

---

# LA ANALOGÍA DE LOS CONTAGIOS. INTERPRETACIÓN CAUSAL EN LA MEDICINA RENACENTISTA DE FRACASTORO

---

RUY J. HENRÍQUEZ GARRIDO

---

ABSTRACT. THE ANALOGY OF THE CONTAGION.

CAUSAL INTERPRETATION IN FRACASTORO'S RENAISSANCE MEDICINE.

According to Girolamo Fracastoro in his book *De contagione, et eorum et contagiosis morbis curatione* (1546), contagious diseases are caused by the analogies between the *seminaria contagionum* (seedlets of contagion) and organisms affected by them. Such analogies are governed by the laws of sympathy and antipathy that regulate the universal order of things, according to the Neo-Platonic philosophy of the Renaissance, whose influence was decisive in the discourse of the physician of the Verona. The purpose of this paper is to investigate the sources and possible reasons that led Fracastoro to support an idea that, due to its apparent qualitative nature, would contradict its rejection to the hidden qualities in explaining the etiology of contagion.

---

KEY WORDS. Fracastoro, seeds of contagion, analogy, sympathy, antipathy, occult qualities, elective affinities, spiritual species, Neo-Platonism.

---

## 1. INTRODUCCIÓN

En la sugerente dedicatoria de su libro *De contagione, et contagiosis morbis et eorum curatione, libri tres*<sup>1</sup> (1546), dirigida al cardenal Alejandro Farnesio, Girolamo Fracastoro (1483-1553) advierte que ha escrito un comentario, que debe añadirse a la lectura del libro principal, y que versa “acerca de la atracción y de la repulsión de las cosas, llamada en otra forma, simpatía y antipatía”<sup>2</sup>. Para destacar la importancia del escrito, sostiene que sin él “no se podría investigar y demostrar la naturaleza del contagio” (*De contagione, “Dedicatoria”, p. 1*). El texto al que hace referencia, lleva por título *De sympathia et antipathia rerum liber I*<sup>3</sup>. En él Fracastoro se ocupa de un tema crucial para la medicina de la época y, por tanto, para la ciencia del Renacimiento: *las relaciones de afinidad y mutua influencia entre entidades y organismos*. Es decir, relaciones en las que se puede inferir una correspon-

dencia causal, principalmente imperceptible, como en el caso de las enfermedades por contagio.

Este tema se enmarca dentro del proceso de ruptura con la idea aristotélica de *acción por contacto*, asociada a todas las formas de movimiento y vigente hasta bien entrado el siglo XVII. La formulación del concepto de contagio llevada a cabo por Fracastoro supone un intento, previo al corpuscularismo, de salvar las apariencias del marco conceptual galénico-aristotélico, ante la anomalía que implicaba el contagio a distancia. En su libro *De contagione*, el médico veronés aborda el estudio de las enfermedades contagiosas más conocidas de su época, sus modos específicos de transmisión y sus tratamientos. Su propósito es dar respuesta al desafío que, para la medicina galénica, supuso la peste y las innumerables epidemias que asolaban por entonces Europa.

Al amalgamar el pensamiento renacentista con el escolástico, Fracastoro formula la idea de las *seminaria contagionum* o “semillas de contagio” como agente etiológico del contagio, constituyéndose así en uno de los antecedentes más importantes de la teoría del *Contagium vivum fluidum*, formulada en 1898 por Martinus Beijerinck. Su teoría del contagio tiene el propósito rechazar la explicación cualitativa de los contagios mediante las denominadas *propiedades ocultas*, defendiendo que la infección contagiosa afecta inicialmente a las partículas mínimas e imperceptibles (*De contagione*, Lib. I, cap. 2, pp. 8-9).

Esta explicación ontológica de las enfermedades contagiosas, principalmente en lo que se refiere a la transmisión a distancia, implica un avance conceptual de gran importancia en el pensamiento médico, y representa el paso de una perspectiva cualitativa a una concepción cuantitativa del problema, cercana al corpuscularismo mecanicista del siglo XVII.

Ahora bien, guiado por el principio de que *no todas las cosas actúan sobre todas las cosas*, Fracastoro establecerá que, para poder cumplirse el efecto contagioso, las *seminaria* deben *poseer analogía* con el cuerpo afectado. Dicha analogía daría a las semillas de contagio un carácter específico, y define su actuación según las particularidades del organismo huésped. La acción de las semillas estaría regulada, en última instancia, por las leyes de *atracción y repulsión*, denominadas, en el lenguaje humanista de la época, *simpatía y antipatía*.

Al atribuir a cada enfermedad infecciosa un tipo específico de semilla de contagio, Fracastoro es reconocido hoy en día como uno de los padres de la epidemiología y la microbiología modernas. Sin embargo, a ojos del investigador actual, la implicación de las nociones de simpatía y antipatía, que en apariencia poseen un carácter cualitativo, contrasta con su rechazo de las propiedades ocultas en la explicación del contagio.

Nuestro propósito en este trabajo es aclarar de qué está hablando Fracastoro cuando se refiere a la *analogía de los contagios*, cuáles son las

fuentes de esta idea, qué carácter tiene en su explicación la doctrina de la simpatía y la antipatía de las cosas, y si supone una contradicción con su rechazo de las cualidades ocultas.

## 2. LA ANALOGÍA COMO RELACIÓN DE SIMPATÍA

Al lector contemporáneo puede producirle extrañeza el uso que hace Fracastoro del término “analogía” para referirse a la relación entre las semillas de contagio y los órganos infectados, así como su expresión “analogía de los contagios”. En general, no es lo mismo afirmar que existe analogía *entre* dos elementos, que sostener que algo *posee* analogía, sin más. En el primer sentido, se pone de manifiesto una relación de semejanza o afinidad y, en el segundo, parece que se está hablando de la analogía como una propiedad, como una *qualitas*. En el contexto de su tratado sobre el contagio, Fracastoro hace un uso indistinto de ambas expresiones para referirse a las analogías concurrentes en las enfermedades contagiosas, ya sea en las semillas de contagio, en los propios órganos afectados o en elementos externos:

También los órganos tienen sus propias analogías (*De contagione*, Lib. I, cap. 8, p. 24).

La causa de por qué nace en aquella isla, en general, es la analogía del aire allí... (*De contagione*, Lib. II, cap. 5, p. 55).

Hay que considerar las diferencias y las analogías de los contagios. En efecto, unos tienen analogía con los humores más densos y gruesos, otros con los más sutiles y más acres, y otros también con los espíritus (*De contagione*, Lib. III, cap. 5, p. 113-4).

La extrañeza que nos produce se debe a que estamos más habituados al uso de la analogía como expresión de *semejanza*<sup>4</sup> entre elementos o instancias diferentes, que a su uso como expresión de *simpatía*, en el sentido corriente que damos a este término en la actualidad. Todo parece indicar que nos hallamos ante un arcaísmo, una expresión que, pese a haber caído en desuso, tuvo vigencia en algún momento de la historia de la ciencia. Efectivamente, hasta hace un par de siglos, el término “simpatía” (y el de “antipatía”, como polo antitético), referido a la relación entre dos o más elementos, todavía era muy utilizado en química y medicina. Las relaciones de simpatía fueron conocidas, hasta hace bien poco, como “afinidades electivas”, siendo de gran influencia teórica en medicina, química, biología e, incluso, en psicología. Según Kuhn, se trataba de un “paradigma químico admirable”, utilizado amplia y eficazmente en la experimentación química y en la explicación de muchos otros fenómenos<sup>5</sup> (Kuhn, 2000, pp. 203-204).

No obstante, pese a caer en desuso, los vínculos entre la semejanza y la simpatía se conservan en sus definiciones actuales, advirtiéndonos de la diversidad en las formas de la semejanza <sup>6</sup>. De acuerdo con Foucault, hasta el siglo XVII, cuatro formas esenciales de la semejanza desempeñaron “un papel constructivo en el saber de la cultura occidental”: *convenientia*, *aemulatio*, *analogía* y *sympathia*. La *sympathia* entrañaba todas las convergencias de la igualdad, provocando los acercamientos más distantes, asimilando, identificando y mezclando las cosas. Ejercía como principio de movilidad, al que se oponía la antipatía, que mantenía la individualidad de las cosas. Ambas, simpatía y antipatía, formaban el principio supremo de la similitud, por el movimiento y la separación que prescribían (Foucault, 1981, pp. 26-34).

Una de las fuentes más influyentes en el pensamiento de Fracastoro, a través de la cual pudo adquirir el concepto de analogía, la hallamos en la filosofía neoplatónica florentina. Así lo testimonia el hecho de que Fracastoro hallara, en la cosmología metafísica de Marsilio Ficino, inspiración para desarrollar su idea de las semillas de contagio <sup>7</sup> (Hirai, 2003).

Influido por Platón y el estoicismo <sup>8</sup>, para Ficino existe una unidad y simpatía entre las cosas que conforman la naturaleza en virtud de la omnipresente sustancia pneumática. Dicha unidad le llevó a aceptar la *analogía cósmica* fundada en la *simpatía universal*. La idea de analogía cósmica, presente en el *Corpus hippocraticum*, había sido interpretada, desde la Antigüedad griega, como la correspondencia entre el macrocosmos (*physis* o naturaleza) y el microcosmos (hombre), en virtud de la cual se creía que el hombre estaba constituido por los mismos elementos que forman el cosmos <sup>9</sup>.

En su comentario sobre *El Banquete*, Ficino sostiene que la *semejanza* engendra amor, repartiéndose en muchas cosas como cualidad (*De amore*, p. 45), y al establecer un estrecho vínculo de atracción y conservación en la naturaleza:

Los semejantes son conservados por los semejantes. El amor atrae lo semejante a lo semejante. Las partes de la tierra una a una se acercan a las otras partes de la tierra a ellas semejantes por este amor mutuo que las une. Y toda la tierra descende con avidez al centro del mundo como semejante suyo (*De amore*, p. 54).

Al igual que los estoicos, Ficino considera el alma como un principio activo, que hace de intermediario de todas las cosas. Ella contiene, de un modo u otro, la realidad total y, como mediadora, está cercana a las distintas partes según una proporción (*De vita*, p. 89). El alma del mundo contiene, además, las *razones seminales* de las cosas, que le permite fabricar cada una de las *especies* (forma o *eidos*). Las especies particulares no extraen todos los dones del alma del mundo, sino sólo los de la razón seminal a partir de

la que se ha desarrollado cada una. Así por ejemplo, el hombre no se apropia de las características de los peces o de las aves, sino sólo de las propiedades humanas, lo que supone un principio de analogía. A través del alma del mundo, el hombre padece también la influencia de los astros. Según las razones seminales, emparentadas con las formas ideales platónicas, el alma universal ha construido las estrellas, y ha impreso en todos los cuerpos unas determinadas propiedades (*De vita*, pp. 90-91).

La virtud del alma del mundo se extiende entre todas las cosas a través de la *quintaesencia*, que está activa y presente como espíritu en el cuerpo del mundo, particularmente en aquellas realidades que han absorbido la esencia de este espíritu. Es lo que sucede con los alimentos que consumidos, que adecuadamente favorecen nuestra forma de vida. Si sabemos adaptar nuestros cuerpos al cuerpo y al espíritu del mundo, podremos extraer el máximo posible de vida. Ficino, al reproducir una idea arcaica, presente tanto en el pensamiento primitivo como en la medicina hipocrática, concibe la *alimentación por simpatía*, según la cual los alimentos transfieren por afinidad sus virtudes y cualidades a quienes los ingieren (*De vita*, p. 92).

En el *Timeo*, Platón expone la idea del mundo como un animal u organismo vivo. Dos de los fundamentos en los que se basan las relaciones simpáticas y de semejanza tienen en este diálogo sus máximas expresiones: 1) la idea del *alma del mundo* y 2) la idea del mundo como un organismo (30b-d, 31, 34b). Ambas ideas son difundidas en la analogía macrocosmos-microcosmos, con la cual Platón expresa su organicismo ontológico. El alma del mundo es concebida como la causa que integra y organiza el mundo en la totalidad del cosmos, análogamente a como sucede en el cuerpo humano. Este principio integrador es, por tanto, *un principio de movimiento y orden* que permite concebir la naturaleza como un gran organismo, en el que cada una de sus partes se refiere a la totalidad, que recíprocamente da sentido a todos sus elementos.

De acuerdo con Platón, Ficino considera que el mundo es el animal más perfecto de todos, pues en él la unidad es mayor que en ningún otro ser animado (*De natura*, p. 96). Así, del mismo modo que el movimiento de un miembro en el cuerpo de un animal afecta simpáticamente a los demás miembros, "las acciones de los miembros principales del mundo ponen en movimiento todas las cosas <sup>10</sup>" (*De vita*, p. 93).

El espíritu del mundo, a punto de dejar de ser material y de convertirse en alma, es un cuerpo sutilísimo, presente y activo en todas las cosas: "es el autor inmediato de toda generación y todo movimiento" (*De vita*, p. 97). En tanto que el mundo vive y respira, es posible para el hombre absorber su espíritu a través de su propio espíritu, bien porque sus naturalezas son semejantes o porque, gracias a un trabajo de purificación, ha conseguido ser más afín y más celeste (*De vita*, p. 98).

Ficino activa el antiguo organicismo hipocrático, en el que resulta determinante la *relación de la parte al todo*, y del que Fracastoro será fiel partidario <sup>11</sup>. La simpatía es un modo de expresar que todo es *connatural* esto es, que se trata de una única materia diseminada en una infinidad de cuerpos particulares. Se puede afirmar, por ello, que la teoría de la simpatía universal es una *teoría teleológica de la causalidad*, con un sentido físico, ético y metafísico (Brun, 1977, p. 71).

Otra importante influencia en el pensamiento de Fracastoro la hallamos en el atomismo de Lucrecio. En *De rerum natura*, Lucrecio hace referencia a la analogía en el sentido de la afinidad, cuando afirma que las combinaciones de los átomos no son ni arbitrarias ni infinitas. Los animales, lejos de combinarse arbitrariamente con las demás especies que les rodean, conservan su especie particular porque extraen de sus alimentos los jugos *análogos* a sus cuerpos <sup>12</sup> (*De rerum*, Libro II, 900-930). Se trata de una ley, según Lucrecio, que se cumple en toda forma de producción y no sólo en los animales.

Con referencia a las relaciones de simpatía-antipatía orientadas al diagnóstico y tratamiento médico de las enfermedades, Fracastoro también contó con otras notables influencias, como las de Plinio el Viejo, del que fue un reconocido lector, y del propio Galeno, por su formación médica en Padua.

La unidad y armonía que, para Plinio, constituyen la naturaleza son un legado del estoicismo dominante en el pensamiento latino de su tiempo. Muy leída durante la Edad Media, la vigencia de su *Naturalis Historia* se extiende hasta bien entrado el siglo XVIII, por lo que no es de extrañar que su colección de datos sobre botánica y recetas médicas tuviera importantes resonancias en la obra de Fracastoro.

Algunos autores han señalado que, pese al rechazo de Plinio de la medicina griega de su tiempo y de su repudio de la magia, no dejó de consignar remedios prescritos basados en las nociones de simpatía y antipatía de sus elementos (Marcos-Casquero, 2005, p. 146). Esto es sin duda cierto, aunque una revisión de su obra nos convence de que la idea de simpatía-antipatía tiene en él un carácter diferente <sup>13</sup>. Si bien es cierto que en numerosos lugares atribuye a los griegos el uso de los términos "simpatía" y "antipatía", para referirse a la afinidad y el repudio, que gobiernan la naturaleza (*NH* 10, 1, 1; 20, 1, 1; 28, 23, 6; 37, 4), en la mayoría de los casos en los que Plinio emplea tales términos (o polaridades equivalentes como amistad-odio, paz-guerra, etc.), lo hace como una *explicación causal de carácter general*, es decir, como una "fuerza de la naturaleza" (*NH* 24, 85) que describe la manera en que se producen los fenómenos o se llevan a cabo las relaciones entre las diferentes especies animales, vegetales y minerales (*NH* 9, 15, 2; 88, 1; 10, 95, 1-2-3).

En el último de los libros que conforman su *Naturalis Historia*, Plinio sostiene que uno de los propósitos generales de su obra ha sido enseñar la armonía y discordancia en la naturaleza (NH 37, 59). Afirma también que la medicina nace del estudio de las infinitas simpatías y antipatías halladas en aquella (NH 24, 1, 3). Precisamente, es en el contexto médico de su obra (libro 20 en adelante), donde este tema encuentra mayor expresión (Gaillard-Seux, 2003, p. 115). Al tratar de los remedios extraídos de las plantas de jardín, afirma que va a tratar de la simpatía y la antipatía de las cosas, por las cuales todas las cosas se equilibran:

Voy a explicar la paz y la guerra naturales, los odios y las amistades de las cosas sordas e insensibles, hechas todas para el hombre; maravilloso concurso que los griegos han denominado simpatía (NH 20, 1-2).

Su preferencia por la botánica fue el principal impulso que le llevó a considerar la medicina como la búsqueda de los remedios fundados en las relaciones simpáticas naturales (Gaillard-Seux, 2003, p. 125). Plinio fue un firme seguidor de la antigua *doctrina de las signaturas*, de acuerdo con la cual cada órgano, animal, planta o mineral, contiene un signo de semejanza o analogía que permite identificar sus virtudes ocultas. En su farmacopea destacan, sobre todo, las fórmulas basadas en la antipatía, que permiten combatir la enfermedad por su contrario (*alopatía*).

Galeno constituye para Fracastoro, sin lugar a dudas, la fuente más importante en torno a la cuestión de la analogía. Como es sabido, su pensamiento es una síntesis magistral, en la que se articulan las escuelas médicas pneumática<sup>14</sup> y dogmática, con el hipocratismo, el platonismo, el aristotelismo y el estoicismo.

Uno de los usos principales del término "simpatía" en la obra galénica designa las diferentes formas en que se transmiten las afecciones a través del cuerpo. Galeno es el primero en utilizarlo, de manera sistemática, como concepto diagnóstico, al hablar de "afecciones simpáticas". Respecto a la transmisión de una enfermedad o dolencia internas, considera dos maneras principales. En primer lugar, los síntomas patológicos pueden producirse por el flujo nocivo de los humores procedentes de un órgano enfermo, distinto del que presenta el síntoma. En segundo término, la transmisión puede producirse debido a una irritación mórbida que logra trasladarse a través de las vías nerviosas. Dicha irritación implica que un órgano responde a un estímulo como una reacción característica de su estructura o función particular (*dynamis*), independientemente de si el estímulo es fisiológico o no. La simpatía sería, pues, la influencia mediante la cual dos partes distintas del cuerpo llegan a estar implicadas, simultánea o sucesivamente, en el transcurso de una enfermedad (Siegel, 1968, pp. 360-2).

La idea de las “afecciones simpáticas” le permite a Galeno distinguir, por tanto, si un órgano está originalmente enfermo o si lo está simpáticamente. En el primer caso se trata de una afección *idiopática* (*idios*, uno mismo) y en el segundo de una afección secundaria (*deuteropathy*, *deúteros*) o *histeropática* (*hysteropathy*, *hysteros*, posterior). Así por ejemplo, un dolor epigástrico puede ser idiopáticamente producido por una enfermedad propia del estómago o ser producido simpáticamente por otros órganos que perturben de manera indirecta al estómago (Siegel, 1968, p. 362). Como es evidente, las afecciones provocadas por simpatía no desaparecen hasta que la enfermedad idiopática original no haya sido curada (K. VIII, 48-66).

Hay que diferenciar claramente si los síntomas en la cavidad del estómago son provocados por simpatía o si representan la enfermedad primaria de su abertura superior, si están dañados por la acción directa [de los humores]. Los médicos de la antigüedad le llamaban *kardia*, pero nosotros le llamamos simplemente estómago <sup>15</sup> (K. VIII, p. 339; vol. 2, p. 646).

En su tratado *Sobre las causas de los síntomas*, Galeno se refiere también a los síntomas relacionados con la apertura del estómago (*cardias*), pues “ninguna parte tiene un sentido tan preciso, ni provoca una afección simpática de cada uno de los dos *archai* en sí misma, como la apertura del estómago <sup>16</sup>” (K. VII, 1). Los síncope gástricos y los ardores de estómago son síntomas que se presentan en el estómago, pero que afectan a zonas como la cabeza o el corazón, y provoca disneas, apneas, asfixia, epilepsias, delirios o melancolía, de manera simpática. Inversamente, el estómago puede verse afectado por dolencias que tengan lugar en otros órganos <sup>17</sup> (K. VII, 7).

En Galeno pueden encontrarse hasta cinco formas diferentes de simpatía. Dos que implican el sistema nervioso, de las cuales la primera supone que la irritación mórbida puede transmitirse a través de los nervios, y la segunda sería una irritación anormal del cerebro, que puede interferir la conducción de los impulsos nerviosos. Las otras tres formas implicarían la transferencia de una anormal irritación por humores, vapores o por contacto directo entre dos órganos (Siegel, 1968, p. 362).

Si bien Galeno no dedicó (que se sepa) un tratado al tema de la simpatía <sup>18</sup>, como señala Fracastoro, aun así ese concepto ocupa un importante lugar teórico en su obra, particularmente en lo referente al diagnóstico y los síntomas. Sorprende, por tanto, que Fracastoro afirmara que, a pesar de ser un tema “muy digno de conocimiento”, sobre la simpatía y la antipatía nada o casi nada había sido escrito por sus antepasados (*De contagione*, “Dedicatoria”, p. 1). Cabe señalar aquí que al expresarse de este modo arrojó algunas sombras sobre su trabajo, dando muestras de una exagerada pretensión de originalidad.



La importancia de Fracastoro, sin embargo, no radica tanto en su originalidad como en el tratamiento que hace de la cuestión del contagio. En su exposición de la etiología de las enfermedades contagiosas y el establecimiento de las *seminaria* como agente directo, Fracastoro aclara la problemática causal en torno al contagio, y logra con ello una definición ontológica de la enfermedad, inédita hasta entonces <sup>19</sup>.

Es probable, por otra parte, que Fracastoro estuviera pensando en el poco explorado vínculo entre simpatía y contagio. Aunque Galeno, como hemos visto, dio algunos pasos en esta dirección al hablar de “afecciones simpáticas”, seguramente Fracastoro es el primero que intenta establecer teóricamente la cuestión de la analogía de las enfermedades contagiosas. Sin dar por sentadas las leyes de la simpatía, como hicieron sus antecesores y contemporáneos, decide exponer en un libro todo lo referente a “la simpatía y la antipatía de las cosas”, con el propósito de fundamentar su novedosa concepción del contagio.

### 3. SYMPATHIA ET ANTIPATHIA RERUM

No fue Fracastoro una excepción, durante el siglo XVI, en la implementación médica de las leyes de la analogía, en el sentido que estamos investigando, pues algunos autores contemporáneos suyos, como Cardano o Valles <sup>20</sup>, también hicieron referencia a la analogía como portadora de simpatía. Otros médicos célebres de su tiempo, como Agripa o Paracelso, fueron igualmente tributarios de la analogía cósmica y de la simpatía universal de las cosas, fruto de la poderosa influencia de la filosofía neoplatónica ficiniana.

Para Agripa, por ejemplo, era posible descubrir las virtudes de las cosas, según la doctrina de las signaturas, de acuerdo con la simpatía o antipatía que demostraban tener al estar en mutua interacción. Desde su perspectiva, todo posee una amistad que le apoya y un contrario o enemigo que le rechaza (*De occulta*, pp. 90-91). Según Paracelso, las correspondencias analógicas entre el mundo superior y el mundo sublunar, formarían una “cadena del ser” en la que el hombre tendría un lugar privilegiado, que le permitiría influir en las relaciones de simpatía-antipatía existentes (Debus, 1985, pp. 37-39).

Cabe preguntarse, no obstante, por el propósito que empujó a Fracastoro a añadir a su tratado sobre el contagio un libro dedicado exclusivamente a la dilucidación de la cuestión de la simpatía y la antipatía en el orden natural de las cosas. Según sus propias palabras, se trataba de un comentario no menos necesario, sin el cual “no se podría investigar y demostrar la naturaleza del contagio” (*De contagione*, “Dedicatoria”, p. 1). Dicho esto, es muy probable que considerara necesario establecer las relaciones de atracción-repulsión como una ley natural que sirviera de

apoyo a su teoría del contagio. En efecto, tras su rechazo de las cualidades ocultas, dicha ley le sería indispensable para la justificación etiológica de las enfermedades contagiosas.

De acuerdo con su esquema epistemológico, Fracastoro considera la existencia de tres tipos diferentes de causas: 1) “las que son muy generales y están muy lejanas de las cosas”; 2) las que “están más cercanas y son más particulares”, y 3) las que “están muy cercanas y son muy particulares” (*De contagione*, “Dedicatoria”, p. 2). Las del primer tipo son explicaciones metafísicas que no competen a la ciencia por ser inverificables, mientras que las del tercer tipo serían inalcanzables para el conocimiento humano disponible por ser estrictamente materiales<sup>21</sup>. Sólo las intermedias, mediante un esfuerzo teórico y de investigación, estarían al alcance de la ciencia<sup>22</sup>.

En este sentido, el veronés acusa a sus contemporáneos de conformarse perezosamente con las explicaciones muy generales del contagio, al atribuir su existencia a propiedades ocultas. El deber de un verdadero filósofo, sostiene, es “buscar las causas intermedias y tratar de llegar a las particulares hasta donde un hombre pueda hacerlo”. Aunque reconoce la dificultad de tratar acerca del contagio y la simpatía<sup>23</sup>, Fracastoro considera posible investigar sus causas intermedias. Esta es una prueba de que la simpatía-antipatía, desde su punto de vista, no pertenecería al orden de las cualidades ocultas, sino al de la investigación empírica y la inferencia científica.

Ciertamente, admito que es un tema arduo y difícil de tratar las simpatías de las cosas y la naturaleza de los contagios de las cosas. / Además, acepto que sería tonto y presuntuoso un hombre que presumiera investigar las causas más cercanas y particulares de ellas. Sin embargo, si se pusiera a investigar las intermedias, no dudo en decir que descubrirá muchas cosas que no sólo provocarán placer, sino que también podrán ser muy útiles. / Este es el propósito que he tenido en mi investigación (*De contagione*, “Dedicatoria”, p. 2).

La consideración ontológica de la enfermedad, que demandaba el concepto de contagio, suponía el establecimiento de condiciones causales objetivas, regladas por leyes generales de movimiento que ni la medicina galénica ni la física aristotélica contemplaban. Por ello nuestro autor se aproxima al problema de la interpretación causal de las enfermedades contagiosas al abordar primero cuestiones referentes a la filosofía natural como el magnetismo.

Fracastoro dedica al tema general de las analogías un capítulo titulado “La analogía de las cosas en la acción” (*De analogia rerum in agendo*”, *De sympathia*, cap. XI). Allí sostiene que, en tanto la acción es producto de la atracción y la repulsión, es decir, de la simpatía y de la antipatía (*consenso e dissenso*), se debe tener siempre presente la regla general de acuerdo con

la cual “no todo afecta a todo, sino que una cosa sólo afecta a determinadas cosas <sup>24</sup>”. Según este principio, toda acción, especialmente si persigue un fin determinado, requiere la participación de tres factores: capacidad del agente, aptitud o adecuación de la materia, y aplicación conveniente <sup>25</sup> (*De sympathia*, cap. XI, p. 75).

Si todos estos factores están en simpatía (*consentiunt*), se produce la acción esperada y se alcanza su fin. Por este motivo, *las cosas que están en esta relación simpática se denominan análogas* (*De sympathia*, cap. XI, p. 75). Cuando uno de estos factores falla, *el fin de la acción se ve comprometido*. Entonces, si la potencia del agente es menor o mayor de lo necesario, o si la materia es inadecuada, las cosas se denominan no análogas.

Así como el hombre no se alimenta de cualquier alimento, aunque éste sea tierno: no come hojas de hierba, como el caballo, porque su naturaleza es extraña <sup>26</sup> (*De sympathia*, cap. XI, p. 75).

Los cuerpos pueden ser extraños entre sí debido a sus cualidades contrarias, sus cualidades espirituales, o a causa de la constitución de su sustancia. Tales incompatibilidades pueden hacer que los cuerpos no se sientan atraídos, por lo que les resulta conveniente ni rechazar lo que deben, ni llevar a cabo la mezcla que requieren. En muchas otras ocasiones son las *especies espirituales* (*spiritualis species*) las que impiden el contacto o mantienen algunos cuerpos estrechamente ligados <sup>27</sup>. Esta suma de circunstancias es la que provoca que no todas las cosas actúen sobre todas las cosas, sino sólo en algunas (*De sympathia*, cap. XI, p. 77).

La afinidad entre los cuerpos y la imposibilidad del vacío, excluido por su concepción de naturaleza continua, hace que los cuerpos sean muy activos con sus propios semejantes, de modo que “la proximidad de las partes evita la separación de las partículas componentes” (*De sympathia*, cap. XI, p. 81).

Desde esta perspectiva, Fracastoro opina que nada en toda la naturaleza hay más maravilloso, ni se desea conocer mejor, que la atracción y la repulsión latentes en las cosas (*latenti rerum consensu et dissensu*), denominadas simpatía y antipatía <sup>28</sup> (*De sympathia*, cap. I, p. 13). Es el propio universo el primer consenso de todas las cosas, y el más digno de admiración donde todos los cuerpos que lo conforman *desean* <sup>29</sup> estar conectados, sin que exista un poder capaz de separarlos (*De sympathia*, cap. II, p. 17).

Prueba de que su pensamiento estaba impregnado por el neoplatonismo florentino (Hirai, 2003, pp. 254-255) es su comparación del universo con un animal, cuyas partes tienen entre sí una relación de afinidad que se manifiesta en sus posiciones. El universo, para Fracastoro, no se formaría debidamente si fuera de otra manera, porque los lugares de los elementos no son meros añadidos, sino su causa y su fin. Todo sucede de la forma

en que sucede, porque los elementos están colocados correctamente en el universo y porque la naturaleza entera posee simpatías. No existe ninguna otra fuerza, distinta a la simpatía, que conserve a los elementos en sus lugares (*De sympathia*, cap. III, p. 23). Las cosas que integran la naturaleza, como miembros de este ser vivo, están organizadas jerárquicamente. Además, el universo es continuo gracias a la interconexión que establece la armonía, regulada por el equilibrio de la atracción-repulsión.

Otra modalidad de la simpatía, destacada por Fracastoro y que recuerda el núcleo epistémico de la medicina hipocrática mencionado, es la *simpatía de las partes en el todo*. Dicha simpatía explicaría el movimiento de los animales y los proyectiles, así como la transmisión del sonido. Por efecto de la rarefacción y condensación producida por una fuerza dada, las partes alcanzan la ubicación que el conjunto debe a la naturaleza. Dicho movimiento, parecido al movimiento ondulatorio, se produce gracias a la afinidad que existe entre las partes y el todo (*De sympathia*, cap. IV, p. 27).

Observa Fracastoro, no obstante, que la razón demuestra que los cuerpos semejantes, ya sea por su masa o por la distancia en la que se encuentran, no se mueven ni se unen, *por naturaleza o por simple similitud*, sin la intervención de *alguna fuerza* (*De sympathia*, cap. V, p. 29). Dado que ninguna acción puede producirse sin contacto, si los elementos semejantes no se tocan ni se mueven por naturaleza, es necesario que, si han de unirse, sean lanzados el uno hacia el otro *por algo que cree el contacto y sea el principio de esta aplicación* (*De sympathia*, cap. V, p. 31). Este algo tendrá que ser un cuerpo o alguna *forma simple material o espiritual*.

Asumiendo una perspectiva atomista provisional, Fracastoro plantea que una parte de la forma material se libera de su materia para ejercer de intermediaria entre los cuerpos, en tanto “forma espiritual” (*forma spiritalis*), gracias a su menor grado de corporeidad (Hirai, 2003, p. 255). Para el veronés, Demócrito y Epicuro<sup>30</sup>, al seguir la teoría de los efluvios, establecieron como principio de atracción las emanaciones de los cuerpos producidas por los átomos.

Suponiendo que de las cosas fluyen cuerpos imperceptibles, se puede afirmar que entre los semejantes se transmiten corpúsculos recíprocamente, de los cuales nace algo entero y único, sin ser uniforme en sus partes<sup>31</sup> (*De sympathia*, cap. V, p. 33).

En esta *nube de átomos*, reflexiona Fracastoro, no todo funciona de la forma prevista, pues hasta que no se unen en un solo cuerpo, las partículas y la materia no se mueven al unísono. Lo que haría pensar que la causa de la atracción de los semejantes se debe al movimiento de las partes en el todo. En tanto que no puede considerarse una causa común general, Fracastoro

cree necesario buscar un principio de valor universal, distinto al de los átomos (*De sympathia*, cap. v, p. 33).

Ahora bien, continúa Fracastoro, si no es un cuerpo el que se transmite de una cosa a otra, necesariamente ha de ser una *forma simple*, una cualidad o una sustancia. Si es una cualidad, con seguridad se tratará de una cualidad espiritual, aunque es muy dudoso que pueda ser un principio de movimiento. Nada puede moverse por sí mismo, si no es un cuerpo, una esencia o sustancia del cuerpo. Además, no resulta claro cómo estos elementos espirituales podrían moverse y sobre todo atraer, pues su producción no tiene lugar con el movimiento local, sino más bien con alguna generación instantánea de pieza tras pieza (*De sympathia*, cap. v, p. 35).

Bajo el concepto de *forma spiritualis*, Fracastoro expone la doctrina escolástica de las “formas específicas” (*formae specificae*) y de la “multiplicación de las especies”<sup>32</sup> (*species*), vigente en Padua durante esa época, en combinación con la teoría de los espíritus de Ficino, como vehículo de las relaciones de simpatía-antipatía (Hirai, 2003, p. 259). La imposibilidad de aceptar, desde el punto de vista aristotélico, la acción a distancia sin contacto directo, o sin un medio específico, le lleva a plantear un sistema causal de *spiritus* y *effluvium* (Parigi, 2015, p. 351) con el cual interpretar fenómenos en los que, sin existir contacto directo, no obstante se puede inferir alguna interacción causal. El magnetismo, la vista, el olfato, el contagio a distancia, la imaginación y la producción de la inteligencia, son algunos fenómenos de este tipo en los que Fracastoro estuvo interesado (*De contagione*, Lib. I, cap. 6, p. 17).

Si algunas de estas especies espirituales son sustancias, afirma Fracastoro, no hay obstáculo para atribuirles el efecto extraordinario de la atracción, pues ellas son de la misma naturaleza que las formas de las que son especies. Sólo se diferencian en la manera de subsistir. Son innatas en todas las formas de propagarse, pero no pueden hacerlo en el modo en que se encuentran. Producen una parte o un grado tenue y superficial de sí mismos<sup>33</sup> (*epipolim*), que por su sutileza carece de contrario, se genera en un instante y se extiende como descendencia<sup>34</sup> (*soboles*) (*De sympathia*, cap. v, p. 35).

Estas formas, sutiles y superficiales, representan en primer lugar aquello que son y la densidad de la que son producidas. Por ello se las denomina *simulacros* y *especies*<sup>35</sup> (*simulacra eorum et species*). Es habitual llamarlas *espirituales* por su sutileza y porque se generan en un instante, pero son de naturaleza densa y material, explica Fracastoro. Si la cualidad primera es sustancia de los elementos, o si en general la sustancia tiene además la especie espiritual, se puede mostrar *cómo nace de la sustancia la unión entre semejantes, a través de la especie espiritual* (*De sympathia*, cap. v, p. 37). Estas representaciones y simulacros de las sustancias tienen las mismas capacidades de sus fuentes. Por su manera de propagarse se constituyen en los

principales agentes de la simpatía universal y la cohesión de la naturaleza (Pantin 2005, p. 7).

Las especies espirituales eran consideradas poderes activos (*virtudes*), capaces de producir la generación y la corrupción de los cuerpos, según la doctrina de la multiplicación de las especies. ‘Especie’ fue el nombre dado a la forma en que actuaba en la naturaleza todo tipo de fuerza, en el contexto de una teoría general de la causalidad natural construida sobre el modelo de la óptica (Parigi, 2015, p. 353). El término *especie* (que significa ‘aspecto’, ‘imagen’, ‘idea’, ‘forma’ o ‘semejanza’), se utilizó para designar todo aquello que emanaba de los cuerpos. La teoría de las especies, articulada con la idea de analogía, se constituyó para Fracastoro en el soporte material de las propiedades simpáticas, pues por medio de las especies, el agente trata de imprimir su semejanza en el receptor, algo sólo posible si el receptor “tiene un cierto grado de semejanza” con el agente (Pantin, 2005, p. 6).

De acuerdo con Fracastoro, las primeras cualidades son sustancias de los elementos, que producen especies espirituales de idéntica naturaleza, las cuales desde lejos empujan a los objetos hacia sus propios semejantes. Es por ello por lo que *la similitud debe entenderse como la especie espiritual, que toca*. A través de la sustancia entera la forma se difunde, propagando su especie y uniéndola a lo que le es similar, produciendo su movimiento (*De sympathia*, cap. v, p. 39). Es razonable, pues, creer que entre los semejantes existe una atracción recíproca, así como entre los contrarios o desemejantes hay una mutua repulsión (*De sympathia*, cap. v, p. 39).

En última instancia, para Fracastoro, los cuerpos que se atraen tienen que ser similares y de la misma especie. Se entiende la misma especie, en acto o por la propia materia: una materia que emite algo espiritual que atrae (*De sympathia*, cap. VII, p. 47). El hecho de que todos los cuerpos semejantes se comportan así, no es sólo un razonamiento válido, concluye el veronés, sino que también se desprende de la experiencia (*De sympathia*, cap. VII, p. 49).

Fracastoro reinterpreta las leyes de simpatía-antipatía en el marco de la doctrina de las especies espirituales, con el propósito de fundamentar su teoría del contagio. Su objetivo no es otro que el de suministrar, a la comprensión de los procesos contagiosos, una teoría causal eficiente, acorde con la interpretación platónica de la física aristotélica de su tiempo. Este trabajo, aunado con la formulación de las semillas de contagio, supuso la formulación de una teoría causal de los efluvios, que se aproxima al corpuscularismo que un siglo más tarde revolucionaría el pensamiento científico.

La debilidad de esta teoría, dados los límites de su confirmación, se compensaba, sin embargo, por la gran aceptación que tenía para el sentido común renacentista. La percepción antropomórfica de la naturaleza, nun-

ca del todo superada, fue una gran ayuda en este sentido. Dentro de este marco causal, la teoría de las *seminaria contagionum* tendría una garantía de aceptabilidad y desarrollo.

#### 4. LA ANALOGÍA DE LOS CONTAGIOS

El desafío que la peste y las diversas enfermedades contagiosas representaba para la medicina del Renacimiento, vino acompañado de una serie de anomalías, cruciales para la interpretación galénica de la enfermedad. Además del problema central de explicar el contagio y su etiología, cuestiones como: ¿Por qué ciertos organismos se contagian de una enfermedad y no de otra?, ¿cómo se libran del contagio algunos individuos?, ¿por qué determinadas especies son afectadas, mientras que sus vecinas naturales permanecen indemnes?, constituyeron problemas difíciles de resolver en el marco galénico-aristotélico.

Fracastoro expresa brevemente este conjunto de anomalías de naturaleza contagiosa con el principio de que *no todas las cosas actúan sobre todas las cosas*. Destaca que en su tratado introductorio ha indagado el motivo por el cual las cosas sólo actúan sobre “algunas que se llaman análogas”, al buscar “las causas comunes que se refieren a la naturaleza del agente, o de la materia, o además, al modo de aplicación” (*De contagione*, Lib. I, cap. 8, p. 25).

Con este principio básico en mente, Fracastoro sostiene que las semillas de contagio actúan únicamente sobre los órganos, humores o espíritus *análogos*, es decir, que para llevar a cabo el efecto contagioso, las *seminaria* deben *tener o poseer analogía* con el cuerpo afectado. La analogía confiere así una especificidad y afinidad a las semillas de contagio, que les permitirían actuar en atención a la especie, el género, la edad o la condición del huésped. Dicha especificidad estará regulada por las leyes de *simpatía* y *antipatía universal*.

Ahora bien, si en *De sympathia* se ha ocupado fundamentalmente del problema de la *atracción* de los cuerpos análogos, en el *De contagione* Fracastoro tratará además del problema de la *reproducción de las seminaria contagionum*. Una vez establecida la etiología de las enfermedades contagiosas, las semillas de contagio no solamente requieren una ley de atracción que regule su movimiento, también necesitan una explicación de la manera que tienen de reproducirse para provocar el contagio. La solución al problema de la reproducción de las *seminaria* está estrechamente ligada al problema del movimiento y la propagación de la enfermedad. Para ello necesita adaptar la teoría de la multiplicación de las especies y de las formas espirituales al problema específico de los contagios.

Fracastoro trata la cuestión de la multiplicidad y especificidad de las semillas de contagio, en el capítulo que lleva por título “De la analogía de los contagios” (*De contagione*, Lib. I, cap. 8):

Múltiples y muy admirables son las analogías de los contagios. (Por ejemplo), una peste daña los árboles o los campos, pero no daña a ningún ser animado; al contrario, otra ataca a los seres animados y perdona a los campos y a los árboles. Y entre los seres animados una ataca al hombre, otra a los bueyes, otra a los caballos o a otros seres. Pero también en la misma especie, un contagio que ataca a los niños y a los jóvenes, y no daña a nadie entre los viejos y viceversa; ni aquel que daña a los hombres, daña siempre a las mujeres. Algunas pestes actúan promiscuamente, así algunos adquieren ciertas enfermedades y otros no. También los órganos tienen sus propias analogías. La leña no daña a otros órganos sino a los ojos; la tisis, no daña a los ojos que son delicados y ‘en cambio’ ataca a los pulmones. La alopecia y la achores atacan solamente a la cabeza. También entre los humores uno sufre una clase de contagio pero no otros, y también todos pueden ser atacados. Otros arruinan los espíritus, de manera particular (*De contagione*, Lib. I, cap. 8, p. 24).

Las investigaciones realizadas en *De sympathia*, permiten establecer a Fracastoro semejanzas entre el contagio y ciertos fenómenos naturales, como el magnetismo. La analogía universal juega en ello un papel destacado, pues el comportamiento simpático apreciado a nivel macroscópico debe tener necesariamente un equivalente microscópico. Su razonamiento posee la virtud de que interpreta un fenómeno natural, la enfermedad contagiosa, por analogía con otros fenómenos naturales, estableciendo las semillas de contagio como su causa y excluyendo las cualidades ocultas.

Según su definición inicial, el contagio es una “infección igual de la misma sustancia”, que se origina en las partículas mínimas e imperceptibles. Se trata de una corrupción que, en principio, no afecta al todo, sino a las partículas que componen el conjunto y la mezcla (*De contagione*, Lib. I, cap. 1, pp. 8-9). Dado el nivel microscópico en el que se produce el contagio, Fracastoro utiliza la doctrina escolástica de la *minima naturalia* para explicar el comportamiento de las partículas imperceptibles (Hirai, 2003, p. 255) (Lindberg, 2002, p. 362). Asimismo, retoma la idea de la *pestifera semina* de Lucrecio <sup>36</sup> (Pantin 2005), y define las semillas de contagio (*seminaria contagionum*) como la causa primera de las enfermedades contagiosas. Esto significa que la cuestión de la analogía de las semillas de contagio se refiere, esencialmente, a la semejanza o afinidad a nivel de las partículas mínimas e imperceptibles. No se trata de una cualidad oculta, sino de la semejanza latente de las cosas (*latenti rerum consensu et dissensu*), según la ley natural de la simpatía (*De sympathia*, cap. II, p. 17).

Al seguir el orden de exposición de las tres formas de contagio establecidas (por contacto directo, por fomes y a distancia), Fracastoro perfeccio-



na progresivamente su idea de las semillas de contagio y examina su regulación por las leyes de la analogía.

En la primera y más elemental forma de contagio, que actúa exclusivamente por contacto directo, es donde la analogía resulta más evidente. De sobra es sabido que cuando una fruta se pudre, contagia a las que entran en contacto con ella, transmitiendo su infección. Dicha putrefacción, según Fracastoro, es el efecto de “la disolución de una mezcla” que produce “la evaporación del calor innato y de la humedad”. Tal *evaporación* es causada por un “calor ajeno”, localizado “en el aire o en la humedad que lo rodea”. En la fruta que se descompone en primer lugar, el calor extraño pudo llegar desde el aire, por lo que su putrefacción no es, propiamente hablando, efecto de contagio. Sólo a partir de la segunda, en la que el calor ajeno llega a través de las partículas imperceptibles que se evaporan desde la primera, podemos hablar de contagio. Este proceso de contagio se realiza, sin embargo, debido a que entre las dos frutas hay analogía. Es decir, si entre dos cosas se produce contagio, puede inferirse que ambas son análogas y, por tanto, que el proceso del contagio será idéntico y se llevará a cabo por los mismos principios:

Es lógico pensar que también en todas las otras cosas que se tocan y se pudren si son análogas, ocurre lo mismo y por los mismos principios (*De contagione*, Lib. I, cap. 3, pp. 11-12).

En el contagio por *fomes*, la eficacia de las semillas de contagio se mantiene latente, hasta encontrar un organismo análogo que le sirva de huésped para reproducir el efecto contagioso. Si las *seminaria* por contacto directo suelen ser húmedas y cálidas, las del contagio por *fomes* son además viscosas, sutiles y resistentes a las alteraciones exteriores (*De contagione*, Lib. I, cap. 4, p. 13). Poseen la capacidad de adherirse y conservarse en las cosas que tocan, a la espera de encontrar un huésped, cuyas condiciones le sean favorables. Sólo si encuentra un organismo análogo a la semilla de contagio conseguirá transmitir la infección, igual que lo hubiera transmitido la fuente primitiva.

Los elementos viscosos se pegan y quedan en las cosas que tocan y como hacen una fuerte mezcla no se alteran fácilmente. Si hay analogía de la misma naturaleza con el objeto que tocan transmiten el contagio; si por el contrario no existe analogía y lo que es tocado no es apto para recibir la infección, pero sí para mantener la semilla, entonces se forma el *fomes*; y en cuanto encuentre algo que sea análogo a la primera, le produce infección en la misma forma que la había producido aquélla (*De contagione*, Lib. I, cap. 4, p. 13).

La cuestión se complica cuando aborda el contagio a distancia, pues el modelo atomista de la *minima naturalia* utilizado hasta aquí, no resulta

suficiente para esclarecer la forma en que tiene lugar. Como advierte Fracastoro, el contagio a distancia “no parece seguir el modo y la naturaleza de las otras formas de contagio” (*De contagione*, Lib. I, cap. 5, p. 15). Dada la distancia que media entre el contagiante y el contagiado, es decir, ante la ausencia de contacto directo entre ambos, no basta con referirse a las semillas como partículas mínimas e imperceptibles, ni es suficiente invocar las analogías. En cierto modo, de las analogías sólo se puede hablar cuando hay contacto, esto es, una vez producido el contagio. Pero si no hay contacto, ¿sobre qué mecanismo causal habrá de ser, por decirlo así, “transportada” la analogía?

Para responder a esta pregunta resulta necesario redefinir las semillas en un marco causal que dé cuenta del fenómeno, que intente salvar el modelo aristotélico de movimiento y de acción por contacto. Según tuvo oportunidad de comprobar en *De sympathia*, las leyes de la analogía y del atomismo justifican la atracción en muchos casos, pero cuando median grandes distancias, como en la atracción de los polos terrestres sobre la brújula, no parecen suficientes. En la cuestión de los contagios a distancia resulta necesaria, por tanto, la intervención de algún otro tipo de fuerza causal, que impulse las semillas a través del espacio.

La singularidad de estas enfermedades contagiosas, como ciertas oftalmías, en las que se creía que con la sola mirada se podía transmitir la enfermedad, hizo a Fracastoro considerar la visión como un fenómeno que podría esclarecer la cuestión. En efecto,

Si un legañoso hace legañoso a otro, la afección, en realidad, parece de otra naturaleza, porque la visión no se produce por medio del calor o del frío, sino por las llamadas figuras e imágenes [*species et simulacra*] de las cosas (*De contagione*, Lib. I, cap. 5, pp. 14-15)

El contagio a distancia no es, pues, un producto de cualidades conocidas, por la velocidad en que se propaga y porque, dado el caso, afectaría siempre al órgano más débil, cosa que no ocurre. Las cualidades conocidas sólo producen movimientos hacia arriba (aire, evaporaciones) o hacia abajo (líquidos, sólidos), mientras que el contagio a distancia parece moverse en círculo (*en orbem*) como las cosas espirituales (*De contagione*, Lib. I, cap. 5, pp. 14-15).

Para entender esta forma de contagio y refutar su explicación mediante cualidades ocultas, Fracastoro advierte que, de todas las categorías, la sustancia y la cualidad son los únicos *principios activos*<sup>37</sup>. Las sustancias “per se” únicamente efectúan movimientos locales (arriba y abajo). La rarefacción, la condensación y el movimiento circular se deben a la forma de las cosas, mientras que el resto de las acciones dependen de la cualidad (*De contagione*, Lib. I, cap. 6, p. 16).

Las cualidades pueden ser *materiales* (frío, calor, humedad, sequedad, etc.) o *espirituales*, que son las “apariencias o imágenes de las cosas materiales” (sabor, olor, luz, sonido). Aunque no tengan nombre, sabemos de ellas por los sentidos y el intelecto (*De contagione*, Lib. I, cap. 6, pp. 16-17). Las cualidades naturales pueden crear muchas cosas y mover los sentidos por medio de las llamadas cualidades espirituales:

la acción de las cosas espirituales en la naturaleza es amplia, como dijimos en lo que escribí acerca: *De la simpatía y de la antipatía de las cosas*. En efecto, mueven los sentidos y el intelecto y son principio del movimiento en los animales. Además, también parecen producir los movimientos locales de atracción y repulsión y también algunas parecen producir cualidades primarias; por ejemplo, el lumen produce calor (*De contagione*, Lib. I, cap. 6, p. 17).

Fracastoro admite que las cualidades espirituales producen los movimientos locales de atracción-repulsión (simpatía-antipatía). Sin embargo, el contagio no es un simple movimiento local, pues en él están implicadas también la corrupción y la generación. Además, las cualidades espirituales tienen el inconveniente de que duran mientras permanecen las cosas materiales de las que provienen, según la teoría de la multiplicación de las especies. En cambio, las semillas que transmiten el contagio a distancia permanecen inalteradas y en el aire, en ausencia de su fuente original. Este hecho, junto con su capacidad de moverse de un lugar a otro, demuestra, según Fracastoro, que se trata de un cuerpo.

Si se tiene en cuenta la definición del contagio, de acuerdo con la cual en el segundo cuerpo sucede lo mismo que en el primero y bajo el mismo principio, se hace evidente que ninguna de las cosas espirituales *per se* pueden hacer nada semejante.

Por accidente pueden matar y disolver también alguna mezcla, eliminando ciertas cosas contrarias; por ejemplo, el hedor puede hacerlo y también la visión del animal catablefo... Pero las cosas espirituales no pueden generar en una segunda cosa lo mismo que ocurrió en la primera, ya que todas las generaciones se producen por medio de las primeras cualidades<sup>38</sup> (*De contagione*, Lib. I, cap. 6, p. 18).

Y es que en el contagio a distancia, como se ha dicho, no sólo tiene lugar putrefacción sino además reproducción. Es necesario, por tanto, que:

desde las primeras semillas se generen otras y se difundan y que sean similares, tanto en naturaleza como en mezcla, a aquellas que las generaron; lo mismo que los espíritus en un organismo suelen generar en su sangre otros semejantes a ellos, lo que no puede hacer ninguna de las cosas espirituales *per se* (*De contagione*, Lib. I, cap. 6, p. 18).

En efecto, las semillas poseen la capacidad de propagarse y de generar entidades semejantes a sí mismas, tal como sucede con los espíritus<sup>39</sup> (*De contagione*, Lib. I, cap. 11, p. 32), cosa que no parece ocurrir con las especies o cualidades espirituales.

Situaciones análogas como las lágrimas, el estornudo o el sueño provocados por la emisión de partículas imperceptibles, ayudan a comprender el fenómeno del contagio a distancia y el modo en que se propagan sus semillas. Esta emisión de partículas también es evidente en las cosas que se corrompen y pudren.

El movimiento expansivo de los corpúsculos, que conforman la emisión o evaporación del contagio, se produce hacia arriba por su propia naturaleza, y es modificada su trayectoria por la resistencia del aire y de los objetos que se le presentan como obstáculo. No obstante, el principio de movimiento y de reproducción de estos corpúsculos, como sucede con los demás elementos presentes en la naturaleza concebida por Fracastoro, obedece a la búsqueda de la posición más adecuada por analogía, es decir, que las partes que los constituyen sean continuas o tengan la menor separación posible entre ellas (*De contagione*, Lib. I, cap. 7, p. 21).

En el caso del contagio, el aire se encarga de dividir la evaporación en partículas mínimas y se constituye en el agente de las semillas de contagio al mezclarse con las evaporaciones, como sucede con el humo. La exhalación que se produce en las enfermedades contagiosas es llevada de este modo en todas direcciones, expandiendo su efecto contagioso sobre quienes cohabitan con un enfermo, aunque no entren en contacto directo (*De contagione*, Lib. I, cap. 7, p. 21). Las semillas de este tipo de contagio, por otra parte, resisten en el aire sin ser alteradas o destruidas, debido a su naturaleza viscosa y a la mezcla de partículas que le confieren dureza e impiden su disolución.

Lo más significativo es que sólo cuando las partes dispersas consiguen reunirse adquieren capacidad de actuar (*De contagione*, Lib. I, cap. 7, pp. 21-22). Ahora bien, para unir las partes semejantes y hacerlas entrar en actividad, es necesaria la participación del calor animal que vaporiza la mezcla, y sobre todo es necesario que exista analogía, tanto con los humores como con los espíritus para poder desarrollar su poder de contagio:

las primeras semillas que se adhieren a los humores, con los cuales tienen analogía, generan otras similares y éstas, a su vez, otras, hasta que toda la masa y la mole de los humores sean atacados (*De contagione*, Lib. I, cap. 7, p. 23).

Pese a tener una mezcla más fuerte y ser de mayor sutileza, las semillas del contagio a distancia comparten con las otras formas de contagio el mismo principio de transmisión y penetración. Fracastoro advierte además, que tales seminaria poseen antipatía hacia el entero organismo animado:

No sólo la que es llamada material sino también la espiritual que puede hacer huir a los espíritus y al calor que mantiene juntos la mezcla de humores, y por lo tanto puede más fácilmente producir putrefacción (*De contagione*, Lib. I, cap. 7, pp. 23-24).

En la analogía de los contagios, anida la polaridad simpatía-antipatía que permite no sólo interpretar las relaciones de semejanza y afinidad, sino también las de repulsión o de rechazo entre las cosas. La antipatía en Fracastoro, como en Plinio, destaca particularmente en el ámbito de la farmacopea o de los tratamientos que repelen las semillas de contagio por la administración de los contrarios (*alopatía*):

Las semillas son arrojadas por los remedios que tienen una peculiar espiritual antipatía hacia ellos. En efecto, he dicho que en la naturaleza existe una forma de incompatibilidad recíproca entre las cosas, que hace que algunas se repelen recíprocamente. Por eso, así como los venenos y las semillas de los contagios tienen antipatía para el alma y el calor natural, así también hay ciertas otras cosas, como los antidotos, que tienen antipatía para los venenos y las semillas mismas y las repelen, y quizás, en otra forma las debilitan (*De contagione*, Lib. III, cap. 2, pp. 102-103).

La concepción de las semillas de contagio como emanación nace ligada a la doctrina miasmática de las enfermedades y, por tanto, con la idea de putrefacción. Según Fracastoro, en las putrefacciones se produce la disolución de la mezcla de un organismo, así como la evaporación de la humedad y del calor innato (*De contagione*, Lib. I, cap. 9, p. 26). Los contagios deben considerarse, por ello, una forma de putrefacción, ya que la evaporación a la que éstas dan lugar es la más propicia para originar contagios. Toda putrefacción puede producir una putrefacción similar en las partículas cercanas, por lo que el contagio es simplemente una putrefacción que se transmite de una cosa a otra, aunque estén separadas (*De contagione*, Lib. I, cap. 9, p. 27).

Las semillas de contagio de algunas enfermedades contagiosas (como la sarna, la tisis y algunas fiebres pestilentes), pueden nacer en el propio cuerpo y en sus humores, cuando se producen en ellos putrefacciones "ocultas y cerradas" que dan origen a semillas viscosas, de una mezcla tenaz<sup>40</sup> (*De contagione*, Lib. I, cap. 12, p. 31). Una vez generadas las semillas<sup>41</sup>, éstas pueden transmitir por sí mismas el contagio en una segunda persona, sin necesidad de que concurren en ella las causas iniciales. Bastan las semillas para producir el contagio y generar en ella una putrefacción oculta y cerrada, "a causa de la fuerte adhesión y actividad de dichas semillas y también a causa de su analogía", así como por "la gran evaporación que se produce" (*De contagione*, Lib. I, cap. 12, pp. 30-31). Una vez

alcanzado un “humor análogo” al primero, se transmite idéntico contagio sobre cuerpos sucesivos.

Al observar que algunos sujetos soportan los contagios con mayor facilidad que otros, Fracastoro se plantea la posibilidad de desarrollar inmunidad frente a las pestes, del mismo modo que se adquiere inmunidad a los venenos (*De contagione*, Lib. I, cap. 12, pp. 31 y 36). Por ello, dice, frente a situaciones anómalas de esta naturaleza, “deben tenerse en cuenta las analogías de estos contagios, que atacan a unas personas más que a otras” (*De contagione*, Lib. I, cap. 12, p. 36). En ausencia de mejores evidencias, las analogías permiten explicar no sólo el fomes y la especificidad de las fiebres pestilenciales, sino también las condiciones de inmunidad.

Ante la anomalía de poseer o estar próximo a las semillas de contagio y, sin embargo, no padecer la enfermedad, Fracastoro se plantea la existencia de la analogía como la condición que enciende o apaga el *principio activo* del contagio. Si bien Fracastoro define el principio activo como la causa *per se*, es decir, la causa que no puede faltar y que desencadena la enfermedad, en virtud de la definición llevada a cabo en *De sympathia*, no es suficiente la capacidad del agente (cap. XI, p. 75). Son necesarias, además, la aptitud o adecuación de la materia y una aplicación conveniente, esto es, dicho brevemente, que exista analogía. Sólo cuando todos estos factores están de acuerdo, es decir, en simpatía, se produce la acción esperada.

Por otra parte, no todas las putrefacciones, del aire o de la tierra, favorecen el contagio cuando acontece una peste (*De contagione*, Lib. II, cap. 3, p. 50). Para que un sujeto sea contagiado, más allá de tener o no determinadas disposiciones, es necesario que posea analogía. Fracastoro ofrece, de esta manera, una definición integral de lo que considera análogo, que incluye el principio general del cual ha partido:

No todas las cosas actúan sobre todo, sino sólo las que tienen la misma naturaleza, materia y aplicación del principio activo, y por este motivo se dicen análogas (*De contagione*, Lib. II, cap. 9, p. 66).

Ahora bien, aunque los principios del contagio, que son las semillas, tienen semejanza con los vapores, ellas han desarrollado sus propias particularidades, que se traducen en una mayor fortaleza, diversidad para generar putrefacciones y la capacidad de reproducirse:

la diferencia entre un simple vapor y la semilla de contagio, es que el vapor es muy alterable y hecho de una mezcla que no es tan fuerte y viscosa, como aquella que forma la semilla. Sin embargo, los vapores que han sido introducidos en nuestros cuerpos concurren de diferentes maneras a producir las putrefacciones que aparecen en éstos. En primer lugar, causan obstrucción ‘de los humores’, en segundo lugar, ellos proveen un lugar para el calor y la humedad extraños; y finalmente, cuando se mezclan con los humores, ellos los

hacen hostiles y enemigos a los órganos, de los cuales son rechazados y abandonados por naturaleza, y por lo tanto se pudren. Las semillas, sin embargo, no sólo hacen todo esto, sino que lo hacen en el más alto grado y al mismo tiempo procrean otras semillas completamente similares a ellas mismas, como progenie [*soboles*], las cuales, cuando son llevadas a otro cuerpo, le transmiten el contagio (*De contagione*, Lib. I, cap. 12, p. 33).

Las semillas poseen una gran fuerza y actividad, una mezcla fuerte y elaborada, constitución viscosa y una antipatía hacia el calor natural y el alma, es decir, una antipatía material y espiritual. Cuando estas condiciones están presentes se produce una putrefacción muy profunda y oculta que alcanza las partes más internas (*De contagione*, Lib. II, cap. 3, p. 50). Debido a su viscosidad se pegan al humor con el que tienen analogía, y lo disuelven al ser muy activas y húmedas. Además, en su ayuda acude la antipatía espiritual, que ahuyenta y aleja el calor natural que, al eliminarse, hace que el humor contraiga una putrefacción profunda. Una putrefacción que además se difunde en muchas partes del cuerpo, pues las semillas se dispersan por todos lados, generando otras semillas como una prole <sup>43</sup> (*soboles*) (*De contagione*, Lib. II, cap. 3, pp. 50-51), a la manera de las especies espirituales.

#### 4. CONCLUSIONES

Se puede concluir que Fracastoro utiliza la expresión “analogía de los contagios”, en el sentido técnico y teórico implementado por Galeno para el diagnóstico de las enfermedades. Si su defensa de las analogías y, por ende, de las relaciones de simpatía-antipatía, fuera del orden de la magia simpática o de la antigua doctrina de las signaturas, no encontraríamos en Fracastoro la inferencia de la causa de las enfermedades pestilentes por los signos naturales que le son propios (*De contagione*, Lib. II, cap. 4, pp. 52-53). La causalidad mágica o religiosa, en el caso de las enfermedades contagiosas, sustentada sobre las cualidades ocultas, es sustituida por la causalidad natural, gracias a la cual de la percepción de un fenómeno natural se infiere la existencia de un fenómeno natural latente (Guillaumin, 2005).

La analogía, en el sentido utilizado por Fracastoro, es un supuesto metafísico de la causalidad y la regularidad del universo. Se trata de un pilar del marco conceptual, vigente durante gran parte de la Antigüedad hasta el Renacimiento. Investigar, por tanto, la idea de *la analogía de los contagios* permite profundizar en la comprensión de lo que entiende Fracastoro por el contagio y su causalidad.

Aunque su teoría de los contagios constituye un paso importante hacia una posición cuantitativa, su definición ontológica del contagio tiene fundamentos cualitativos innegables. La interpretación aristotélica de la naturaleza por las nociones de forma-materia, cualidades y sustancias, así

como su organicismo neoplatónico, constituyen una estructura conceptual y metafísica de la que no es posible desprenderse fácilmente. A pesar de ello, su intento de salvar las apariencias del marco conceptual galénico-aristotélico de la acción por contacto, concretamente en el problema del contagio a distancia, supone una solución crítica que, en cierto modo, anticipa el rumbo que tomará la filosofía natural con el corpuscularismo, un siglo más tarde.

Ello no significa que la teoría de los efluvios de Fracastoro sea un antecedente directo de la física mecanicista, pues ésta constituye un cambio conceptual radical en el que los supuestos metafísicos aristotélicos de un mundo orgánico son remplazados por los supuestos metafísicos materialistas de un mundo fundamentalmente inorgánico (Lindberg, 2005, p. 454). Empero, puede decirse:

La idea de una armonía en la naturaleza, el paralelismo entre el macrocosmos y el microcosmos, la persistencia de fuerzas análogas a la simpatía y antipatía, la aplicación de explicaciones animistas a procesos retores y la referencia a las emanaciones y jerarquías que salvaban el abismo entre el mundo material y el inmaterial, siguieron siendo opciones explicativas viables que fueron activamente utilizadas por pensadores de avanzada durante todo el siglo XVII (Webster, 1988, p. 129).

Esta apreciación, aunque justa, se queda corta, pues la idea de la analogía como simpatía perdura hasta bien entrado el siglo XX. La diada simpatía-antipatía tendrá una larga ascendencia, no sólo en el pensamiento médico, sino en el pensamiento químico y físico de los siglos posteriores.



- 1 *De contagione* en adelante. Se cita la paginación de la traducción española. Puede consultarse la *Opera Omnia* de Hieronymi Fracastorii, que incluye *De Sympathia et Antipathia rerum, Liber I. De contagione, et contagiosis morbis et eorum curatione, Libri tres*; de Luca Antonio Giunta, Venecia (1584), en los fondos digitalizados de la Universidad de Sevilla: <http://fondosdigitales.us.es/fondos/libros/6900/15/hieronymi-fracastorii-opera-omnia/>
- 2 Fracastoro utiliza aquí los términos “consensu et dissensu rerum”. *Consensus* (afinidad, concordancia) es la traducción latina de la palabra “simpatía” (Siegel 1968, p. 361).
- 3 *De sympathia* en adelante. Se cita la paginación de la traducción italiana (2008).
- 4 Sobre el uso de la analogía en medicina ver Lloyd (1987) y Guillaumin (2005).
- 5 Sobre el evolución del concepto de afinidad ver Estany-Izquierdo (1990).
- 6 En efecto, dentro de las acepciones que definen los términos “analogía”, “afinidad” y “simpatía” (diccionario RAE) podemos encontrar referencias al tema que estamos tratando. En la actualidad, la idea de *afinidad selectiva* se mantiene vigente en química, biología y medicina, especialmente en la investigación de la “fijación selectiva por afinidad química” en los campos de la nutrición, farmacología y toxicología.
- 7 Sobre el origen de la idea de *seminaria* en Fracastoro hay numerosos trabajos, entre los que sobresale el clásico de C. Singer, D. Singer, *The Scientific Position of Girolamo Fracastoro (1478?-1553) with Especial Reference to the Source, Character and Influence of his Theory of Infection*, «Annals of Medical History», I, 1917, pp. 1-34. Ver también Nutton (1983), (1990) y Hirai (2002), (2003) y (2005).
- 8 Los estoicos hicieron de la idea de simpatía un concepto nuclear de su pensamiento, al sostener la existencia de la *Simpatía Universal* (Brun 1977, p. 60).
- 9 El atomista Demócrito utilizó el término “microcosmos” cuando afirmó que “el hombre es un mundo en pequeño (D.K. B 34)” (Laín Entralgo 1982, p. 124).
- 10 La conexión causal entre la Luna y las mareas, establecida por Posidonio de Apamea, constituyó un poderoso argumento para justificar la existencia de la simpatía universal (Colomina Albiñana, 2007, p. 50).
- 11 El método organicista de concebir la naturaleza humana, tan valorado por Platón en el *Fedro* y el *Fedón*, impedía que el médico hipocrático perdiera de vista la relación de interdependencia de los órganos con el cuerpo entero (Jaeger 1993, p. 809).
- 12 Este principio atomista, derivado del principio general “nada nace de nada”, tiene un correlato en el principio “no todas las cosas actúan sobre todas las cosas”, sostenido por Fracastoro.
- 13 El historiador de la ciencia debe cuidarse de no atribuir sus propias ideas al pasado. Tal vez para nosotros, la creencia en la simpatía y antipatía de las cosas, fuera fruto del pensamiento mágico, pero eso no significa que siempre haya sido así, ni que la magia halla tenido siempre el mismo carácter que hoy tiene para nosotros. En tiempos de Plinio, y hasta épocas muy recientes, la explicación por simpatía tenía plena justificación empírica, como en el caso de las mareas. De acuerdo con Hankinson (1988, pp. 149-153), el concepto de *simpatía* sería el soporte de cualquier explicación causal. Para una aproximación del lugar que ocupan las nociones de simpatía y antipatía en Plinio ver Gaillard-Seux (2003).

- 14 Para la escuela neumática de medicina existe una correspondencia entre el macrocosmos y el microcosmos, legislada por la simpatía, es decir, por la interdependencia de todos los fenómenos.
- 15 Citado por Siegel (1968), p. 362 (la traducción es nuestra). “Cardias” es un término anatómico para referirse a la parte del estómago más próxima al esófago.
- 16 Con el término *archai*, Galeno se refiere a los dos principales centros vitales: el cerebro y el corazón.
- 17 Como señala Littré, traductor de Galeno: “las simpatías se establecen bajo tres diversas condiciones: contigüidad, analogía de estructura, como las venas con las venas, las arterias con las arterias, y conformidad de acción, como por ejemplo las mamas y los órganos generadores”; “Epidemias, Libro tercero”, *Colección completa de las obras del Grande Hipócrates*. Tomo III. Por Mr. E. Littré, Madrid, 1843, p. 142.
- 18 Según consulta hecha en el *Corpus medicorum graecorum / latinorum* sobre el *Corpus galenicum* realizada por Gerhard Fichtner: <http://cmg.bbaw.de/online-publications/hippokrates-und-galenbibliographie-fichtner/> (fecha de consulta: 19/01/2017).
- 19 “The first book of *On contagion* is not just an argument on medicine: it is an important contribution to a long and vigorous debate among philosophers and others interested in the natural world on the problem of causation and, in particular, of action at a distance” (Nutton 1983, p. 30). También Hirai, señala que la notoriedad de Fracastoro se debe a su teoría etiológica (Hirai 2006, p. 245).
- 20 Francisco Valles dedica a esta cuestión el capítulo VI de sus *Controversias* (1556), bajo el título “Sobre la simpatía y la idiopatía, la protopatía, la antipatía y el consenso”. Allí, además de referirse elogiosamente al propio Fracastoro, pone de manifiesto la importancia que tiene Galeno en su concepción médica acerca del tema (*Controversias*, pp. 284-5).
- 21 Pues “en cuestiones oscuras y difíciles, conocer las cosas muy particulares y las más cercanas, es en verdad, cosa de Dios o de un ser divino” (*De contagione*, “Dedicatoria”, p. 2).
- 22 Su propósito no es investigar la causa universal y primera, sino la particular y específica: una causa que no puede ser inmaterial, pues si así fuera, “se perdería la naturaleza” (*De sympathia*, cap. II, p. 17). De modo semejante, F. Bacon considerará la intromisión de las causas finales en física como algo superficial, dada la tendencia del hombre a antropomorfizar la naturaleza. Lo que conviene a la filosofía de la naturaleza no es la indagación de la causa primera (Dios), sino la indagación de las causas segundas (Manso 2006, pp. 19-20). La crítica a las causas primeras y a las hipótesis axiomáticas incontrovertibles en ciencia será uno de los pilares del empirismo moderno.
- 23 El primero de tales temas “fue dejado casi intacto por nuestros antepasados y del otro, todos dicen que un hombre no puede conocerlo” (*De contagione*, “Dedicatoria”, p. 2).
- 24 Ver nota 12 y su coincidencia con Lucrecio.
- 25 También en *De contagione*, L. I, cap. 8, p. 25.
- 26 “Ita nec homo nutrietur ex quolibet, vel etiam tenero, eque enim ex gramine, uti equus, quoniam aliena est natura a natura hominis” (*De sympathia*, cap. XI, 20-25, p. 74) (Traducción nuestra).
- 27 Por *especies espirituales* debe entenderse la materia más sutil que se desprende de los cuerpos, en conformidad con la óptica escolástica, como se verá más

- adelante (Crombie 1974), (Lindberg 2002). Las especies (*species*), como las imágenes (*simulacra*), son cualidades espirituales de las cualidades materiales (calor, frío, humedad, sequedad). Las cualidades espirituales comunican la luz, el olor, el gusto o el sonido; y pueden generar cualidades materiales como el calor producido por la luz (Hirai 2003, 257) (*De contagione*, Lib. I, cap. 6, p. 17).
- 28 La simpatía se presenta aquí como primera causa natural (Pantin 2005, p. 7).
- 29 Repárese en el carácter antropomórfico de su concepción de la naturaleza.
- 30 Los atomistas defendieron la teoría de que la percepción se produce tras impactar los sentidos con las imágenes emitidas por los objetos (*eidolas*). Las imágenes de las cosas, como emanaciones de átomos que se desplazan en el espacio, entran en contacto con los efluvios emitidos por los órganos de percepción. Dos teorías de la visión se hallan en juego: la teoría de la *extramisión* (Empédocles), de acuerdo con la cual ver es como extender la mano para tocar, y la teoría de la *intramisión* (Leucipo), según la cual, los objetos emiten una imagen con su forma y color. Todo conocimiento y percepción sensible, por tanto, debía entenderse como una forma de *contacto* o de *contagio*.
- 31 "Supposito igitur quod a rebus effluent insensibilia corpora dicimus ab uno ad aliud similitum reciproce transmitti ea corpuscula, e quibus totum quoddam fit atque unum, verum difforme in partibus" (*De sympathia*, cap. V, 80-85, p. 32).
- 32 La teoría de la multiplicación de las especies, formulada por Grosseteste y desarrollada por R. Bacon, se inspiró tanto en la doctrina platónica de la emanación de la luz, como en la geometría y en la óptica elaborada por los griegos. Dicha teoría fue retomada por los árabes, a través de los cuales retornó a Occidente en el siglo XIII (Pantin 2005, p. 5). El *Tratado de óptica* (*Kitab al-Manazir*) de Alhacén, que desarrolló las teorías griegas de la percepción y de la luz, tuvo una gran influencia en R. Bacon y la teoría de la multiplicación de las especies. Según Grosseteste, la luz era la primera "forma corporal" de las cosas materiales, lo que la convertía en principio de las dimensiones especiales de la materia, así como del movimiento y de la causalidad eficiente. Todo cambio lo atribuían a su actividad. Así, la acción a distancia era el resultado de la propagación de rayos de fuerza o multiplicación de las especies (virtud), entendiéndolo por ello "la transmisión de cualquier tipo de causalidad eficiente a través de un medio" (Crombie 1974, p. 96).
- 33 El término *epipolim* (referido a la geometría de la visión) pone de manifiesto la implicación de la óptica escolástica.
- 34 "Sed tenuem et superficialem sui vel partem vel gradum producunt, quem epipolim vocant, qui ob tenuitatem sui et contrarium non habet et momento gignitur ac propagatur, ceu soboles quaedam" (*De sympathia*, cap. V, 130-135, p. 34). El término "soboles" expresa la emanación de las especies desde su origen (Pantin 2005, p. 8).
- 35 En su libro sobre los contagios, Fracastoro afirma que la transmisión de ciertas oftalmias se produce de modo semejante a la visión, es decir, a través de formas o especies (*De contagione*, Lib. I, cap. 5, pp. 14-15).
- 36 Sobre el origen de la idea de semillas de contagio en Fracastoro, ver nota 7. Las ideas en torno al concepto de semilla estaban implícitas no sólo en la medicina, sino en toda la filosofía de la naturaleza del Renacimiento (Hirai 2003, p. 246).
- 37 Según la definición química actual, el *principio activo* es el componente responsable de las propiedades farmacológicas o tóxicas de una sustancia.

- Esta concepción tiene su origen en Paracelso, quien consideraba la *espagiria* como el arte de extraer de los cuerpos su fermento esencial o principio activo.
- 38 En otro capítulo afirma que “aquellos que actúan por medio de imágenes espirituales pueden corromper haciendo huir el calor innato, y provocando una intolerable tristeza, pero no pueden generar nada similar a ellos, porque toda generación nace de las primeras cualidades” (*De contagione*, Lib. I, cap. 11, p. 29).
- 39 El cuerpo humano, según la anatomía y la fisiología galénica, está compuesto por órganos, humores y espíritus.
- 40 Aunque Fracastoro formula las semillas de contagio como causa desencadenante del contagio, no renuncia por ello a la teoría de la generación espontánea, pues las *seminaria* pueden producirse en el organismo por putrefacción, por otras semillas o espontáneamente. Los principios por los cuales tiene origen la putrefacción de los contagios pueden ser de dos clases: “comunes” (plétora, obstrucción, malignidad de los humores) o “peculiares” (semillas de contagios) (*De contagione*, Lib. III, cap. 2, p. 101).
- 41 “Si una fiebre pestilente se produce en nosotros por primera vez, sólo podemos decir que es pestilente, cuando se han formado las semillas de contagio” (*De contagione*, Lib. II, cap. 3, p. 51).
- 42 También en *De contagione*, Lib. I, cap. 8, p. 25. Ver nota 25.
- 43 Ver nota 36.

## BIBLIOGRAFÍA

- Allen, James (2001), *Inference from Signs. Ancient Debates About the Nature of Evidence*. Oxford, University Press.
- Brun, Jean (1977), *El estoicismo*. Buenos Aires, Eudeba.
- Colomina Almiñana, Juan José (2007), "La cosmología estoica", *Eikasía: Revista de Filosofía* 14: 43-60.
- Crombie, Alistair C. (1974), *Historia de la ciencia: De San Agustín a Galileo (1). Siglos V-XIII*. Madrid: Alianza Editorial.
- Debus, Allen G. (1985), *El hombre y la naturaleza en el Renacimiento*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Estany, Anna e Izquierdo, Merce (1990), "La evolución del concepto de afinidad analizada desde el modelo de S. Toulmin", *Llull* 13: 349-378.
- Ficino, Marsilio (2006), *Tres libros sobre la vida*. Madrid: Asociación Española de Neuropsiquiatría.
- Ficino, Marsilio (2006), *De amore. Comentario a "El Banquete" de Platón*. Madrid: Editorial Tecnos.
- Foucault, Michel (1981), *Las palabras y las cosas*. México: Editorial Siglo XXI.
- Fracastoro, Girolamo (2008, 1546), *De sympathia et antipathia rerum. Liber I*. Edizione critica, traduzione e commento a cura di Concetta Pennuto. Istituto Nazionale di Studi Sul Rinascimento. Edizioni di Storia e Letteratura, Roma.
- Fracastoro, Girolamo (1962, 1546), *De contagione, et contagiosis morbis et eorum curatione*. Lugduni, apud Gulielmum Gazeium (1550). [Del contagio, de las enfermedades contagiosas y su curación. Trad. por Aníbal Ruiz Moreno. Santiago de Chile: Clásicos de la Medicina.
- Gaide, Françoise (2003), "Aspects divers des principes de sympathie et d'antipathie dans les textes thérapeutiques latins", dans Palmieri, pp. 129-144.
- Gaillard-Seux, Patricia (2003), "Sympathie et antipathie dans l'Histoire Naturelle de Pline l'Ancien", dans Palmieri, pp. 113-128.
- Galen (2006), *On Diseases and Symptoms*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Garin, Eugenio (1997), *Marsilio Ficino y el platonismo*. BsAs: Alción Editora.
- Guillaumin, Godfrey (2005), *El surgimiento de la noción de evidencia. Un estudio de epistemología histórica sobre la idea de evidencia científica*. México: Universidad México Nacional Autónoma de México.
- Hankinson, R. J. (1988), "Stoicism, science and divination", *Apeiron* 21, 2: 123-160.
- Henríquez Garrido, Ruy J. (2016), "El problema de la transmisión a distancia de las enfermedades contagiosas en el *De contagione* de Girolamo Fracastoro", *Ludus Vitalis* 24 (45): 75-100.
- Hirai, Hiro (2002), "La fortune du concept de semence de Marsile Ficin au XVI<sup>e</sup> siècle", *Accademia, Revue de la Société Marsile Ficin*, IV, Paris, pp. 109-132.
- Hirai, Hiro (2003), "Ficin, Fernel et Fracastor autour du concept de semence: aspects platoniciens de *seminaria*", in Pastore, A. e Peruzzi, E. (ed.), *Girolamo Fracastoro. Fra medicina, filosofia e scienze della natura*. Atti del Convegno internazionale di studi in occasione del 450<sup>o</sup> anniversario della morte, Verona-Padova, pp. 245-260.
- Hirai, Hiro (2005), *Le concept de semence dans les théories de la matière à la Renaissance: de Marsile Ficin à Pierre Gassendi*, Turnhout (*De diversis artibus*, 72), pp. 73-89.
- Hutchinson, Keith (1982), "What happened to occult qualities in the scientific revolution?", *Isis* 73: 233-253.

- Jaeger, Werner-Wilhelm (1990), *Paideia: los ideales de la cultura griega*. México: Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Kuhn, Thomas S. (2000), *La estructura de las revoluciones científicas*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Laín Entralgo, Pedro (1982), *La medicina hipocrática*. Madrid: Alianza Editorial.
- Lindberg, David C. (2002), *Los inicios de la ciencia occidental*. Barcelona: Paidós Editorial.
- Lloyd, Geoffrey Ernest Richard (1987), *Polaridad y analogía. Dos tipos de argumentación en los albores del pensamiento griego*. Madrid: Editorial Taurus.
- Manzo, Silvia (2006), *Entre el atomismo y la alquimia. La teoría de la materia de Francis Bacon*. Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Marcos Casquero, Manuel A. (2005), "Virtudes mágicas y medicinales de la orina según los escritores latinos (1a parte)", *Estudios humanísticos. Filología* 27: 139-170.
- Moreno Rodríguez, Rosa María (1987-88), "El concepto galénico de causa en la doctrina médica. Su significado en el contexto científico-social", *Dynamis* 7-8: 25-57.
- Nutton, Vivian (1983), "The seeds of disease: an explanation of contagion and infection from the greeks to the Renaissance", *Medical History* 27: 1-34.
- Nutton, V. (1990), "The reception of Fracastoro's theory of contagion. The seed that fell among thorns?", *Osiris* 6, *Renaissance Medical Learning: Evolution of a Tradition*, University Chicago Press, pp. 196-234.
- Palmieri, Nicoletta (comp.) (2003), *Rationnel et irrationnel dans la médecine ancienne et médiévale. Aspects historiques, scientifiques et culturels*. Publications de l'Université de Saint-Étienne, France.
- Parigi, Silvia (2015), "Effluvia, action at a distance, and the challenge of the third causal model", *International Studies in the Philosophy of Science* 29:4, 351-368, DOI: 10.1080/02698595.2015.1195141
- Pantin, Isabelle (2005), "Fracastoro's *De Contagione* and medieval reflection on 'action at a distance': Old and new trends in Renaissance discourse on contagion", in Carlin, C.L. (ed.), *Imagining Contagion in Early Modern Europe*. Basingstoke: Palgrave Mcmillan.
- Siegel, Rudolph E. (1968), *Galen's System of Physiology and Medicine*. Basel: S. Karger AG.
- Webster, Charles (1988), *De Paracelso a Newton. La magia en la creación de la ciencia moderna*. México: Fondo de Cultura Económica.