



# Éter, espírito animal e causalidade no *Siris* de George Berkeley: uma visão imaterialista da analogia entre macrocosmo e microcosmo

Silvia ALEJANDRA MANZO



## RESUMO

A obra de Berkeley se desenvolveu como uma refutação do ceticismo e do ateísmo nos quais via uma ameaça à filosofia. No entanto, os seus interesses intelectuais não se limitaram a isso. Os temas científicos também integravam a agenda berkeleiana, nas diferentes obras onde se adverte que a metafísica penetra todos os rincões de sua especulação sobre a ciência. No *Siris*, uma obra peculiar dentro do *corpus* berkeleiano, as reflexões acerca do mundo natural são apresentadas em franca conexão com uma concepção metafísica geral. Berkeley desdobra ali uma visão da natureza próxima do neoplatonismo e do estoicismo, que culmina com um hino à filosofia antiga e neoplatônica. Nesse quadro são abordados diferentes aspectos filosóficos e científicos, entre outros, a analogia entre microcosmo e macrocosmo, que se apresenta como uma realidade indiscutível. Berkeley entende que esse vínculo entre o homem e o mundo é possível mediante o éter, uma entidade à qual confere características muito especiais. O objetivo deste trabalho é expor a maneira como Berkeley concebe essa analogia partindo da tradição filosófica e das teorias científicas de seu tempo e ligando-a à imagem moderna do mundo.

PALAVRAS-CHAVE • Berkeley. Macrocosmo. Microcosmo. Éter. Causalidade.

## INTRODUÇÃO

A filosofia de George Berkeley (1685-1753) é conhecida fundamentalmente por sua forte crítica do materialismo e uma concepção da linguagem e do conhecimento carregadas por seu ponto de partida metafísico. O motor do desenvolvimento de suas idéias era a refutação do ceticismo e do ateísmo nos quais via uma ameaça para a filosofia, sobretudo a partir da grande influência do pensamento de John Locke (1632-1704). Para Berkeley, em sentido estrito, só existem idéias e espíritos que percebem idéias. As usualmente chamadas substâncias materiais não são outra coisa que coleções de qualidades, isto é, de idéias percebidas por uma mente. Mas, na verdade, as únicas substâncias realmente existentes são espirituais. Esse conjunto de teses básicas de seu

sistema, contidas no princípio *esse est percipi vel percipere*, foram consideradas o ponto de partida do imaterialismo moderno e marca registrada do pensamento berkeleyano (Warnock, 1982; Bennett, 1988; Pitcher, 1977; Grayling, 1986).

Não obstante, os interesses intelectuais de Berkeley não se limitaram à metafísica, à teoria do conhecimento e à filosofia da linguagem. Também a geometria, a matemática e o que então se chamava de filosofia natural, quer dizer, os diversos ramos da ciência natural de sua época, ocuparam um lugar de importância em seu pensamento. De fato, como é sabido, o interesse de Berkeley pela ciência, dirigido para as obras concentradas em questões científicas (entre as quais se destacam o *Essay towards a new theory of vision* - 1709; *De motu* - 1721, *Theory of vision vindicated* - 1733, *Alciphron* - 1732, *The analyst*; or *A discourse addressed to an infidel mathematician* - 1734) e também em várias passagens das obras focadas na metafísica e na gnosiologia, deu lugar a numerosos estudos interpretativos. Esses se dedicaram principalmente à sua teoria da visão, sua filosofia da aritmética e da geometria, sua concepção de espaço, do movimento e da força, e sua posição frente ao corpuscularismo. Para além da especificidade de cada tema, neles se pode observar que a metafísica de Berkeley penetra todos os rincões de sua especulação sobre a ciência.

A obra que ocupará o centro deste artigo não escapa à essa regra. Certamente, o *Siris* não se dedica exclusivamente aos temas científicos. Trata-se, na verdade, de uma obra politemática, publicada quando Berkeley já havia adquirido fama pelo imaterialismo sustentado em suas obras capitais *Principles of human knowledge* (1710) e *Three dialogues between Hylas and Philonous* (1713). No *Siris*, as reflexões acerca do mundo natural se apresentam em franca conexão com uma concepção metafísica geral. Berkeley exhibe aí uma visão da natureza próxima do neoplatonismo e do estoicismo, que culmina com um hino de louvor às filosofias antiga e neoplatônica. Com esta delimitação são abordados distintos aspectos filosóficos e científicos, entre outros, a analogia entre microcosmo e macrocosmo, apresentada como uma realidade indiscutível. Berkeley entende que esse vínculo entre o homem e o mundo é possível mediante o éter, uma entidade à qual confere características muito especiais. O objetivo deste trabalho é expor a maneira como Berkeley concebe essa analogia partindo da tradição filosófica e das teorias científicas de seu tempo. Ao fazê-lo, Berkeley vincula uma antiga concepção à imagem moderna do mundo.



## 1. O TEXTO, SUAS ORIGENS E FONTES

O *Siris*: *a chain of philosophical reflexions and inquiries concerning the virtues of tar-water, and divers other subjects* (*Siris, uma cadeia de reflexões filosóficas e investigações sobre as virtudes da água de alcatrão e outros temas diversos*)<sup>1</sup> foi publicado no ano de 1744. Na época, Berkeley tentava recuperar-se de um completo fracasso que derrubou o ambicioso projeto que ocupara o centro de seus interesses durante sete anos de sua vida. Por volta de 1724, surgiu-lhe a idéia de fundar um colégio universitário nas terras norte-americanas colonizadas pelos britânicos. O ponto geográfico escolhido a princípio era o Arquipélago das Bermudas, equidistante do continente norte-americano e das ilhas britânicas. Acreditava-se que ali favoreceriam os colonizadores, inclusive os índios do lugar, a empreender estudos universitários e obter o título de mestre em artes (MA). Eventualmente, eles teriam a oportunidade de seguir para Londres, no caso de almeja-rem receber as ordens religiosas. A intenção de Berkeley era aproveitar a sua larga experiência como *fellow* do *Trinity College* de Dublin para fundar um núcleo missionário dedicado à formação acadêmica e religiosa. Diferentemente da política de colonização freqüentemente implementada, não se procurava apenas pelo eixo econômico da atividade. Esse caráter peculiar levaria Bermudas a ser, no novo mundo, o centro cultural cristão do império britânico. Apesar do projeto a princípio resultar pouco aceitável para muitos, o entusiasmo incansável de Berkeley conseguiu convencer investidores privados a contribuir financeiramente com a obra. Até mesmo o rei Jorge I cedeu aos seus insistentes pedidos, com a aprovação quase unânime do Parlamento, e designou o primeiro ministro Sir Robert Walpole como responsável pelo projeto no Estado. Uma vez obtido o consentimento do rei, mesmo sem receber ainda a ajuda econômica prometida pelo Parlamento, Berkeley partiu para a América do Norte em 1728 e instalou-se em Newport, Rhode Island. Durante a sua ausência em Londres, o apoio inicialmente recebido se viu decisivamente ameaçado pelos ataques daqueles que o haviam objetado desde o início, incluído o próprio Walpole. Como conseqüência, o dinheiro prometido pelo Parlamento nunca chegou. Berkeley viu-se obrigado a abandonar os seus planos e finalmente decidiu retornar a Londres em 1731 (cf. Warnok, 1982, p.215-20).

Aos cinquenta e seis anos de idade, quando retornou a Londres, Berkeley deve ter se sentido muito decepcionado pelo fracasso de seu projeto. Temia que ao voltar a cumprir as suas funções como *Deán* de Derry no norte da Irlanda, fosse completamente

<sup>1</sup> Todas as referências entre parênteses que não especifiquem a fonte remetem ao número da seção do *Siris*. Em todas as obras de Berkeley, nos remetemos a Berkeley (1948-1957), indicando, como é habitual, o número da seção. As letras cursivas pertencem ao original, exceto quando é indicado o contrário.

esquecido nos centros intelectuais, eclesiásticos e políticos. Por isso, decidiu permanecer em Londres, até que em 1734 foi nomeado bispo de Cloyne, uma diocese localizada no extremo sul da sua Irlanda natal. Desde então, até a sua morte em 1753, Berkeley dedicou à atividade pastoral mais atenção do que nunca e enquanto isso concebeu a sua última obra filosófica extensa, o *Siris*.

O estímulo para a composição do *Siris* surgiu das necessidades materiais sofridas por sua comunidade em razão do inverno extremamente duro que ocorreu no período de 1739-40. A fome, as epidemias e um alto índice de mortalidade foram as consequências imediatas de tais inclemências climáticas. Na medida do possível, a população pobre de Cloyne que sofria de problemas de saúde foi assistida na sede episcopal. Frente a essa situação, Berkeley começou a fazer investigações médicas, a fim de encontrar algum remédio contra as epidemias que assolavam a comunidade. É provável que durante a sua estadia na América, tenha tido notícia do uso medicinal que os índios atribuíam à água de alcatrão. Entusiasmado por tais antecedentes dedicou-se a investigar os efeitos terapêuticos desse produto para o caso concreto das enfermidades que lhe preocupavam. Certamente Berkeley e o público em geral tinham grande confiança nos efeitos curativos da água, que de fato passou a ser de uso freqüente na medicina da época. As investigações sobre a água de alcatrão motivaram Berkeley a certas reflexões médicas, químicas e filosóficas que foram transmitidas no *Siris*.

A palavra *siris* é uma forma abreviada do vocábulo grego *seira* (σειρα), que significa corda ou cadeia. Berkeley a escolheu para intitular a sua obra intencionando expressar tanto a forma literária de sua narrativa como a sua concepção da estrutura geral do mundo. De fato, no texto se desdobra uma série em cadeia de reflexões filosóficas e científicas, cujos temas se encontram entrelaçados entre si. Isso significa que o *Siris* não foi concebido como uma obra filosófica de caráter demonstrativo, mas sim como uma série de idéias gerais sobre tópicos distintos com suas respectivas digressões. Essa propriedade estilística indica que no *Siris* as reflexões transmitidas não devem ser lidas como se fossem conclusões teóricas inferidas de uma demonstração. Trata-se mais de uma exposição de pensamentos que recolhem as experiências vividas pelo filósofo ao longo de sua vida como acadêmico e intelectual, viajante na Europa, missionário frustrado na América do Norte e pastor religioso na Irlanda. Para a elaboração de suas próprias idéias científicas e filosóficas,<sup>2</sup> Berkeley levou em consideração tanto as teorias de seu tempo como também o legado da tradição. A sua formação era muito sólida. Foi adquirida principalmente durante seus anos no *Trinity College* da Universidade de

<sup>2</sup> Seria um grande anacronismo pretender que na época de Berkeley se havia estabelecido uma distinção clara entre filosofia natural e ciência, entre filósofos e cientistas. Portanto, quando em nossa exposição fazemos alguma distinção entre “ciência” e “filosofia”, “cientistas” e “filósofos”, estes termos devem ser entendidos no seu sentido atual.

Dublin. Ali foi estudante de 1700 a 1704; ano em que recebeu o grau de bacharel em Artes. Mais tarde, em 1707, obteve o título de mestre e foi admitido como *fellow* do mesmo *College*, posição que abandonou em 1724 por ter sido nomeado *Deán* de Derry, na época em que empreendia o projeto nas Bermudas. Já em seus tempos de estudante, o *Trinity College* era notavelmente mais progressista que Oxford e Cambridge no que diz respeito aos seus planos de estudo (cf. Warnock, 1963, p. 7). As novas correntes de pensamento haviam deixado em segundo plano o estudo do aristotelismo renascentista. No final do século XVII, a crescente influência da *Royal Society* começou a ser sentida graças à intervenção de Narcissus Marsh e George Ashe, compromissados ativamente com as novas idéias. Em suma, a passagem pela universidade permitiu a Berkeley conhecer a obra de Locke, Descartes, Malebranche e Gassendi, como também – ainda que em menor medida – o pensamento de Platão, Aristóteles e Epicuro (cf. Furlong, 1988, p. 17-8).

No *Siris*, Berkeley menciona muitos expoentes da filosofia ao longo da história. Predomina a alusão aos antigos, desde os pré-socráticos até Plotino. Em muitas ocasiões apoiou-se nas doutrinas das escolas platônica e neoplatônica, ainda que, como veremos, nem sempre manifestou-se de acordo com elas. O atomismo antigo foi objeto de suas críticas e o estoicismo parece ter influenciado algumas de suas posições. Da mesma maneira, as teorias filosóficas de seu tempo possuem um papel muito importante. O platonismo de Cambridge é talvez a principal influência positiva no caráter geral da obra. Mais precisamente, a obra de Ralph Cudworth, *The true intellectual system of the universe* (1678), parece ter sido a fonte direta que inspirou Berkeley na sua caracterização da natureza como uma cadeia do ser. De fato, a concepção neoplatônica da natureza foi um dos principais recursos de que se valeram os filósofos modernos comprometidos com o combate contra o ateísmo, o qual associavam ao mecanicismo (cf. Jacob, 1991, p. 101).<sup>3</sup> Por outro lado, o principal interlocutor filosófico com o qual discute uma vez ou outra, como em grande parte da sua obra, é John Locke. Berkeley está a par das novas teorias científicas. A química, a medicina e a física assumem um papel de destaque nesta obra. Entre as fontes mais importantes se encontram a *Óptica* de Isaac Newton (1643-1727), que é talvez o cientista que mais influenciou no seu desenvolvimento, sobretudo por sua concepção do éter e da luz (cf. Brook, 1973, p.98). Por outro lado, discutem-se as idéias de outras personalidades destacadas da *Royal Society*, como Robert Boyle (1627-1691) e Robert Hooke (1635-1703). Também são fontes importantes o químico Wilhelm Homberg (1652-1715), membro da *Académie des Sciences* e o químico, médico e botanista holandês Hermann Boerhaave (1668-1738).

<sup>3</sup> Berkeley se refere a Cudworth no aforismo 251 e 352 do *Siris*.

As diversas autoridades filosóficas e científicas são utilizadas no *Siris* quer para incorporá-las em apoio às próprias propostas de Berkeley, quer para rechaçá-las com base nas posições assumidas por ele. Em vista dessa estratégia discursiva, se poderia concluir que, embora Berkeley no *Siris* não empreenda a tarefa de oferecer um desenvolvimento teórico estritamente dedutivo para sustentar as suas idéias, procura, no entanto, carregar uma justificação indireta delas, mediante a apelação a certas autoridades, em sua maioria provenientes de uma tradição de origens remotas. É conhecido o seu tom altamente polêmico com respeito à filosofia de seu tempo. Quanto a sua relação com as idéias da Antigüidade, não se deve entender que Berkeley as tenha aceitado cega e passivamente. No *Siris*, como em numerosas obras filosóficas da época, tem lugar uma relação complexa com o legado da tradição. Na medida em que este ainda permanece no pano de fundo do pensamento moderno, exerce uma inevitável influência e funciona muitas vezes como ponto de partida das novas idéias. Ao mesmo tempo, as idéias da tradição eram duramente criticadas e em alguns momentos rechaçadas por completo no cenário do século XVIII.

Quanto a sua estrutura, podemos dizer que no texto de *Siris* pode-se assinalar duas grandes partes, a princípio separáveis por sua temática, ainda que vinculadas entre si pelo modo peculiar de exposição que esclarece a obra. A primeira parte recolhe as investigações sobre a água de alcatrão e temas científicos diversos, enquanto que a segunda se concentra em questões filosóficas predominantemente especulativas. Esse caráter dual deu lugar a valorações muito distintas por parte dos intérpretes. Por exemplo, J. S. Mill sustentou que as considerações sobre a água de alcatrão eram mais valiosas que a parte filosófica especulativa. Exatamente a posição contrária foi sustentada pelo tradutor para o alemão da edição de 1913, que representa um claro exemplo de como o trabalho de edição pode condicionar a recepção do pensamento de um autor na posteridade. Nela, os parágrafos dedicados diretamente à água de alcatrão foram eliminados, simplesmente porque se considerava que somente as especulações filosóficas eram dignas de serem publicadas (cf. Kulenkampff, 1987, p. 42-3).

O *Siris* é talvez uma das obras menos estudadas pelos intérpretes do *corpus* berkeleyano. Trata-se de uma peça que no contexto geral da obra de Berkeley resulta estranha em muitos sentidos. Fundamentalmente, chama a atenção por seu tema, sua forma expositiva peculiar, sua linguagem metafórica e sua veneração para com a Antigüidade. Carece da profundidade argumentativa e da precisão analítica características dos escritos filosóficos de Berkeley. G. Warnock, um dos intérpretes mais influentes, qualificou essa obra como “uma curiosidade” (Warnock, 1982, p. 223). Quanto à relação do *Siris* com o resto dos escritos de Berkeley, as interpretações são divergentes. Por exemplo, Ernst Cassirer considera que no *Siris* Berkeley refutou o seu próprio empirismo e voltou-se para um intelectualismo místico (cf. Kulenkampff, 1987, p. 43).

Outros como T. E. Jessop, editor do *Siris*, e G. J. Warnock encontram uma confirmação do imaterialismo formulado nas primeiras obras filosóficas.<sup>4</sup> Nosso artigo não pretende fazer uma análise exaustiva a fim de estabelecer se existe ou não uma incompatibilidade entre o *Siris* em sua totalidade e o imaterialismo de Berkeley. O que assumimos é que, ao menos nos temas do *Siris* aqui analisados, não observamos incompatibilidade alguma com o princípio *esse est percipi et percipere*.

## 2. O ÉTER COMO ALMA DO MUNDO

As primeiras seções do *Siris* expõem as formas de elaboração, as propriedades e outros aspectos práticos relacionados com a água de alcatrão. Berkeley analisa as propriedades de diferentes agentes químicos com o propósito de entender qual é a razão pela qual a água de alcatrão possui efeitos positivos na saúde humana. Apoiando-se amplamente nas teorias de Homberg<sup>5</sup> e Boerhaave,<sup>6</sup> sustenta que em todos os corpos existe uma espécie de componente ácido misturado com enxofre. Essa substância muito ativa é o sal mais volátil dos corpos e por isso se dissolve muito facilmente na água. Já no *Alciphron*, Berkeley havia apresentado uma teoria segundo a qual a alma das plantas é composta de “uma substância grossa e untuosa, e um princípio sutil fino ou sal volátil ali aprisionado”. Ele atribui essa teoria a um certo “livre-pensador” cujo nome não menciona, mas que segundo os estudiosos seria Boerhaave.<sup>7</sup> Nas plantas o componente salino é muito suave e quando se encontra em estado de solução produz bons efeitos à saúde. Essa seria a chave para explicar porque a água de alcatrão tem efeitos positivos.

Os ácidos dos diferentes corpos se agrupam no ar, aonde se expandem por todas as partes (§120-136). A partir daqui começa um novo elo na “cadeia” que estrutura o *Siris*. Nesse ponto, iniciam-se as reflexões de Berkeley sobre o ar, que desembocarão na sua concepção de alma do mundo e da analogia entre macrocosmo e microcosmo. Berkeley define o ar como uma grande massa ou “caos”,<sup>8</sup> receptáculo e fonte das formas

4 Berkeley, 1948-1957, 5, p. 85, nota; Warnock, 1982, p. 222-3. Para conhecer a posição de outros intérpretes cf. Tipton, 1982, p. 166.

5 As teorias químicas de Homberg estão contidas principalmente na *Histoire et mémoires de L'Académie Royale des Sciences*, de 1702. Cf. Klein, 1993, p. 228-9.

6 A obra *Institutiones et experimenta chemiae*, publicada sem o consentimento de Boerhaave, apareceu em 1724. Em Londres, em 1727, foi publicada uma tradução livre para o inglês com o título *A new method of chemistry*. A versão autorizada foi publicada finalmente em Leiden, em 1732, com o título *Elementa chemiae*.

7 Berkeley, *Alciphron*, livro IV, §13-14. Sobre a identificação do “livre-pensador” com Boerhaave e a suposta interpretação errônea que Berkeley faz de sua teoria cf. Tipton, 1982, p. 160-3.

8 Cabe notar que uma caracterização similar do ar como caos, que não parece ter sido muito comum, surge também na obra de Francis Bacon, quando descreve a filosofia de Anaximenes. Cf. Bacon, 1857-74, 3, p. 89.

“sublunares”, origem comum de todos os princípios vitais. Considera que o ar não é um elemento separado – como a tradição filosófica a partir dos pré-socráticos em diante vinha sustentando e como alguns de seus contemporâneos ainda acreditavam. O ar é, ao contrário, um corpo composto de partículas sutis e voláteis provenientes dos diversos corpos que entram em composição com o éter (§145-147). Por outro lado, em consonância com a concepção de fogo elementar sustentada por Boerhaave, Berkeley acredita que o ar não tem por função ser o alimento (*pabulum ignis*) do fogo terrestre, como tradicionalmente se sustentava, senão que deve ser entendido como o seu meio (§197).<sup>9</sup> Ao negar que o ar seja um corpo elementar, Berkeley pode ser inscrito na corrente crítica que enfrentou abertamente a teoria clássica dos quatro elementos. Já no Renascimento, Girolamo Cardano (1501-1576) introduz essa idéia ao considerar que as propriedades do fogo indicam que ele não é um elemento. A nova concepção daquilo que até então era chamado de elemento estendia-se cada vez mais, na medida em que se obtinham novas observações empíricas, sobretudo provenientes da química, que pareciam contradizer os argumentos antigos e escolásticos. Sob tais circunstâncias foi sendo criado um processo de reinterpretação do antigo conceito de elemento, que iria culminar com a definição de Lavoisier (1734-1794) de elemento químico no final do século XVIII.<sup>10</sup>

Ao ar, Berkeley atribui uma dupla função: ativa e passiva. Por um lado, é um receptáculo passivo dos espíritos exalados e inalados pelos animais, plantas e minerais. Por outro lado, os corpos sutis alojados no ar são quimicamente transformados em virtude do influxo do fogo solar. Nesse processo, o ar cumpre uma função ativa e se transforma numa fonte comum de toda a geração e a corrupção. A oxidação, a respiração, a digestão, os diversos processos do metabolismo, o movimento muscular, a pulsação etc., são efeitos dos movimentos das partículas causados pelo ar (§137-145).

Berkeley demonstra estar familiarizado com as importantes investigações de Boyle em relação ao ar<sup>11</sup> e aceita boa parte das suas conclusões. Uma delas é precisamente a teoria de que o ar contém sal e que por essa razão transforma o estado dos metais (cf. Partington, 1945, p. 89-91). Também coincide com Boyle ao atribuir ao ar a propriedade da elasticidade. No entanto, mantém dúvidas no que diz respeito à tese de Boyle segundo a qual trata-se de uma propriedade permanente e fundamental do ar (cf. Shapin & Schaffer, 1985). Por outro lado, Berkeley acredita que é mais uma propriedade do ar, que em certas circunstâncias pode ser limitada ou até mesmo adiada, por exemplo, pela ação “dos sais e dos enxofres” (§146). A discussão da posição de Boyle

<sup>9</sup> Sobre a posição de Boerhaave cf. Partington, 1945, p. 161.

<sup>10</sup> Sobre a história do conceito de elemento cf. Hooykaas (1933) e Klein (1993).

<sup>11</sup> As obras de Boyle sobre o assunto são numerosas. Entre elas, a *New experiments physico-mechanical touching the spring of the air* (1660) e *Defense of the doctrine touching the spring and the weight of the air* (1662).

sobre a elasticidade específica e permanente do ar lhe dá a oportunidade de introduzir o seu conceito de éter. Para Berkeley, é o éter e não o ar a substância mais elástica e sutil do mundo (§149). A partir dessa premissa, conclui que a elasticidade do ar, defendida por Boyle como fundamental, na verdade depende da elasticidade do éter.

Na noção de éter encontra-se um aspecto central da concepção de natureza de Berkeley. O éter (também chamado alma do mundo, alma vegetativa, espírito vital do mundo, luz, fogo etéreo ou, simplesmente, fogo) penetra o mundo e se estende através de todos os corpos nele contidos:

Este éter ou fogo puro, o mais sutil e elástico de todos os corpos, parece penetrar e expandir-se através de todo o universo [...] Este poderoso agente está por toda parte, ao nosso alcance, pronto para entrar em ação, se não for contido e dirigido com grande sabedoria. Estando sempre agitado e em movimento, ele incita e aviva a totalidade da massa visível, é igualmente capaz de produzir e destruir, diferencia as várias fases da natureza, e mantém o perpétuo curso da geração e da corrupção, prolífico em formas que ele constantemente repele e reúne. Tão rápido em seus movimentos, tão sutil e penetrante na sua natureza, tão vasto nos seus efeitos, parece não ser outro senão a alma vegetativa ou o espírito vital do mundo (§152).<sup>12</sup>

Para legitimar a sua concepção de éter como alma do mundo Berkeley recorre às mais recentes teorias químicas, como as de Homberg e Boerhaave. Outorga ao éter uma capacidade decisiva para a prática da química. Compara a capacidade do éter para dissolver os corpos com a mesma capacidade exercida pelos solventes químicos (*mens-trua*), como por exemplo, a *aqua fortis* (§191). A descoberta do “solvente universal” era uma das mais remotas e ambiciosas aspirações dos alquimistas. Em suas investigações práticas haviam observado que determinadas substâncias possuem uma capacidade superior de dissolver agregados químicos que o resto das substâncias. Os solventes constituíam um instrumento muito importante para a experimentação química, uma vez que serviam para a identificação dos componentes de um agregado e de suas propriedades, como também para a investigação da afinidade entre substâncias distintas através de seus elementos. Por isso, a descoberta de um solvente universal havia prestado uma contribuição relevante durante os primórdios da química moderna. Nesse contexto, não é surpreendente que Berkeley sustente que todas as substâncias, inclu-

<sup>12</sup> O conceito de alma do mundo já havia aparecido em termos similares no *Alciphron*, livro 4, §13-14, onde se afirma que o componente salino dos corpos do mundo “retorna e mistura-se com a luz solar, a alma universal do mundo”.

sive o enxofre – o qual, segundo a teoria de Homberg, é o ultimo solvente universal – se dissolve no éter. Com isso, Berkeley vai mais além da mera analogia do éter com os solventes, para desta vez indicar que somente o éter é um *menstruum* no sentido estrito (§191). Dessa maneira, Berkeley transfere para o éter as propriedades dos solventes observados na prática química, por assinalar a sua função de *vinculum* ou união material de todos os corpos (§192).

O éter cumpre, além disso, uma função central em relação aos seres vivos. Segundo Berkeley, a alma do mundo é a fonte da vida, a força e a saúde dos seres animados. Assim, os movimentos involuntários dos animais são dependentes do éter, da mesma maneira que os movimentos dos vegetais:

Todos esses movimentos, quer nos corpos animais ou em outras partes do sistema da natureza, os quais não são efeitos de um propósito particular, parecem surgir de causas gerais como resultado da vegetação das plantas – um espírito etéreo ativado pela Mente (§258).

Neste ponto, se faz presente um outro aspecto das vinculações do éter berkeleyano com a ciência natural de sua época. Para Berkeley, o éter é a luz. Por isso, ele se opõe à idéia de Newton segundo a qual o éter é mais sutil do que a luz, de modo que a vibração deste último como meio sutil seria a causa da vibração em que consistiria a luz (§225).<sup>13</sup> Uma vez que assume que o éter está latente nos corpos, baseando-se na óptica newtoniana, conclui que todos os corpos que atraem a luz, a absorvem (§193). Expressamente em oposição “àqueles argumentos de Ficinus” (Marcilio Ficino, 1433-1499), segundo os quais a luz é incorpórea, Berkeley afirma que a luz é um corpo cujas partículas estão em movimento, se rarefazem, se tornam mais densas e chocam-se entre si (§206-9).

Berkeley assinala que o éter contém “as sementes, as causas e as formas naturais de todas as coisas sublunares” misturadas (§164) e que é composto de partículas de vários tipos, cujos movimentos geram as diversas qualidades dos corpos. Para resumir, as propriedades do éter que mais se destacam são a invisibilidade (§169), a subtilidade (§43-197), a heterogeneidade (§164), a extrema elasticidade (§152), a capacidade de penetração (§200), o grande poder (*very mighty*) (§152), a passividade (enquanto instrumento da providência divina) e a atividade (entendida como primeiro motor dos corpos depois de Deus).

<sup>13</sup> Cf. Newton, *Óptica*, Query 18.

### 3. O ESPÍRITO ANIMAL E SUA ANALOGIA COM O ÉTER

No contexto da especulação sobre a função do éter no movimento do mundo emerge a analogia entre macrocosmo e microcosmo:

A causa instrumental inferior é o puro éter [...] que é usado pela Mente Infinita no *macrocosmo* ou universo com poder ilimitado, de acordo com regras determinadas; assim como é usado no *microcosmo*, com o poder limitado e habilidade pela mente humana (§154). [Grifo meu].

Antes de expor mais detalhadamente como Berkeley apresenta a analogia entre macrocosmo e microcosmo é conveniente introduzir brevemente aqui a antiga tradição a que está filiado. A antiga doutrina que entende que o mundo (macrocosmo) e o interior do homem (microcosmo) mantêm uma relação de reflexo mútuo ganhou durante o Renascimento uma renovada adesão com contribuições provenientes da magia, da cabala, do hermetismo e da alquimia e adotou vários matizes ao longo da história da filosofia. A analogia entre macrocosmo e microcosmo baseia-se numa concepção eminentemente simbólica da natureza, segundo a qual cada uma das partes do universo representa e simboliza outras partes. As correspondências entre as diversas partes que compõem a totalidade foram descritas em termos de antipatias e simpatias, semelhança e dessemelhança, atração e repulsa. O universo foi concebido como uma totalidade vivente, uma unidade espiritual indissolúvel, cujas partes também estão animadas. Dentro dessa trama simbólica, a natureza humana adquire a condição especial de encerrar sinteticamente uma representação de todas as coisas.<sup>14</sup>

Um conceito importante que faz parte dessa concepção organicista do mundo é o de espírito. Na Antigüidade, sob as expressões *pneuma*, *spiritus* ou *ruach* se denotava principalmente um vento ou um sopro. Esse primeiro núcleo semântico foi adquirindo grande variedade de significados tanto na teologia como na cosmologia, na química e na medicina.<sup>15</sup> Os estoicos acreditavam que a razão seminal (*logos spermatikós*), poder criador que se diversifica em cada ser individual, leva a cabo o seu trabalho por meio do *pneuma*. Como instrumento material do *logos*, o *pneuma* é um corpo extremamente etéreo que opera sobre a matéria como agente formativo de todas as coisas. Cada um dos distintos pneumas é dotado de uma virtude e um poder ativo próprios, com o fim de ordenar o Caos material. De sua parte, a tradição médica galênica sustentava a

<sup>14</sup> Para um estudo da analogia macrocosmo e microcosmo cf. Vickers (1990) e Miguel (1994).

<sup>15</sup> O estudo histórico e semântico mais completo sobre este tema foi realizado por Putscher (1973). Para um tratamento geral, cf. Walker (1958) e Emerton (1998, p. 177-208).

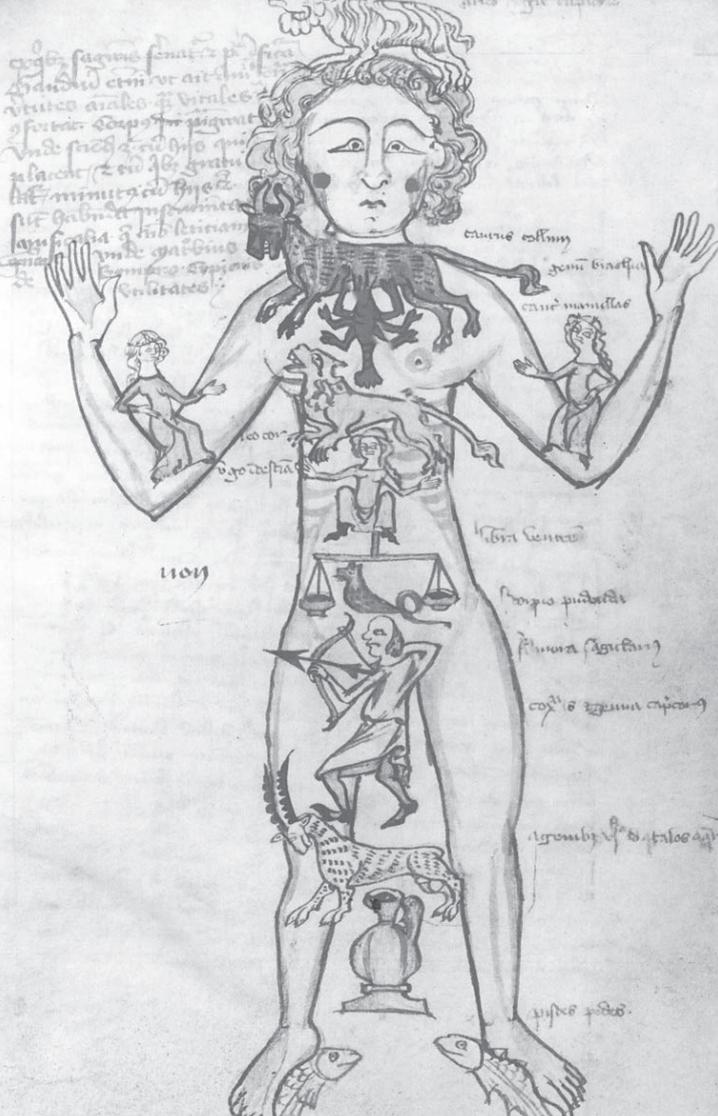


Figura 1. O homem zodiaco. A partir de um manuscrito alemão do século xv. Representação médica da analogia entre macro e microcosmo, a qual estabelecia uma correlação entre os astros e as partes do corpo humano fornecendo, dessa maneira, as bases das práticas clínica e cirúrgica do período medieval e renascentista.

tificado com o calor inato presente nas sementes da matéria vital e precursor da alma corpórea. A tradição química, por sua vez, chegou a identificá-lo com certas substâncias químicas, por exemplo, com as substâncias mais tênues produzidas pelas destilações.

Outra corrente que incorporou o pneumatismo foi o paracelsianismo. Aqui se retoma especialmente o conceito neoplatônico de corpo astral, que constituía uma interpretação mais teológica do pneuma. Na teologia neoplatônica, o corpo astral era concebido como um veículo de natureza quase imaterial que conduzia a alma através dos astros até a Divindade. Em Paracelso (1493-1541), o homem é um microcosmo no qual

existência do *pneuma physikón*, entidade material responsável pelas funções vitais. Quanto à tradição judaico-cristã, muitas vezes invocada pela magia e alquimia, *ruach* e *spiritus* constituíam uma entidade divina, quer entendido como o alento criador mencionado no *Gênesis*, ou identificado com o Espírito Santo.

O neoplatonismo adotou a noção estoíca de *pneuma* e a despojou de seu primitivo significado materialista. No dualismo neoplatônico, o *pneuma* ou *spiritus* funcionava como mediador entre o mundo inferior (material) e o superior (imaterial). Os neoplatônicos, como os estoícos, consideravam os pneumas agentes formadores das coisas existentes no mundo. A idéia neoplatônica foi recuperada e modificada no Renascimento através de uma diversidade de interpretações. Para Ficino, o *spiritus* é uma entidade de conexão entre a matéria pura e a forma pura, não é um corpo, mas tão somente quase uma alma, mas também não é uma alma, mas tão somente um corpo. Essa falta de definição quanto à natureza espiritual entre o imaterial e o material permaneceu em muitos casos tanto na tradição médica como na química. Na via galênica, o pneuma foi iden-

todas as coisas do macrocosmo estão contidas na forma de espíritos, isto é, como virtudes e poderes. Tudo que é visível é um efeito das interações dos espíritos invisíveis, que são semelhantes ao corpo astral concebido pelos neoplatônicos. A filosofia alquímica e os sucessores de Paracelso concordavam que os espíritos eram agentes dotados de poder formativo da matéria. Suas doutrinas variavam em outros aspectos, de maneira que o conceito de espírito ainda oscilava entre o material e o imaterial. Muitas vezes os espíritos foram identificados com substâncias materiais separadas mediante a destilação, com o calor inato ou com determinados gases.<sup>16</sup>

Berkeley parece aderir em parte à divisão aristotélico-galênica ainda sustentada durante o Renascimento, segundo a qual existem três tipos de espíritos (cujas denominações foram várias), cada um correspondendo a três tipos de alma: *spiritus naturales* (alma vegetativa), *spiritus animales* (alma sensitiva), *spiritus vitales* (alma intelectual).<sup>17</sup> O bispo de Cloyne compara o éter do mundo ao *animal spirit* do homem. Esse espírito animal parece ser equivalente aos *spiritus animales* que a tradição vincula à alma sensitiva, regida pelos *spiritus vitales* da alma intelectual (mente, segundo a terminologia mais habitual de Berkeley). Adotando uma linguagem que confirma qual é a corrente a partir da qual se nutrem as suas idéias, Berkeley assinala como os três tipos de vida que dependem das três classes de alma são, em última instância, dependentes de Deus:

<sup>16</sup> Sobre o conceito de espírito no paracelsismo, cf. Pagel, 1982.

<sup>17</sup> Para um acompanhamento histórico da questão, cf. Clericuzio, 1988.

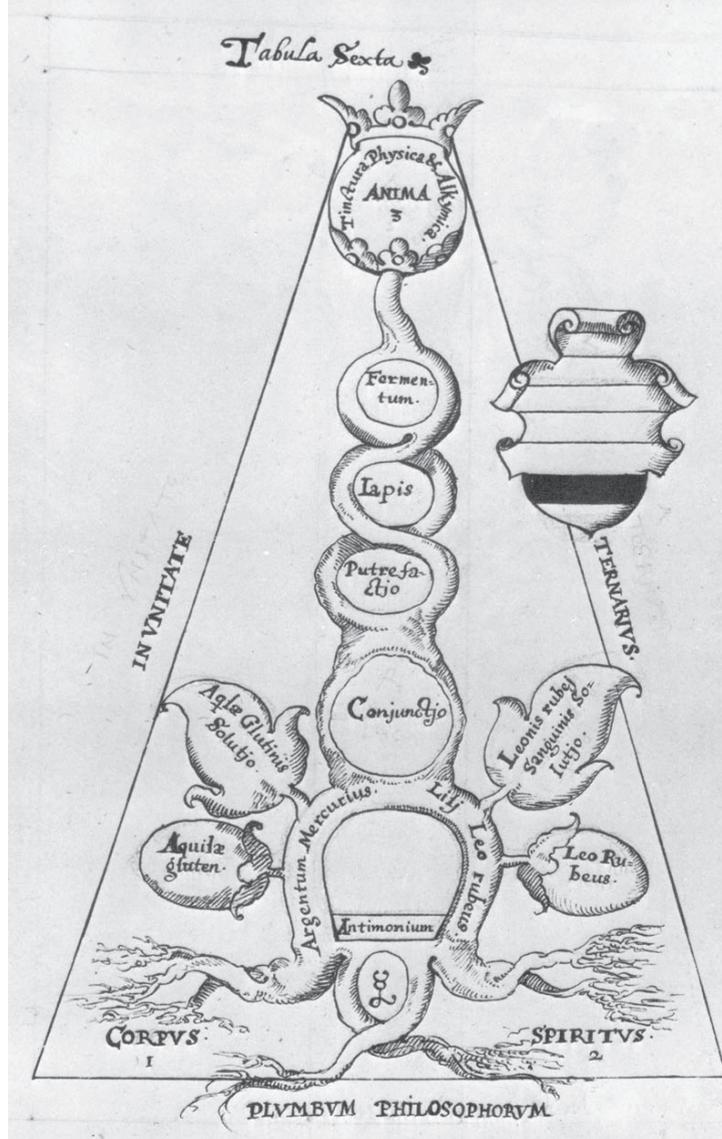


Figura 2. A evolução da alma no “grande trabalho” alquímico. A alma (a forma pura) como o resultado final produzido pelas diversas fases do processo de destilação da união entre duas matérias puras (mercúrio e enxofre).

A verdadeira vida dos seres vivos, o primeiro princípio e modelo de todos os outros, a partir do qual por meio de diferentes graus são derivadas as classes inferiores de vida: primeiro a racional, em seguida a sensitiva depois, após esta, a vegetativa (§275).

Também no campo da especulação médica, Berkeley diferencia o espírito etéreo e ígneo (*aethereal fiery spirit*) do espírito animal. Estes últimos alojam-se em condutos finos, onde se misturam com diferentes humores corporais (como o sangue e a bÍlis) para imediatamente transmitir os seus efeitos aos múltiplos processos vitais (§212-220). A qualidade e intensidade da sua influência na saúde dependem da sua quantidade. É por isso que os medicamentos (por exemplo, a água de alcatrão) devem ser racionados com grande precisão, para atingir os efeitos terapêuticos desejados.

Em relação ao caso específico do homem, Berkeley parte da idéia de que o espírito animal, regido pela mente, é a “causa instrumental ou física” dos movimentos do corpo humano (§153). Ao mesmo tempo sustenta que a providência divina e a mente humana fazem com que todos os corpos do mundo sejam movidos pelo éter. Dessa maneira, se estabelece a analogia entre macrocosmo e microcosmo, na qual o espírito animal em relação ao homem é tão semelhante ao éter em relação ao mundo. Ambos são entendidos como o “tegumento interno, um instrumento sutil e veículo do poder” (§43). O poder desses instrumentos provém da causa primeira, que é espiritual, ainda que se poderia dizer, apenas num “equivocal sense”, que o éter “causa” o movimento do mundo, ou que o espírito animal do homem “causa” o movimento do corpo humano (§220-221).

Nesse contexto, Berkeley reporta-se ao platonismo (§154-155). Como antecedentes dessa analogia entre o espírito animal e o éter Berkeley menciona a tradição platônica, as doutrinas do tratado hermético *Pymander* e ainda as Sagradas Escrituras. Todos, segundo Berkeley, apresentam o éter e o espírito animal humano como “vestimentas” de Deus e da mente humana respectivamente (§178-179). Finalmente, acrescenta que a idéia de um ser que habita no fogo e que outorga a vida e a ordem ao mundo sempre foi sustentada por pagãos, cristãos e crentes de outras religiões, por cultos e leigos (§180-188).

É aqui que adquire maior sentido a tese central do *Siris* segunda a qual o mundo representa uma cadeia do ser (§274; 284; 303). A natureza é composta por uma imensa quantidade de elos, ordenados de maneira hierárquica desde o grau mais baixo até o ente supremo perfeito. Essa idéia, cujos traços básicos têm a sua origem em Platão e mais tarde foram sistematizados pelo neoplatonismo plotiniano, vincula-se à imagem da *scala naturæ*, que adquiriu diversas expressões ao longo da história (§274).<sup>18</sup> No

<sup>18</sup> Sobre a gênese da idéia da cadeia do ser e a imagem da *scala naturæ*, cf. Lovejoy, 1950, p. 24-65.

ÉTER, ESPÍRITO ANIMAL E CAUSALIDADE...

caso específico do neoplatonismo de Plotino, a cadeia do ser foi concebida como a emanção do Um, o qual está para mais além do ser e para o qual tudo se dirige. A emanção vai do Um à multiplicidade dos entes e se ordena em uma série contínua que abarca todos os graus possíveis do ser. O primeiro efeito dessa emanção é a Mente ou o Intelecto, a partir da qual emana a Alma. Estas três hipóstasis pertencem ao mundo inteligível, sob o qual se encontra a matéria em sua multiplicidade, que é um reflexo do inteligível (cf. Miguel, 1994, p. 200-2; Jacob, 1991, p. 101-3; Lovejoy, 1950, p. 61-6).

A cadeia do ser plotiniana se reproduz de forma muito simplificada na versão berkeleyana: o nível mais baixo da cadeia do ser corresponde às entidades perceptíveis brutas (matéria inanimada), enquanto que na cúspide tem seu lugar a entidade pura inteligível (Deus) (§296). Apesar da referência expressa ao neoplatonismo, no *Siris* não encontramos uma distinção precisa entre o Um, a Mente e a Alma. Na verdade, contrariamente ao habitual em seus escritos, Berkeley não é rigoroso no uso da linguagem. Em alguns momentos fala de “soul or mind” (§270) como se fossem conceitos intercambiáveis para Plotino, ou chega a se referir a Deus (que também chama *Intellect* e *Mind*) como “the One” (§352). Como notou Jacob (1991, p. 116), neste aspecto a sua concepção se aproxima mais do estoicismo. A alma do mundo é para Berkeley o éter, um ser corporal semelhante ao *logos spermatikós* postulado pelos estoicos, ao qual Deus se “reúne” para iniciar o movimento:

O Intelecto soma-se ao espírito etéreo, o fogo ou a luz, move-se, e move-se regularmente, agindo com método, como os estoicos, e aumentando e diminuindo, como Heráclito mostrou (§229).



Figura 3. Os quatro humores. Segundo a filosofia médica hipocrático-galênica, a saúde dependia do perfeito equilíbrio entre os quatro humores no corpo (fleugma ou pituíta, sangue, bílis negra e bílis amarela), que por sua vez se relacionavam com aspectos astrológicos e físicos como o clima e as estações do ano (úmido, quente, seco e frio).

Através do éter toda a natureza é unificada, ligada e, ao mesmo tempo, influenciada por Deus. Ele é caracterizado como um instrumento passivo que se encarrega de levar a cabo os efeitos da causa primeira, isto é, executar os movimentos dos corpos dos seres inanimados. Da mesma maneira, o espírito animal no homem é um instrumento passivo que obedece à vontade humana e não é impedido pelos movimentos “naturais” constantes do corpo humano:

Como no microcosmo, o curso constante e regular dos movimentos das vísceras e dos sucos aí contidos não impedem os movimentos voluntários de serem afetados pela mente sobre o espírito animal; igualmente, no sistema mundano, a constante observância de certas leis da natureza, em grandes massas e em movimentos mais evidentes, não impede, mas um agente voluntário pode algumas vezes comunicar impressões particulares ao fino meio etéreo que nos mundos responde pelo espírito animal no homem (§261).

A partir destas linhas, fica claro que os movimentos voluntários do corpo humano são levados a cabo pelo espírito animal segundo as ordens da mente humana. O que não fica claro é qual é a origem dos movimentos não voluntários, “regulares e constantes” ou “naturais” do corpo humano, como por exemplo, o bombeamento do coração. A passagem seguinte traz certa luz adicional que nos permite aventurar uma interpretação sobre isso:

O (...) espírito animal no homem é supostamente a causa de todos os movimentos das diversas partes do corpo, quer voluntários ou naturais. Ou seja, é o instrumento por meio do qual a mente se externaliza e se manifesta a si mesma nos movimentos do corpo. Da mesma forma, do fogo não poderia ser dito que é uma força, para operar e agitar todo o sistema do mundo, que é mantido unido e instruído por uma mente central (...) como um agente instrumental e mecânico, não como um agente principal real e eficiente? (§155)

Se como aqui se afirma, o espírito animal é o instrumento tanto dos movimentos voluntários como dos movimentos naturais do corpo humano e se, por definição, o espírito animal é um instrumento de alguma vontade, cabe a seguinte interpretação: os movimentos naturais parecem depender da ação do éter que utiliza o espírito animal como seu instrumento. Por sua vez, o éter é dirigido pela vontade de Deus que desenhou o mundo de tal maneira que certos movimentos corporais no homem devem ser constantes e regulares. Assim, em última instância os movimentos naturais exercidos são exercidos pelo espírito animal, mas não autonomamente e *per se*, senão movido pelo éter que obedece à vontade de Deus.



Figura 4. O homem como réplica em miniatura de seu criador. Adão no centro do círculo dos quatro elementos (ar, água, terra e fogo), significando a sua participação no cosmo e a sua dependência de Deus, que rege todo o mundo natural.

TABELA: MACROCOSMO E MICROCOSMO NO *Siris*

	MACROCOSMO	MICROCOSMO
<b>causa eficiente</b> (causa no sentido estrito)	providência divina	mente humana (alma intelectiva)
<b>poder causal</b>	ilimitado	limitado
<b>instrumento</b> (causa no sentido metafórico)	éter (alma do mundo, espírito do mundo, fogo etéreo, luz)	espírito animal (alma sensitiva)
<b>propriedades do instrumento</b>	imperceptível diretamente, cognoscível através de seus efeitos extremamente elástico, sutil e tênue, primeiro motor material usado voluntariamente pela causa eficiente (poderia atuar imediatamente sem necessidade dela)	imperceptível diretamente, cognoscível através de seus efeitos extremamente elástico, sutil e tênue, usado necessariamente pela causa eficiente (não poderia atuar sem este instrumento)
<b>efeitos</b>	movimento dos corpos do mundo que não provém da vontade das criaturas (incluído os movimentos “naturais” do corpo humano)	movimentos voluntários do corpo humano

#### 4. CAUSALIDADE ESPIRITUAL E LEIS DA NATUREZA NO MACROCOSMO E NO MICROCOSMO

Após apresentar um panorama das teses filosóficas e científicas fundamentais sobre a causa do mundo, Berkeley define categoricamente a sua concepção de causalidade em continuidade com o imaterialismo de sua obra:

Não é nem o ácido, nem o sal, nem o enxofre, nem o ar, nem o éter, nem o fogo corpóreo visível, muito menos a ilusão do destino ou da necessidade que é o agente real, mas, por uma certa análise, uma conexão regular e clímax, ascendemos através de todos aqueles meios para o vislumbre do Primeiro Movente, invisível, incorpóreo, sem extensão, a força intelectual da vida e do ser (§296).

Berkeley esclarece que todas as evidências tornam patentes a incorporeidade dos agentes ou causas eficientes e que, conseqüentemente, a expressão “corporeal causes” só tem um sentido amplo e metafórico. No pitagorismo e no platonismo Berkeley encontra uma descrição adequada do verdadeiro significado da causalidade: “Eles aceitam os princípios mecânicos, mas somente quando produzidos pela alma ou mente [...] eles compreendiam a mente como infinita em poder, sem extensão, invisível, imortal, governada, interligada e contendo todas as coisas (§266).

O contato de Deus com o mundo é, no sentido estrito, direto. Por isso, Berkeley afirma se opor ao neoplatonismo e ao pitagorismo quando sustentam que o mundo é como um animal, cuja alma e princípio vital seria Deus (§278). Conceber que Deus é a alma sensitiva de um animal é absurdo e indigno. A isso acrescenta, em clara alusão à idéia de Newton sobre o espaço absoluto como *sensorium* de Deus,<sup>19</sup> que

não existe sentido ou percepção, nem nada como um sentido ou uma percepção em Deus. A percepção implica uma impressão causada por outro ser, e denota uma dependência que a alma tem. Os sentidos são uma paixão; e as paixões implicam imperfeição (§289).

O certo, ao contrário, é que Deus percebe o mundo diretamente (§289). Por outro lado, Berkeley atribui a Deus a capacidade de mover e transformar o mundo imediatamente (“por contato direto”), uma das prerrogativas próprias da onipotência divina. Essa atribuição parece contradizer a função que se outorga ao éter no *Siris* como agente mediador entre a causa primeira e o mundo. No entanto, a contradição é somente aparente. Berkeley entende que se Deus pode atuar imediatamente sobre o mundo, optou por fazê-lo mediante um instrumento para o bem dos homens. Assim, Deus completa sua obra na natureza por ele criada através do éter instrumental, com o fim de que o cosmo seja acessível à capacidade limitada do conhecimento humano (§160; 234). Contudo, Berkeley recorda algumas vezes ao longo do *Siris* que existe uma presença imediata de Deus como único agente real das mudanças na natureza:

Não podemos dar nem mesmo um único passo na explicação dos fenômenos sem admitir a presença imediata e a imediata ação de um agente que interliga, move e priva todas as coisas de acordo com tais regras e para tais propósitos considerados bons para Ele (§237).

<sup>19</sup> Newton, *Óptica*, Query 28. Sobre esta idéia de Newton, cf. Jammer, 1970, p. 149 ss.

Segundo a teoria do conhecimento científico de Berkeley, as condições de possibilidade do conhecimento demonstrativo, dedutivo ou preditivo de um objeto dado reside na legalidade essencial do objeto desenvolvida a partir da regularidade da natureza. Por isso, o conhecimento por parte do homem necessita dos “signos” estabelecidos por Deus regularmente na natureza. Em contraposição à tese central de David Hume (1711-1776), segundo a qual a percepção humana da regularidade da relação de causa e efeito é meramente uma crença, um pressuposto psicológico, Berkeley confia plenamente em que Deus mantém com fiel regularidade as leis por ele mesmo criadas. Há uma realidade que é representada como causalidade a partir dos signos das idéias que o criador impôs.

A conexão das idéias não implica na relação de *causa e efeito*, mas somente num *sinal* ou *signo* com a *coisa significada*. O fogo que eu vejo não é a causa da dor que eu sinto quando dele me aproximo, mas um sinal que me previne dele. (...) Dessa maneira, a abundância de informações nos é transmitida, em relação ao que devemos esperar de tais e tais ações, e quais os métodos são os mais apropriados de serem tomados para estimular tais e tais idéias – o que de fato é tudo que eu concebo ser distintamente pretendido quando é dito que, discernindo a figura, a textura e o mecanismo da parte íntima dos corpos, quer natural ou artificial, devemos chegar a conhecer os diversos usos e propriedades que disso dependem, ou a natureza da coisa (Berkeley, 1963, §65).

Como era habitual na época, Berkeley às vezes descreve o mundo como um relógio, como uma máquina cujo funcionamento depende das peças e dos mecanismos imperceptíveis que o compõem, posta em movimento por seu artífice (Berkeley, 1963, § 60-62) Entretanto, ele não estava de acordo com aqueles que, como Leibniz, sustentavam que o relógio do mundo, uma vez posto em marcha por Deus, não necessita de sua assistência para seguir funcionando.<sup>20</sup> Berkeley sustenta que o mundo está sujeito a uma sorte de *creatio continua*, já que a causa espiritual atua constantemente através de seu contato com os fenômenos naturais (§37). Dessa maneira se conserva a regularidade da natureza. Não obstante, a partir do argumento de Berkeley a favor da conservação da regularidade não se deve concluir que na sua metafísica Deus fique subordinado à necessidade ou a alguma sorte de princípio que o impeça de efetuar fatos

<sup>20</sup> Sobre a posição de Leibniz e suas diferenças com Newton acerca disso, cf. Burt, 1996, p. 291-7. Sobre a imagem do mundo como relógio na Inglaterra, cf. Laudan (1966).

excepcionais. Pelo contrário, Berkeley sustenta que a ação de Deus pode sair do curso ordinário da natureza com a intenção de “surpreender e aterrorizar os homens no conhecimento do Ser Divino” (Berkeley, 1963, § 63).

De fato, a absoluta liberdade da vontade de Deus é uma das premissas fundamentais de sua filosofia. As representações humanas são contingentes, pois surgem somente das aparências causadas por Deus no homem.

Não só a causalidade divina, mas também os seus efeitos últimos (as percepções e representações humanas) são espirituais. Entre os dois extremos espirituais existem duas naturezas corporais, a saber, o éter e o espírito animal, que servem como instrumentos para a comunicação dos membros da cadeia do mundo (§20). Também existem componentes espirituais e invisíveis nos movimentos dos seres inertes. Mais uma vez em consonância com o neoplatonismo, Berkeley sugere que entre as distintas partes da natureza ocorrem simpatias e antipatias introduzidas nas coisas por Deus. Apenas levando-se em consideração esses agenciamentos espirituais temos condições de dar conta das chamadas propriedades ocultas ou específicas dos corpos na natureza (§239).

A diferenciação entre propriedades ocultas e manifestas provém de Aristóteles e ficou estabelecida como um dos axiomas mais importantes da filosofia natural aristotélico-escolástica. Segundo tal filosofia, as cores, os odores, os sons etc. pertencem à classe das qualidades manifestas, pois são efeitos das qualidades elementares ou primárias (o quente, o úmido, o seco e o frio). Por outro lado, existem fenômenos, como o magnetismo ou o poder curativo das ervas, que pertencem ao grupo das qualidades ocultas, pois não podem ser reduzidos às qualidades elementares. Buscando explicar como têm lugar as propriedades ocultas, o neoplatonismo renascentista sustentou que existem simpatias e antipatias inerentes nas coisas que são a causa de todos os processos naturais. Durante o período da chamada Revolução Científica essa distinção foi muito questionada e virtualmente descartada por muitos. Desde a nova perspectiva, todas as qualidades manifestas são redutíveis a causas mecânicas, de modo que as explicações animistas em termos de simpatias e antipatias entre as coisas foram totalmente rechaçadas (cf. Hutchinson, 1982).

No entanto, ainda no século XVIII os fatores ativos da natureza resultavam para muitos pensadores muito difíceis de entender sem supor de uma maneira ou outra algum tipo de princípio vital na natureza. Como se sabe, a lei newtoniana da gravitação deu lugar a apaixonadas polêmicas sobre o caráter da atração, já que era sumamente difícil conceber como a matéria e o movimento podiam ser as suas causas únicas, sem apelar para algum tipo de entidade animada não mecânica. Se bem que Newton em sua exposição da gravidade não tenha falado de simpatias entre os corpos, algumas vezes seus conceitos foram identificados com uma interpretação animista da natureza. Contra todo tipo de concepção animista enfrentou-se o cartesianismo, para o qual deve ser

rechaçada a princípio a existência de qualquer tipo de força na natureza. No contexto desse debate que estava instalado no centro da reflexão filosófica e científica de seu tempo, Berkeley, como veremos, tomou partido pela posição newtoniana (§243).<sup>21</sup>

A causalidade é um dos eixos da crítica de Berkeley das correntes, segundo ele, “materialistas” de sua época. Entre elas, considera a posição de Newton. Berkeley acredita que Newton trocou os agentes na sua visão da natureza ao atribuir ao éter corporal o que anteriormente havia atribuído à força de atração (§224). Isso seria um indicador de que o próprio Newton não estava totalmente convencido se a força de atração ou o éter podiam ser as causas do movimento dos corpos. Com respeito às doutrinas atomistas, a posição de Berkeley foi reservada. Ele recusa a explicação da coesão da matéria através dos ganchos dos átomos, já que entende que com essa teoria se explica *ignotum per ignotius* (§227). As causas materiais que foram estabelecidas por Newton, Descartes (1596-1650) e outros não são suficientes para explicar a natureza (§232). É necessário remeter a agentes espirituais (§229). Assim, a concepção mecânica da natureza é seriamente questionada por Berkeley. Reduzir todos os fenômenos individuais a uma pequena quantidade de movimentos primitivos da matéria não implica dar conta de sua causa eficiente nem de sua finalidade.

Por outro lado, Berkeley acredita que tampouco é aceitável a teoria preformacionista da geração dos seres vivos, que na Inglaterra tinha em Henry More um de seus mais destacados representantes.<sup>22</sup> Berkeley está convencido de que a teoria segundo a qual Deus criou as sementes de todas as plantas e animais futuros no começo do mundo, as quais depois da criação evoluíram permitindo a geração dos seres individuais, não pode explicar as exceções e os fenômenos extraordinários que ocorrem na natureza. Assim, segundo Berkeley, também o preformacionismo necessita postular causas espirituais para poder explicar a origem dos indivíduos na sua variedade bem como nos casos excepcionais (§234).

No entanto, como em outros escritos anteriores, no *Siris* afirma que as leis mecânicas da natureza têm uma função positiva a cumprir para o homem. Elas ensinam em que se deve prestar atenção em relação aos fenômenos que podem ser descobertos através da experiência e da razão. Também nos indicam como se pode manipular a natureza. Por exemplo, as forças principais como a atração e a repulsão que de fato produzem os movimentos são reconhecidas indiretamente através de seus efeitos (isto é, através dos movimentos dos corpos), já que os corpos são portadores dos movimentos originados por causas externas mas não são portadores das forças. Nesse ponto Berkeley,

<sup>21</sup> Sobre os princípios ativos, cf. Henry, 1986.

<sup>22</sup> Sobre o preformacionismo de More, cf. Jacob, 1991, p. 107-8.

em clara continuidade com o tratamento das forças no *De motu*,<sup>23</sup> assume uma posição claramente instrumentalista: “o que se afirma sobre as forças que residem nos corpos, quer atrair ou repelir, deve ser visto somente como uma hipótese matemática e não como algo realmente existente na natureza” (§234). A afirmação de que os corpos ou as partículas corporais possuem forças tais como as que produzem o magnetismo, a eletricidade ou o peso deve ser tomada somente como uma hipótese matemática, sem a pretensão de que tal hipótese representa a realidade dos fatos (§234-5). Essas hipóteses somente representam as regularidades do movimento observadas na natureza em seu curso ordinário mas não sua causa verdadeira (§248-9).

Diferentemente das forças, o éter e o espírito animal são entendidos não como hipóteses matemáticas mas como entidades reais (no sentido berkeliano, isto é, como idéias que Deus coloca no homem). Por serem invisíveis sua existência deve ser inferida indiretamente de seus efeitos.<sup>24</sup> Depois de fazer um estudo das concepções do fogo, do ar e do éter sustentadas por Anaxímenes, Empédocles, a escola pitagórica, Hipócrates, o *Timeo* de Platão e o aristotelismo (§165-169), demonstra que tais predecessores coincidem em sustentar que essas substâncias não são acessíveis pela percepção sensível e que só podem ser perceptíveis através de seus efeitos como o calor, a chama e a evaporação. Nesse sentido segue a linha experimentalista de seu tempo, segundo a qual o imperceptível se torna indiretamente perceptível mediante os experimentos:

Com os dois [éter e espírito animal] [...] embora invisíveis e inconcebivelmente pequenos, ainda parecem a fonte *real latente* por meio da qual todas as partes do mundo visível são movidas -ainda que eles não sejam vistos como uma causa verdadeira, mas somente como um instrumento do movimento, e instrumento não como um auxílio para o criador, mas somente como um indício para a criatura (§261) [Grifo meu].

Obviamente, a causalidade divina não pertence à mesma categoria que a causalidade mecânica, já que a intervenção de Deus no mundo não está limitada temporalmente, enquanto que as causas corporais estão submetidas às condições temporais que organizam as cadeias causais no mundo. Dado que a verdadeira causa dos fenômenos do mundo é um agente inteligente e todo poderoso que quer o melhor para a sua obra,

<sup>23</sup> Cf. Berkeley, *De motu*, §17-18. Sobre o instrumentalismo em Berkeley, cf. Popper, 1991.

<sup>24</sup> Essa tese de Berkeley é problemática no contexto geral da sua filosofia. Nos limitamos a assinalar que ela deu lugar a interpretações opostas em relação a sua compatibilidade com o imaterialismo, seu instrumentalismo e sua posição com respeito ao corpuscularismo de Berkeley. Algumas das posições no debate podem ser encontradas em Brook, 1973, p. 99-101; Tipton, 1982, p. 166-70; Garber, 1982, p. 180-91.

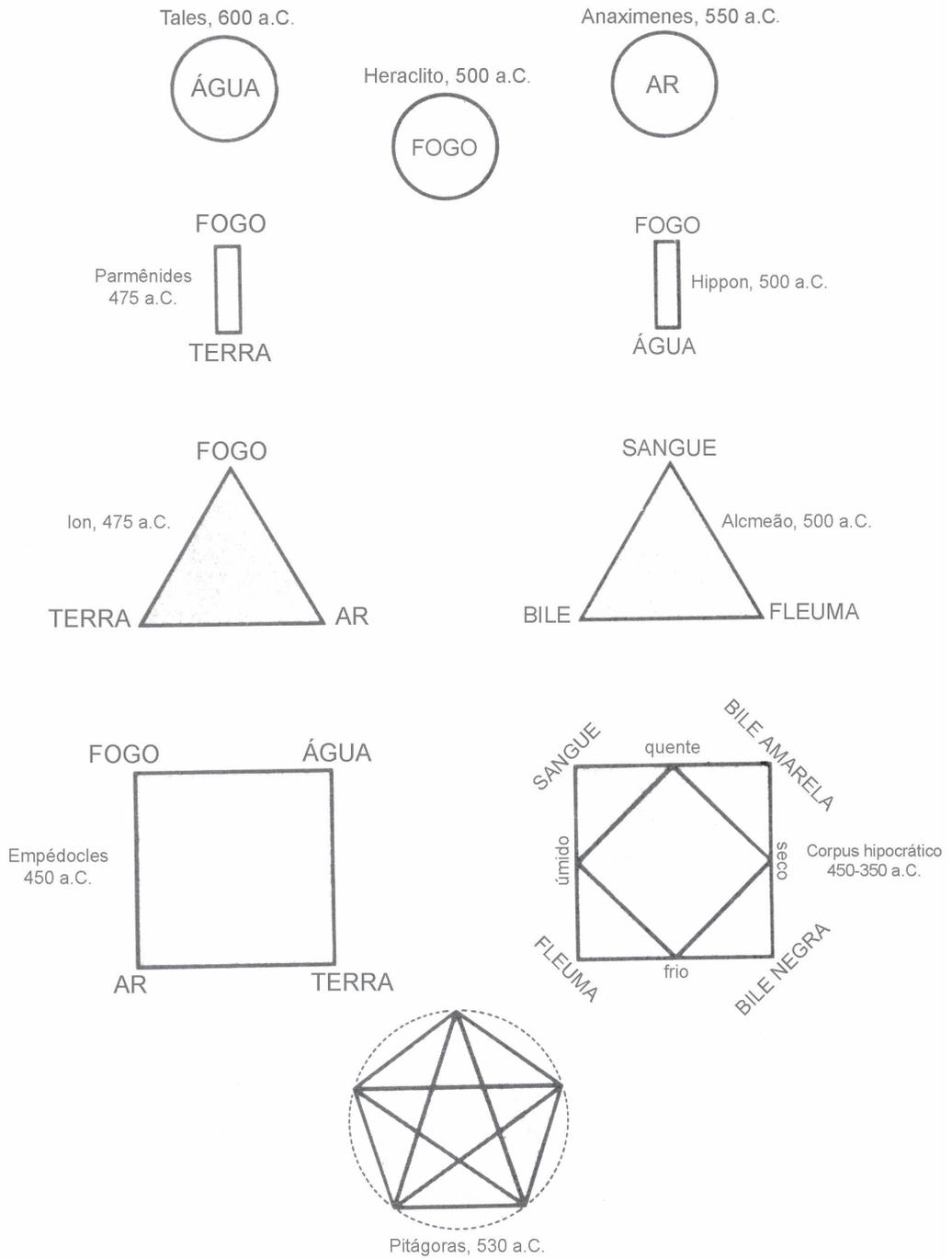


Figura 5. Evolução esquemática do pensamento pré-socrático e hipocrático sobre a composição dos elementos segundo Guido Majno.

todos os seus efeitos procuram o bem supremo. Dessa maneira a cadeia do mundo está sujeita às regras teleológicas de seu criador, ao ponto de Berkeley identificar a causa eficiente com a causa final (§259-260). Em suma, o objeto de estudo da ciência não é a causa eficiente, que deve ser estudada pela metafísica e pela teologia, mas sim as leis da natureza, quer dizer, as uniformidades dos fenômenos naturais. Por sua vez, a causa eficiente será entendida em termos de finalidade, que é a única capaz de oferecer uma explicação concreta dos fenômenos. Assim, essa separação da metafísica e da ciência protege a religião do materialismo e permite que na ciência se fale com maior propriedade daquilo que verdadeiramente significam as “causas corporais”.<sup>25</sup> Os verdadeiros filósofos deverão então “*pensar como os eruditos, e falar como os leigos*” (Berkeley, 1963, §51).

## CONCLUSÃO

G. Warnock (1982, p. 223) afirmou que o *Siris* “parece não pertencer à época de Locke, Berkeley e Hume”. Entretanto, a analogia entre macrocosmo e microcosmo não poderia ter sido apresentada como tal no *Siris* se não tivesse recebido a influência da filosofia e da ciência da primeira metade do século XVIII. Berkeley não se limita a inserir uma velha idéia no quadro do seu imaterialismo. Procura apoiá-la na medida do possível nas novidades científicas de seu tempo, indicando assim que as “causas corporais” podem funcionar como confirmação das “causas espirituais” para as quais a metafísica contribui com sua postulação de um Deus supremo, estabelecendo uma analogia entre o homem e o mundo. Ele procura utilizar essa analogia na sua constante polêmica contra o ateísmo e o ceticismo. Ao insistir na distinção entre causas espirituais e causas corporais intenciona, finalmente, mostrar que os corpos (que nada mais são do que idéias) podem estar animados por uma espécie de éter ou espírito, mas somente graças à decisão de um Deus espiritual, que quis utilizá-los como seu instrumento e em quem a única causa real existe. ☉

*Traduzido do original em espanhol por Regina André Rebollo*

<sup>25</sup> Cf. Brook (1973, p. 3, nota), que além do mais aponta as coincidências de Berkeley com Leibniz a esse respeito.

Silvia ALEJANDRA MANZO

Professora Doutora da Universidad Nacional de Quilmes

e da Universidad Nacional de La Plata,

pesquisadora do CONICET, Argentina.

*silgas@sinectis.com.ar*

#### ABSTRACT

Berkeley's thought was developed as a refusal of materialism and skepticism that in his opinion menaced philosophy. However, his intellectual interests were not confined to this aim. Scientific topics were also included in Berkeley's agenda. In the works concerned with scientific issues, the omnipresence of his metaphysics is to be found. In *Siris*, a peculiar work in the Berkelian *corpus*, reflexions about the natural world are exhibited in explicit link with a metaphysical frame. Berkeley exposes a view of nature akin to neoplatonism and stoicism and ends his work with an anthem in honor of ancient and neoplatonic philosophy. Several scientific topics are dealt with, such as the analogy between macrocosm and microcosm, that it is exposed as an indisputably real relation. That link between man and world is claimed to be possible by the ether, an entity to which special properties are ascribed. This article aims to expose how Berkeley conceives the analogy macrocosm and microcosm by departing from the philosophical tradition and the scientific theories of his time. In so doing, he links the ancient analogy with the new worldview.

KEYWORDS • Berkeley. Macrocosm. Microcosm. Ether. Causality.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACON, F. *The works of Francis Bacon*. Ed. de J. Spedding; R. Ellis & D. D. Heath. Londres, 1857-74. 14 v.
- BENNETT, J. *Locke, Berkeley, Hume, Temas centrales*. Trad. de J. A. Robles. Cidade do México, UNAM, 1988.
- BERKELEY, G. *De motu: sive de motus principio et natura, et de causa communicationis motuum*. In: FRASER, A. L. (Ed.). *The works of George Berkeley*. Oxford, Clarendon Press, 1938. p. 487-527.
- \_\_\_\_\_. *The works of George Berkeley*. Ed. de A. A. Luce & T. E. Jessop. Edinburgo/Londres, Nelson, 1948-1957. 9 v.
- \_\_\_\_\_. *The principles of human knowledge. Three dialogues between Hylas and Philonous*. Cleveland/Nova Iorque, Meridian Books, 1963.
- BROOK, R. *Berkeley's philosophy of science*. La Haya, M. Nijhoff, 1973.
- BURTT, E. A. *The metaphysical foundations of modern physical science*. Nova Jersey, Humanities Press, 1996.
- CLERICUZIO, A. *Spiritus vitalis*. Studio delle teorie fisiologiche da Fernel a Boyle. *Nouvelle de la Republique des Lettres*, 2, p. 33-84, 1988.
- EMERTON, N. *The scientific reinterpretation of form*. Ithaca/Londres, Cornell University Press, 1998.
- FRASER, A. L. (Ed.). *The works of George Berkeley*. Oxford, Clarendon Press, 1938.
- FURLONG, E. Dublin. In: SCHOBINGER, J.-P. (Ed.). *Die Philosophie des 17 Jahrhunderts*. Basilea, Schwabe, 1988. p. 17-8. v. 3: England. (Coleção *Grundriss der Geschichte der Philosophie*).
- GARBER, D. *Locke, Berkeley, and corpuscular skepticism*. In: TURBAYNE, C. (Ed.). *Berkeley: critical and interpretative essays*. Minneapolis, University of Minnesota Press, 1982. p. 174-93.
- GAUKROGER, S. (Ed.). *The uses of Antiquity*. Dordrecht/Boston/Londres, Kluwer, 1991.

- GRAYLING, A. C. *Berkeley, the central arguments*. Lasalle, Open Court, 1986.
- HENRY, J. Occult qualities and the experimental philosophy, active principles in pre-Newtonian matter theory. *History of Science*, 24, p. 335-81, 1986.
- HOOPYKAAS, R. *The concept of element, its historical-philosophical development*. Trad. de H. H. Kubbinga. Utrecht, 1933. Tese (Doutorado em Filosofia). University of Utrecht.
- HUTCHINSON, K. What happened to occult qualities in the scientific revolution? *Isis*, 73, p. 233-53, 1982.
- JACOB, A. The neoplatonic conception of nature in More, Cudworth and Berkeley. In: GAUKROGER, S. (Ed.). *The uses of Antiquity*. Dordrecht/Boston/Londres, Kluwer, 1991. p. 101-21.
- JAMMER, M. *Conceptos de espacio*. Trad. de D. Cazes. México, Grijalbo, 1970.
- KLEIN, U. *Verbindung und Affinität. Die Grundlegung der neuzeitlichen Chemie an der Wende vom 17. zum 18. Jahrhundert*. Basileia/Boston/Berlin, Birkhäuser, 1993.
- KULENKAMPFF, A. *George Berkeley*. Munich, Beck, 1987.
- LAUDAN, L. The clock metaphor and probabilism: the impact of Descartes on english methodological thought. *Annals of Science*, 22, 2, p. 73-104, 1966.
- LOVEJOY, A. *The great chain of being. A study of a history of an idea*. Cambridge/Mass., Harvard University Press, 1950.
- NEWTON, I. *Óptica*. Trad. de C. Solís. Madri, Alfaguara, 1977.
- MIGUEL, B. O. de. Esplendor y decadencia en el pensamiento organicista hermético-kabbalístico. Siglos XV-XVII. In: OLASO, E. de (Ed.). *Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía*. Valladolid, Trotta, 1994. p. 193-214. v.6: Del Renacimiento a la Ilustración.
- OLASO, E. de (Ed.). *Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía*. Valladolid, Trotta, 1994.
- PAGEL, W. *Paracelsus*. Basileia/Nova Iorque, Karger, 1982.
- PARTINGTON, J. R. *Historia de la química*. Trad. de C. Prélat. Buenos Aires/México, Espasa Calpe, 1945.
- PITCHER, G. *Berkeley*. Londres, Routledge and Keagan Paul, 1977.
- POPPER, K. Tres concepciones sobre el conocimiento humano. In: \_\_\_\_\_. *Conjeturas y Refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico*. Trad. de N. Miguez. Barcelona, Paidós, 1991. p. 116-41
- \_\_\_\_\_. *Conjeturas y Refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico*. Trad. de N. Miguez. Barcelona, Paidós, 1991.
- PUTSCHER, M. *Pneuma, Spiritus, Geist. Vorstellungen vom Lebensantrieb in ihren geschichtlichen Wandlungen*. Wiesbaden, Franz Steiner, 1973.
- SHAPIN, S. & SCHAFFER, S. *Leviathan and the air-pump. Hobbes, Boyle, and the experimental life*. Princeton/ Nova Jersey, Princeton University Press, 1985.
- SCHOBINGER, J. -P. (Ed.). *Die Philosophie des 17 Jahrhunderts*. Basilea, Schwabe, 1988. v. 3: England. (Coleção *Grundriss der Geschichte der Philosophie*).
- TIPTON, I. C. The 'Philosopher by fire' in Berkeley's *Alciphron*. In: TURBAYNE, C. (Ed.). *Berkeley: critical and interpretative essays*. Minneapolis, University of Minnesota Press, 1982. p. 159-73.
- TURBAYNE, C. (Ed.). *Berkeley: critical and interpretative essays*. Minneapolis, University of Minnesota Press, 1982.
- VICKERS, B. (Ed.). *Mentalidades ocultas y científicas en el Renacimiento*. Trad. de J. V. Rubio. Madri, Alianza, 1990.
- \_\_\_\_\_. Analogía vs. Identidad. In: VICKERS, B. (Ed.). *Mentalidades ocultas y científicas en el Renacimiento*. Trad. de J. V. Rubio. Madri, Alianza, 1990. p. 63-144.
- WALKER, D. P. *Spiritual and demonic magic, from Ficino to Campanella*. Londres, The Warburg Institute/ London University Press, 1958.
- WARNOCK, G. Introduction. In: BERKELEY, G. *The principles of human knowledge. Three dialogues between Hylas and Philonous*. Cleveland/Nova Iorque, Meridian Books, 1963.
- \_\_\_\_\_. *Berkeley*. Oxford, Basil Blackwell, 1982.