástica [escultura] e igualmente también en la pintura, por medio de la cual se consigue la semejanza y la identidad. En general, todo arte es un sistema de percepciones, y el sistema es número. Por tanto, es razonable decir que 'todo se parece al número', es decir, a la razón capaz de juzgar y afín a los números que componen todas las cosas. Eso dicen los pitagóricos"[16].

Otra cuestión importante que se recoge en el citado pasaje de Vitruvio es aquella que trata de la inscripción de la figura humana dentro del círculo y el cuadrado, formas geométricas consideradas por los eruditos como "perfectas". El texto de Vitruvio en cuestión dice:

> "... tendido el hombre supinamente, y abiertos brazos y piernas, si se pone un pie del compás[17] en el ombligo[18], y se forma un círculo con el otro, tocará los extremos de pies y manos. Lo mismo... sucederá en un quadrado; porque si se mide desde las plantas á la coronilla, y se pasa la medida transversalmente á los brazos tendidos se hallará ser la altura igual a la anchura, resultando un cuadrado perfecto"[19] (figs. 2 y 3).



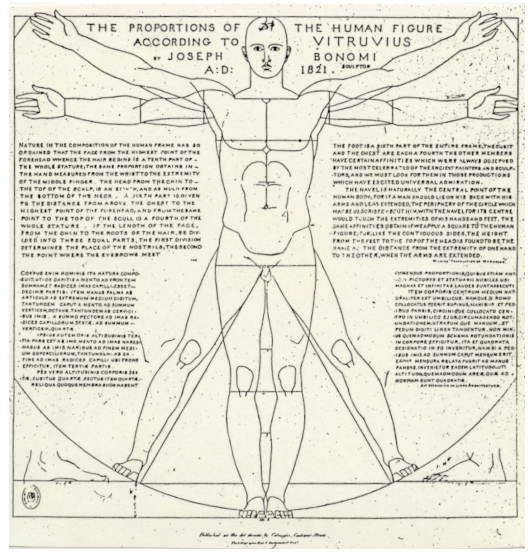


Fig. 2. *Homo ad quadratum* según C. Cesariano, Como, 1521 y fig. 3. *Homo ad quadratum* y *ad circulum* según J. Bonomi, 1821, Biblioteca Nacional de Madrid (inv. 28779).

Este esquema (*homo ad circulum* y *ad quadratum*) no parece presentar dificultad en su aplicación a la realidad anatómica, debido a la flexibilidad propia que presentan los miembros del cuerpo para adaptarse a la postura que indica el texto vitruviano. Es necesario destacar que tanto los comentaristas como los ilustradores de Vitruvio han propuesto soluciones muy diferentes en lo que respecta a la colocación de la piernas y brazos para inscribir la figura en un círculo. Ghiberti y C. Martínez imaginan los brazos extendidos horizontalmente; Leonardo, Durero y Juan de Arfe los levantan a la altura de la cabeza; Cesariano los coloca en un ángulo de 45 grados y Cornelius Agrippa los dispone verticalmente (fig. 4)

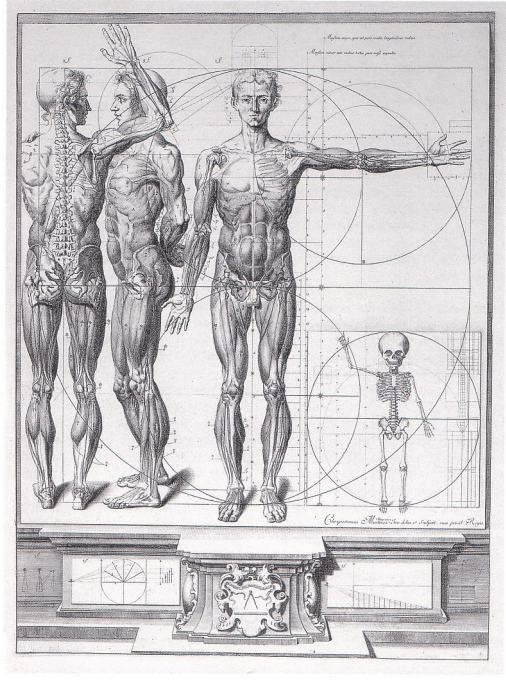


Fig. 4. *Homo ad circulum* por Crisóstomo Martínez, *Atlas anatómico*, ca. 1688.

El origen de la idea del *homo ad circulum*, la podemos relacionar con las enseñanzas pitagóri-

cas, tal y como nos lo comunica el doxógrafo Diógenes Laercio en su *De vitis philosophorum* (vida de los filósofos): "La más bella de las figuras corpóreas es la esfera, y de las planas el círculo"[20].

En cuanto a la cuadratura de la altura del cuerpo y la braza (*homo ad quadratum*), cabe decir que no cumple la condición enunciada por Vitruvio en el sentido de que "... se hallará ser la altura igual a la anchura, resultando un cuadrado perfecto"[21], puesto que la envergadura normal es mayor que la estatura, "a lo sumo -apunta Speich- coincide con la altura del cuerpo, de puntillas"[22]. De la misma manera, otros investigadores han corroborado lo antedicho. Por su parte, Victor Mortet ha hecho notar que en grandes estaturas se encuentran mayores aproximaciones a la regla de Vitruvio que en la normales o pequeñas. Por el contrario, Hambidge es de la opinión de que para estaturas que difieren poco de seis pies ingleses (1'82 m), se encuentran envergaduras superiores en varios centímetros[23].

Otro aspecto a tener en cuenta sobre el texto de Vitruvio, es el de las proporciones de la cabeza y del rostro. A menudo, el texto ha sido mal interpretado, a pesar de que la redacción del erudito romano aparece tan clara que no admite equívoco alguno. Veamos el texto: "desde lo bajo de la barba hasta lo inferior de la nariz es un tercio del rostro: toda la nariz hasta el entrecejo otro tercio; y otro desde allí hasta la raíz del pelo y fin de la frente"[24]. En relación a esto último, algunos autores han supuesto[25] que la diferencia de altura entre la cabeza y rostro es igual a una de las tres partes antes mencionada. Esto resulta incomprensible, a decir de L. Moya, ya que se ha creído descubrir una contradicción en su sistema[26], contradicción que no existe si se acepta el texto tal como es: "... que su rostro desde la barba hasta lo alto de la frente y raíz del pelo es la décima parte de su altura... Toda la cabeza desde la barba hasta lo alto del vértice ó coronilla es la octava parte del hombre". Por lo tanto, la diferencia entre cabeza y rostro es la que existe entre 1/8 y 1/10, que es 1/40; en cuanto a la tercera parte de la altura del rostro es 1/10:3, es decir, 1/30[27].

Un pasaje de Vitruvio que resulta un tanto curioso es aquel referido -aunque de forma algo vaga- a la proporción del cuerpo femenino. Sobre el mismo, cabe suponer que también se encontraría sujeto a unas proporciones determinadas. En un fragmento dice:

> "... tomaron [los griegos] la medida de un vestigio de pie humano, y hallando ser la sexta parte de la altura del hombre, la trasladaron á la coluna, dando á esta la altura de seis veces el grueso de su inoscapio, incluso el capitel. De esta suerte la coluna Dórica, proporcionada al cuerpo varonil, comenzó á dar á los edificios firmeza y hermosura.
>
> Asi mismo, queriendo despues edificar un Templo á Diana de nueva forma y belleza, siguiendo los mismos principios, le regularon á la delicadeza del cuerpo femenil. Hicieron, pues, la coluna alta de ocho diámetros de su inoscapio, para que fuese mas ayrosa"[28].

En relación a este último pasaje, se detecta un indicio de que las proporciones del hombre eran concebidas de manera diferente a las de la mujer. En Vitruvio no se encuentra afirmación más exacta al respecto. En relación a esto, N. Speich cita una fuente -aunque escrita posteriormente-que cree podría relacionarse con tal problema:

> "Vayamos a las características del cuerpo masculino: cabeza grande. El cuello debe ser de un ancho moderado, [pero] algo más largo [que ancho]. La cubierta del cráneo muy convexa. Los

hombros fuertes. Las espaldas y el tronco hasta el ombligo más ancho, el abdomen haciéndose más estrecho hasta lo más bajo. De músculos fuertes, de huesos gruesos. Con articulaciones rechonchas en manos y piernas. Con pecho alto prominente. Con clavículas [claramente] separadas. Con la parte del abdomen ancha, encogida e [incluso] algo convexa hacia dentro. El pecho sin estar cubierto de carne alguna. La parte hasta el ombligo será más pequeña que la parte del vértice al ombligo.

Vayamos ahora a las características del cuerpo femenino: cabeza corta. El cuello más alto y por lo tanto más largo. Las clavículas relacionadas y mezclándose la una con la otra. De las espaldas al ombligo el cuerpo es más estrecho y corto; del ombligo a las rodillas más largo y ancho; de las rodillas a los pies, hacia abajo estrechándose. Las articulaciones de manos y pies finas y de contorno fácil"[29] .

Otra fuente que, sin embargo, no se encuentra tan cerca del tema proporcional -en cuanto a relación de medidas se refiere- como en el fragmento anterior, es aquella que parece remontarse a la época de Aristóteles; se trata de la fisonomía pseudo-aristotélica que se encuentra contenida en la Enciclopedia Real de las Ciencias Clásicas de la Antigüedad[30]. En ella se dice que el escrito fisonomía, que figura bajo el nombre de Aristóteles, se refiere a estos argumentos, y aunque el escrito no proviene en la forma presente de Aristóteles, se puede suponer que la forma, el modo de tratamiento, así como las ideas principales que llegan al resultado, están basadas en éste. El texto griego en cuestión dice:

"Pero también es evidente, que en todas las especies la hembra tiene una cabeza más pequeña que el macho, una cara más estrecha, un cuello más delgado, una caja torácica más pequeña, una cintura más delgada, caderas y muslos no obstante más carnosos, rodillas gorditas y piernas delgadas, pies finos, toda la apariencia corporal más bien delicada que vigorosa, menos robusta y más tierna, con carnes más húmedas"[31].

De los textos expuestos hasta aquí no se desprende dato alguno que pueda arrojar luz sobre la relación de estas medidas con una posible implicación, más o menos directa, en procedimientos escultóricos. La cita de Vitruvio IV, I, y, concretamente, el fragmento en el que se dice "pie femenino = 1/8 de la altura del cuerpo", no viene a decir mucho más que nos ayude a clarificar la existencia de un verdadero canon femenil y su posible puesta en práctica en la representación del cuerpo humano femenino. Por el contrario, el canon de proporción masculino se conservó como tradición, de forma casi ininterrumpida, a lo largo de los siglos posteriores.

Con todo, cabe resaltar que el texto contenido en el libro III, capítulo I de Vitruvio, se presenta como una clara teoría de la proporción del cuerpo humano. Aunque esta teoría aparece intercalada en una obra específicamente de carácter arquitectónico, establece, por un lado, una relación con unidades metrológicas de clara proyección griega y, por otro, con una teoría numérica basada en ciertos conceptos pitagóricos.

El empleo del círculo y del cuadrado para la inscripción de la figura humana no ha de ser entendido, en modo alguno, como una norma para facilitar unos determinados procedimientos de taller;

pues pertenece, más bien, a ciertas especulaciones al margen de la práctica artística. Pero lo que sí resulta evidente es que ese esquema llegaría a adoptarse como fundamento para toda una filosofía, tanto en la Edad Media[32] como al comienzo de la época moderna para reanimar, de nuevo, el concepto de armonía de las esferas.

Huelga decir que en la arquitectura el conocimiento del canon humano era necesario pues existen datos suficientes que así lo corroboran[33]. Sin embargo, no sucede igual en la escultura y la pintura. Apenas tenemos referencias de la existencia de un sistema tan sutil y detallado como el de los arquitectos expuesto por Vitruvio. No obstante, una breve y algo oscura declaración del erudito romano que dice: "... todos los otros miembros tienen también su conmensuracion proporcionada; siguiendo la qual los célebres Pintores y Estatuarios antiguos se granjearon eternas debidas alabanzas"[34], hace suponer que, fuera cual fuese su sentido en la Antigüedad, con toda probabilidad los escultores estaban también familiarizados con un sistema igualmente específico e ingenioso. A este respecto, no se puede pasar por alto esa estrecha relación entre la arquitectura y la escultura -como muy bien se refleja en algunas de las citas aquí expuestas-, en un momento de euforia constructiva en el que la escultura jugaría un papel importante como soporte antropomorfo[35].

Por lo demás, cabe concluir señalando que, evidentemente, el canon proporcional propuesto o "recopilado" por Vitruvio se fundamenta en la observación de la naturaleza. Se podría suponer que éste se asienta sobre la base de un sistema modular -aunque aquí, la construcción de la figura no se realiza a través de la multiplicación de un único módulo como en los ya perdidos cánones egipcios-, ya que es la altura del cuerpo la unidad de medida y es, a partir de ella, de donde se deducen las medidas individuales.

[1] *Cfr.* por SPEICH, N. (1957): *Die Proportionslehren des Menschlicher Körpers. Antike, Mittelater, Renaissance.* Zurich. Universität Zurich, p. 61, nota 4.
[2] C*it*. por PANOFSKY, E. (1955): *El significado en las artes visuales.* Madrid. Alianza Forma. 1983, p. 117, nota 13.
[3] DAREMBERG, C. y SAGLIO, E. (1887): *Dictionnaire des Antiquités Grecques et Romaines*. París. 1887, *s. v. canon*, t. I, p. 891.
[4] *Cf.* MORTET, V. (1909): "Le canon des proportions du corps humain" en *Revue Archéologie*, XIII. París. p. 56.
[5] PANOFSKY (1955), *Op. cit.* p. 86.
[6] *Cf.* SPEICH, *Op. cit.* p. 62.
[7] "genera earum quattor: quae sextam partem altitudinis in crassitudine ima habent, Doricae vocantur; quae nonam, Jonicae...", PLINIO, 36, 56, *ibidem*.
[8] VITRUVIO, M. (1556): *I Dieci Libri dell'architettura di M. Vitruvio tradutti et commentati da Monsignor Barbaro eletto d'aquileggia*. Venetia. Francesco Marcoli; lib. III, cap. I.
[9] VITRUVIO, M. (1787): *Diez libros de arquitectura traducidos del latín y comentados por D. Joseph Ortiz y Sanz*. Madrid. Imprenta Real. Ed. Facsímil Alta Fulla. 1987; lib. IV, cap. I, p. 83.
[10] *Recherches critiques sur Vitruve et son oeuvre*, VI, París, 1908, cit. por MOYA, L. (1978): "Notas sobre las proporciones del cuerpo humano según Vitruvio y San Agustín" en *Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando*, Nº 4, p. 42.
[11] *Idem*, p. 46.
[12] VITRUVIO (1787), III, I, p. 59.
[13] *Idem*, pp. 59-60.
[14] RAVEN, J.E. (1951): *Poyicletus and Pythagoreanism Classical Quarterly*. London. pp. 147-152 c*it.* por SPEICH, *op. cit.*, p. 65.
[15] *Ibidem*.
[16] Sexto Empírico, *Adv. mathem.* VII 106, cit. por TATARKIEWICZ, W. (1970): *Historia de la estética. La estética antigua*. Madrid. Akal, 1987, p. 93.
[17] Las fábulas griegas atribuyen la invención del compás a Dédalo o a su sobrino Perdix. Es esta una herramienta considerada como el emblema de las ciencias exactas y del rigor matemático. Suele aperecer en las alegorías de la Geometría, Arquitectura, Equidad y otras, *Cf.* MORALES Y MARIN, J.L. (1984): *Diccionario de iconología y simbología*. Madrid. Taurus, 1984, p. 101.
[18] La opinión de que el centro natural del cuerpo humano era el ombligo reflejaba probablemente la idea de Hipócrates, que situaba en este nivel el límite entre los órganos superiores y los inferiores: "definitio autem superiora partium et in inferiore corporum umbilicus", *cit*. por SPEICH, *op. cit.,* p. 67.
[19] VITRUVIO (1787), IIII, I, p. 59. Para Chastel y Klein, los cánones geométricos, fueron anunciados vagamente en el texto vitruviano, precisamente por la inscripción del hombre en el círculo y el cuadrado. Éstos fueron completados en la Edad Media y adaptados a las necesidades de los pintores, *sobre ello,* vid. Chastel-Klein, notas críticas a GAURICO, P. (1504): *Sobre la escultura*. Madrid. Akal, 1989, p. 99.
[20] LAERTIUS, D.: *De Vitis philosophorum* libri X, ed. C. Tauchnitii, Lipsiae, 1895, Lib. oct. cap. I, IXX (*sic.*), p. 105, cit. por SPEICH, *op. cit.* p. 66. También en sentido estético Aristóteles relaciona la forma esférica con los cuerpos celestes, porque cualquier otra forma les alejaría de su perfección celestial, *cf.* WEYL, H. (1952): *Simetría*. Madrid. McGraw Hill, 1991, p. 3.
[21] Este postulado fue admitido también por PLINIO, 7, 77 y por Solino, *Polyhistor*, I, 93, que añade: "Ideoque physici hominem minorem mundum indicaverunt", notas críticas de Chastel-Klein a GAURICO (1504), *op. cit.* p. 89, nota 5.
[22] SPEICH, *op. cit.,* p. 63.
[23] *Cf.* MOYA (1978), pp. 48-49.
[24] VITRUVIO (1556), III, I.
[25] El propio traductor y comentarista del texto vitruviano, J. Ortiz y Sanz, establece una confusa división de la cabeza en cuatro partes iguales "... como parece que hace Vitruvio...", *vid.* al respecto VITRUVIO (1787), p. 58, nota 4.
[26] *Cf.* MOYA, L. (1978), *op. cit.,* p. 49.
[27] *Idem*, p. 50.
[28] VITRUVIO (1787), *op. cit.*, lib. IV, cap. I, p. 83.
[29] La fisionomía de Apuleyo según Polemón con suplementos de Eudoxio y Aristóteles. Anécdota griega y grecolatina. Comunicaciones de manuscritos acerca de la historia de las ciencias griegas), v. V. Rose, primer cuaderno, II, Berlín, 1864, pp. 106-107, *cit.* por SPEICH, N. *Op. cit.*, pp. 68-69.
[30] *Idem,* p. 69, nota 20.
[31] *Idem*, pp. 69-70.
[32] Sobre ello véase el artículo de REUDENBACH, B. (1980): "In mesuram humani corporis: zur Herkunft der Auslegung und Illustration von Vitruv III.1 im 15. und 16. Jahrhundert" en *Text und Bild: Aspekte des Zusammenwirkens zweiver Kunste in Mittelalter und Fruher Neuzeit*. Reichert, Wiesbaden, pp. 651-688, quien discute las fuentes medievales de las representaciones de los siglos XV y XVI del *homo ad quadratum* y del *homo ad circulum*, así como las teorías arquitectónicas (de Alberti y de F. di Giorgio Martini entre otros) relacionadas con las proporciones del cuerpo humano y el templo. La discusión incluye el tema del hombre como microcosmos y las analogías entre el cuerpo humano y el Arca de Noé, y entre el cuerpo de Cristo y la Iglesia.
[33] Al respecto *vid.* TATATRKIEWICZ (1970), *op. cit.*, pp. 54-65.
[34] VITRUVIO (1787), III, I, p. 59.
[35] Con la inclusión de la figura humana como soportes arquitectónicos, los griegos aumentaron las variedades ornamentales de dichos soportes, y esta peculiar invención fue tan acertada que durante más de veinte siglos han creado una tradición arquitectónica que ya el romano Vitruvio incorporó a su tratado. Sobre ello *vid.* SEBASTIAN, S. (1986): "Los soportes antropomorfos y sus variaciones" en *Fragmentos*, nº 8 y 9, Madrid, Ministerio de Cultura.