

La *ciudad anatómica* de Francesco di Giorgio Martini: Un proyecto frustrado del humanismo del *Quattrocento*

Edmundo GARRIDO ALARCÓN
egarrido75@gmail.com

1. Nota de contexto

1.1. La *ciudad anatómica* de Francesco di Giorgio Martini

Presentamos aquí un texto donde se encuentra una propuesta urbanística de Francesco di Giorgio Martini (Siena, 1439-1501), notable por sus características y no destacada en la historia del urbanismo como sistematización orgánica de una serie de metonimias entre cuerpo y ciudad. Aunque ocupe breve espacio en la *Historia de la Teoría de la Arquitectura* y aún más breve en la Historia de la arquitectura, es un texto clave para la comprensión de la formulación del imaginario de la *ciudad como cuerpo*, es decir, la *ciudad anatómica*. Este breve texto, nunca desarrollado de forma material, muestra un modelo urbano poco destacado tanto en la historia del urbanismo como en el urbanismo "imaginario". Es decir, los proyectos que entran en lo que se ha llamado *La ciudad ideal* siguiendo el título del estudio clásico de Helen Rosenau (1986) que ha sido actualizado por Ruth Eaton (2001) y estudiado en sus aspectos intelectuales y políticos, en particular el planteamiento de Leonardo da Vinci, por el filósofo Eugenio Garin (1982) entre muchos otros. La mayor parte de los estudios contemporáneos sitúan a Francesco di Giorgio como un puente, un divulgador, de las teorías de Vitruvio, sin tomar en cuenta o valorar su innovación en cuanto a las connotaciones orgánicas de su proyecto de ciudad-cuerpo.

Sintetizando mucho, la *ciudad ideal* recoge ideas políticas y filosóficas desde la Antigüedad, pero es constantemente desarrollada a partir de un modelo radial de círculos concéntricos. Se asume la preceptiva vitruviana para las proporciones, pero la forma y organización de la ciudad se adapta de ideas pitagóricas de perfección asociadas a la esfera y, en el plano, a la circunferencia. Según Rosenau, "la primera ciudad ideal totalmente planificada del Renacimiento fue descrita e ilustrada por Filarete en los años 1457-1464" (1986: 57). Llamada Sforzinda, por estar dedicada a Francesco Sforza, incorpora preocupaciones sociales (de clase) e higiénicas (canales para el fácil acceso al agua) (Rosenau 1986: 60). Aunque el proyecto y la imagen del manuscrito son estrictamente geométricos, Filarete asume que esta estructura perfecta estará rodeada por un "laberinto" de calles de los menos favorecidos. Sin embargo, Rosenau apenas se detiene en Francesco di Giorgio, apuntando a sus

"empresas realistas", ya que fue arquitecto de numerosos proyectos llevados a cabo. También en el Renacimiento pleno, Rosenau menciona el modelo no radial de la "ciudad parcialmente subterránea" de Leonardo sólo de manera superficial –con una oscura mención a la división social propuesta, haciendo una lectura freudiana del supuesto "inhumano distanciamiento" (*sic*) del artista (Rosenau 1986: 62)– en el estable desarrollo urbanismo ideal de orden radial. Para el urbanista Leonardo Benevolo,

Una ciudad entera, como la Sforzinda del dibujo de Filarete, está pensada y representada como un objeto autónomo inmerso en el paisaje. Quizás de esta división de campos surge precisamente la creación de la ciudad, que es una especie de mundo en pequeño, donde el acortamiento de los espacios sirve para la aceleración de los tiempos de las experiencias humanas. (Benevolo 1994: 18)

Estos procedimientos, que funcionan en general en la ciudad ideal, parecen potenciarse en el modelo de Francesco di Giorgio. Cuando pensamos que en otros contextos también se considera al hombre como un *pequeño mundo*, en el modelo de ciudad-cuerpo habría, implícita, una coordinación entre los tres niveles espaciales del cosmos, la ciudad y el hombre.



Figura 1. Sforzinda, ubicada en el valle el Indo, en un margen del *Tratatto de architettura* de Filarete, Códice Magliabecchiano f11v.

1.2. De un sistema proporcional a una metonimia orgánica

Para entender la singularidad de los textos de Francesco di Giorgio, vamos a desarrollar brevemente las ideas que enlazan la geometría ideal con las proporciones corporales o, lo que es lo mismo, la constante búsqueda de la civilización de un patrón de medidas o proporciones que le permita medir y así comprender el espacio en el que vive y construye.

En uno de los múltiples ensayos dedicados por Rudolf Wittkower a los principios y fundamentos de la arquitectura y otras artes, "Sistemas de proporciones", encontramos una justificación iconológica de esta incesante búsqueda y su trazado histórico desde el *Timeo* de Platón hasta el *Modulor* de Le Corbusier. Sin embargo, sin duda es el modelo de Vitruvio el que marca el camino de estos desarrollos en sus aspectos prácticos. Así, defendiendo la continuidad del modelo desde la Antigüedad, Wittkower nos recuerda que el autor romano era ampliamente conocido en la Edad Media, como demuestran los cuadernos de Villard de Honnecourt (Wittkower 1979: 533), aunque Wittkower no trata a Francesco di Giorgio y su elaboración a partir del modelo proporcional vitruviano hacia una ciudad con morfología de cuerpo.

Esta constante búsqueda de una norma o patrón tiene su momento predominante en el *Quattrocento*, según Rafael Argullol, a partir de la armonía humanista heredada de Vitruvio, sobre todo, y expresada desde los trabajos de Alberti hasta los de Leonardo. Según Argullol, "en un mismo sentido Francesco di Giorgio llega a proponer una pintoresca equivalencia gráfica por la que una ciudad queda asimilada a la anatomía humana" (1982: 12). Sin embargo, lo "pintoresco" de la propuesta evita que profundice en ella, aunque sí lo haga en fenómenos similares. Por ejemplo, los paralelos entre los frentes de los templos y la representación humana en la *Madonna della Misericordia* que nos sirven como ejemplo de las maneras en que el cuerpo era usado para dar forma a los edificios (figura 2). "La Virgen es al mismo tiempo una figura y un templo" (Argullol 1982: 12). Argullol menciona la forma de fachada que tiene la Virgen con el manto extendido, y podemos ver un dibujo de los tratados de Francesco di Giorgio donde el modelo anatómico sirve para justificar las dimensiones de la fachada (figura 3).



Figura 2. Piero della Francesca, *Madonna della Misericordia*, Pinacoteca Comunale de Sansepolcro.

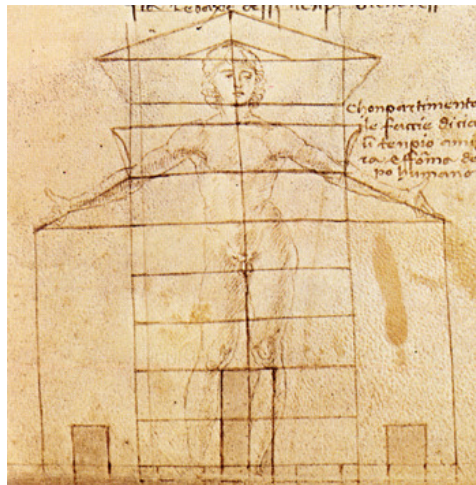


Figura 3. Francesco di Giorgio Martini, *Trattato di architettura civile e militare* (códice Beinecke), Yale University, Beinecke Library, cod. Beinecke 491, f14r.

Estas nociones tienen un origen común. La idea del hombre como medida de todas las cosas ha conocido múltiples representaciones hasta devenir un tópico, desde que fue enunciada por Vitruvio en el capítulo primero del libro tercero de *Los diez libros de la arquitectura*, titulado "Origen de las medidas de los templos". Esta idea, que podemos llevar, en otro sentido, hasta el diseño ergonómico, se construye en Vitruvio sobre la convención de que, en el cuerpo humano, los "miembros guardan una proporción de simetría" y que esta misma debe servir para relacionar los distintos

elementos de la arquitectura, en particular de los templos (Vitruvio 1995: 132). Esto es relevante, ya que veremos que es diferente adaptar una serie de proporciones entre elementos (la cabeza al cuerpo como capitel a la columna) a plantear una analogía formal, la del capitel como una cabeza y la columna como un cuerpo, y en la misma proporción, evidentemente, que un cuerpo. Juan Antonio Ramírez estudió las relaciones proporcionales entre la arquitectura y el cuerpo humano en diversas obras, como la significativa *Construcciones ilusorias. Arquitecturas descritas, arquitecturas pintadas* (Madrid, Alianza, 1988) o quizás la más reciente *Edificios-cuerpo. Cuerpo humano y arquitectura: Analogías, metáforas, derivaciones* (Madrid, Siruela, 2003). Destacan entre sus estudios en este campo el modelo antropomorfo en plantas de templos y columnas como base de los edificios, pero no alcanza a tratar el espacio urbano como un todo orgánico y antropomorfo.

Esta tradición no dio el salto hacia el urbanismo. La ciudad ideal, desde su concepción filosófica en la *República* de Platón hasta sus primeras formalizaciones arquitectónicas, pasando por las utopías del Renacimiento, casi siempre es *radial*, o al menos geoméricamente organizada. Partiendo de la idea de la perfección del círculo, los modelos que tratan Rosenau o Eaton defendieron durante siglos un modelo que se puede llamar distópico, por cuanto la centralización del poder lleva al panóptico de Bentham, la prisión-ciudad que deviene *ciudad prisión* bajo severa vigilancia visual y que estudia, por ejemplo, Foucault en *Vigilar y castigar*.

Sin embargo, en el momento en que se están gestando los modelos renacentistas, aquellos que marcan el camino a seguir por la modernidad recuperando a Vitruvio como sistema clásico, la opción por el modelo radial de ciudad no es tan clara. El texto aquí destacado, de Francesco di Giorgio Martini, puede ser comparado con otras propuestas divergentes. Por ejemplo la de Leonardo da Vinci, también apenas esbozada. Esto nos permite pensar la posibilidad de una arqueología de otro modelo humanista de urbanismo: la *ciudad anatómica*. Anatómica en cuanto la ciudad basada en el círculo se construiría con proporciones relacionadas con el cuerpo; en cambio, el texto propuesto habla de una forma de cuerpo con sus distintas partes identificadas dentro de él, como se hace en una vista *disecionada* (anatómica) de un cuerpo humano. Del mismo modo, en los textos de Leonardo no hay una propuesta sobre la forma total de la ciudad, pero se han hecho notar las similitudes entre los cortes transversales de la ciudad por niveles de Leonardo y sus estudios de anatomía.

El concepto de *ciudad cuerpo* es de tipo metafórico y remite a ideas de cuerpo social, cuerpo místico o cuerpo armado. Por el contrario, la idea de *ciudad anatómica* nos hace pensar en la identificación de los órganos de un cuerpo humano con las distintas

funciones de los órganos de la ciudad, sus edificios e instalaciones de servicio. Veremos como la concepción de Francesco di Giorgio es anatómica. Del mismo modo, en Leonardo da Vinci se podría contrastar su propuesta de ciudad en niveles, con una sección anatómica donde en la *epidermis* se realiza la vida cívica y debajo de esta superficie corren los fluidos que sirven, al mismo tiempo, para abastecer y limpiar la ciudad. En este sentido podemos comparar las semejanzas que existen entre sus dibujos de cuerpos y sus propuestas geográficas y urbanas. Por ejemplo, Fritjof Capra compara sus dibujos de ríos y de arterias encontrando morfologías semejantes (2008: 142-143).

Volviendo al autor del texto que presentamos aquí, Francesco di Giorgio es uno de los promotores de Vitruvio en sus aspectos proporcionales, y se considera que es el primero que ha ilustrado el modelo del *hombre vitruviano* (famoso por el ya tópico dibujo de Leonardo da Vinci) así como de la imagen de Dinocrates que menciona el arquitecto romano (figuras 4 y 5).



Figura 4. El hombre vitruviano según Francesco di Giorgio, dibujo muy cercano al texto que presentamos, en *Trattato di architettura civile e militare*, Turín, Biblioteca Reale, codice Saluzziano 148, f. 6v.

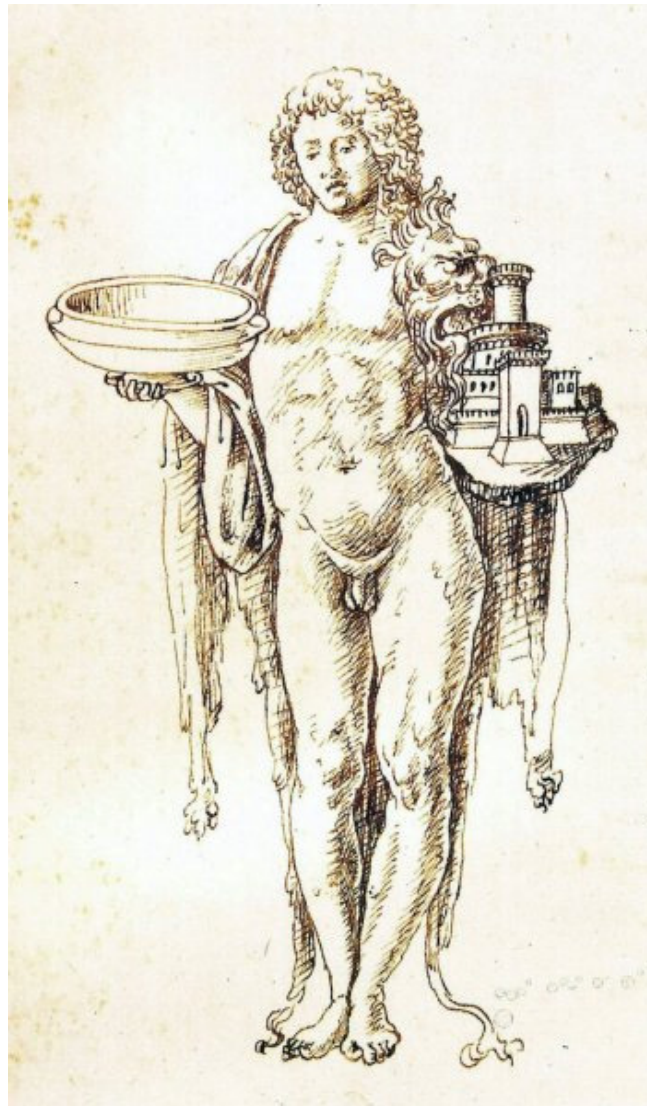


Figura 5. Dinocrates según Francesco di Giorgio, Florencia, Biblioteca Nazionale, codice Magliabechiano II.I.141, f.27v.

Estos dibujos, surgidos de Vitruvio, son fundacionales para una serie de ilustraciones del clásico tratado. Sin embargo, es en el tratado sobre *Arquitectura, ingeniería y arte militar*, en concreto en la sección sobre las fortalezas, aunque luego también en la dedicada a la ciudad, donde Francesco di Giorgio despliega un proyecto urbanístico que no ha conocido parangón entre las ciudades ideales ni entre los proyectos reales. Es la *ciudad anatómica*, aunque sólo sea una propuesta teórica al comienzo del tratado, ya que vuelve al canon vitruviano restringiendo la relación a las proporciones en los diseños que presenta (radiales), para luego dedicarse a detalles técnicos y pragmáticos como las mismas fortificaciones, templos (de planta antropomorfa), columnas y otros elementos arquitectónicos.

1.3. Recepción y crítica del modelo de Francesco di Giorgio

Revisando varias fuentes, pero sobre todo la *Historia de la teoría de la arquitectura* de Hanno-Walter Kruft, encontramos que, a pesar de tener amplia influencia en otros aspectos, en particular en la transmisión de Vitruvio y la maquinaria de fortificaciones, la idea de una ciudad asimilada a un cuerpo humano en su organicidad no es tomada en cuenta. Del mismo modo hemos visto que los estudios dedicados a la ciudad ideal tampoco muestran una influencia de esta idea.

Sin embargo, la visión de Francesco di Giorgio sí comparte características generales con otras ciudades ideales del periodo, surgidas de su contexto socio-histórico. Por ejemplo, la necesidad de una ciudad fortificada, por la situación de las ciudades estado casi en constante conflicto (con especial atención después de la invasión francesa de la Península en 1494), y la preocupación por la higiene que deriva de las constantes plagas que diezaban a la población, por ejemplo la peste de Milán entre 1484 y 1485 (Eaton 2001: 53-54).

Por otra parte, con una visión crítica de la desviación creativa de la norma, una revisión de sus tratados permite a Joaquín Arnau Amo describirlo de la siguiente manera: "Ni filósofo, ni utopista, él evita que nos formemos del Renacimiento una noción puramente ideal que, en rigor histórico, no le conviene" (1988: 72); lo cual supone poner todo el énfasis de la herencia del arquitecto sienés en sus trabajos prácticos. Sin embargo, el mismo Arnau Amo dedica un apartado a "Referencias antropomórficas y conceptos de arquitectura" (1988: 95-114). Nuevamente, nos parece, el estudioso destaca un aspecto del texto que no refleja su potencialidad. Dice Arnau Amo: "El pensamiento de Francesco di Giorgio se sustrae a esa corriente de abstracción dominante [de Alberti, Pacioli, Filarete] y nos devuelve a la *ingenuidad* del principio antropomórfico [...]" (1988: 95). El subrayado es nuestro y a la vista de los diversos estudios de distintos ámbitos que relacionan la ciudad y el cuerpo en distintos niveles como el antropológico, sociológico, psicológico, etc., parece que la ingenuidad fuera del estudioso y no del *ingeniero* italiano.

Una síntesis más ecuánime de las ideas de Francesco di Giorgio Martini se encuentra en la historia de la teoría arquitectónica de Hanno-Walter Kruft:

La primera versión del tratado parece ser el Codex Saluzzianus 148 de la Biblioteca Reale de Turín, conocida bajo el título de "Architettura, ingegneria e arte militare". La estructuración del tratado no es sistemática y éste comienza directamente con la construcción de fortalezas, un tema al que Francesco di Giorgio se había dedicado con especial atención desde 1470. Ya desde las primeras frases se identifica con claridad la sujeción a Vitruvio y a sus

principios teóricos fundamentales; haciendo alusión a Vitruvio sostiene que todo arte y cálculo (*ragione*) ha de obtenerse sobre las bellas proporciones del cuerpo humano. La concepción orgánica se manifiesta al hablar de *cuerpo de la ciudad*, cuyo *più nobile membro* es la fortaleza como la cabeza es al cuerpo humano, y al ilustrar este párrafo con la planta de la ciudad de una urbe en la que está inscrita una figura masculina cuya cabeza coincide con el lugar de la fortaleza en la ciudad. [...] Sin embargo, el principio antropométrico no es utilizado de forma consecuente, pocas páginas más adelante analiza diversos esquemas de plantas geométricas para la ciudad sin considerar en primer lugar la analogía entre éstos y el cuerpo humano. (Kruft 1990: 68)

Quizás Francesco di Giorgio no es ingenuo pero, a pesar de atisbar un modelo "otro" o divergente de plasmación del modelo humanista, no tiene el impulso creativo para desarrollarlo y llevarlo hasta sus últimas consecuencias. Sin embargo, reconociendo la proeza mental que significa abandonar un modelo de ciudad canónico, Kruft da cuenta del peso de esta visión en la obra materializada del arquitecto sienés: "Es en la arquitectura donde aplica con mayor consecuencia el módulo antropométrico, mas ciertamente, con una justificación de tipo metafísico. A nivel formal es un antecedente de la idea de 'Le Modulor' de Le Corbusier" (Kruft 1990: 72).

Para una visión de conjunto de su trabajo edificatorio se puede consultar *Francesco di Giorgio Architetto*, en particular el ensayo "L'architettura militare di Francesco di Giorgio" de Nicholas Adams, donde se analizan los aspectos políticos del antropomorfismo planteado (Adams 1993: 130). Tanto el texto como la ilustración que acompaña al manuscrito nos permitirán observar la ruptura que significa esta propuesta respecto a la continua línea de las ciudades ideales de tipo radial.

2. El texto de Francesco di Giorgio Martini

Edición: Francesco di Giorgio Martini, *Trattati di architettura, ingegneria e arte militare*, a cura di Corrado Maltese, trascrizione di Livia Maltese Degrassi. Edizioni il Polifilo, Milano, 1967¹.

TOMO I. TRATATTO "ARCHITETTURA INGEGNERIA E ARTE MILITARE" dai codici Torinese Saluzziano 148 e Laurenziano Ashburnhamiano 361.

¹ Reproducimos el texto con los números de página de la edición moderna consultable y en nota, las palabras de italiano antiguo actualizadas como se encuentran ahí.

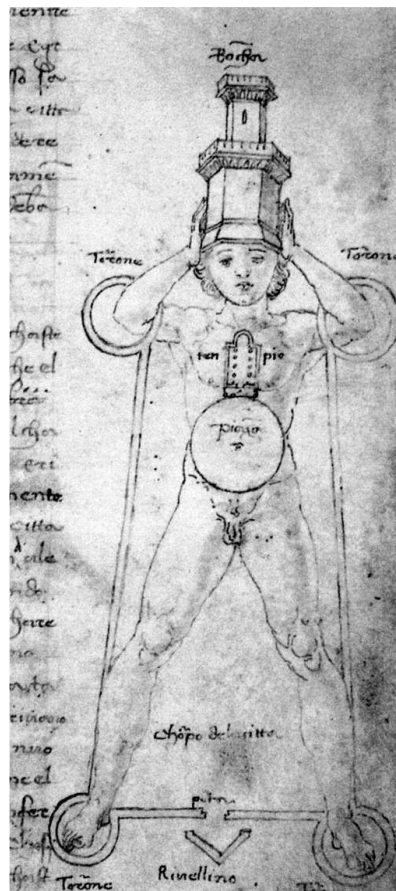


Figura 6. La imagen que acompaña a este texto y donde podemos ver representada la fortaleza como cabeza de la ciudadela, el mercado como el vientre de la ciudad, el templo como su corazón, etc., en *Trattato di architettura civile e militare*, Turín, Biblioteca Reale, codice Saluzziano 148, f. 3r.

2.1. Fortalezas [*Fortezze*] (pp. 3-4)

Parmi che le fortezze colle loro circuizioni in tal modo adattate sieno che dalle macchine delle bombarde o scalamenti o altri stromenti bellici difendere si possino. In prima è da considerare el sito et qualità del loco, imperò che altro richiede un loco montuoso, altro un piano, e così sicondo i luoghi più o manco debili, da quella parte dunde più offesi sieno a quella principalmente è da riparare. Siccome dice Vetruvio tutta l'arte e la ragione tratta essere dal corpo umano ben composto e proporzionato, e così in quella parte dove el corpo ha più debili i membri, tanto quanto è maggiore la sua debilità, di ristoro² a esso si richiede; siccome noi vediamo gli antichi avere posto tutte le fortezze ne' più forti e eminenti luoghi che hanno trovato, e massime nella città a defensione e conservazione d'essa; così la natura avendo mostro a loro el capo e faccia del corpo humano essere el più nobile membro d'esso, e che cogli occhi visivi tutto el corpo giudicar debba,

² Conforto, aiuto.

così la fortezza dia essere puosta in luogo eminente che tutto el corpo della città giudicare e vedere possa. Adunque la rocca de' essere principale membro del corpo della città, siccome el capo è principal membro di tutto el corpo. E come perso quello perso el corpo, così perso la fortezza persa la città da essa signoreggiata. Adunque con diligente cura essa guardare si debba, e dia essere in tal modo composta et ordenata che non senza grande industria di sottilità di ingegno, forza, o furtivamente perdere si possi.

E siccome noi vediamo che l'uomo ha due occhi co' quali vede e cognosce le cose apparenti, così come ha gli occhi visivi debba avere li occhi mentali, i quali sieno guida e via dell'intelletto di [4] giudicare e cognoscere le future cose. Imperò, se vede e cognosce incorrere il corpo in qualche piccola o grave infermità, a essa presto riparar si debba, e se non per sé, coll'aiuto e consiglio del fisico³, imperò che noi vediamo una piccola ferita mal curata spesso divenire mortale, e così per contrario ima grande e grave con sollecita e diligente cura spesso sanarsi. Così el governatore e rettore della città continua vigilanza considerare e vedere se la città incorresse in alcuno mancamento, o grave o non, e esso subito riparar debba con quelli argomenti che necessario sieno.

Parmi di formare la città, rocca e castello a guisa del corpo umano, e che el capo colle applicate⁴ membri abbi conferente⁵ corrispondenza, e che el capo la rocca sia, le bracci le sue aggiunte e ricinte mura, le quali circolando partitamente leghi el resto di tutto el corpo, amprissima⁶ città. Siccome Denocrate manifestamente ad Alessandro in figura mostrò, el quale sentendo Alessandro desideroso nuova città edificare, lui allora Aton monte a guisa d'omo formò, el qualle nella mano destra le circolate mura della nuova città⁷. E pertanto è da considerare che, come el corpo ha tutti i membri l'uno all'altro conferenti e le partizione⁸ con perfetta misura, così in nelle composizioni de' tempi, città, rocche e castella osservare si debba.

2.2. Ciudad [*Città*] (p. 20)

Avendo le città ragion, misura e forma del corpo umano, ora delle circonferenze e partizione loro precisamente descriverò. In prima è da sapere steso in terra el corpo umano, posto un filo a l'imbellico⁹, alle stremità d'esso tirata circolare forma sirà. Similmente quadrata ed

³ Medico.

⁴ Applicate.

⁵ Giusta, proporzionata.

⁶ Amplissima, vastissima.

⁷ La historia de Dinócrates está sacada de la introducción al *Libro segundo* de Vitruvio.

⁸ Suddivisioni, parti.

⁹ Ombelico.

angolata disegno sirà. Adunque è da considerare come el corpo ha tutte le partizione e membri con perfetta misura e conferenzie, el medesimo in nelle città e altri difizi osservar si debba. E quando in esse città rocca da far non fusse, il luogo d'essa alla catedral chiesa s'attribuischi, co' la sua antiposta piazza dove el palazzo signorile abbi corrispondenzia. E dall'opposita parte e ritondità dell'ombellico la principal piazza. Le palme e piei ad altri tempi e piazze da costituir sono. E così come gli occhi, urecchi, naso e bocca, le vene intestina e l'altre interiora e membra che dentro e intorno al corpo organizzati a la necessità e bisogno d'esso, così in nelle città osservar si debba, siccome partitamente alcune forme mostraremo.

3. Breve comentario del texto y relación con Leonardo da Vinci

Aunque el texto presentado esté poco reconocido en las historias de la teoría de la arquitectura y del urbanismo, quizás su mayor valor esté en otro espacio desde el momento en que nunca fue desarrollado ni influyó en la evolución de las llamadas *ciudades ideales*. Ese otro espacio donde este texto y su ilustración se vuelven significativos es el del imaginario urbano occidental. Es aquí donde, por primera vez, se aglutinan una serie de metonimias y analogías entre el cuerpo y la ciudad hasta convertirlo en un sistema urbano integrado en nuestro imaginario; tanto en las creaciones artísticas, por ejemplo *Le ventre de Paris* de Zola, como en los múltiples símiles de nuestro lenguaje coloquial.

Aunque apenas lo hemos esbozado, existe un paralelo entre la planta corporal de Francesco di Giorgio y las secciones urbanas de Leonardo, quien tuvo en su poder y anotó marginalmente sobre el tratado del arquitecto sienés. En muchos casos se habla de la *ciudad-máquina* por la introducción de Leonardo de maquinaria para la construcción de estructuras complejas y la idea de que la organización de la ciudad sea compleja pero plena, como en una máquina; por ejemplo Jean Castex en su historia de la arquitectura (1994: 80-81). Sin embargo, este *mecanismo* también es un *organismo*, si pensamos que muchas veces se habla del cuerpo como una máquina. La organicidad del planteamiento de ciudad, por órganos interrelacionados, nos lleva a la *ciudad-cuerpo* diseccionada en sus órganos. La ciudad anatómica.

Bibliografía

- ADAMS, Nicholas (1993): "L'architettura militare di Francesco di Giorgio", en *Francesco di Giorgio Architetto*, a cura di Francesco Paolo Fiore y Manfredo Tafuri. Milano: Electa.
- ARGULLOL, Rafael (1982): *El Quattrocento: Arte y cultura del Renacimiento italiano*. Barcelona: Montesinos.
- ARNAU AMO, Joaquín (1988): *La teoría de la arquitectura en los tratados*, tomo III: *Filarete, Di Giorgio, Serlio, Palladio*. Madrid: Tebas Flores.
- BENEVOLO, Leonardo (1994): *La captura del infinito*. Madrid: Celeste.
- CAPRA, Fritjof (2008): *La ciencia de Leonardo: la naturaleza profunda de la mente del gran genio del Renacimiento*. Barcelona: Anagrama.
- CASTEX, Jean (1994): *Renacimiento, barroco y clasicismo, historia de la arquitectura, 1420-1720*. Madrid: Akal.
- EATON, Ruth (2001): *Ideal Cities. Utopianism and the (Un)Built Environment*. London: Thames & Hudson.
- GARIN, Eugenio (1982): *Ciencia y vida civil en el Renacimiento*. Madrid: Taurus.
- KRUF, Hanno-Walter (1990): *Historia de la teoría de la arquitectura. 1. Desde la Antigüedad hasta el siglo XVIII*. Madrid: Alianza.
- MARTINI, Francesco di Giorgio (1967): *Trattati di architettura, ingegneria e arte militare*. Milano: Polifilo.
- ROSENAU, Helen (1986): *La ciudad ideal, su evolución arquitectónica en Europa*. Madrid: Alianza.
- VITRUVIO (1995): *Los diez libros de Arquitectura*. Introducción de Delfín Rodríguez Ruiz. Madrid: Alianza.
- WITTKOWER, Rudolf (1979): "Sistemas de proporciones", en *La arquitectura en la edad del humanismo*, pp. 525-539. Barcelona: Gustavo Gili.