

TEOLOGÍA Y CIENCIAS QUAERENTIBUS

Año 7 | n.º 12
Enero – Junio 2019

EDICIÓN ESPECIAL
Evolucionismo y Religión

En el número presente publicamos una selección de artículos aparecidos en números anteriores y recogidos en una edición especial impresa de dos volúmenes.

La finalidad de esta reedición de artículos publicados es la de ofrecer una perspectiva del estilo y propósito procurado por *Quaerentibus*, en busca de una renovación de la publicación, que parece responder a un ámbito de intereses académicos poco desarrollado en nuestras lenguas.

— Consejo de Dirección

ÍNDICE

A ESTRANHEZA DO UNIVERSO E O DIÁLOGO CIÊNCIA-FÉ: HALDANE E DAWKINS	4
— <i>Eduardo Rodrigues da Cruz</i>	
A PERCEÇÃO NO BRASIL SOBRE A HIPÓTESE DO CRIACIONISMO DA TERRA JOVEM.	17
— <i>Hesley Machado Silva; Eduardo Fleury Mortimer; Elaine Sandra Nicolini Nabuco de Araújo; Paloma Rodrigues da Silva; Ana Carolina Lopes Souza</i>	
LA CONOSCENZA E L'EVOLUZIONE: ALCUNE PROSPETTIVE NEL PENSIERO TEILHARD DE CHARDIN . . .	36
— <i>Maria Incandela</i>	
LA RELIGIÓN COMO UN FENÓMENO NATURAL: ¿APOYAN LAS EXPLICACIONES EVOLUTIVAS EL ATEÍSMO?	53
— <i>Mariano Asla; Cristián Carlos Carman</i>	

A ESTRANHEZA DO UNIVERSO E O DIÁLOGO CIÊNCIA-FÉ: HALDANE E DAWKINS

— Eduardo Rodrigues da Cruz, PUC/SP

RESUMO:

Em tempos recentes, esta famosa afirmação de JBS Haldane (“Ahora bien, mi propia conjetura es que *el universo no sólo es más extraño de lo que imaginamos, sino más extraño de lo que podemos imaginar*”) foi trazida de volta ao seu contexto original por Richard Dawkins, por exemplo, em seu *El Espejismo de Dios*. Surgindo já na conclusão do livro, a frase parece firmar a convicção do próprio Dawkins sobre o conhecimento humano, suposta modéstia semelhante ao jardim de *Candide*. Em nossa ponencia, apresentaremos um pouco da história desta fala de Haldane, de 1927 (primeira publicação) a nossos dias, junto com as idéias do autor sobre filosofia e religião. Falaremos também como os cosmólogos contemporâneos tem utilizado esta fala. Em seguida, avaliaremos a apropriação que Dawkins faz da mesma. Sugerimos que Dawkins ultrapassou, mais do que Haldane, as fronteiras da legítima ciência, em sua crítica ao papel da filosofia e da religião. Após algumas considerações ontológicas e epistemológicas, falamos de como Haldane entende a religião e de seu relacionamento com a ciência, e comparamos com a proposta de “consonância” de Ernan McMullin.

Palavras-Chave: JBS Haldane; Richard Dawkins; Ernan Mc Mullin; Consonância; Estranheza; Universo.

ABSTRACT

In recent years, this famous assertion by J.B.S. Haldane (“Now my own suspicion is that the universe is not only queerer than we suppose, but queerer than we *can* suppose”) has been brought back to its proper context by Richard Dawkins, most recently in his *The God Delusion*. In fact, his reflections on this saying constitute the very tenor of his final words in the book, indicating what he considers as a proper attitude regarding human knowledge, purported modesty akin to *Candide's* garden. This paper starts by highlighting aspects of the history of this quotation by Haldane (that first appeared in 1927), together with his ideas on philosophy and religion. Next, the usage of it by contemporary cosmologists is discussed. Its appropriation by Dawkins is then analyzed. It is suggested that Dawkins goes beyond, more so than Haldane, the limits of proper science in his criticism of the role of philosophy and religion in today's world. After some ontological and epistemological considerations, it is shown how Haldane understood religion in its relationship with science, and this understanding is compared to Ernan Mc Mullin's “consonance”.

Keywords: JBS Haldane; Richard Dawkins; Ernan McMullin; Consonance; Queerness; Universe.

INTRODUÇÃO

Uma das principais entraves ao diálogo ciência e fé é que aqueles que se apresentam como porta-vozes da ciência para o grande público já carregam consigo uma atitude muito negativa em relação à religião. Jornais e revistas de grande circulação reproduzem estas idéias de intelectuais que se autodenominam “*Brights*”, “*Novos Ateus*”, etc... Além de ridicularizarem as crenças do comum dos fiéis, também esvaziam de qualquer sentido o objeto da teologia. Não havendo objeto, haverá diálogo em torno do que?

Nossa idéia no presente trabalho é apresentar aspectos do pensamento de um cientista britânico da primeira metade do sec. XX, JBS Haldane (1892-1964), que é constante invocado como modelo por estes novos intelectuais. Entretanto, quando estudamos as idéias deste com mais vagar, notamos que, apesar das semelhanças aparentes, elas escondem diferenças significativas, que são interessantes para o diálogo entre ciência e religião. Podem até encontrar pontos de contato com a noção de “*Consonância*” de Ernan McMullin, conforme veremos abaixo.

Mas primeiro vamos salientar a apropriação de seu pensamento. Richard Dawkins termina sua polêmica mais abrangente contra a Religião, *El Espejismo de Dios* (DAWKINS, 2007), com uma reflexão sobre uma famosa passagem de Haldane. Aqui segue a parte mais importante dela:

Nuestra única esperanza de comprender el

universo es la de que lo consideremos desde todos los puntos de vista que podamos. Ésta es una de las razones por la que los datos de la conciencia mística pueden complementar de una forma útil los de la mente en su estado normal. Ahora bien, mi propia conjetura es que el universo no sólo es más extraño de lo que imaginamos, sino más extraño de lo que podemos imaginar. He leído y escuchado muchos intentos de dar una explicación sistemática de él, desde el materialismo y la teosofía hasta el sistema cristiano o el de Kant, y siempre me han parecido que eran demasiado simples. Sospecho que existen más cosas en el cielo y en la Tierra de las que sueña, o puede soñar, cualquier filosofía. Ésa es la razón de que yo no tenga ninguna filosofía, y ha de ser mi excusa para soñar (HALDANE, 1927, 285-86).

Dawkins discutiu o assunto antes em uma conferência pronunciada em diferentes lugares, intitulada “*Queerer than we can suppose? The Strangeness of Science*” (Mais esquisito do que podemos supor? O caráter estranho da Ciência—DAWKINS, 2003). Esta referência do palestrante levanta várias questões, interessantes para diferentes campos de pesquisa. Entre estas vamos lidar com a seguinte: Será que Dawkins entendeu Haldane corretamente? Será que este último endossaria o modo de raciocínio do primeiro? Qual é a relação com a cosmologia e como esta nos ajuda a enfrentar estas questões. Qual é a importância de tais encaminhamentos para o campo de ciência-e-religião? Para que possamos

prosseguir, temos que lidar com questões históricas, ontológicas e epistemológicas.

A NATUREZA E O CONHECIMENTO DO REAL

Haldane escreveu estas linhas em 1927, quando estava em Cambridge. O contexto é o da discussão de visões de mundo alternativas, imaginárias, que pudessem ser sustentadas por seres que não nós humanos com diferentes tamanhos, sentidos, habitats, etc... (HALDANE, 1927, 260-286). Colocarmos-nos no lugar de seres diferentes (incluindo extra-terrestres), o que é factível pela reflexão científica, levanta toda uma série de questões filosóficas diferentes, desafiando visões estabelecidas, especialmente aquelas com uma inclinação idealista. Se considerarmos apenas este ensaio de Haldane, podemos dizer com segurança que Dawkins entendeu o autor corretamente, em oposição a muitos que citam este parágrafo (ou partes dele) fora de contexto.

Entretanto, se acompanharmos a discussão em uma escala mais larga, poderemos sugerir que Dawkins fica aquém dos pensamentos efetivos de Haldane sobre ontologia, epistemologia, cosmologia, filosofia e religião. Mesmo que o primeiro compartilhe com o segundo o cientismo e o empirismo tão característicos na Inglaterra no século XX, o embasamento de Haldane para o ensaio em pauta é mais sofisticado do que Dawkins “possa algum dia supor”. Vamos explorar melhor este ponto.

Como é sabido, Haldane teve uma educação sólida em filosofia e nos clássicos em geral, e teve um interesse contínuo e, à sua maneira, amigável com a religião (SMITH, 1992, 46). Até 1922 sua filosofia era basicamente kantiana (SARKAR, 1992), e mesmo que posteriormente ela tenha mudado para uma visão de mundo mais mecanicista (pelo menos no que diz respeito à biologia), ele nunca perdeu interesse em Kant (HALDANE, 1927, 124-129). Ele também afirma em diversos lugares que o que está em jogo é uma metafísica superior, algo que ele sempre manteve. De fato, a despeito de seus protestos, ele mesmo aventurou-se diversas vezes neste tipo de filosofia, como veremos abaixo.

É importante mencionar que ele basicamente associou esta metafísica à nova física (relatividade e mecânica quântica), então emergente. Havendo criticado a velha mecânica determinista, ele traçaria um caminho do meio entre um positivismo cru e um idealismo desacreditado, em torno de “-ismos” como materialismo¹, mecanicismo, etc. Além disso, como seus biógrafos têm indicado, seu interesse na religião (ocidental e oriental) deixou sua mente aberta para algum tipo de “realidade última”, a despeito de seu assumido ateísmo. De qual-

¹ Ele é notório por oferecer visões opostas em ocasiões diferentes. Por exemplo, em 1932 ele explica porque ele não é um materialista, pois “se o materialismo fosse verdadeiro, parece que não poderemos saber se ele de fato o é” (HALDANE, 1932), alguns anos depois (sob uma grande influência do Marxismo) ele diz que de fato é um materialista (HALDANE, 1940). Pode-se mostrar, entretanto, que estas duas informações não são necessariamente contraditórias.

quer forma, pode-se argumentar que seu ateísmo é diferente daquele de Dawkins, em diversos aspectos (ver pg. 10 abaixo). Mesmo sendo um homem de idéias fortes e atitudes coerentes, estas não podem ser rotuladas de modo simplista, da mesma forma que suas atividades não podem simplesmente ser consideradas como as de um “biólogo”.

No que tange à mecânica quântica, ele levantou em diversas ocasiões questões especulativas sobre sua interpretação (HALDANE, 1928, 1932b, 1934, 1945a,b). Como Mainard Smith o coloca: “Ao pensar sobre a evolução da consciência, Haldane baseou-se em uma analogia com a física atômica [em *The Cause of Evolution*] . . . Por analogia, Haldane sugeriu que a consciência do homem deve depender ultimamente de propriedades quase-mentais do átomo. Esta é uma idéia à qual ele retornou várias vezes” (SMITH, 1992, 47-48). Haldane empregou analogias similares também para outros aspectos da realidade.

E no que diz respeito à cosmologia, ele ao final adotou a de Edward Milne, que viu como mais próxima às suas próprias idéias filosóficas². É interessante perceber que ele procurou contribuir às idéias de Milne em um nível profissional, com um par de artigos publicados no periódico *Nature* (HALDANE 1937, 1945), já apontando

para um esboço de cosmologia quântica! Ainda na mesma linha, ele de certa forma antecipou discussões contemporâneas do princípio antrópico, como o organizador de uma edição contemporânea de *The Causes of Evolution* indicou (LEIGH, 1990, p. xxii). Leigh também comenta a referência de Haldane à beleza e à estranheza do Universo, intimações de uma reflexão teológica (Idem, *Ibid.*; Cf. CLARK, 1969, 100).

De fato, pode-se inferir do último capítulo do *The Causes of Evolution* e outras referências que, a despeito de alguns flertes com o Kantianismo, Haldane adota sim uma forma de postura realista—há sim uma realidade lá fora que pode se manifestar em nossa mente, mesmo que esta última sempre fique aquém da primeira.

Desnecessário dizer que Haldane não esteve só ao extrair conclusões metafísicas e epistemológicas da nova cosmologia. De fato, boa parte dos fundadores da cosmologia nova assim o fez. Arthur Eddington, James Jeans, Edward Milne e Edmond Whittaker atribuíram um sentido explicitamente teológico à nova física, algo que Haldane (e Georges Lemaître, por diferentes razões) não aceitaram. Pode se perceber o movimento que parte de um realismo ingênuo—em que não há nenhum mistério no mundo, o que concorda com o giro kantiano para a epistemologia—para um tipo

2 Em poucas linhas, o modelo de Milne pode ser descrito assim: “El modelo de Universo propuesto por Milne [según el cual las leyes físicas debían ser deducidas a partir de la descripción cosmológica establecida a priori] se caracterizaba por ser infinito; estar regido por el principio cosmológico; encontrarse en expansión, siendo ésta isotrópica, con velocidad proporcional a la distancia; a pesar de ser infinito, el Universo de Milne era de apariencia esférica, aunque completamente diferente de la hiperesfera riemanniana propuesta en los modelos de Eddington y Lemaître, en cuyo interior se encontraría situado el sistema de galaxias siendo inaccesibles sus límites, por lo que el Universo sería un conjunto topológicamente abierto y, por tanto, infinito, en contraposición con el modelo propuesto por Einstein (OTERO CARVAJAL, 2007, 20-21). Ironicamente, Milne pertenceu ao grupo de cosmólogos teístas, e seu último livro tinha o título de *Modern Cosmology and the Christian idea of God* (Clarendon Press, 1952)

de idealismo, matematicamente construído e ontologicamente robusto³.

A despeito de sua adesão à filosofia marxista, de 1937 até o início dos anos 50, Haldane parece ser consistente ao longo de sua carreira no que tange a estas idéias. A principal adição (talvez epifenomênica) enfatiza o processo dialético da natureza, como ele diz: “E acima de tudo, o materialismo dialético insiste na realidade da mudança” (HALDANE, 1939). E, um pouco mais expandido: “A natureza se encontra em um estado de perpétuo fluxo—de fato, ela consiste de processos, e não coisas . . . tentativas são bem sucedidas até um certo ponto, mas nós sempre veremos que a natureza é mais rica do que nós pensávamos” (HALDANE, 1940).

Este ponto de vista pouco adiciona ao seu endosso da cosmologia de Milne, além de uma ênfase na história: “Mas na teoria

de Milne as leis da natureza mudam com o tempo. O universo tem uma história real, não uma série de ciclos de evolução”. (HALDANE, 1945b, 132; Cf. KRAGH, 2004, 224).

Tendo em vista o espaço que temos, não aprofundaremos mais outros desenvolvimentos do pensamento de Haldane. Basta acrescentar que ele se aproximou da filosofia Hindu, cujos princípios ele já havia admirado pelo menos quando *Daedalus* foi escrito em 1923 (DRONAMRAJU, 1995). Ele faleceu um ano antes que Arno Penzias e Robert Wilson descobrissem o que é talvez a maior das predições da teoria do Big-bang, a radiação cósmica de fundo (1965), que desacreditou de uma vez por todas a cosmologia de Milne e outras similares⁴. De qualquer forma, é possível dizer que o grosso das idéias filosóficas de Haldane não seriam afetadas por estas mudanças.⁵

O PAPEL DA RELIGIÃO E A CONSONÂNCIA CIÊNCIA-TEOLOGIA

Com a retomada da cosmologia desde os anos 60 do século passado, especulações sobre a natureza e a cognoscibilidade do universo aumentaram muito. Na medida em que ganharam espaço nos dicionários de citações, as palavras de Haldane sobre a es-

tranheza do universo têm sido citadas inúmeras vezes, usualmente fora de contexto. Ao mesmo tempo, vários novos esforços na interface ciência-religião tiveram lugar. A maioria deles, como se sabe, diz respeito ao impacto da cosmologia na teologia, e vice-

3 Ver Gray (1936), pgs. Vii; 329. Gray foi um dos primeiros a citar Haldane sobre o caráter estranho do universo. Ver também Dingle (1937) e a discussão que se sucedeu, na qual Haldane participou (HALDANE, 1937).

4 Para o reconhecimento disto em nosso autor, ver Haldane (1962), 238.

5 Tão tardiamente quanto 1962, ele retomou suas idéias em uma carta a um amigo: ‘O fato a respeito da ciência’, ele escreveu a Robert Graves [1962], ‘é que quem quer que tenha feito uma contribuição séria para ela está consciente, ou pelo menos tem uma forte suspeita, de que o mundo não é apenas mais estranho do que qualquer um já tenha imaginado, mas ainda mais estranho do que qualquer um possa imaginar. Este é um pensamento perturbador, e alguém foge dele ao afirmar exatamente o oposto . . .’ (*apud* CLARK, 1969, p.280)

versa. Curiosamente, aqueles teólogos mais versados em cosmologia, e os cosmólogos que engajam em diálogo com teólogos, têm optado pela relativa irrelevância das teorias cosmológicas para a doutrina da Criação, e sido céticos a respeito da inclusão de discursos sobre Deus na cosmologia. Além de Le-maître (cosmologia) e Eric Mascall (teologia), a lista inclui respeitáveis nomes como George Ellis, Robert John Russell, Ernan McMullin e Dominique Lambert, para mencionar apenas alguns.

De fato, porém, muitos cosmologistas seguiram a pista de James Jeans e seus contemporâneos, falando de modo algo solto sobre Deus, criação e sucedâneos, e mais recentemente, de escatologia física⁶ e princípio antrópico⁷. Outros se opõem a esta tendência desenvolvendo, como o foi no passado, teorias que explicitamente evitem quaisquer sinais de propósito, plano ou criação do universo. Um dos mais recentes é Leonard Susskind (SUSSKIND, 2006)⁸, bastante citado por Dawkins. Entretanto, a história mostra que teorias desenvolvidas com uma agenda ideológica em mente enfrentarão problemas ao final, quaisquer que sejam as credenciais dos criadores.

Com relação ao pensamento posterior de

Haldane, pode-se dizer que ele passou de uma postura agnóstica (“Ainda que seja um agnóstico, eu fico pessoalmente atraído por uma visão hegeliana modificada, que toma a mente como absoluto, e mentes finitas como contingentes”—[HALDANE, 1933, 167-168]) para uma mais marcadamente atéia (HALDANE, 1962). Mas as razões apresentadas por ele para se ir além do agnosticismo são fracas de um lado, e de outro, pouco diferentes das que ele sustentava quando mantinha a denominação anterior. Dependem, no fundo, de uma fé no progresso da ciência, em uma escala de tempo que vai muito além do que hoje consideramos sensato. Ao final do ensaio, entretanto, o autor concede que haja fatos no universo que não podem ser expressas em palavras, e a religião e arte terão ainda um lugar: “Mas minha crença é que, ainda que as religiões sejam todas não verdadeiras, elas dizem respeito a algo muito importante” (Ibid., 12).

Em um ensaio publicado no ano seguinte, Haldane reitera sua convicção que questões hoje ligadas ao espírito também serão respondidas pelo uso persistente e apropriado do método científico. Logo em seguida, entretanto, ele dá exemplos de convicções científicas do passado que hoje são desa-

6 Ver, por exemplo, esta citação de Rüdiger Vaas (filósofo da cosmologia), que inclui a passagem de Haldane: “em conclusão, podemos dizer com segurança que o futuro não é aquilo que ele costumava ser. Há um espectro diverso de cenários cosmológicos alternativos (tanto para o futuro como para o passado), alguns dos quais parecem ser bastante estranhos. Entretanto, é prematuro, anunciar o fim último e inevitável de tudo no futuro muito distante. Mas sem dúvida desafios imensos são iminentes. Como Niels Bohr uma vez brincou, é difícil fazer predições, especialmente sobre o futuro. Mas não seria nenhuma surpresa, se surpresas ainda estiverem esperando por nós lá fora, a serem descobertas. Talvez o universo, como J. B.S. Haldane disse uma vez, é ‘não apenas mais estranho do que imaginávamos, mas é mais estranho do que podemos imaginar’” (VAAS, 2006, 243-44).

7 Para estas “aventuras teológicas” dos cosmólogos, ver Cruz (2008), pp. 176-191.

8 Curiosamente, ele defende ardorosamente o princípio antrópico como uma forma de refutar qualquer plano inteligente para o universo. De maneira ainda mais irônica, Susskind tem sido criticado justamente por desenvolver uma teoria que tem quase tão poucas credenciais quanto o *Intelligent Design*—ver Ehrlich (2006).

creditadas, implicando em uma incerteza de fundo nos resultados da ciência. Assim, ele humildemente conclui: “Assim, sendo, os leitores que considerarem este ensaio como uma peça de besteiras pretensiosas, e aqueles (se algum) que o considerem como uma chave para obscuros mistérios, podem igualmente justificar-se por referência aos meus escritos passados” (HALDANE, 1963, p.238)

Podemos retornar agora a Dawkins. Assim pergunta ele:

¿Cómo deberíamos interpretar la frase de Haldane: “Más absurdo de lo que podemos suponer” ¿Debemos suponer que es más absurdo de lo que podemos; en principio? ¿O simplemente más absurdo de lo que podemos suponer, dado el limitado aprendizaje evolucionario de nuestros cerebros en el Mundo Medio? ¿Podríamos nosotros; mediante entrenamiento y práctica, emanciparnos del Mundo Medio, arrancarnos nuestra negra burka, y lograr alguna especie de entendimiento intuitivo—así como matemático—de lo muy pequeño; lo muy grande, y lo muy rápido? Genuinamente, yo no se la respuesta; pero estoy emocionado de estar vivo en una época cuando la humanidad está empujando los límites del entendimiento. Aún mejor, nosotros eventualmente, podríamos descubrir que no existen límites. (DAWKINS, 2007, 284)⁹.

Se a realidade é só aquela empiricamente acessível aos procedimentos científicos, Dawkins teria sua dose de razão. Mas a

noção de realidade em Haldane parece ser sensivelmente diferente, assim como em relação às formas de conhecê-la. Em adição aos argumentos apresentados anteriormente, penso que o próprio Haldane fornece a melhor interpretação de suas idéias, enquanto antecipava uma agenda para o diálogo entre ciência e religião que, no parecer de Dawkins, seria risível:

Talvez um sumário da relação ideal da religião com a ciência seria algo como se segue: a religião é uma forma de vida e uma atitude para com o universo. Ele traz os homens para um contato mais próximo com a natureza íntima da realidade. Afirmações de fato feitas em seu nome não são verdadeiras no detalhe, mas com freqüência contém alguma verdade em seu núcleo. A ciência é também um modo de vida e uma atitude para com o universo. Preocupa-se com tudo exceto a natureza íntima da realidade. Afirmações de fato feitas em seu nome são geralmente corretas no detalhe, mas podem apenas revelar a forma, e não a real natureza, da existência. O homem sábio regula sua conduta pelas teorias tanto da ciência quanto da religião. Mas ele considera estas teorias não como afirmações do fato último, mas como formas de arte (HALDANE, 1927, 239-240).

Quaisquer que sejam as convicções metafísicas mantidas, o que importa é que a razão prática exige um respeito adequado ao papel das religiões no mundo dos homens, sem que se pretenda que um dia a ciência a substituirá. Ironicamente, Haldane chega

9 Nicholas Humphrey, amigo de Dawkins, também compartilha esta interpretação—ver Humphrey (1999), p.50.

a afirmar o oposto: “O futuro é desconhecido. Será que o homem começou a verdadeira revolução mundial, ou apenas outra religião? O futuro de mundo depende desta resposta” (HALDANE, 1933, 262). Irônico, primeiro porque “a verdadeira revolução mundial” do racionalismo contemporâneo, ligado ao método científico, termina por mostrar-se como “apenas outra religião”. Segundo, porque a resposta de certa forma já foi dada, desta vez “por homens sábios que regulam suas condutas pelas teorias tanto da ciência quanto da religião”.

Por fim, gostaríamos de apontar um caminho recente para que os sábios regulem sua conduta nestas matérias. É o proposto por Ernan McMullin, historiador e filósofo da ciência da Universidade de Notre Dame, Estados Unidos. Esta “regulagem” atende aí pelo nome de “consonância”. Assim este autor emprega o termo.

El cristiano no puede separar su ciencia de su teología como si fuesen en principio incapaces de interrelacionarse. Por otra parte, ha aprendido a desconfiar de los caminos demasiado simples que van de la una a la otra. Debe a algún tipo de coherencia en su cosmovisión (...) Puede, e incluso *debe*, esforzarse para poner en consonancia su teología y su cosmología en las contribuciones que ambas aportan a su cosmovisión. Pero esta consonancia (como muestra la historia) es una relación tentativa, que se encuentra constantemente bajo escrutinio, en constante y suave cambio” (MCMULLIN, 1981, p. 52).

McMullin traz esta postura de uma inter-

pretação adequada de Agostinho, que para ele aponta para um “princípio de neutralidade”, ou seja, que há uma irrelevância relativa das ciências naturais para o saber teológico. Assim ele fala de Agostinho:

Lo que Agustín hizo, en efecto, fue distinguir entre dos órdenes de causalidad o de explicación; cada uno es completo en sí mismo, pero cada uno también complementa al otro señaladamente. Su forma de alcanzar a Dios no es mediante las lagunas en el orden natural, mediante la incapacidad de la ciencia natural para explicar ciertos fenómenos. Dios es “causa”, no como parte del orden natural, no como interviniendo aquí y allá para efectuar las cosas que de otro modo no ocurrirían, sino como causa creadora primaria de todo el orden natural, como el agente responsable de su existencia y de su entera forma de ser (MCMULLIN 2002 [1988], 75).

Com isso, desenvolve-se um princípio epistemológico de grande alcance, o da consonância entre duas ordens de explicação, mais favorável a um diálogo realista entre ciência e fé:

Hay, por supuesto, una gran diferencia que *sí* implica esta cosmovisión: es Dios quien hace el universo que el científico debe estudiar, en primer lugar. Ésta no es una cuestión que se le presenta de ordinario al científico; no se pueden desarrollar aquí los tipos de explicación que descansan en la regularidad de los procesos naturales, Sin embargo, es una cuestión que no debiera rechazarse con fundamentos *a priori*. No se apela a una “laguna” en la explica-

ción científica, sino a una orden diferente de explicación que deja intacta la explicación científica, que explora las condiciones de posibilidad para que haya *cualquier* tipo de explicación científica (Ibid., 96).

Além do que já vimos ao longo do texto, vale a pena citar ainda mais uma vez Haldane que, por outros caminhos acaba chegando a uma concepção semelhante. Ela é ressaltada por Egbert Leigh, o já mencionado editor contemporâneo de *Las Causas de la Evolución*. A certa altura, Haldane afirma que “No presente, não parece ser necessário postular uma intervenção divina ou diabólica no curso do processo evolutivo”. Mas logo em seguida acrescenta: “A questão se nós podemos derivar conclusões teológicas do fato de que o universo é tal que a evolução possa ter ocorrido é bem diferente e interessante”. E depois conclui: “Minha suspeita de haver algum tipo desconhecido de ser associado à evolução é meu tributo à beleza desta, e à inexaurível estranheza que é a principal característica do universo, a qual me impressionou durante vinte e cinco anos de trabalho científico” (HALDANE, 1990, xxii).

Com isso completamos o círculo. É fato que Haldane, sendo agnóstico/ateu, tinha uma visão ambivalente da teologia, e principalmente dos teólogos. Mas vê a natureza como objeto de uma ordem específica de explicação, um ordem onde deuses e demônios não cabem, e com isso McMullin concorda. Diferentemente deste último, não vê traços da obra do criador através da natureza—seu Kantismo é muito mais acentuado. Mas não discordaria de McMullin, quando este diz que a hipótese de Deus diz respeito a “las condiciones de posibilidad para que haya *cualquier* tipo de explicación científica”.

Bem diferente da postura de Dawkins. Não há neste espaço para nenhuma metafísica, nenhuma razão para que algum tipo de ser possa dar sentido a todo o Cosmos. À semelhança de Monod, ele assume a evolução do universo e da biosfera como dado bruto, sem querer nem porquê, daí a indiferença de todo este processo aos desejos humanos. Toda beleza e inexaustibilidade do universo, portanto, a nada remetem, e o projeto científico-tecnológico do homem fica inteiramente à mercê de elites com pendores totalitários¹⁰.

CONCLUSÃO

Resumindo, procuramos mostrar que a citação de Haldane, recuperada por Dawkins, possui raízes ontológicas, epistemológicas e religiosas. De uma perspectiva ontológi-

ca, ele reconhecia a importância crucial da metafísica, contanto que esteja firmemente embasada em desenvolvimentos científicos. Haldane, aliás, indica os próprios cientistas

10 Como constata Charles Rubin: “Like Haldane, most scientists are probably unaware of how the belief that morality must adjust to scientific and technological change amounts to saying that might makes right (RUBIN, 2005, 90).

como os mais qualificados para esta tarefa. Entretanto, pelas mesmas razões, os cientistas lidam com assuntos que estão muito além dos dados seguros de suas disciplinas, ainda que o próprio Haldane não tenha se furtado a esta tarefa. As divagações intelectuais de Dawkins parecem ser muito menos conscientes de seus limites. Além disso, as especulações de Haldane estão firmemente embasadas em seu extenso conhecimento de filosofia, religião e os clássicos (MCOUAT; WINSOR, 1995, 228), enquanto por outro lado Dawkins, pelo menos de acordo com muitos comentadores, desenvolve uma metafísica ao mesmo tempo que nega estar fazendo isso.

No nível epistemológico, Haldane não parece compartilhar o otimismo de Dawkins sobre nossa habilidade de conhecer cientificamente o real (como citamos acima, este afirma que talvez “podríamos descobrir que no existen límites”), mesmo que ambos compartilhem uma extrema confiança no poder da ciência de alcançar verdades sobre a natureza¹¹. Mais importante, Haldane fornece uma maior fatia para outras conquistas do pensamento humano (filosofia, religião e mitos, as artes) do que Dawkins, dando mais do que uma concessão superficial a estas.

Em seguida, e com um significado maior, temos as perspectivas de Haldane sobre a religião e sobre o diálogo entre esta e a ciência. Não há aqui “Escola Neville

Chamberlain”¹² alguma. Haldane engajou-se em um diálogo vívido com todos os tipos de pensamentos e atividades religiosos, tentando entendê-los (em geral sem muito sucesso) em seus próprios termos. Tanto a ciência como a religião são formas de arte, com um papel a cumprir no futuro.

Mesmo que ele duvidasse das verdades da religião, ele respeitava-as, assim como sua utilidade para o ser humano. A teologia deveria ser entendida como uma expressão da religião, não sua essência. Como vários de seus contemporâneos (como Julian Huxley e Harlow Shapley), ele inclinava-se para uma transformação moderna, cientificamente embasada, das religiões tradicionais, ainda que fosse algo ambivalente em relação a isso. Certamente algo distante do simples banimento da religião e a substituição de suas funções pelo racionalismo científico, tal como proposto por Dawkins.

Mostramos isso em detalhe quando comparamos as posturas de Haldane com as de Ernan McMullin em relação à consonância entre religião e ciência. É fato que Haldane era muito mais agnóstico em relação ao Deus de Agostinho, e acentuava fortemente a via que leva da ciência à compreensão do mundo. Mas sua visão da estranheza do universo certamente implica uma abertura genuína ao esforço de teólogos que desejam escapar das armadilhas da apologética. Para o momento em que vivemos, com cosmólogos desenvolvendo livremente idéias de

11 Não apenas cosmólogos, mas também biólogos contemporâneos parecem endossar uma atitude cética em relação às nossas habilidades cognitivas. Ver, p.ex., Ruse (2000).

12 Para o significado disto, ver Dawkins (2007), 100-104.

cunho teológico, o apelo a tal consonância é mais que oportuno.

Uma última observação: Haldane manteve-se próximo ao decoro científico, e não

conduziu nenhuma cruzada anti-religiosa, com toda uma organização como .org-s e .net-s, nem teve seguidores fanáticos, prontos a repetir automaticamente as palavras do mestre.

REFERÊNCIAS

CLARK, Ronald W. *JBS: The Life and the Work of JBS Haldane*. New York: Coward-Mccann, 1969.

CRUZ, Eduardo R. “Cientistas como Teólogos e Teólogos como Cientistas”. Em Afonso M. L. SOARES; João Décio PASSOS, orgs. *Teologia e Ciência*. Diálogos Acadêmicos em busca do saber. São Paulo: EDUC/Paulinas, 2008, pp. 175-211.

DAWKINS, Richard. “Queerer than we can suppose? The Strangeness of Science.” 2003. Como disponível em <http://Richarddawkins.Net/Article,44,Queerer-Than-We-Can-Suppose-The-Strangeness-Of-Science,The-First-Douglas-Adams-Memorial-Lecture>. Acesso: 04/20/2007.

_____. *El espejismo de Dios*. Madrid: Espasa Calpe, 2007. 450pp.

DINGLE, Herbert. “Modern Aristotelianism.” *Nature* May 8, 1937, 784-786.

DRONAMRAJU, Krishna R., (org.) *Haldane’s Daedalus Revisited*. Oxford: Oxford University Press, 1995.

EHRlich, Robert. “What Makes a Theory Testable, or Is Intelligent Design Less Scientific Than String Theory?” *Physics in Perspective*, 8 (2006) 83–89.

GRAY, George W. *New World Picture*. Boston: Little, Brown and Co., 1936.

HALDANE, J.B.S. *Daedalus, or, Science and the Future*. 1923. Como disponível em <http://www.Marxists.Org/Archive/Haldane/Works/1920s/Daedalus.Htm>. Acesso 08/28/2007.

_____. *Possible Worlds*. London: The Library Press, Minerva Edition, 1927. Em espanhol: *Mundos posibles*, Por J. B. S. (Haldane, Juan G. de Luaces. Barcelona: José Janés, 1947.

_____. “The Universe and Irreversibility.” *Nature* 122, 24 November 1928, 808-809.

_____. *The Causes of Evolution*. Princeton: Princeton University Press, 1990 [1932].

_____. *The Inequality of Man*. London: Chatto and Windus, 1932b. Em espanhol: *La Desigualdad del hombre*. Compañía General Fabril Editora, Buenos Aires, 1961.

- _____. *Science and Human Life*. Freeport, NY: Books for Libraries Press, 1971 [1933].
- _____. "Quantum Mechanics as a Basis for Philosophy." *Philosophy of Science*, Vol. 1, no. 1 (January 1934), pp. 78-98.
- _____. "Prof. JBS Haldane" – Supplement to *Nature*, June 12, 1937, 1003-1004.
- _____. *The Marxist Philosophy and the Sciences*. Random House, 1939. Como disponível em <http://www.Marxists.Org/Archive/Haldane/Works/1930s/Philosophy.Htm>. Acesso 09/12/2007.
- _____. "Why I Am a Materialist." *Rationalist Annual*, 1940. Disponível em <http://www.Marxists.Org/Archive/Haldane/Works/1940s/Materialist.Htm>. Acesso 09/12/2007.
- _____. "A Quantum Theory of the Origin of the Solar System." *Nature* 155, February 3 1945a, 133-135.
- _____. "A New Theory of the Past." *American Scientist*. Vol. 33/3 (July 1945b), 129-45.
- _____. "Beyond Agnosticism". Em Hector Hawton (org.), *The Rationalist Annual*, 1962. London: The Rationalist Press, 1962, 05-12.
- _____. "Life and Mind as Physical Realities". Em S. A. BARNETT e Anne MCLAREN (orgs.) *Penguin Science Survey 1963B*. Middlesex, UK: Penguin, 1963, 224-238.
- HUMPHREY, Nicholas. *Leaps of Faith: Science, Miracles, and the search for the Supernatural*. W/ A New Foreword by D. Dennett. New York: Copernicus, 1999.
- KRAGH, Helge. *Matter and Spirit in the Universe. Scientific and Religious Preludes to Modern Cosmology*. London: Imperial College Press, 2004.
- LEIGH, Egbert. G., Jr. "Introduction" To *The Causes of Evolution* (Haldane 1990 [1932], ix-xxv).
- MASCALL, E. L. *Christian Theology and Natural Science: Some Questions in their Relations*. London: Longmans, Green & Co., 1956.
- MCOUAT, Gordon, and Mary P. WINSOR. "J. B. S. Haldane's Darwinism in its Religious Context" *BJHS*, 28, 1995, 227-231.
- MCMULLIN Ernan, "How Should Cosmology Relate to Theology?", en PEACOCKE A.(ed.), *The Sciences and Theology in the Twentieth Century*, University of Notre Dame Press, Notre Dame(Indiana) 1981, pp. 17-57. Tradução para o espanhol encontrada em <http://html.rincondel-vago.com/teologia-de-la-ciencia.html>.
- _____. "La Ciencia Natural y la Creencia en un Creador: Apuntes Históricos". Robert J. RUS-

SELL; William R. STOEGER; George V. COYNE, orgs. *Física, Filosofía y Teología. Una Búsqueda común*. Puebla: EDAMEX/UPAEP, 2002, 63-96.

OTERO CARVAJAL. Luis Enrique. "La cosmología relativista. Del universo infinito y estático al universo en expansión". 2007. Disponible em <http://www.ucm.es/info/hcontemp/leoc/la%20cosmologia%20relativista.pdf>

RUBIN, Charles T. "Daedalus and Icarus Revisited". *New Atlantis. A Journal of Technology & Society*, no.08 (Spring 2005), pp. 73-91.

RUSE, Michael. "Limits to our knowledge of Evolution." In Michael T. Clegg, ed., *Evolutionary Biology*, vol. 32, 2000, pgs. 3-33.

SARKAR, Sahotra. "Science, Philosophy and Politics in the Work of JBS Haldane, 1922-1937". *Biology and Philosophy* 7, 1992: 385-409.

SMITH, John Mainard. "J. B. S. Haldane". Sahotra Sarkar, ed. *The Founders of Evolutionary Genetics*. Dordrecht: Kluwer Academic, 1992, 37-51.

SUSSKIND, Leonard. *The Cosmic Landscape: String Theory and the Illusion of Intelligent Design*. New York: Little, Brown, & Co., 2006.

VAAS, Rüdiger. "Dark Energy and Life's Ultimate Future". In: Burdyuzha, Vladimir (Orgs.): *The Future of Life and the Future of our Civilization*. Springer: Dordrecht 2006, pp. 231-247. Disponible em <http://arxiv.org/ftp/physics/papers/0703/0703183.pdf>

A PERCEPÇÃO NO BRASIL SOBRE A HIPÓTESE DO CRIACIONISMO DA TERRA JOVEM

— *Hesley Machado Silva; Eduardo Fleury Mortimer; Elaine Sandra Nicolini Nabuco de Araújo; Paloma Rodrigues da Silva; Ana Carolina Lopes Souza*

RESUMO

Para verificar a percepção de brasileiros acerca da evolução biológica, foi indagado aos entrevistados se eles concordavam ou discordavam da assertiva “O criacionismo da Terra Jovem, a ideia de que Deus criou o mundo em algum momento dos últimos 10 mil anos...” (relatório *Rescuing Darwin*). Os resultados foram cruzados com a religião e escolaridade dos respondentes. A maioria dos entrevistados concordou, sendo que essa concordância eleva-se entre os religiosos (70% dos evangélicos, 50% dos católicos e 25% dos espíritas). A concordância diminuiu com o aumento do grau de escolaridade. Estes dados suscitam questionamentos relacionados ao ensino de evolução no Brasil.

ABSTRACT

To verify the perception of Brazilian about biological evolution, it was asked if respondents agreed or not with the statement: (Rescuing Darwin report) “Young Earth Creationism, the idea that God created the world sometime in the last 10,000 years...” The results were crossed with religion and education level. The majority of respondents agreed and this agreement increases between religious (70% of evangelicals, 50% of Catholics and 25% of spirit). The correlation decreases with the level of education. These data raise questions related to the teaching of evolution in Brazil.

INTRODUÇÃO

A inspiração deste trabalho está relacionada a um fenômeno detectado por Salzano¹ que é o ressurgimento das ideias criacionistas e fixistas, amparadas pela ideia do design inteligente. Embora essa questão esteja mais presente no cenário religioso e educa-

cional dos Estados Unidos, os conflitos gerados a partir desse ressurgir de concepções ganham terreno em países como o Brasil.

O Brasil seria um país onde o laicismo seria relativo, pois estaria presente na Con-

situação Federal, então teoricamente não deveria haver influência da religião nas questões de estado; mas o que se observa na prática é uma realidade distinta, tanto pela forte presença do catolicismo, quanto pelo crescimento numérico e político dos evangélicos².

Uma das motivações desta investigação é buscar compreender como a população percebe a questão do ensino de evolução em um Estado que deveria ser laico, mas que, como indicado por Cury³, acaba sendo influenciado por demandas religiosas nas políticas educacionais, gerando debates conflituosos entre ciência e religião. Tidon e Lewotin⁴ detectam a relevância desse movimento pelo surgimento de uma Sociedade Brasileira Criacionista, que tem propiciado um grande aumento de publicações e campanhas antievolucionistas no país, com traduções de livros com visões distorcidas sobre a teoria evolucionista.

Essa influência dogmática e política sobre a população gera as possibilidades de intervenção religiosa na educação formal, tanto no âmbito das políticas públicas, percebida por vários autores^{5, 6, 7}, quanto na elaboração do currículo escolar e na formação de professores, sendo que essa interferência é notada por uma série de autores através de diversas faces, mais ou menos contundentes^{3, 6, 8, 9}. Martins¹⁰ detecta a proposta de introdução do tema do criacionismo de forma impositória em escolas públicas do Rio de Janeiro, como explicação para fenômenos naturais. Além de destacarem a ação do governo no estado do Rio de Janeiro, Branch e Scott⁶ reportam a introdução do

tema criacionismo nas aulas de ciências e não nas aulas de religião de redes de escolas particulares brasileiras como o *Mackenzie*, *Presbiteriano* e *Pueri Domus*. Esses mesmos autores argumentam que a escola *Mackenzie* adotou em 2008, em seu material didático dos três primeiros anos do ensino fundamental, apenas a visão criacionista, justificando que apenas a partir dos oito anos os alunos estariam preparados para a abordagem evolucionista.

No âmbito internacional, vale ressaltar o trabalho britânico "Rescuing Darwin" desenvolvido pelos institutos britânicos *Theos* e *Faraday*¹¹. O instituto *Theos* tem como propósito discutir a questão da religião no mundo moderno e sua influência em diversos campos. O instituto *Faraday* tem um propósito semelhante: é uma organização que visa investigar e debater questões relativas à ciência e religião¹². Em matéria publicada no jornal *Folha de São Paulo*, intitulada "Darwin nas mãos de Deus"¹³, os resultados do relatório "Rescuing Darwin" britânico são apresentados e discutidos, inclusive com suas questões traduzidas e seus respectivos resultados. Em Colombo¹³, aventa-se a possibilidade de o resultado ser muito diferente no Brasil, pois haveria pouca penetração do movimento criacionista no Brasil e o brasileiro seria mais simpático à teoria evolucionista, sendo citado como exemplo de menos radicalismo em relação à visão científica o numeroso grupo religioso dos espíritas. Com base nas considerações anteriormente descritas, o presente estudo busca investigar as concepções da população brasileira frente ao tema evolucionismo e a negação da existência de Deus.

O ENSINO DE EVOLUÇÃO E A QUESTÃO DA RELIGIOSIDADE NO BRASIL

O contexto atual é singular em relação ao ensino de evolução no Brasil e, conseqüentemente, da percepção da população em relação a esse tema. Por um lado, nunca se falou tanto em Darwinismo, sejam em revistas de divulgação científica, televisão e mídia de forma geral, especialmente em razão das relativamente recentes comemorações relativas aos duzentos anos de nascimento de Charles Darwin e dos cento e cinquenta anos do lançamento do livro *A Origem das Espécies*. Por outro lado, percebe-se nos últimos anos um movimento favorável à equidade do ensino do criacionismo, teoria que advoga a criação divina, com o evolucionismo nas aulas de ciências e biologia. Alguns sustentam inclusive a exclusão do ensino do darwinismo, como Behe¹⁴, sendo esse risco apontado por Branch e Scott⁶, quando se refere à pesquisa do instituto IBOPE¹⁵ indicando que para 75% da população brasileira considera que a visão criacionista deveria substituir a teoria evolucionista nas escolas. O risco desse crescimento da percepção favorável à hipótese do criacionismo em relação ao ensino de evolução, notadamente na América Latina e no Brasil, é citado por Cornish-Bowden e Cárdenas¹⁶.

Pode-se questionar se é possível negar um tema relativo à disciplina de Biologia, que na visão de vários autores como Ernst Mayr¹⁷, Stephen Jay Gould¹⁸ e Charbel El-Hani¹⁹ é uma teoria fundamental para toda a biologia e para a qual os professores de ciências e biologia estudaram para lecionar.

Martins¹⁰ discorre sobre a introdução do criacionismo em escolas públicas do Rio de Janeiro, discute sobre as motivações dessas imposições, especialmente sobre a aceitação das explicações religiosas para os fenômenos naturais. Cury³ discute que o ensino oficial tornou-se laico pela Carta Magna de 1891, em qualquer nível de governo e escolarização, ao contrário do império em que a obrigatoriedade do ensino religioso se fazia presente. A relevância do tema pode ser percebida quando se encontra no Supremo Tribunal Federal a análise se tais medidas seriam ou não constitucionais⁵.

As orientações curriculares do Ensino Médio²⁰ indicam que deve ocorrer a presença do tema origem e evolução da vida ao longo de diferentes conteúdos. Esse ponto de vista não representa a diluição do tema evolução, mas sim a sua articulação com outros assuntos, como elemento central e unificador no estudo da Biologia. Mas, apesar de fazer parte dos programas escolares, o ensino da evolução biológica vem provocando controvérsias envolvendo questões religiosas²¹, trazendo esse tema para o centro do debate entre educação científica e religiosa²². A maioria dos professores considera complicado trabalhar esse tema com seus alunos, principalmente em função de diferentes pontos de vista envolvendo evolução e crenças religiosas, sendo provável então que esse impasse reverbere na população que é escolarizada nesse interim.

O CRIACIONISMO

Quando se pretende discutir o alcance na sociedade do impasse entre as posições antagônicas, criacionismo e evolucionismo, é necessário caracterizar o movimento de ressurgimento do criacionismo, que retoma a percepção da vida como um fenômeno relacionado a um criador sobrenatural. Pennock²³ percebe esse movimento, de uma forma geral, como qualquer visão que seja contrária à evolução e a favor de um criador sobrenatural e pessoal.

Numbers²⁴ indicou divisões dentro do arcabouço chamado criacionismo. Entre os criacionismos cristãos, mais representativos no hemisfério ocidental, o autor considerou três eixos básicos: Criacionismos estritos, criacionismos progressivos e evolucionismos teístas. Os criacionistas estritos se dividem em dois grupos, os chamados criacionistas da terra jovem ou recente (*young-earth creationism*), que consideram a interpretação literal da bíblia, de que a Terra teria sido criada nos últimos 10.000 anos, acreditando inclusive em uma data para essa criação, seria 23 de outubro de 4004 A.C.25. Outro grupo dentro deste escopo são os criacionistas do intervalo (*gap creationism*), que creem que os seis dias da criação foram exatamente dias de 24 horas, mas que essa fantástica semana só teria acontecido depois de um grande intervalo entre a criação da Terra e o aparecimento da primeira luz do dia. Os criacionistas progressivos também se desmembrariam em duas vertentes: os criacionistas do dia-era (*day-age creationism*), que acreditam que cada dia do Gênesis corresponderia a uma

era geológica e biológica²⁶; e os criacionistas especiais, que aceitam as descobertas científicas ligadas à cosmologia e a geologia, mas não da biologia evolucionária, pois as várias espécies existentes teriam sido criadas por Deus em atos distintos. Por fim, existem os evolucionistas teístas, que não vêem conflito entre a evolução biológica e o criacionismo, pois consideram a evolução como o processo que Deus usou para a criação. É importante frisar que muitas vezes esses tipos de criacionismo e seus adeptos se sobrepõem em suas concepções, não refletindo uma clara divisão dogmática.

Carneiro e Contins²⁷ ressaltam que os criacionistas, em geral, rejeitam a teoria evolucionista, em particular aos aspectos ligados às ideias de Charles Darwin, que foram desenvolvidas no livro "A Origem das Espécies". Segundo Martins¹⁰ o criacionismo seria uma concepção que nega a teoria darwiniana sobre a evolução das espécies e espera que seja colocada em seu lugar a interpretação quase literal da Bíblia, tendo como base o livro do Gênesis. De uma forma geral, pode-se dizer que o criacionismo propala que Deus criou o mundo sozinho, através de mecanismos miraculosos e que os primeiros capítulos do Gênesis (Bíblia) constituem um guia literal da história do universo, da história da vida na Terra e da trajetória dos seres humanos²⁸. De acordo com Andrade²⁹ é inevitável o choque entre as duas visões, pois a descendência humana, segundo o darwinismo, resultaria da evolução de formas de vida anteriores; dessa forma questiona-se a singularidade

humana, um dos pilares do criacionismo, pois para esta concepção, o homem foi criado por Deus e é sua imagem e semelhança. Portanto, o conflito atual entre criacionistas e evolucionistas estaria ligado ao status que a religião e, em especial, a Bíblia, tem no mundo moderno, o embate entre o crer na ciência e no dogmatismo religioso³⁰. Chauí³¹ indica que, para buscar entender essa polêmica entre o criacionismo e a evolução biológica, é preciso reconhecer que o criacionismo não é uma ciência afinal, mas que tenta obter o valor e a legitimidade da ciência, tentando a manutenção do poder religioso, que pode ser nomeado como uma ideologia, que vem se arrastando em nossa sociedade há séculos.

Andrade²⁹ apresenta uma breve apresentação da constituição histórica do embate entre o criacionismo e o evolucionismo. Esse autor indica que desde a década de 1870, a cultura religiosa americana marca sua posição antagônica em relação à obra de Darwin. Segundo Bergman³², até meados do século XIX, desde as pessoas cultas e a população em geral, todos no mundo ocidental acreditavam que os seres vivos haviam sido criados segundo os ensinamentos da Bíblia, por meio do Gênesis. Somente no final daquele século é que outras explicações começam a serem consideradas. No início do século XX, o fundamentalismo protestante americano percebe o evolucionismo

como uma ameaça baseada em dois pontos: o primeiro está relacionado a uma suposta perda da autoridade do texto bíblico como verdade suprema; o segundo era uma ameaça à própria sociedade e sua sobrevivência²⁹. Desde aqueles tempos, aceitar a teoria da evolução seria negar a palavra de Deus e que isso levaria ao caos moral da sociedade. Os fundamentalistas americanos associavam a tragédia das guerras mundiais da primeira metade do século e a cultura bélica alemã ao Darwinismo³³. Finalmente, segundo Marsden³⁴, se consolidou a ideia de que negar o evolucionismo e Darwin era salvar da ruína a cultura norte-americana.

Carneiro e Contins²⁷ indicam que, apesar de o fenômeno do criacionismo ser intenso principalmente na cultura norte-americana, ele tem alcance hoje em várias partes do mundo, inclusive no Brasil, onde essa exportação da questão pode ser notada. Apesar de filosoficamente difuso e fundamentalista sob o ponto de vista teológico, não se deve subdimensionar seu alcance político e social. Essas autoras apontam como exemplo desse alcance o caso do Rio de Janeiro, com o tema da criação proposto para o plano de ação de 2004 do governo estadual, além da repercussão nos meios de comunicação em massa da manifestação da governadora do estado naquela época, se declarando adepta da visão do criacionismo.

O CRIACIONISMO DA TERRA JOVEM

Conforme já mencionado, é preciso delimitar de forma clara esse grupo ruidoso que

emerge dentro do multifacetado movimento criacionista. Carvalho³⁵ afirma que cons-

titui um grupo fundamentalista que faz uma interpretação literal da Bíblia: a Terra teria apenas 10.000 anos e tudo que é orgânico foi feito em seis dias e os fenômenos geológicos e extinções estariam relacionados com o dilúvio divino. Então, todo o registro fóssil estaria relacionado a esse breve dilúvio e suas consequências, pois as plantas e os animais que se apresentam em rochas estratificadas viviam juntos no mundo antes da catástrofe. Essa visão confronta a explicação evolucionista e de outros criacionistas, e a explicação de que os fósseis seriam explicados pela flora e fauna de milhões de anos de evolução²⁶. Essa percepção é compartilhada por Pagan³⁶, que os nomeia como Literalistas, pela sua visão bíblica e afirma que quando há impasse entre a Bíblia e a ciência, é inquestionável a razão da primeira. Segundo essa facção dos criacionistas, a Bíblia é a voz de Deus revelada para a humanidade.

Englers³⁷ chama esse tipo de criacionismo de estrito, pois tendo a criação no máximo 10.000 anos, devendo ser chamado de criacionismo da Terra Recente (*young-earth creationism*), sendo que esse Recente é baseado na leitura literal da Bíblia, através das gerações de Adão no Gênesis 5, justificando a temporalidade dessa concepção. Oldroyd²⁵ relata que Teófilo de Antioquia teria determinado como ano de criação 5.529 a.C. e a mais famosa data de surgimento do mundo e dos seres vivos, definida pelo bispo anglicano James Ussher (1581-1656), seria 23 de outubro de 4.004 a.C. Apesar das precisões aparentes que essas datas podem sugerir, foi apenas na metade do século XX que esse grupo de criacionistas ganhou evidência e

somente depois de 1960 que os crentes na Terra Jovem passam a ser numerosos entre os demais tipos de criacionismo³⁸.

Há uma preocupação crescente nos meios científicos com o crescimento desse fundamentalismo bíblico. Shapin³⁹ ressalta que as pesquisas realizadas recentemente indicam a capacidade de penetração dessa visão na população, sendo que em 2008 o instituto Gallup detectou, em uma pesquisa, que 44% dos adultos americanos acreditavam que Deus criou os seres humanos na forma atual nos últimos dez mil anos e somente 14% concordam que houve um processo evolucionário, sem a participação de Deus, durante milhões de anos. Para efeito de comparação com os números americanos a questão do crer no criacionismo foi colocada no trabalho de Pagan³⁶, utilizando os dados de uma pesquisa IBOPE⁴⁰, quando os entrevistados foram confrontados com a questão se acreditavam que Deus criou os seres humanos há 10.000 anos, como descrito literalmente na Bíblia, 31% responderam que sim.

Este artigo apresenta e discute os resultados referentes à quarta pergunta do questionário inglês, parte da pesquisa intitulada “Rescuing Darwin”, que teve seus questionamentos replicados no Brasil, no centro-oeste de Minas Gerais, que indaga “*O criacionismo da Terra Jovem, a ideia de que Deus criou o mundo em algum momento dos últimos 10 mil anos, é...*” os resultados gerais que comparam os resultados no Reino Unido e no Brasil são apresentados na Figura 1, a seguir.

Os dados revelam que há uma crença mais acentuada no criacionismo da Terra Jovem no Brasil do que no Reino Unido, ao contrário

do que aventado em Colombo¹³, conforme discussão que se segue.

METODOLOGIA

A pesquisa em sua amplitude total foi desenvolvida por meio de abordagens quantitativa e qualitativa. O instrumento de coleta de dados consistiu de um questionário com onze questões de múltipla escolha, sendo que as quatro primeiras são traduções literais do questionário inglês¹³ e as demais, elaboradas para a presente investigação, pertinentes à realidade brasileira, além de questão descritiva. Para levantar as concepções dos participantes da pesquisa, optou-se por utilizar o questionário no

que o respondente deve expressar seu grau de concordância ou discordância de cada afirmação. Essa escala apresenta uma série de vantagens, como, por exemplo, fornecer direções sobre a concepção do respondente em relação a cada item do instrumento.

Segundo Cervo et al.⁴¹, o questionário é uma das formas mais usuais para coleta de dados, pela possível exatidão das informações que gera. Vale ressaltar que essa exatidão pode ser relativizada. O conjun-

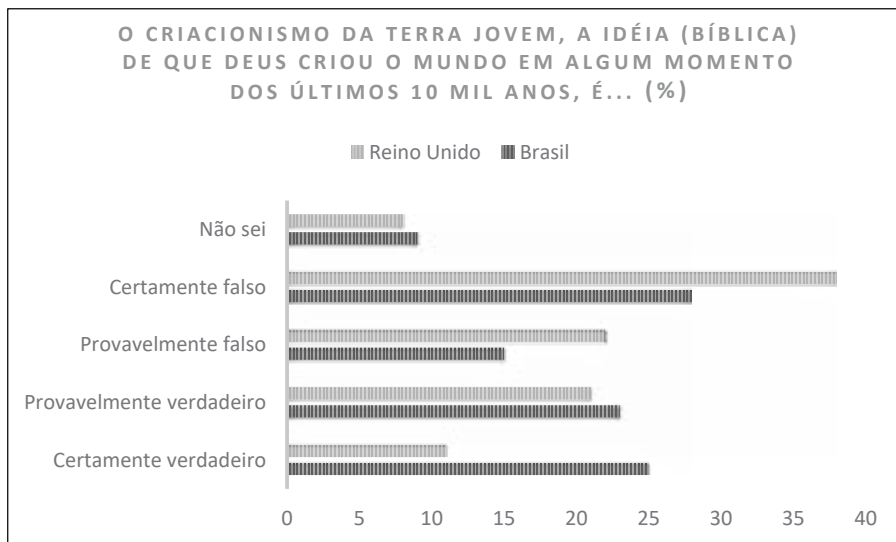


FIGURA 1: COMPARAÇÃO DA ACEITAÇÃO DA HIPÓTESE DO CRIACIONISMO DA TERRA JOVEM NO BRASIL E NO REINO UNIDO. FONTE: COLOMBO (2009) E DADOS DA PESQUISA.

formato de uma escala do tipo Likert, como desenvolvido pelos pesquisadores ingleses, que consiste numa série de afirmações, em

to de questões deve estar relacionado a um tema central o que, na pesquisa em foco, girou em torno da visão da população sobre

a evolução biológica (darwinismo), o criacionismo e sobre o ensino dessas visões. A pesquisa ocorreu no município de Itaúna/MG e Formiga/MG, cidades circunvizinhas, abrangendo a região do centro-oeste de Minas Gerais e região metropolitana de Belo Horizonte/MG. Houve a participação dos alunos do curso de Ciências Biológicas da Universidade de Itaúna e do Centro Universitário de Formiga/MG na aplicação dos questionários, pois estes, pertencendo a cidades distintas, permitiram uma maior área de abrangência. Goode e Hatt⁴² ressaltam a vantagem de o questionário poder ser aplicado a um maior número de indivíduos. Buscou-se também a impessoalidade das respostas e o anonimato, o que possibilitaria uma maior liberdade das respostas.

O questionário completo contendo 11 questões foi validado matematicamente aplicando-se o teste alpha de Cronbach⁴³ no qual obtivemos um valor de 0,617. Esse resultado foi extraído por meio do software estatístico *Statistical Packet for Social Sciences* (SPSS®) versão 20. O valor obtido (0,617) é considerado satisfatório por muitos autores^{44, 45, 46}. O instrumento foi preenchido por 390 pessoas adultas, escolhidas de forma aleatória, não pertencendo a nenhum grupo específico de gênero, acadêmico, religioso, político, social, racial ou qualquer outra tipificação. A maioria dos respondentes (62,6%) é do sexo feminino. A idade média dos participantes da pesquisa foi de 30,7 anos. Em relação à religião, a maioria se declarou Católica (76,9%). Os demais se dividiram entre Evangélicos (5,9%), Espíritas (5,1%), Ateus (2,1%), sem religião definida (7,2%) e outras religiões (2,8%).

Quanto ao grau de escolaridade, a amostra se encontrou bastante dividida entre os que possuem Primário (1,6%), Ensino Fundamental (10,2%), Ensino Médio (27,4%), Superior Incompleto (27,2%) e Superior Completo (33,7%).

Os dados obtidos foram cruzados com os dados sobre a escolaridade e a religiosidade dos entrevistados. Para estabelecer as relações entre as concepções evolutivas dos respondentes e a religião declarada e também o grau de escolaridade, optou-se pelo cálculo do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). O Coeficiente de Correlação de Pearson (r) mede o grau de correlação entre duas variáveis de escala métrica. O coeficiente r pode variar de -1 a 1. O valor $r = 1$ significa uma correlação linear perfeita entre as duas variáveis, $r = -1$ é uma correlação linear negativa perfeita, isto é, quando uma aumenta a outra diminui e para $r = 0$ não há uma correlação linear entre as variáveis. Quando o valor de r for maior que 0,70 têm-se uma forte correlação, r entre 0,20 e 0,70 indica uma correlação moderada e r entre 0 e 0,20 demonstra uma correlação fraca⁴⁷. Para estas análises foi utilizado o software SPSS® (*Statistical Packet for Social Sciences*) versão 19.

Para uma análise mais detalhada propôs-se um recorte para discutir a terceira pergunta do referido questionário, que abordou a questão: "O criacionismo da Terra Jovem, a ideia de que Deus criou o mundo em algum momento dos últimos 10 mil anos, é...". Optou-se pelas possibilidades de respostas que pudessem dar ao entrevistado uma variabilidade maior de escolhas:

“certamente verdadeiro”, “possivelmente verdadeiro”, “provavelmente falso”, “certamente falso” e “não sei”, seguindo o padrão do questionário inglês. Dessa forma pretende-se contrapor a visão simplista do sim ou não, permitindo ao entrevistado um espectro maior de respostas que permitiu quantificar o grau de aceitação ou negação do Criacionismo da Terra Jovem. Busca-se, portanto, quando se toca no tema da religião e, mais precisamente, no choque com esta, captar o imaginário da população em relação ao tema da evolução darwiniana, ou como sugerido na questão destacada, o Criacionismo da Terra Jovem, recurso apontado por Oro² como interessante para perceber como os entrevistados se posicionam no campo político e religioso, abrangendo também o educacional. Novamente recorre-se a Cervo et al.⁴¹ para destacar que perguntas fechadas são padronizadas, de

fácil aplicação, simples de codificar e analisar. A pergunta é exatamente a mesma usada na pesquisa realizada por Spencer e Alexander⁴⁸, traduzidas no texto de Colombo¹³, que gerou o relatório *Rescuing Darwin*, utilizando, portanto, questões validadas e que permitiram uma comparação dos resultados pertinentes.

Para permitir um incremento na análise no contexto brasileiro, foram consideradas duas variáveis, escolaridade e religiosidade, fatores não levados em conta na pesquisa britânica. É importante ressaltar o contexto em que a pergunta foi elaborada, sua possível tendência, especialmente quando se leva em conta a natureza dos institutos envolvidos e de seus financiadores, contexto no qual os institutos se revelam com um compromisso com a visão dogmática.

RESULTADOS

A assertiva aqui discutida trata da crença na Terra Jovem, e diz “*O criacionismo da Terra Jovem, a ideia de que Deus criou o mundo em algum momento dos últimos 10 mil anos, é...*”. Aqui, se percebe que há uma aceitação maior do grupo brasileiro (48%) do que do inglês (32%). Julga-se válido destacar que esta assertiva apresenta uma correlação moderada positiva ($r = 0,263$) com o grau de escolaridade, isto é, conforme aumenta o grau de escolaridade aumenta a tendência a não aceitação da assertiva. Esta informação pode ser visualizada na Figura 2 a seguir. A porcentagem de aceitação da hipótese do criacionismo

da Terra Jovem é maior entre aqueles que apresentaram menor escolaridade e atinge o máximo do percentual de rejeição entre aqueles que possuíam Ensino Médio, entre aqueles que consideram essa hipótese como certamente falsa. Os que menos têm afinidade por essa hipótese são aqueles que possuem curso superior completo, reunindo as opções “provavelmente falsa” e “certamente falsa”.

Outra variável observada a partir do questionário foi a influencia da religião no grau de aceitação do criacionismo da Terra Jovem no Brasil. Destacaram-se as princi-

país religiões da maioria da população brasileira, católicos, evangélicos, espíritas e também um grupo que se intitulou como sem religião, ficando em aberto se acreditam ou não em Deus. Entre os religiosos, os evangélicos revelaram maior afinidade pela visão do criacionismo da Terra Jovem, os espíritas tendo uma maior negação e os católicos, grupo majoritário no Brasil, com uma posição intermediária, mais ainda com

grande aceitação. Aqueles que se consideram sem religião refutaram, em sua maioria, essa ideia, como esperado. Esses dados podem ser corroborados com os valores encontrados ao calcularmos o Coeficiente de Correlação de Pearson, que apresentou uma correlação moderadamente positiva ($r = 0,240$) com a religião declarada. Esses resultados podem ser visualizados na Figura 3, a seguir.

DISCUSSÃO

Estudos geológicos e paleontológicos sobre a formação da Terra fazem parte dos conteúdos escolares e são, atualmente, amplamente explorados pelos diversos meios de divulgação científica. Apesar disso, a acei-

Nota-se, conforme apresentado na Figura1, que no Brasil está ideia é também bastante disseminada ao contrário do que foi sugerido em Colombo¹³ de que provavelmente haveria uma maior tolerância entre os bra-

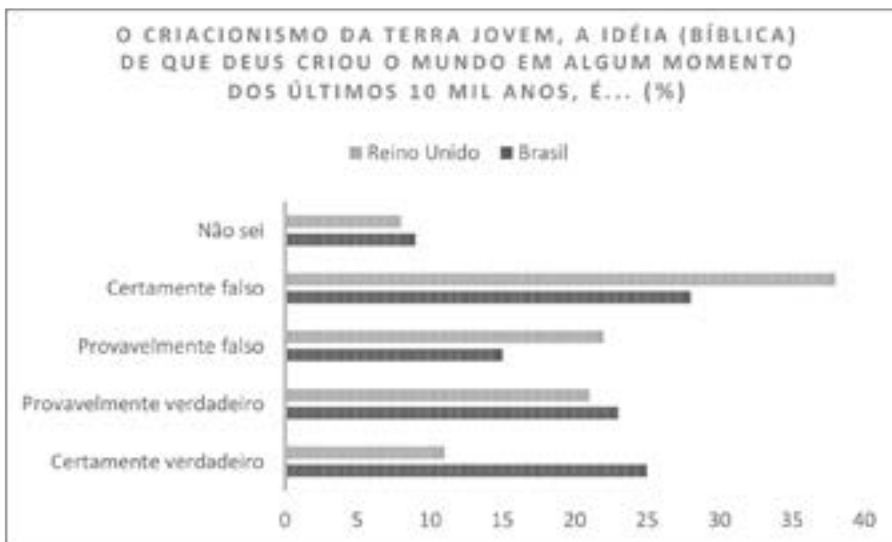


FIGURA 2: VISÃO DO GRUPO INVESTIGADO SOBRE A HIPÓTESE DO CRIACIONISMO DA TERRA JOVEM RELACIONADA À ESCOLARIDADE. FONTE: DADOS DA PESQUISA.

tação da teoria do criacionismo da Terra Jovem avança em vários países, notoriamente nos Estados Unidos e no Reino Unido^{38, 48}.

sileiros em relação à teoria evolucionista e uma menor penetração das ideias criacionistas.

Numbers³⁸ julga que dificilmente seria encontrado um criacionista, nos dias de hoje, que de fato acreditasse na visão literal da Bíblia, haja vista o grande número de avanços científicos que apontam em sentido contrário. No entanto, a Figura 1 revela que esse número é expressivo na população, no Reino Unido e no Brasil, um fenômeno que independe da religião e do nível de escolaridade, apesar de haver sido detectada uma correlação moderada com a esta última, como representado nas Figuras 2 e 3. Esses dados contradizem Freire-Maia⁴⁹, que duvida que alguém com mínima formação científica possa acreditar no que o próprio autor nomeia criacionismo-fixista, cuja posição em refutar as evidências científicas é tão extrema a ponto de negar a mudança das espécies desde o início dos tempos.

cação superior, a aceitar como verdadeira a hipótese do Criacionismo da Terra Jovem, há pelo menos dois aspectos (não necessariamente excludentes entre si) a serem considerados. O primeiro diz respeito a um dos principais desafios do ensino de evolução: fazer com que os estudantes compreendam a escala de tempo geológico. De acordo Bizzo⁵⁰, a percepção da idade da Terra constitui um dos obstáculos epistemológicos para a construção de uma visão evolutiva do mundo natural por parte das pessoas. Conforme relatam Rebelo et al.⁵¹, a compreensão do tempo geológico é uma tarefa cognitivamente exigente, de difícil apropriação por parte de estudantes. Segundo eles, embora os indivíduos possam ter adquirido os conceitos de datação absoluta e relativa, ainda apresentam dificuldades para organizá-los em seqüência de tempo geológico

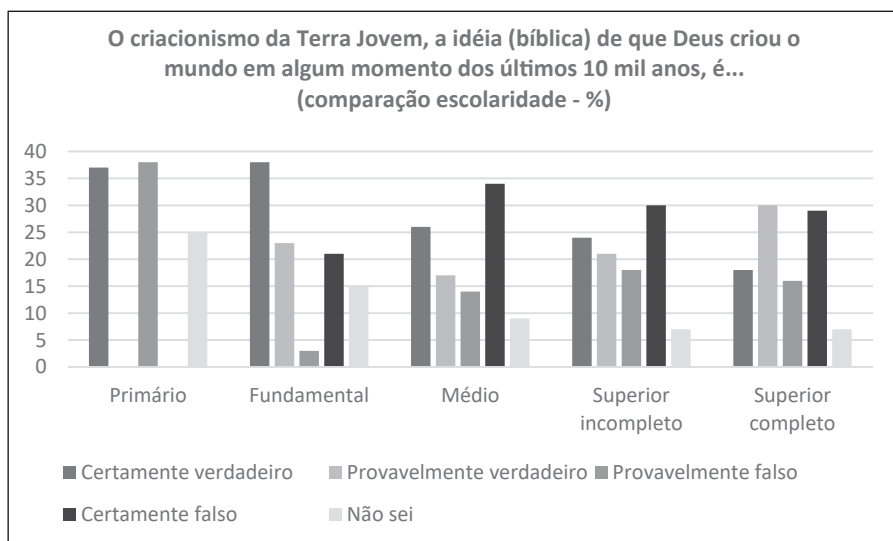


FIGURA 3: VISÃO DO GRUPO INVESTIGADO SOBRE A HIPÓTESE DO CRIACIONISMO DA TERRA JOVEM RELACIONADA À RELIGIÃO. FONTE: DADOS DA PESQUISA.

Referente à tendência relatada neste estudo, mesmo entre os respondentes com edu-

e para entender os critérios que são fundamentais na construção deste conceito. Isso

exige um alto grau de abstração, pois demanda a utilização de números demasiadamente grandes, e quanto mais distantes do tempo presente, mais complexo seria seu entendimento. Sendo assim, não seria surpreendente admitir que os participantes da presente investigação apresentem dificuldades para compreender a escala de tempo geológico e que a aceitação do Criacionismo da Terra Jovem estaria ligada à falta de percepção de temporalidade, mesmo entre aqueles que possam ter tido contato com o conteúdo referente à escala de tempo evolucionária durante o período escolar.

Um dado que vale a pena ser ressaltado diz respeito aos valores encontrados entre os respondentes que concluíram o Ensino Médio brasileiro (Figura 2). Cerca de 50% destes, entendem a assertiva como “provavelmente falsa” ou “certamente falsa”, enquanto que, 40% a consideram “certamente verdadeira” ou “provavelmente verdadeira”⁵². Embora a temática evolutiva perpassa por todos os conteúdos da Biologia e, portanto, seja explorada desde o Ensino Fundamental, é no Ensino Médio que parecem ocorrer as discussões que evidenciam a incomensurabilidade entre a Teoria da Evolução e a crença em Deus. Talvez por isso, tenham sido encontrados resultados tão extremados entre os que concluíram o Ensino Médio. Essa possibilidade não exclui a hipótese comentada anteriormente sobre a falta de percepção da temporalidade, mas lança luz ao segundo aspecto a ser explorado, ou seja, a influência da religião na percepção pública acerca da evolução biológica. Esta parece mais nítida, quando se observa a Figura 3.

A ampla aceitação da Teoria do Criacionismo da Terra Jovem entre os grupos religiosos, notadamente entre os evangélicos, apresentada na Figura 3, revela que estes tendem a acreditar na versão literal da bíblica sobre a origem da Terra e dos seres vivos. Havendo uma assimetria na aceitação pelos praticantes dos principais credos religiosos no Brasil, sendo os evangélicos mais afeitos, os católicos se dividindo quase igualmente e os espíritas como o grupo que mais refuta essa ideia. É importante ressaltar que o grupo religioso mais crescente no Brasil são os evangélicos, com uma influência social e política cada vez maior, os dados recentes do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística)⁵³ confirmam esse crescimento do número dos seguidores dessa linha religiosa, o que tende a acentuar o percentual daqueles que advogam suas opiniões. Essa visão dogmática torna-se preocupante à medida que passa a exercer influência na educação escolar. Por outro lado se deve ressaltar que os mesmos dados do IBOPE apontam outros números que devem levar à reflexão, que é o aumento dos que se declaram sem religião, incluindo ateus ou não, também um aumento expressivo entre os espíritas e finalmente estando entre esses últimos o nível de escolaridade mais alto em relação às outras religiões.

Pagan³⁶ indica, com base nos resultados de uma pesquisa IBOPE⁴⁰, que 89% da população brasileira são favoráveis ao ensino de criacionismo nas escolas, da difusão da ideia de que Deus criou o ser humano na forma atual, como descrito na Bíblia. Nessa mesma pesquisa 31% da população indica

acreditar que tudo foi criado há menos de 10.000 anos da forma que vemos hoje, portanto adeptos do criacionismo da Terra Jovem, números próximos, mas menores do que encontrados nesse trabalho, conforme apresentado na Figura 1.

Discutindo o tema, Pagan³⁶ mostra, por meio da pesquisa do IBOPE, que a maior parte da população é contrária à substituição do ensino da evolução, porém essa negação é inversamente proporcional ao grau de escolaridade dos entrevistados. Esse aspecto, do possível declínio linear da aceitação da hipótese do Criacionismo da Terra Jovem em relação à escolaridade, não foi corroborado plenamente pelos dados encontrados, pois o maior índice geral de rejeição a essa visão foi encontrado entre aqueles que possuíam Ensino Médio e não entre aqueles que tinham formação superior. Numbers³⁸ revela que esse movimento, de sugerir a substituição do ensino de evolução pelo criacionismo e pelo design inteligente tem se difundido por todo mundo, sendo que ministros da educação da Holanda e da Itália, por exemplo, terem se manifestado favoráveis a essa mudança.

Collins⁵⁴ discute os aspectos negativos desse tipo de impasse. Atualmente, crianças e jovens estão expostos a uma ampla divulgação, via mídia, dos avanços científicos, que incluem incontestáveis evidências favoráveis ao evolucionismo. Apresentar no ambiente escolar a teoria criacionista, como uma alternativa à teoria da evolução, considerando ambas igualmente válidas, seria forçar os alunos a conviver, desnecessariamente, com o dilema de receber duas infor-

mações conflitantes. Colonetti e Sanches⁵⁵ destacam como é complicado esse conflito no ambiente educativo, pois os criacionistas negam quaisquer avanços científicos que os contrariem, não existindo diálogo entre as duas visões. Nesse sentido os alunos ficariam como expectadores de duas correntes que buscam se anular. Esses autores indicam que há um grande número de escolas que ensinam o criacionismo nas aulas de ciências no Brasil, sendo que, em algumas escolas no estado de São Paulo, ambas as visões sobre a origem da vida (religiosa e evolucionista) fazem parte do currículo de ciências.

Carneiro e Contins²⁷ percebem que o criacionismo organiza-se como movimento político relacionado a influencia na educação, contrário ao ensino de evolução, apenas a partir do século XX, conseguindo nesse século alcanças pontuais, em um momento incluindo o criacionismo no currículo e em outro proibindo o ensino de evolução, como por exemplo, nos Estados Unidos. Esses autores ressaltam que apesar dessas questões violarem a separação entre Igreja e Estado, o laicismo, os criacionistas buscam uma brecha em projetos de lei que visariam o “tratamento equilibrado” da questão, propondo o ensino das duas visões conflitantes “democraticamente” e permitindo a possibilidade de escolha pelos alunos, formando um campo de disputa complexo no ensino de ciências. Branch e Scott⁶ ressaltam também que esse movimento, a favor do ensino do criacionismo, é mais intenso e antigo nos Estados Unidos, mas tem também seu alcance no Brasil. Mello⁵⁶ mostra que essa discordância, entre a visão criacionista

e a científica, não é apenas um detalhe, em termos educacionais, apoiando-se em Dawkins⁵⁷ para apontar a dimensão do problema. O mesmo Dawkins⁵⁷ considera que essa opção, do ensino do criacionismo, é falsa e trivial, em comparação com a imensa gama de estudos que suportam a teoria evolucionista, atacando de forma veemente a possibilidade de substituição do ensino da teoria científica pela visão dogmática.

Carneiro e Contins²⁷ discutem o quanto é problemático o tema da religião nas escolas, especialmente diante do confronto com a ciência. O laicismo do Estado encontra dificuldades diante da pressão de grupos religiosos, dificultando o posicionamento do secularismo do governo, diante de sociedades que oscilam entre ser mais ou menos religiosa ou mais ou menos secular. Essa dificuldade de conciliação aparece toda vez que um projeto educacional lida com a imposição do ensino dogmático, gerando discussões que se refletem na política e na justiça⁵.

Sepúlveda⁵⁸ discute os dados de sua pesquisa que revelaram que estudantes com fortes convicções religiosas conseguem conviver com as duas visões, em uma aparente conciliação dessas abordagens antagônicas, ou simplesmente abster-se-iam de pensar no assunto. Os dados coletados neste trabalho não permitiram perceber essa convivência pacífica das duas visões, pois quando os sujeitos foram solicitados a responder de forma espontânea, prevaleceu a visão criacionista mais radical, mesmo entre aqueles que tinham curso superior, estando mais próximos do que foi notado por Mahner e

Bunge⁵⁹, que apontam que a pessoa optaria entre a perspectiva religiosa ou a científica, pois seriam incompatíveis na síntese entre a religião e a ciência, devido às diferenças metodológicas, doutrinárias e atitudinais entre essas formas de conhecimento.

Andrade²⁹ revela que esse fenômeno de rejeição ao evolucionismo em favor do criacionismo está no cerne das representações de mundo da tradição judaico-cristã, que condiciona a origem e o ordenamento do universo a uma visão dogmática, que atinge seu ápice no protestantismo norte americano, sendo possível verificar na Figura 3, do presente estudo, que o grupo religioso mais alinhado com a visão do criacionismo da Terra Jovem são os evangélicos, que tem sua origem ligada ao movimento religioso norte-americano. Segundo esse autor o conflito se estabeleceria, pois as duas abordagens buscam afirmar sobre a verdade do surgimento e condução da vida no planeta, divergindo em suas interpretações.

O embate é antigo. Hodge⁶⁰ escreveu, ainda nos tempos da constituição da teoria darwiniana de evolução, sobre os riscos dessa visão. O autor afirmou que o darwinismo equivale ao ateísmo, pois mesmo que todos aqueles que advogam sua teoria não sejam ateus, a essência da teoria é ateísta, uma vez que exclui Deus do projeto da natureza, então teria que ser refutada. Spencer e Alexander⁴⁸ explicam que a rejeição à teoria da evolução, apontada no relatório *Rescuing Darwin* poderia estar relacionada ao modernismo e a sua confiança na ciência e só na ciência. Essa convicção teria criado um movimento contrário anti-ciência e re-

forçado a posição dos criacionistas da Terra Jovem. Andrade²⁹ discute também essa reação inicial dos religiosos ao evolucionismo, que na visão dos criacionistas, atinge dois pontos fundamentais: questiona a veracidade dos fatos bíblicos e posiciona a ciência e a religião em oposição direta. Pois o pensamento criacionista considera-se detentor da verdade em seu discurso, mas essa visão encontraria barreira no discurso científico, também visto por muitos, como discurso verdadeiro, o que remeteria, a partir dos anos 60, a transformação do discurso criacionista religioso em discurso criacionista científico. Essa condução do embate não parece encontrar respaldo nos percentuais encontrados na Figura 3, pois no Brasil, estaria havendo uma penetração do discurso mais radical relacionado ao criacionismo, desconectado de qualquer possibilidade de discurso científico, pois mesmo com as provas mais contundentes de vários campos da ciência, indicarem a dificuldade de qualquer indício apontar que o planeta e seus seres vivos terem surgido nos últimos 10.000 anos, foi encontrado um grande número de respondentes com essa visão.

Shapin³⁹ corrobora com os resultados apresentados na Figura 3 deste estudo, quando afirma que a atual (início do século XXI) oposição fundamentalista ao darwinismo é maior do que a oposição vitoriana, no final do século XIX. Havendo, portanto maior número relativo de pessoas instruídas e

semi-instruídas (como apontado na Figura 2), adeptas do criacionismo da Terra Jovem atualmente do que nos tempos do próprio Darwin. Estaria havendo então, como percebido por Carneiro e Contins²⁷, um deslocamento da questão religiosa da esfera privada para a pública. Paralelamente ao estabelecimento de estados seculares, há um ressurgimento de movimentos da sociedade que afirmam e propalam um fundamentalismo religioso difuso, mas que tem grande alcance social, como revelado nos dados desta pesquisa. Por fim, essas mesmas autoras apontam que para muitas correntes religiosas, como católicas e várias correntes protestantes, a Bíblia e o livro de Gênesis, quando se referem à criação, tratariam apenas de elaboração simbólica, de uma metáfora. No entanto, essa conclusão não encontra respaldo nos dados desta investigação, pois apesar de os católicos apresentarem-se menos acolhedores da ideia do criacionismo da Terra Jovem em relação aos evangélicos, como mostrado na Figura 3, seus percentuais são elevados (48%). Apenas os espíritas parecem representar essa percepção metafórica da Bíblia, pois seus números de rejeição ao criacionismo da Terra Jovem foram elevados, especialmente quando comparados com outros grupos, o que confirma a expectativa do texto de Colombo¹³, que julga uma maior tolerância em relação ao evolucionismo darwinista nesse grupo religioso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados aqui apresentados revelaram que ocorre uma dissociação entre o saber cien-

tífico e o que o grupo entrevistado crê como processo de estabelecimento da vida na Terra. O cruzamento das respostas dadas à questão em análise com o grau de escolaridade mostrou uma moderada correlação (a aceitação da teoria do Criacionismo da Terra Jovem diminui à medida que aumenta o nível de escolaridade). Apesar disso, essa teoria é bem aceita entre todos os respondentes, até mesmo entre aqueles com educação superior. Em relação ao cruzamento dos dados obtidos com a religiosidade, constatou-se uma aceitação mais expressiva da referida hipótese entre um grupo religioso específico. No entanto, esse acatar perpassa todos os grupos religiosos investigados, sendo mais intensa entre os evangélicos, intermediária para os católicos e tendo os espíritas como os mais refratários ao criacionismo da Terra Jovem, sendo que mudanças recentes na distribuição dos crentes nessas religiões no Brasil devem suscitar novas pesquisas e análises. É conclusivo então

que esse embate pelo discurso mais plausível coloca os indivíduos entre decisões que se por um lado põem a ciência e toda sua credibilidade de lastro, do outro posiciona uma construção pessoal, cultural e religiosa que não lhe permite colocar-se contra o discurso dogmático bíblico, mesmo com todas as evidências contrárias. No âmbito da educação escolar, essa constatação é problemática à medida que propostas de ensinar a religião em pé de igualdade com a evolução poderiam encontrar respaldo popular.

Referente à aprendizagem de conteúdos sobre evolução biológica, é importante repensar as estratégias atuais de ensino, no sentido de encontrar caminhos que possibilitem a ruptura de obstáculos epistemológicos, em especial, dos relacionados à percepção de temporalidade, para a construção, por parte dos alunos, de conceitos científicos necessários para a compreensão da teoria evolutiva.

(NOTAS)

- 1 Design inteligente: hipótese que defende que o darwinismo, mesmo sendo bastante coerente e verossímil, é insuficiente para a compreensão da vida e da evolução: a vida na Terra não alcançaria o estágio que alcançou baseada apenas em processos aleatórios. É necessário que haja um caminho a seguir, um projeto, um *design* funcional a ser alcançado. ÁVILA, G. C. Michael Behe. *The edge of evolution: the search for the limits of Darwinism*. *Revista Brasileira de História*. São Paulo, v. 28, nº 56, p. 593-596 - 2008.
- 2 ORO, A.P. *Religião, Coesão Social e Sistema Político na América Latina*. IFHC/CIEPLAN. (São Paulo, Brasil, 2008).
- 3 CURY, C.R.J. Ensino religioso na escola pública: o retorno de uma polêmica recorrente. *Revista Brasileira de Educação*, set-dez, n. 27. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. (São Paulo, Brasil, 2004), 183-191.
- 4 TIDON, R.; LEWONTIN, R.C. *Teaching Evolutionary Biology*. Genetics and Molecular Biology, (2004).
- 5 ABRANTES, P.; ALMEIDA, F.P. Lopes de. Criacionismo e darwinismo confrontam-se nos tribunais... Da razão e do direito. *Episteme*, (Porto Alegre, 2006), v. 11, n. 24, p. 357-401.

- 6 BRANCH, G; SCOTT, E.C. Manobras mais Recentes do Criacionismo, in *Scientific American*, (fevereiro, 2009), 82-89.
- 7 MARTINS, M.V.; De Darwin, de caixas-pretas e do surpreendente retorno do “criacionismo”, in *História, Ciências, Saúde* — (Manguinhos, 2001) vol. VIII, nº3, 739-56.
- 8 BIZZO, N. M. V. *Ensino de Evolução e História do Darwinismo*. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação: (Universidade de São Paulo, 1991).
- 9 CARNEIRO, A.P.N. *A Evolução Biológica aos Olhos de professores não-licenciados*. Ano de defesa, 2004. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica). (Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2004).
- 10 MARTINS, M.V. O criacionismo chega às escolas do Rio de Janeiro: uma abordagem sociológica. *Revista eletrônica Comciência*, (2004). Disponível em: <http://www.comciencia.br>.
- 11 <http://campaigndirector.moodia.com/Client/Theos/Files/RescuingDarwin.pdf>.
- 12 <http://www.st-edmunds.cam.ac.uk/faraday/Institute.php>.
- 13 COLOMBO, S. Darwin nas mãos de Deus: *Folha de São Paulo*. (São Paulo, 8 de fevereiro de 2009), Caderno Mais, p. 4.
- 14 BEHE, M. *A caixa-preta de Darwin*. (Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997).
- 15 IBOPE. *Pesquisa de opinião pública sobre o criacionismo*. Disponível em: <<http://www.ibope.com.br/pt-br/conhecimento/relatoriospesquisas/lists/relatoriospesquisaeleitoral/opp%20040992%20-%20criacionismo.pdf> > 2005
- 16 CORNISH-BOWDEN, A. CARDENAS M. L. *The threat from creationism to the rational teaching of biology Biol Res* (2007), vol. 40, 113-122.
- 17 MAYR, E. 1998 *O desenvolvimento do pensamento biológico*. (Brasília: Ed. UnB, 1998).
- 18 GOULD, S.J. Três aspectos da Evolução. In: BROCKMAN, J.; MATSON, K. *As coisas são assim – pequeno repertório científico do mundo que nos cerca*. (São Paulo: Cia das Letras, 1997), 95-100.
- 19 MEYER, D.E.; EL-HANI, C.N. *Evolução: o sentido da Biologia*. Editora UNESP. (São Paulo, 2005).
- 20 BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. *Orientações Curriculares para o Ensino Médio*. vol.2. (Brasília: 2006), 135p.
- 21 BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*. (Brasília: 1999), 364p
- 22 SEPULVEDA, C.; EL-HANI, C.N. Quando visões de mundo se encontram: religião e ciência na trajetória de formação de alunos protestantes de uma licenciatura em Ciências Biológicas. *Investigações em Ensino de Ciências*, vol 2, n.9, (2004).
- 23 PENNOCK, R. T. “Creationism and Intelligent Design”, *Annual Review of Genomics and Human Genetics*,(2003), vol. 4: 143-163.
- 24 NUMBERS, R. L. 1986 “The Creationists”, in LINDBERG, D. C.; NUMBERS, R. L. (orgs.), *God and Nature: Historical Essays on the Encounter between Christianity and Science*, Berkeley, University of California Press, pp. 391-423. Republicado: *Zygon: Journal of Religion & Science*, vol. 22, nº 2 (1987): 133-164.

- 25 OLDROYD, D. R. "Theories of the Earth and its Age before Darwin", in FERNGREN, G. B. (org.), *The History of Science and Religion in the Western Tradition: An Encyclopedia*, (Nova Iorque 2000), Garland Publishing Co., pp. 391-396.
- 26 NUMBERS, R.L. *The creationists: from scientific creationism to intelligent design*. Harvard University Press, 2006.
- 27 CARNEIRO, S. S.; CONTINS, M. Religião e Espaço Público: religião nas escolas uma comparação entre Brasil e Estados Unidos. In: *Brazilian Studies Association BRASA VIII*, (Nashville, Tennessee, USA, 2006).
- 28 RUSE, M. *Darwinism and its discontents*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
- 29 ANDRADE, R. S. *O Criacionismo nos Estados Unidos: Religião e Ciência numa América "Pós-Cristã"*. XII Simpósio da ABHR, (Juiz de Fora, Minas Gerais, 2011).
- 30 McCALLA, A. *The Creationist Debate: The Encounter between the Bible and the Historical Mind*. (Londres e Nova Iorque, 2006), T&T Clark.
- 31 CHAÚÍ, M. *O que é ideologia*. São Paulo: Brasiliense, 1980.
- 32 BERGMAN, J. A Brief History of the Modern American Creation Movement. *Contra Mundum*, nº 7, Spring 1993.
- 33 PRIEST, G.L. *William Jennings Bryan and the scopes trial: a fundamentalist perspective*. Detroit Baptist Seminary Journal, Fall 1999.
- 34 MARSDEN, G.M. *Understanding fundamentalism and evangelicalism*. Michigan: William B. Eerdmans Publishing Company, 1991.
- 35 CARVALHO, R. *Avaliação dos Futuros Professores em Ciências Biológicas sobre a Polêmica Criacionismo e Evolucionismo*. Tese de mestrado. (Goiânia-GO, 2010).
- 36 PAGAN, A. A. *Ser (humano) animal: evolucionismo e criacionismo nas concepções de alguns graduandos de Ciências Biológicas*. Tese de doutorado. (Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2009).
- 37 ENGLER, S. Tipos de Criacionismos Cristãos. *Revista de Estudos da Religião*. 2007, 83-107.
- 38 NUMBERS, R.L. Mitos e verdades em ciência e religião: uma perspectiva histórica. *Rev Psiq Clin*. 2009; vol.36, nº6, 246-51.
- 39 SHAPIN, S. *O Show de Darwin*. NOVOS ESTUDOS CEBRAP 87, julho 2010, 159-179.
- 40 IBOPE. *Pesquisa de opinião pública sobre o criacionismo*. Disponível em: <<http://www.ibope.com.br/pt-br/conhecimento/relatoriospesquisas/lists/relatoriospesquisaeleitoral/opp%20040992%20-%20criacionismo.pdf>> 2004.
- 41 CERVO, A L.; BERVIAN, P.A.; DA SILVA, R. *Metodologia Científica*. 6ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- 42 GOODE, W. J.; HATT, P.K. *Métodos em pesquisa social*. 6ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1977.
- 43 O índice "estima quão uniformemente os itens contribuem para a soma não ponderada do instrumento" (MAROCO E GARCIA-MARQUES, 2006, p. 69) e variam numa escala de 0 a 1.
- 44 BOWLING, A. *Measuring health*. A review of quality of life measurement scales. 3rd ed. Philadelphia: Open University Press; 2005.
- 45 DEVELLIS, Robert F. *Scale development: Theory and applications*. Newbury Park, CA: SAGE Publications. 1991.

- 46 MALHOTRA, N. K. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 3ª Edição. Porto Alegre, Bookman, 2001.
- 47 SILVA, P. R. *Análise das concepções de professores de biologia em formação inicial acerca da relação entre Ciência e Valores*. 2012. 137 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, Brasil. 2012.
- 48 SPENCER N.; ALEXANDER D. *Rescuing Darwin: God and Evolution in Britain today*. Theos, London, 2009. ISBN: 0 9554453 5 3.
- 49 FREIRE-MAIA, N. *Criação e evolução: Deus, o acaso e a necessidade*, Petrópolis, Vozes. 1986.
- 50 BIZZO, N. "Earth Is Very Old": What Does This Mean To Young Students Who Face Fossils Everyday? In: JANIUK, R.; SAMONEK-MICIUK, E. (Org.) *Science and Technology Education for a Diverse World - dilemmas, needs and partnerships*. Lublin: Maria Curie-Sklodowska University Press, 2004. p. 113-122.
- 51 REBELO, D.; MORGADO, M.; MONTEIRO, G.; BONITO, J.; MEDINA, J.; MARTINS, L.; MARQUES, L. O tempo geológico na formação de professores: das concepções de alunos à construção de materiais didáticos, In A. Barca, M. Peralbo, A. Porto, J. C. Brenlla, B. D. Silva, L. S. Almeida (orgs.), *Actas do XI Congresso Internacional Galego Português de Psicopedagogía* (pp. 713-722) La Coruña: Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación e Universidade do Minho, 2001. ISSN: 1138-1663.
- 52 Os 10% restantes assinalaram a opção "não sei"
- 53 http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_religiao_deficiencia/default_caracteristicas_religiao_deficiencia.shtm.
- 54 COLLINS, F. *A linguagem de Deus; um cientista apresenta evidências de que ele existe*. (São Paulo: Gente, 2007).
- 55 COLONETTI M., SANCHES, M. A. Evolução e criação: uma relação possível por meio do diálogo entre ciência e religião. Encontro de bioética do Paraná – Bioética início da vida em foco. 1, 2009, Curitiba. *Anais eletrônicos...* (Curitiba: Champagnat, 2009). Disponível em: <http://www.pucpr.br/congressobioetica2009/>
- 56 MELLO S. A. *RELAÇÕES ENTRE ADULTOS E CRIANÇAS NA CONTEMPORANEIDADE: o que estamos fazendo com nossas crianças?* Momento, (Rio Grande,2010) vol. 19, nº 1, 77-88.
- 57 DAWKINS, R. *Deus, um delírio*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- 58 SEPULVEDA, C. *A Relação Religião e Ciência na Trajetória Profissional de Alunos Protestantes da Licenciatura em Ciências Biológicas*. 2003. 307f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Instituto de Física, Universidade Federal da Bahia; Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador.
- 59 MAHNER, M.; BUNGE, M. Is religious Education Compatible with Science Education? *Science & Education*, 1996, vol. 5, nº 2, 101-123.
- 60 HODGE, C. *What is Darwinism?* New York: Scribner, Armstrong, & Company, 1874.

LA CONOSCENZA E L'EVOLUZIONE: ALCUNE PROSPETTIVE NEL PENSIERO TEILHARD DE CHARDIN

— Maria Incandela
mariellaincandela@fastwebnet.it

ABSTRACT:

This work seeks to understand some aspects of the thought of Pierre Teilhard de Chardin as the *complexity* and *cerebralization* that characterize the emergence of life, especially human life. The contribution of these concepts that have directed the evolution of the *Noosphere*, dialogue and stimulate a reflection that is intertwined with philosophy, pedagogy, psychology and neuroscience through research on human learning and knowledge. The existence of the external world and a reality not wholly constructed and manipulated, in fact, proposes a new season of philosophical thought and stimulating theological and scientific research.

RIASSUNTO:

Questo lavoro cerca di cogliere alcuni aspetti nel pensiero di Pierre Teilhard de Chardin come la *complessità* e la *cerebralizzazione* che caratterizzano l'emergere della vita, specialmente della vita umana. L'apporto di questi concetti che hanno direzionato l'evoluzione della *Noosfera*, dialogano e stimolano una riflessione che si intreccia con la filosofia, la pedagogia, la psicologia e le neuroscienze attraverso la ricerca sull'apprendimento umano e sulla conoscenza. L'esistenza del mondo esterno e di una realtà non interamente costruita e manipolabile, infatti, ripropone una nuova stagione del pensiero filosofico che stimola la ricerca teologica e scientifica.

IL PROBLEMA FILOSOFICO

*La vita, in quanto ascisa di coscienza, non poteva indefinitamente avanzare lungo la linea senza trasformarsi in profondità. Come accade nel mondo per ogni grandezza che cresce, essa doveva, dicevamo, diventare altra per rimanere se stessa.*¹

La conoscenza umana è un processo nel quale l'uomo in quanto soggetto conoscente, si confronta con un mondo circostante, oggetto del suo conoscere, in un processo interattivo. L'esigenza di osservare non nasce semplicemente dal desiderio di oggettivazione della nostra conoscenza,

ma proviene da considerazioni pratiche che soltanto successivamente si sono sviluppate in considerazioni di ordine etico e razionale. In una visione naturalistica dei processi cognitivi interni al soggetto conoscente stesso, le prestazioni della conoscenza umana si sono perfezionate come le altre capacità dell'uomo, attraverso l'evoluzione, soprattutto a partire dalla sopravvivenza e dalla conservazione della specie. La conoscenza umana sviluppatasi nel corso della filogenesi si è formata in seguito ad un processo naturale che si trova in un rapporto interattivo con un altrettanto reale mondo circostante.² Queste affermazioni legano il problema della conoscenza, dal punto di vista filosofico, al modo di concepire la realtà del mondo dal punto di vista evolutivo, un emergere della coscienza attraverso un processo naturale di interazione con un mondo reale.

Il problema della realtà del mondo e della sua conoscenza è un problema filosofico. Nelle diverse epoche storiche si sono alternati periodi di scetticismo e periodi in cui l'uomo ha vissuto in un realismo ingenuo della conoscenza. Come ha descritto il filosofo Maurizio Ferraris nel suo testo *Manifesto del nuovo realismo*³, l'idealismo dal punto di vista gnoseologico, ha ritenuto il mondo esterno esistente a partire da ogni coscienza, soltanto come oggetto di una possibile esperienza, lasciando così il mondo esterno in balia della soggettività umana. La rivoluzione copernicana di Kant infatti, ha posto l'uomo al centro dell'universo come costruttore del mondo attraverso la sua razionalità; questa svolta del pensiero moderno, ha portato successi-

vamente la radicalizzazione del kantismo (non c'è accesso al mondo se non attraverso la mediazione di schemi concettuali e rappresentazioni) trasformando la comprensione del mondo stesso in una costruzione dell'uomo, quindi non ci sono fatti ma solo interpretazioni. L'uomo non ha più a che fare con le cose in se stesse, ma sempre con fenomeni mediati, distorti, impropri, la filosofia non ha più niente da dire sulla verità ed il suo progresso. Il pensiero debole negli anni post moderni ha delineato il quadro filosofico di riferimento, in opposizione al realismo e spesso con un pizzico di dogmatismo in contrasto con ogni opinione divergente, qualche volta ponendosi contro la pretesa illuministica di ragionare con la propria testa senza pregiudizi e imposizioni. Il sapere nella prospettiva post moderna, è divenuto una collezione di dati del mondo esterno ove c'è necessità di interpretazioni e schemi concettuali, trasformandosi poi questa de-oggettivazione del mondo in una delegittimazione del sapere umano, con divisione e frazionamento dei vari campi del sapere⁴. Questa deriva ontologica ha scavato un fossato anche tra la teologia e le scienze, rendendole padrone assolute nel campo della loro ricerca ed estranee tra loro, con la conseguenza di allontanare la ricerca teologica e la ricerca scientifica e culturale e la ricerca scientifica dalla ricerca filosofica. Mentre la via della ragione, che è poi il cuore della nascita della filosofia e di ogni ricerca metafisica e ontologica, è una necessaria mediazione nell'ambito delle Scienze. Di questo problema si era già accorto Edmund Husserl, il padre della fenomenologia: Husserl vide nella crisi delle filosofie l'entrare in crisi di

verità valide per tutti i settori dell'essere, smarrendo l'ideale di filosofia perenne, di scienza della totalità dell'essere. Egli vedeva nella divisione della ragione scientifica da tutti gli altri contesti, il problema dei nostri giorni, e individuava invece nella complessità filosofica delle scienze umane della vita, il legame profondo con le scienze matematiche e naturali. La *ragione è il tema esplicito della discipline della conoscenza*, dice Husserl nella *Crisi delle scienze europee e la filosofia trascendentale*, è proprio la ragione che nel processo conoscitivo determina ciò che è l'essere.⁵ Tornare ad un realismo vuol dire ritornare all'ontologia ma senza confusione tra essere e sapere, tra ontologia ed epistemologia, tra quello che c'è, che vediamo e quello che sappiamo. Il mondo della vita è stato dimenticato come fondamento di senso della scienza naturale, come unico mondo reale che si da realmente nella percezione. C'è, dice Ferraris,⁶ aldilà di linguaggi, schemi e categorie, qualcosa che ci resiste: l'essere di cui facciamo esperienza quotidianamente e la sua esistenza è la premessa della possibilità dell'indagine e della possibilità della teoria quindi della critica, del cambiamento, della trasformazione e infine della responsabilità nei confronti di se stessi e del mondo. Questo osare indagare e osare sapere rappresenta l'uscita dalla minorità dell'uomo, è parte dell'evoluzione: è un scelta di fiducia nei confronti dell'umanità e delle sue capacità. Il problema dell'emergere della vita e più nello specifico, della vita umana, è insieme al problema dell'uomo e della sua conoscenza, quello di cercare di vedere da dove la vita provenga e come, dove essa porti e perché. Le due questioni, la realtà

che ci circonda e il problema della vita, sono una sola questione perché l'una è implicita nell'altra e viceversa. Nella totalità della realtà vi è certamente dentro la singolarità di ognuno e la comprensione della realtà in cui siamo immersi, modifica profondamente la vita dell'uomo. Ma per capire l'emergere della vita umana, è necessario uno sguardo d'insieme, cioè studiare tutta la realtà presa nella sua totalità, l'essere.

La via della scienza: i neuroni a specchio

L'uomo deve fare delle scelte che gli chiedono delle valutazioni morali e quindi, deve dare ragione di esse ma *e' tuttavia indispensabile che l'uomo confronti continuamente la propria concezione generale della vita con le scoperte della scienza e che, per quanto possibile, l'arricchisca e l'approfondisca grazie ad apporti nuovi.*⁷ Teilhard de Chardin ci indica la via della scienza come confronto con le questioni filosofiche: abbiamo bisogno di una sintesi per comprendere la realtà che è complessa, per dare alla vita ed alla conoscenza dell'uomo, quella solidità che riflette la realtà del mondo, che per quanto ci sovrasta, ci mette in contatto con le proprietà reali degli oggetti sia immediatamente che in modo mediato dalla nostra evoluzione culturale.

Sta emergendo oggi, un tempo diverso da quello postmoderno, dove comincia ad esserci la volontà di ripensare e distinguere ciò che è culturale e ciò che è naturale⁸ e forse andare oltre questi schemi che si sono intrecciati e fusi, per arrivare a trovare nella *complessità* e nella *Noosfera*, come in-

dicava Teilhard, l'evoluzione dell'uomo, che è insieme naturale e culturale, dove costruzione e realtà trovano lo spazio di una nuova dimensione possibile. L'apporto fondamentale quindi, di due concetti emersi nel lavoro di Pierre Teilhard de Chardin, la *complessità* e la *cerebralizzazione*, che hanno direzionato l'evoluzione dell'uomo e di conseguenza l'evoluzione della *Noosfera*, dialogano e stimolano una riflessione che si interseca con diverse scienze come la filosofia, la psicologia, la pedagogia e soprattutto con le neuroscienze. La percezione come esperienza sensibile del vivere è la prima conoscenza del mondo e rivela un modo di essere delle cose che è stabilità e che rappresenta un'alterità proprio rispetto alla *Noosfera*, rispetto agli schemi concettuali con cui cerchiamo di spiegare il mondo. C'è una indipendenza dell'oggetto (mondo) rispetto agli schemi concettuali del soggetto e che costituisce un criterio di oggettività: Ferraris chiama questa indipendenza dell'oggetto *inemendabilità* del reale, ciò che ci sta di fronte non può essere corretto o trasformato attraverso il mero ricorso a schemi concettuali, diversamente da quanto avviene nel costruttivismo.⁹ Anche Husserl vedeva nella datità del mondo, l'atteggiamento naturale dell'esperienza e che rientra nell'ambito della percezione, i sensi sono il primo gradino di ogni conoscenza, dell'empiria, dell'uomo pre-scientifico.¹⁰ Ma, continua Husserl, *io non sono soltanto sicuro di rinvenire questo e quello, bensì anche che io sono e che il mondo è. ... Sulla previsione, possiamo dire, sull'induzione si fonda tutta la vita. Benchè in modo grezzo, già la certezza d'essere di qualsiasi esperienza di-*

retta è un'induzione. Le cose "viste" sono già sempre qualcosa di più di ciò che di esse "realmente e propriamente" vediamo. Vedere, percepire significa per essenza aver-in-persona e insieme progettare, presumere. Qualsiasi prassi, con tutti i suoi progetti, implica induzioni. La percezione deriva dalla datità del mondo e dell'io e come l'esperienza sensibile ha una sua legittimità e le cose sono esperite, viste, presunte. Lo studio dell'apprendimento umano e delle complesse strutture che lo hanno permesso, come adattamento dell'individuo alle variazioni ambientali, porta a riflettere sulla percezione e gli atti cognitivi dell'uomo. La sensibilità nell'uomo fornisce una rappresentazione interna del mondo esterno: il sistema nervoso è sede di attività integrate e funzioni cognitive altamente complesse, in cui la percezione è fondamentale per l'input di dati in ingresso. Il sistema nervoso controlla e regola la funzione e l'attività di altri sistemi e apparati consentendo l'adattamento costante dell'individuo alle variazioni ambientali, grazie a neuroni che rilasciano neurotrasmettitori a livello delle sinapsi con risposta immediata. Ogni singola regione cerebrale non è totalmente responsabile di una singola facoltà mentale ma è la sede di operazioni analitiche elementari. I processi mentali sono il risultato di operazioni che si svolgono, attraverso complesse interconnessioni, fra diverse regioni. Ma le cellule nervose interessate sono influenzate dall'ambiente, compreso il comportamento degli altri individui. La plasticità neuronale del cervello infatti, attraverso il meccanismo imitativo dei neuroni a specchio¹¹ è in grado di reagire ai movimenti eseguiti da altri esseri

umani e di *copiarli* incamerando gli schemi nel sistema motorio: questo meccanismo ha permesso, non solo il riconoscimento motorio, ma anche l'azione intesa come evento cognitivo. I neuroni a specchio sono stati scoperti dall'equipe di ricercatori del dipartimento di neuroscienze dell'Università di Parma del professor Giacomo Rizzolatti.¹² Quando vediamo qualcuno svolgere una azione ci immedesimiamo con i suoi sentimenti, i suoi pensieri e le sue paure, è come se anche noi fossimo in quella situazione, perché gli impulsi dei neuroni a specchio sono gli stessi. Il fatto a cui noi assistiamo, mette in azione e stimola la parte emotiva dell'uomo con i sentimenti, le emozioni, mentre la parte razionale stimola le associazioni tra concetti. Con l'avvento nei primati della postura eretta, nuove funzioni si sono sviluppate a partire da essa che hanno velocizzato e moltiplicato nell'uomo l'apprendimento motorio, attraverso la lotta per la sopravvivenza. Possiamo dire quindi che il nostro cervello è quasi più motorio che sensoriale, perché soprattutto attraverso il movimento si è sviluppata la logica della mente: la motricità non è soltanto un prodotto del cervello, controllato dalla mente, ma è un meccanismo che dà forma alla mente ed alla stessa coscienza dell'individuo, attraverso l'esperienza sensibile del mondo, la percezione. I neuroni a specchio hanno dato un vantaggio evolutivo all'uomo perché attraverso di loro, è stata recepita una informazione motoria, come qualcosa di non motorio. Si affaccia quindi in questo meccanismo, qualcosa di diverso.

I neuroni a specchio rappresentano una

grande scoperta nel campo delle neuroscienze, un neurofisiologo il professore Arbib, che ha contotto esperimenti con il professore Rizzolatti, ha addirittura paragonato la loro scoperta rispetto alle neuroscienze, a quella del DNA per la biologia. I neuroni a specchio sono un particolare tipo di neuroni scoperti originariamente studiando i neuroni motori dell'area premotoria del lobo frontale nei macachi. Gli scienziati hanno suddiviso ogni parte delle regioni cerebrali dando un numero per meglio differenziarle: nell'area premotoria del lobo frontale detta F5 nella parte sinistra dell'emisfero cerebrale ci sono neuroni che si attivano in specifici atti come afferrare, tenere e strappare quando però il movimento è legato ad un obiettivo. Gli esperimenti fatti prima della scoperta dei neuroni a specchio da parte del gruppo dei ricercatori di Parma guidato dal professor Rizzolatti, evidenziavano che i neuroni di quest'area rispondevano indipendentemente dal fatto che la scimmia usasse la mano destra o la mano sinistra o la bocca. Questo fu interpretato con una spiegazione che all'inizio sembrava troppo filosofica per i ricercatori: ciò che è codificato è lo scopo dell'azione, cioè il sistema nervoso in queste aree si distacca dagli aspetti esecutivi e si concentra sugli aspetti cognitivi, cioè sullo scopo dell'azione. Gli scienziati si sono accorti che lo stimolo si attivava quando si facevano vedere cose interessanti alla scimmia. Per esempio se si faceva vedere alla scimmia un seme, si attivava il neurone della presa tra due dita, se si faceva vedere una mela si attivava il neurone dell'afferrare con la mano. In seguito i ricercatori sono stati sorpresi quando hanno scoperto che alcuni neuro-

ni nelle scimmie si attivavano sia quando si faceva vedere l'oggetto, che quando si faceva una azione sull'oggetto. Qui nasce la scoperta dei neuroni a specchio. Alle scimmie venivano fatte vedere azioni del loro repertorio e le aree che si attivavano guardando il movimento erano le stesse aree che si attivavano quando era la scimmia stessa a compiere il movimento o era un altro operatore a compierlo. Ma nella scimmia si attivava sempre lo stesso neurone (quello a specchio) anche quando l'azione veniva fatta immaginare, coprendola parzialmente e facendo strategicamente vedere solo una parte dell'azione. Quando c'è stata la scoperta dei neuroni a specchio avvenuta casualmente, i ricercatori hanno scoperto che l'attivazione dei neuroni a specchio generava una rappresentazione motoria interna dell'atto osservato dalla quale dipende la capacità di comprendere l'azione. Questi neuroni infatti si attivano negli esperimenti compiuti, sia quando la scimmia compie un atto motorio sia quando osserva un atto motorio, ma anche quando quello che può vedere la scimmia, l'induce a immaginarlo. In sintesi i ricercatori hanno visto che il neurone a specchio si attiva nello stesso modo sia quando la scimmia vede l'azione, sia quando compie l'azione, sia quando immagina l'azione. Per provare la comprensione dell'azione, il fatto che la scimmia capisce l'atto motorio che vede, i ricercatori hanno fatto esperimenti con il coinvolgimento di altri sensi, invece della vista, come l'udito ed hanno trovato gli stessi risultati. L'area premotoria del lobo frontale F5 contiene una sorta di vocabolario di atti finalizzati, ed i neuroni a specchio si attivano se osservano un'azione che è nel loro re-

pertorio. Questo vale anche per noi uomini: se vediamo un cane abbaiare non possiamo capire attraverso i neuroni a specchio l'azione di abbaiare perché abbaiare non è una azione umana e non abbiamo le stesse emozioni che ha un cane nell'abbaiare. Se un cane morde capiamo immediatamente l'azione perché l'azione di mordere è nel nostro repertorio: questo significa che noi uomini a differenza degli animali, siamo in grado di capire cognitivamente attraverso l'inferenza e la logica oltre che attraverso lo schema motorio del nostro repertorio di neuroni a specchio. Quando vediamo un movimento che ha una intenzione e fa parte del nostro repertorio, le informazioni arrivano alla corteccia tramite i neuroni a specchio ed il meccanismo è già attivato, c'è un'allerta: quando noi vediamo un movimento non sappiamo esattamente cosa l'individuo ha mosso ma ci si attivano gli stessi muscoli, come quando siamo noi a fare il movimento. Questo sistema si differenzia da una interpretazione cognitiva di cosa fa un altro individuo, ma è una "copia" nel senso husserliano, fenomenologico di ciò che avviene al di fuori, riproducendolo, o meglio, mettendoci in grado di essere pronti a riprodurlo all'interno del nostro corpo. Quando "spara" il neurone a specchio si attiva uno schema motorio che fa da trasformatore: trasforma uno stimolo visivo in un modello motorio e così si attivano tutta una serie di aree motorie che si attivano anche quando noi prendiamo veramente un oggetto. Quindi abbiamo nello schema motorio una replica motoria nel nostro cervello, di quello che fa l'altro. Noi capiamo con i neuroni a specchio quelle azioni che sono nel nostro patrimonio motorio men-

tre ci sono altre azioni che capiamo attraverso le inferenze, la logica, cioè cognitivamente, come abbiamo detto. L'attivazione dei neuroni a specchio quindi genera una rappresentazione motoria interna dell'atto osservato dalla quale dipende la capacità di comprendere l'azione osservata, l'azione finalizzata. Probabilmente capire le azioni, le intenzioni e le emozioni degli altri è stato fondamentale per la sopravvivenza dei nostri progenitori ed è alla base del comportamento sociale. Il nostro cervello possiede un meccanismo che, tramite i neuroni a specchio, ci consente di comprendere aspetti del comportamento umano, anche senza mediazione cognitiva. C'è un livello che precede la comunicazione linguistica su cosa la persona sta facendo e anche su quali siano le sue intenzioni.

Il meccanismo dei neuroni a specchio è un meccanismo di base che trasforma la rappresentazione sensoriale in un formato motorio e che può essere localizzato in diverse aree dell'encefalo e a seconda di dove è localizzato ha compiti diversi: oggi infatti si tende a parlare nell'uomo di un meccanismo a specchio cioè di una capacità di trasformare l'informazione, le azioni provenienti dal mondo esterno emozionali o non, in atti motori dell'individuo che ci danno la capacità di comprendere l'azione e di apprendere per imitazione. Per questi motivi l'esistenza dei neuroni a specchio legati ad uno sviluppo motorio cerebrale, ossia dipendente dallo sviluppo encefalico dei primati, diviene nell'uomo attraverso l'imitazione uno dei principali motivi dell'evoluzione culturale e scientifica¹³.

Un altro motivo di interesse è che i neuroni a specchio danno un'interpretazione unitaria della percezione dell'azione, un meccanismo che unifica quello che fanno gli altri, però rivedendo con le nostre capacità: un cervello che capisce ed un cervello che sa fare, che imita rivedendo e apportando novità in una visione unitaria nell'individuo. Questi due aspetti sono molto vicini alla nascita della *Noosfera* individuata da Teilhard ove la *complessità* e la *cerebralizzazione* rappresentano l'emergere della Vita. Mentre noi possiamo capire in tante maniere le azioni degli altri, quello che loro fanno, queste azioni danno una conoscenza che viene chiamata esperienziale: l'azione che compie l'altro fa risuonare qualcosa che so fare io, ed è una conoscenza diversa da una conoscenza puramente scientifica, perché riguarda quello che ognuno sa fare, l'apprendimento di competenze. Esiste quindi un meccanismo che mette in contatto con gli altri, che circola, un meccanismo naturale biologico che ci fa stare bene con gli altri perché li comprendiamo: guardando una azione noi capiamo immediatamente quello che la persona sta compiendo. Questo ci riporta ancora al concetto teilhardiano di *Noosfera*. C'è un legame profondo tra il corpo e la mente, tra la materia e lo spirito, tra il movimento e l'essere: anche in questo caso si ripresenta il concetto teilhardiano di materia: la *materia* conduce lo *spirito*, il pensiero come emergente dalla Vita che evolve.

L'apprendimento e la comunicazione

Il processo cognitivo della nostra specie ha portato all'apprendimento molto più velocemente dell'evoluzione precedente, basta

pensare al paradosso della lettura. Nel paradosso della lettura, il cervello dell'uomo appare adattato alla lettura anche se la sua organizzazione genetica non è molto diversa da un primate che invece non è in grado di leggere: il tempo che le generazioni avrebbero impiegato ad apprendere la lettura, attraverso il processo di adattamento, di variazione e selezione naturale, è troppo ridotto, circa 170-250 generazioni dall'inizio dallo sviluppo della lettura, perché potesse avvenire l'intero processo con i processi evolutivi di adattamento, variazione e selezione naturale. Le ipotesi più plausibili fatte dagli studiosi per dare una spiegazione al paradosso della lettura, si poggiano sul fatto che l'adattamento alla lettura si potrebbe costruire in ogni individuo, sulla base di una capacità ereditaria di apprendimento, che è a sua volta si è formata attraverso la plasticità e capacità dei neuroni del cervello, di stabilire nuove sinapsi in conseguenza dell'attività di relazione con l'ambiente: in pratica potrebbe essere avvenuta una sostituzione di funzioni dove le funzioni sono simili. Nella zona temporale ventrale del cervello dei primati, infatti, ci sono dei neuroni che rispondono a frammenti di scene visive e le cui combinazioni sono in grado di rappresentare qualunque oggetto; questa è un'area importante per il riconoscimento degli oggetti familiari, di uso e di situazioni. I neuroni di questa area si potrebbero essere riciclati, in relazione ad esposizione ad oggetti culturali. Ci sarebbe stato quindi un apprendimento, la memoria e il riconoscimento di oggetti culturali all'interno di questa area. A questo punto il processo evolutivo, attraverso l'apprendimento cognitivo, si sarebbe

velocizzato, passando da una generazione all'altra, attraverso il meccanismo imitativo dei neuroni a specchio. Anche in questo passaggio c'è qualcosa di diverso. Ci sono infatti aree neuronali specializzate per funzioni specifiche della lettura e fasci di fibre nervose che li connettono, uguali per tutte le culture e questi sono vincoli di struttura anatomica, identificabili nel cervello umano. Queste aree sono state identificate per mezzo di uomini che presentavano lesioni cerebrali localizzate; per l'area della lettura se c'è un deficit delle funzioni specifiche: la persona non riesce a leggere nonostante sia in grado di parlare con proprietà di linguaggio, riconoscere oggetti e persone, leggere cifre e calcolare, scrivere. Il deficit specifico è il riconoscimento visivo della scrittura.

A partire dai neuroni a specchio quindi, il possesso da parte di ogni individuo del significato dei propri atti e la conoscenza motoria delle possibili conseguenze, sono diventate le condizioni per garantire la comprensione immediata delle azioni degli altri, di immedesimarsi nei loro vissuti, di comprenderli e di fare maggiore esperienza a partire dall'altro, oltre che da se stessi, di ricondurre ogni atto ad una esperienza più generale perché include anche quella degli altri per capire emotivamente e cognitivamente ogni evento a cui assistiamo. Ogni passaggio delicato ripropone l'effetto soglia descritto da Teilhard e propone anche l'esperienza sensibile del mondo nell'individuo e nella specie come sviluppo della sensibilità, della ragione, della coscienza, dell'apprendimento e della costruzione quindi della *Noosfera*. L'aspetto della socialità attraverso la com-

prensione e condivisione dei vissuti, forma e struttura l'ambiente sociale e promuove lo sviluppo religioso e culturale, ed è stimolo ulteriore della *Noosfera* creando una risonanza per una continua evoluzione. Attraverso lo sviluppo encefalico e l'emergere della coscienza, il cognitivo e l'emotivo, la soggettività e l'oggettività, la realtà e la socialità si armonizzano nella storia del pensiero. Questo processo di interazione dell'individuo con l'ambiente all'interno della complessità nella dinamica dei rapporti sociali, ha fatto in modo che i primi uomini avessero sempre più maggior coscienza del mondo esterno e quindi del mondo interno.

Gli scienziati che si occupano di questo campo complesso dei neuroni a specchio come il professor Rizzolatti (lo scopritore con il suo gruppo di allievi dei neuroni a specchio) e il professor Arbib, neurofisiologo hanno ipotizzato che il sistema di questi neuroni sia il sostrato neurologico nel quale si è evoluto il linguaggio. Si postula che il linguaggio si sia evoluto da un preesistente sistema di comunicazione gestuale e la comunicazione è fondamentale nella crescita dell'individuo.

Un famoso studioso psichiatra, psicanalista e psicologo dell'infanzia, Bruno Bettelheim che ha studiato bambini psicotici ed autistici riporta nel suo famoso libro *La forza vuota*, scritto nel 1967: ... *l'autismo comincia con una interruzione della comunicazione. Quanto maggiore è la quota di comunicazione bloccata, tanto più ridotto è il contatto con gli altri e tanto più l'individuo è costretto a ripiegare sulla sua*

esperienza interiore per interpretare la realtà. E come se ciò non fosse abbastanza nocivo, meno contatti egli ha con la realtà, meno è in grado di confrontare la propria esperienza interiore con qualcosa che gli permette di emettere un giudizio equilibrato. Quindi, più questo processo si allarga e più è probabile che interpreti in modo errato i segni che gli vengono dall'esterno e, solipsisticamente, anche quelli che gli vengono dal di dentro. Se la comunicazione è completamente abbandonata, o non è mai effettivamente stabilita, l'individuo non ha nulla che lo guidi all'infuori della sua esperienza interiore né dei punti di riferimento che sostengano la sua capacità di giudizio. Di primo acchito questo potrebbe suggerire l'idea che l'io interiore debba svilupparsi con maggior ricchezza; e invece nessuna supposizione è più errata di questa. Se non è costantemente convalidata dall'esperienza esterna e se non può costantemente strutturarsi in base a tale esperienza, la vita interiore rimane caotica. Ne deriva che più ci si concentra sulla sola vita interiore, più questa diventa senza significato. La vita interiore, e con essa la personalità, non si sviluppa allo scopo di ottenere una sempre maggiore ricchezza di sensazioni ed esperienze interne, ma sostanzialmente per un'altra ragione: per entrare in rapporto con il mondo esterno nella speranza di poter agire su di esso. Se la personalità non arriva a questo, non vi è alcuna ragione di sviluppare strutture interne. Esattamente come il linguaggio si sviluppa solo se desideriamo comunicare con qualcuno o comprendere quello che egli ci dice, così la personalità si struttura solo se desideriamo fare qualcosa a

*un'altra persona o con essa o per essa. Ciò è ugualmente vero per quanto concerne l'ordine che apportiamo alla successione delle nostre immagini o idee. Noi infatti le organizziamo in pensieri solo se abbiamo intenzione di utilizzarle come strumenti per le nostre azioni o per lo meno se vogliamo comunicarle ad altri perché possano condividere i nostri pensieri.*¹⁴ La vita interiore si sviluppa attraverso il rapporto con il mondo esterno: senza nessun tipo di esperienza motoria, di relazione e di apprendimento non si sviluppa coscienza e personalità. Ma questo fenomeno è legato alla *cerebralizzazione*: per Teilhard lo sviluppo evolutivo tende ad una maggiore complessità ed a formare, attraverso l'estensione e potenziamento dell'encefalo, il *passaggio dalla Vita istintiva alla riflessione*.¹⁵ Proprio per quanto detto a proposito dell'evoluzione della *cerebralizzazione* e della coscienza individuale e sociale, l'uomo tende a conoscere attraverso l'esperienza e dal confronto tra mondo interno e mondo esterno. Quindi l'individuo ha delle strutture che nella sua realtà sono date, ma a cui porta anche l'arricchimento della sua esperienza, del suo essere diverso dagli altri. *Il conoscere non consiste infatti nel copiare la realtà, ma nell'agire su di essa e nel trasformarla (apparentemente o realmente) in modo da comprenderla in funzione dei sistemi di trasformazione ai quali quelle attività sono legate.*¹⁶ Lo strutturarsi della coscienza nel bambino è legato alle esperienze di confronto tra il bambino e il mondo, successivamente ci saranno le esperienze di apprendimento cognitivo ma nessuna conoscenza costituisce una semplice copia del reale, poiché essa comporta

un processo di assimilazione a strutture preesistenti.¹⁷ Questo vuol dire che la *cerebralizzazione* spinge in avanti, velocizzando ulteriormente l'evoluzione perché dalla materia fisica si ascende alla materia biologica e poi a forme sempre più *cerebralizzate*, fino allo sviluppo della *Noosfera*.

Nel cammino evolutivo, quindi l'emergere della coscienza è legata al confronto continuo con la realtà, infatti dall'ambiente i sistemi sensoriali ricevono energia fisica e la trasformano in informazione nervosa. I sistemi motori trasformano l'informazione nervosa in energia fisica: il risultato finale dell'elaborazione dell'informazione è una rappresentazione interna del mondo esterno o delle condizioni in cui si trova il nostro corpo, mentre l'elaborazione dell'informazioni da parte dei sistemi motori, comincia con una rappresentazione interna dei risultati che si intendono conseguire con il movimento. Attraverso la memoria, si può fissare, conservare e rievocare esperienze ed informazioni acquisite dall'ambiente interno ed esterno e che nell'uomo, sono derivate anche da pensiero e dalle emozioni. La realtà è di notevole rilevanza per la crescita e lo sviluppo intellettuale, psicologico e relazionale dell'uomo è quello che ci introduce al problema della conoscenza. L'esistenza di una realtà esterna all'individuo è importante per poter andare avanti nelle conclusioni di Teilhard, infatti l'idea che esiste una realtà al di là delle nostre rappresentazioni e che le nostre rappresentazioni della realtà, se pur imperfette, provengono dalle strutture percettive e conoscitive dell'uomo si integra, grazie a meccanismi che si sono forma-

ti, dall'impatto con il mondo attraverso il tempo: l'evoluzione di strutture conoscitive cerebralizzate. Queste strutture dell'uomo sono preesistenti rispetto al singolo individuo perché appartengono al patrimonio comune della specie, e attraverso una variabilità e la possibilità d'interazione con il mondo, si modificano, contribuendo ad una maggiore plasticità, portando cambiamenti più veloci nella specie, attraverso l'imitazione e l'apprendimento. Per Teilhard è il fenomeno della *Noosfera*, che è solo all'inizio.

La conoscenza e il mondo esterno

Alla luce di quanto detto, il problema della conoscenza, cioè di conciliare la nostra rappresentazione della realtà con la realtà esterna stessa, è nella storia del pensiero filosofico e scientifico, un problema che deve essere centrato sulla percezione. I sensi costituiscono come abbiamo visto il punto di partenza della conoscenza come necessità, e sono anche l'organizzazione che permette la comprensione dell'esperienza stessa. Il solo fatto che l'uomo può rappresentarsi qualcosa come esistente, chiama in causa anche la razionalità, cioè la condotta razionale (quindi anche etica dell'uomo), che deriva a partire dalla comprensione dell'esperienza stessa e dalla stabilità della realtà e dell'io.

Le espressioni generali con le quali descrivo da una parte la percezione, il ricordo – in quanto percezione in generale, ricordo in generale – e correlativamente, le espressioni generali che utilizzo in riferimento al percepito come tale ect., in quanto parlo di persone e cose, di vissuti, di dis-

posizioni, di cose, di proprietà cosali, di estensione spaziale, di durata temporale ect., queste espressioni generali designano un senso generale, al quale è manifestamente legata ogni verità empirica. Può essere che, in dati casi, io mi inganni credendo che una cosa che si trova davanti a me esista e che esista con queste fattezze, conformemente a come si manifesta. Ma essa si manifesta e, prima che io esamini la questione se essa esista veramente e come in realtà essa sia, so sin dall'inizio che essa può esistere solo conformemente al senso in cui è, appunto, una cosa dotata di proprietà ect.: poiché si manifesta percettivamente come tale. E la questione se ciò che si manifesta esista diviene appunto la questione determinata: esiste questa cosa? Possiamo sviluppare questa idea anche nel modo seguente: quando si tratta di descrizione è un fatto che io sono in generale convinto non solamente di rinvenire, in maniera presuntiva, questo e quello, di rinvenire a me stesso in un ambiente circostante spazio temporale tra le altre cose e gli altri esseri psichici, ma anche che io sono convinto che ciò è detto così in generale è vero, anche se, in taluni casi, relativi a casi singoli, che sono stati ammessi da me all'interno del mondo, posso ingannarmi. Per adesso lasciamo in sospeso quali questioni di carattere filosofico ci ponga tale evidenza tetica, questa evidenza generale che sostiene il fatto del mondo come tale e in maniera generale. Essa è evidenza. Se consideriamo ora che nell'ambito di questa evidenza, si opera con particolari tesi empiriche e che talvolta, le cose particolari dell'esperienza sono quindi poste e su di esse viene formulato un giudizio

conforme all'esperienza, come già avviene nella vita quotidiana e non meno, nella scienza della natura, allora è del tutto indubitabile che già in generale e, in seguito, non meno nel caso particolare, ogni possibile conoscenza dell'esperienza è legata al senso con il quale queste tesi sono compiute. La scienza naturale non è nient'altro e non vuole essere nient'altro che la scienza della natura... Questo significa però: ogni scienza naturale, in quanto presuppone la tesi della concezione naturale del mondo e sviluppa la sua esplorazione all'interno di questo ambito e di questo senso, è apriori legata all'ontologia reale.¹⁸ In questo brano il filosofo Husserl descrive come la scienza naturale deve presupporre la concezione naturale di mondo e la concezione naturale di mondo è una evidenza legata alla percezione dell'uomo: questo ci dona il senso dell'esperienza e l'apriori della natura. L'apriori della natura è legato all'importanza ontologica di un mondo che esiste, non a partire dall'uomo, ma che l'uomo si trova davanti e di cui fa esperienza durante la sua vita: lo vede, lo esperisce con i sensi e con la ragione, e ne fa parte totalmente.

Anche Teilhard de Chardin dice che l'evoluzione del mondo ha portato l'uomo a poter vedere l'evoluzione stessa, pur facendone parte: l'evoluzione del pensiero e le sue modalità, fanno parte di questa stessa realtà evolutiva e le corrispondono, pur imperfettamente. Il modo di essere delle cose intenzionalmente nell'intelletto, pur essendo corrispondente alla realtà e capace quindi di farcele conoscere, non è una conoscenza perfetta ed esaustiva ma

corrispondente alle nostre possibilità limitate, come limitato a diversi livelli di libertà, è tutto il reale. L'uomo è come rinchiuso in un microcosmo, non percepisce tutta la realtà e vede attraverso i suoi sensi che sono limitati e diversi da quelli degli altri animali: mentre l'animale vede ma non ha coscienza di vedere l'uomo vede e ha coscienza di vedere. Questo ci immerge completamente dentro la natura, dando contemporaneamente all'uomo la possibilità di rifletterla attraverso lo sviluppo del pensiero: tutti gli animali sono nelle stesse condizioni, esattamente come noi. Ma è proprio del solo uomo occupare nella natura una posizione tale che questa convergenza di linee non sia solo visuale ma anche strutturale.¹⁹ L'uomo nella prospettiva di Teilhard de Chardin è il centro del mondo e nello stesso tempo, è anche il centro di costruzione del mondo, perché è l'unico ad interpretarlo ed farlo cambiare più velocemente con il suo intervento, perché nelle nostre coscienze, in ciascuno di noi, l'evoluzione rispecchiandosi scorge se stessa.²⁰ Per Teilhard è come se l'universo attraverso l'umanità in una lunga graduale acquisizione di conoscenze molto concrete, conquistate attraverso i sensi dei nostri antenati, ci avesse conquistato faticosamente quello che oggi l'uomo è, divenendo freccia dell'evoluzione. Teilhard compie una analisi delle sue riflessioni sulle scoperte scientifiche ed una sintesi riflessiva che diviene un vedere il mondo attraverso il fenomeno, cogliendo tutto il fenomeno. Egli come scienziato vuol vedere e far vedere agli altri uomini ciò che appare, così come appare. Un accrescimento di coscienza, vale a dire di visione²¹: per Teilhard questo ac-

crescimento della coscienza, del sapere, del voler conoscere, porta l'uomo a vedere attraverso gli occhi dell'umanità intera; e attraverso questa unità, arriva alla coscienza del singolo uomo divenendo visione, capacità dell'uomo di vedere. L'equivalenza tra un sapere, che deriva in primo luogo dall'osservazione della realtà, e un vedere, come capacità di adattare gli schemi concettuali formati nell'uomo alla comprensione della stessa realtà, mette in evidenza necessariamente l'esistenza dell'essere, da un punto di vista ontologico "c'è qualche cosa: l'uomo e la realtà", sia da un punto di vista gnoseologico "io riesco a vedere, a conoscere, a rappresentare la realtà". La sfera dei fatti, in effetti non è poi così intrecciata con la sfera delle interpretazioni: se infatti pensiamo di operare costantemente attraverso la mediazione di schemi concettuali, si finisce per asserire *che non esiste mai un rapporto con cose in sé, ma sempre e soltanto con fenomeni*.²² *Il realista non si limita a dire che la realtà esiste. Sostiene una tesi che i costruzionisti negano, ossia che non è vero che essere e sapere si equivalgono, e che anzi tra ontologia ed epistemologia intercorrono numerose differenze essenziali a cui i costruzionisti non prestano attenzione ... In effetti è indubbio che noi ci rapportiamo al mondo attraverso schemi concettuali, ma questo non significa che il mondo sia determinato dai nostri schemi concettuali. Posso sapere (o ignorare) tutto quello che voglio, il mondo resta quello che è.*²³ L'esistenza del mondo non può essere trasformata o cambiata attraverso schemi concettuali: se pur imperfettamente progredisce la conoscenza della realtà, la possibilità di fare scienza.

Le nostre strutture conoscitive si evolvono nell'impatto con il mondo esterno attraverso un adeguamento rispetto alla realtà che cerchiamo di interpretare e rappresentare. Le nuove scoperte spesso sottolineano l'indipendenza della realtà di fronte ai nostri schemi. Nell'ambito percettivo vi è la manifestazione dell'*inemendabilità*, come stabilità del mondo che incontriamo e che è anteriore all'azione dei nostri apparati percettivi e ai nostri schemi concettuali, il mondo esterno.

Anche per Teilhard il ricorso all'esperienza è fondante: l'evidente, il dato di fatto è il dato originario su cui si può fare scienza, il percepito. Attraverso la visione interiore, invece, egli vede il mondo nella sua totalità e lo descrive come unità. Nelle strutture evolutive individua l'ascesa della coscienza dovuta alla crescente complessità del fenomeno che permette l'apparizione dell'uomo, come riflessione e convergenza del cosmo. Il pensiero umano nel suo insieme è qualcosa che cresce e questa è una crescita mirata, Teilhard pone un senso del divenire dove oggetto e soggetto si uniscono e si trasformano l'un l'altro nell'atto della conoscenza²⁴ e perfino all'estremizzazione di questo concetto: *l'uomo ritrova pertanto e riguarda se stesso in tutto quanto egli vede*.²⁵ La realtà materiale che vediamo è un punto di partenza irrinunciabile perché la meraviglia che suscita il reale si manifesta con la sua consistenza materiale. L'evoluzione del pensiero dal punto di vista della *Noosfera* ci porta come Teilhard a non separare l'uomo dal mondo, il pensiero e la materia, perché questa è la *stoffa dell'universo*: Teilhard però si è interrogato sul senso di ques-

to modo di essere delle cose, cercando una sintesi ma senza confondere il piano scientifico, il piano filosofico e quello religioso che rimangono sempre distinti.

Questa evoluzione è *mirata* perché introduce il concetto di finalità e diviene una *finalità senso*, l'uomo *freccia e asse* dell'evoluzione che lo pone dentro la Natura, attraverso il senso che ha il posto dell'uomo all'interno della natura stessa. L'avvento dello Spirito è in qualche modo l'avverarsi nel divenire, della finalità delle cose: questo processo chiede tempo e partecipazione, lasciando la libertà alla natura. Questo processo che pur si carica anche di male e sofferenza, mantiene una finalità immanente e una finalità trascendente e così l'uomo può collaborare alla costruzione dell'Alleanza tra uomo e Dio.

L'affermarsi della vita appare come un salto, un brusco cambiamento con caratteristiche diverse: e quando questo processo arriva all'uomo mostra attraverso la coscienza, la presenza della realtà del mondo, l'appropriarsi della realtà, l'essere delle cose, colto nel momento in cui si manifestano come autocoscienza. La complessità dell'atto del conoscere dell'uomo ci evidenzia un legame forte con una visione evolutiva della vita e del mondo, un processo di adattamento per la sopravvivenza che ha sviluppato anche successivamente la complessità, attraverso oggetti culturali. La presenza della cultura come *trascendimento evolutivo*, entra nei processi di adattamento perché modifica l'ambiente e adatta l'organismo all'ambiente. Ma questo divenire dell'espressione della cultura rivela la

sua discontinuità ontologica con la natura e nello stesso tempo, la continuità con forme di vita meno cerebralizzate.

Possiamo affermare che a partire dall'esperienza condivisa di ogni uomo, il mondo esterno è dato, è ontologicamente rilevante e l'uomo ne fa parte: questo non toglie il mistero del mondo, come non toglie il progresso della società umana, l'avanzamento della cultura, della filosofia, delle scienze e della religione. Il divenire delle cose ha un senso di marcia in avanti che Pierre Teilhard de Chardin vide all'interno della *complessità* e della *cerebralizzazione*; e che tende ad un maggior essere, attestato da una constatazione, una visione concreta da parte dell'uomo e dell'uomo scienziato, della realtà del mondo esterno.

Spesso l'uomo moderno vive senza volgersi al passato del mondo e si sente schiacciato sotto il peso della modernità, del *nuovo* che continuamente avanza invece di andare incontro al futuro con serenità e ottimismo: *La modernità porta incertezza? Ne siamo certi?... Pensiamo alla vita dei nostri lontanissimi antenati nelle savane: si viveva vent'anni, il tempo di consumare le due dentizioni, poi ancora i denti del giudizio come extrema ratio, infine la morte per fame e reumatismi, se non prima si era mangiati dai leoni. I nostri progenitori erano dunque ben più esposti di noi, e la loro vita era infinitamente più breve, crudele, brutale e insensata della nostra. E' in questo orizzonte che trovano la loro remotissima origine fede e sapere. Nelle tombe troviamo strumenti tecnici, armi e suppellettili, e oggetti religiosi, per esempio sta-*

*tue di dèi. Questi due tipi di ritrovati sono evoluti in parallelo, non per accrescere, ma per diminuire l'incertezza.*²⁶

Conclusioni

Nel pensiero di Pierre Teilhard de Chardin alcuni aspetti come la *complessità* e la *cerebralizzazione* che caratterizzano l'emergere della vita sono concetti che stimolano la ricerca scientifica in tutti i campi del sapere. La conoscenza umana sviluppatasi nel corso della filogenesi si è formata in seguito ad un processo naturale che si trova in un rapporto interattivo con un altrettanto reale mondo circostante. E proprio la realtà del mondo è il problema filosofico che diviene nel pensiero post moderno una collezione di dati del mondo esterno ove c'è necessità di interpretazioni e schemi concettuali e che nel tempo ha trasformato la realtà de-oggettivandola, cioè delegittimando il sapere umano, con divisione e frazionamento dei vari campi del sapere. Questa deriva ontologica ha scavato un fossato anche tra la teologia e le scienze, rendendole padrone assolute nel campo della loro ricerca ed estranee tra loro, con la conseguenza di allontanare la ricerca teologica, la ricerca filosofica, la ricerca delle scienze umane dalla ricerca scientifica. Di questo problema si era già accorto Edmund Husserl, il padre della fenomenologia: Husserl vide nella crisi delle filosofie l'entrare in crisi di verità valide per tutti i settori dell'essere, smarrendo l'ideale di filosofia perenne, di scienza della totalità dell'essere. Egli vedeva nella divisione della ragione scientifica da tutti gli altri contesti, il problema dei nostri giorni e individuava invece nella complessità filosofica delle scienze umane della

vita, il legame profondo con le scienze matematiche e naturali. Tornare all'ontologia, a partire da un equilibrato realismo, significa indagare l'essere e il senso del mondo: il mondo della vita infatti è stato dimenticato come fondamento di senso della scienza naturale, come unico mondo reale che si da realmente nella percezione, attraverso quell'essere di cui facciamo esperienza quotidianamente e di cui l'esistenza è la premessa della possibilità dell'indagine e della teoria. La ricerca scientifica nelle campo delle neuroscienze ci ha fornito una scoperta importante: infatti attraverso i neuroni a specchio si ha l'attivazione di un meccanismo di rappresentazione motoria interna dell'atto osservato dalla quale dipende la capacità di comprendere l'azione. Abbiamo nel nostro schema motorio una replica motoria, nel nostro cervello, di quello che fa l'altro e così possiamo comprendere l'azione osservata, l'azione finalizzata, che attraverso l'imitazione ha dato modo alla nostra specie di apprendere. Probabilmente nell'evoluzione dell'uomo è stato fondamentale per la sopravvivenza dei nostri progenitori capire le azioni, le emozioni e le intenzioni degli altri ed è anche alla base del comportamento sociale e dello sviluppo culturale dell'uomo. Questo concetto nella sua concretezza scientifica è molto vicino alla nascita della *Noosfera* di Teilhard ove la *cerebralizzazione* permette l'ascesa dell'uomo, l'ascesa della vita e di capire il legame tra la materia e lo spirito, tra movimento e essere, tra corpo e mente. Anche l'effetto soglia di Teilhard come passaggio ad una discontinuità nella continuità, ha un senso se in ogni parte di queste strutture cerebralizzate si può attraverso

l'imitazione e l'apprendimento velocizzare i cambiamenti dell'evoluzione culturale, la *Noosfera*. In questo processo il ricorso all'esperienza è fondante e il quadro epistemologico ha necessità di una svolta filosofica verso un nuovo realismo. Tornare ad un realismo vuol dire ritornare all'ontologia ma senza confusione tra essere e sapere, tra

ontologia ed epistemologia, tra quello che c'è, che vediamo e quello che sappiamo. Il mondo della vita è fondamento di senso della Scienza come unico mondo reale che si da realmente nella percezione, di cui facciamo esperienza e da cui provengono i nostri linguaggi, schemi, categorie, usati nelle nostre ricerche.

(ENDNOTES)

- 1 Pierre Teilhard de Chardin, *Il fenomeno umano* (Milano: Il Saggiatore, 1980), 219.
- 2 Konrad Lorentz, *L'altra faccia dello specchio*, (Milano: Adelphi, 2002), 21-23.
- 3 Maurizio Ferraris, *Manifesto del nuovo realismo* (Bari: Laterza, 2012), 3-31.
- 4 *Ibid.*
- 5 Vedi Edmund Husserl, *La crisi delle scienze europee e la fenomenologia trascendentale* (Milano: Net -Il Saggiatore, 2002), 41.
- 6 Vedi Maurizio Ferraris, *Manifesto del nuovo realismo*.
- 7 Pierre Teilhard de Chardin, *Il fenomeno umano*,16.
- 8 *Ibid.*
- 9 Maurizio Ferraris, *Manifesto del nuovo realismo*, 48.
- 10 Edmund Husserl, *I problemi fondamentali della fenomenologia* (Fermo: Quodlibet, 2008), 13.
- 11 I neuroni a specchio rappresentano una grande scoperta nel campo delle neuroscienze, qualcuno ha addirittura paragonato la loro scoperta rispetto alle neuroscienze, a quella del DNA per la biologia. Essi sono un particolare tipo di neuroni scoperti dal prof. Giacomo Rizzolatti con i suoi ricercatori. Laila Craighero, *Neuroni specchio*, Mulino, 2010.
- 12 Vedi G. Rizzolatti C. Sinigaglia, *So quel che fai*, Raffaello Cortina Editore, 2006; Marco Iacoboni, *I neuroni specchio*, Bollati Boringhieri, 2008.
- 13 Il dibattito sulla presenza e l'importanza dei neuroni specchio è ancora aperta e molto è ancora da fare per poter presentare una teoria consolidata sulla loro importanza e diffusione nel regno animale. Ma ci sembra importante cominciarne a discutere sulla base di concetti più generali quali quelli della Noosfera (Cfr. C. Keysers, *Mirror neurons*, Current Biology, 19 (21), 2009, pp.: 971-973 e anche: C. Keysers and V. Gazzola, *Social Neuroscience: Mirror Neurons Recorded in Humans*, Current Biology, 20 (8), 2010, pp.: 353-354).
- 14 Bruno Bettelheim, *La fortezza vuota* (Milano: Garzanti, 2003), 64-65.
- 15 Pierre Teilhard de Chardin, *Il posto dell'uomo nella natura* (Milano: Il Saggiatore, 1970), 108.

- 16 Jean Piaget, *Biologia e conoscenza* (Torino: Einaudi,1983), 9.
- 17 *Ibid.*, 7.
- 18 Edmund Husserl, *I problemi fondamentali della fenomenologia* (Macerata: Quodlibet, 2008), 24-25.
- 19 Pierre Teilhard de Chardin, *Il fenomeno umano*, 16.
- 20 *Ibid.*, 31-32.
- 21 *Ibid.*, 29.
- 22 Maurizio Ferraris, *Manifesto del nuovo realismo*,43.
- 23 *Ibid.* 45-46.
- 24 Pierre Teilhard de Chardin, *Il fenomeno umano*, 31.
- 25 Maurizio Ferraris, *Manifesto del nuovo realismo*,43.
- 26 *Ibidem* 30.

LA RELIGIÓN COMO UN FENÓMENO NATURAL: ¿APOYAN LAS EXPLICACIONES EVOLUTIVAS EL ATEÍSMO?

— Mariano Asla*
— Cristián Carlos Carman*

RESUMEN

Desde hace unos veinte años, algunas ciencias particulares han vuelto su mirada hacia el fenómeno religioso. Y lo han hecho sin renunciar a las exigencias de su propio método, concentrándose de modo excluyente en exponer su base natural, entendida ésta en términos cognitivos, neurales o genéticos. Estas investigaciones, adscriptas al *rationale* de la teoría evolutiva, proponen evidentemente una explicación unívocamente naturalista del origen de las creencias religiosas. A causa de esto, fueron interpretadas muchas veces como una amenaza a la objetividad de las propias convicciones, en mayor medida por aquellos que creen en Dios, pero también, por aquellos que no. A esta paradójica coincidencia se arriba a partir de un supuesto común, que es el de conceder a las explicaciones cognitivo-evolutivas de la religión pertinencia respecto del valor objetivo de lo que se cree, ya sea para socavar la fe o para justificarla. El propósito del presente trabajo es analizar críticamente este supuesto, utilizando como herramienta conceptual la tesis de la simetría de la explicación, propuesta por David Bloor en su Programa Fuerte de Sociología del Conocimiento.

Palabras clave: creencias religiosas; razones subjetivas, razones objetivas, ateísmo.

INTRODUCCIÓN

Las filosofías de las religiones, de un modo sistemático, y los fieles ordinarios, a partir de la lógica de su conocimiento espontáneo, han justificado muchas veces la existencia

* Mariano Asla: Universidad Austral, masla@cas.austral.edu.ar. Cristián Carlos Carman, Conicet - UNQ, ccarman@unq.edu.ar. Este artículo ganó el Tercer Premio compartido en el Concurso de Artículos en Ciencia y Religión para Académicos de América Latina, organizado por el Ian Ramsey Centre for Science and Religion, de la Universidad de Oxford, con el auspicio del British Council. 4 de Octubre de 2012.

de Dios apelando a la causalidad. Así nacieron las vías metafísicas, pero también, en no pocas oportunidades, se trató de probar a Dios como la única o la mejor explicación para todo aquello para lo cual no existía una explicación natural satisfactoria. Sin embargo, a medida que la ciencia fue ofreciendo explicaciones alternativas, esta forma de entender las cosas se puso en tela de juicio. Así, a la idea de una creación *ex nihilo* se opuso la tesis de la eternidad de la materia (Hawking 1988; Hawking, Mlodinow 2010); a la noción de un orden impuesto por un creador inteligente se prefirió el juego del azar y la necesidad en el tiempo (Monod 1970) como razón de la complejidad creciente y de la vida (Dawkins [1986] 1996); la conciencia, lejos de ser una chispa divina, fue considerada como una simple forma emergente del proceso evolutivo (Changeux 1983; Churchland 1999) y la moral, otrora don y signo de alianza con lo divino, pasó a ser un estadio superior del instinto social (Wilson 1975, de Waal 1996). Dios había dejado de ser la explicación más plausible. Pero restaba todavía la religión, quizás el último recinto de lo sagrado, y entonces se propusieron explicaciones científicas naturalistas en las que Dios, sencillamente, no estaba presente. Como conclusión, a esa primera imagen de Dios, atareado en realizar por sí mismo cada proceso causal, sucedía otra imagen, la de un Dios ocioso, innecesario para explicar el universo, la vida y el hombre –ni siquiera necesario para dar razón de la idea de sí mismo– y, por lo tanto, un Dios prescindible.

Si bien se trata de un proceso que se ha acelerado significativamente el último siglo, el

planteo viene desde la antigüedad. En efecto, en el *De Natura Deorum*, uno de los primeros estudios filosóficos sobre la religión, Cicerón deja planteada esta misma dificultad con su acostumbrada precisión y sencillez:

“Y bien, ¿acaso no eliminaron, desde sus cimientos, cualquier creencia religiosa quienes dijeron que unos hombres sabios, en beneficio del Estado, urdieron toda nuestra creencia acerca de los dioses inmortales, de manera que, aquellos a quienes la razón no lograba conducir hacia el deber, fuesen conducidos hasta él por obra de la religión? Y bien, como Pródico de Ceos, quien dijo que se consideraba como dioses a aquellas cosas que servían de provecho a la vida humana, ¿preservó creencia religiosa alguna, en última instancia? (Cicerón 45, 118).

El propósito del presente trabajo es, pues, exponer las implicancias de las teorías científicas sobre el origen de la religión en este contexto de aparente retroceso explicativo de Dios. A este fin, en la primera parte, se esbozarán las líneas esenciales del marco naturalista en el que estas explicaciones se insertan. En la segunda, se expondrán las formas básicas que asumen hoy los abordajes científicos del fenómeno religioso. En la tercera, se describirán las principales reacciones que estos abordajes causaron en creyentes y ateos. En la cuarta, se introducirá la tesis de la simetría de la explicación del *Programa Fuerte de Sociología del Conocimiento* de David Bloor. Y, en la quin-

ta y última, se aplicara esta tesis como herramienta conceptual para analizar en qué medida las explicaciones científicas de las creencias religiosas tienen relevancia respecto de la verdad o falsedad de lo creído.

1. Marco General: el Giro Naturalista

Desde que Michael Ruse acuñara, hace veinticinco años, la expresión: “tomarse a Darwin en serio” (1986), ésta se ha hecho frecuente en el ámbito de la Filosofía de la Biología (Rottschaefer y Martinsen 1990; Barrett, 1991). Hoy es casi como un *leit motiv*, que a veces se presenta bajo la forma de una sutil invitación y otras se viste de imperativo categórico. En el sentido más fuerte, “tomarse a Darwin en serio” implicaría imprimir a la teoría evolutiva un triple movimiento. En primer lugar, un movimiento de profundización, a fin de sacar a la luz sus núcleos filosóficos y explicitar sus consecuencias últimas (Dennett 1996). En segundo término, un movimiento horizontal, tendiendo puentes desde la Biología Evolutiva hacia otras disciplinas científicas (Pinker 1997). Y, por último, un movimiento de ascenso desde las manifestaciones vitales más elementales hacia las dimensiones más propiamente humanas de la existencia (Lorenz 1963; Dawkins 1976, Eibl-Eibesfeldt 1989).

Se trata, en realidad, de un proceso más amplio de naturalización del conocimiento en general, proceso en el que se puede incluir al propio Darwin y que, a su juicio, arrojaría mucha luz sobre el hombre y sobre la historia (Darwin [1859] 1980, 243). Así, al entender las capacidades cognitivas humanas como un producto de la adapta-

ción al medio, pudo incorporar a su análisis evolutivo las emociones, el lenguaje y la moral. Con esto, se dan los primeros pasos en un camino que condujo a las perspectivas biológicas –sobre todo, ya en el siglo XX, las que tienen que ver con la genética y con lo neural– a irrumpir decididamente en ámbitos que hasta entonces resultaban privativos de las ciencias sociales y de la filosofía.

Si bien este movimiento naturalista reconoce matices, tiene un núcleo común en el principio psicológico de gradualidad, que elimina cualquier diferencia esencial entre las facultades mentales humanas y las potencias animales (Darwin [1871] 1980, 287). A partir de este supuesto, la dialéctica evolutiva puede establecerse como una constante fundamental que afecta a todos los vivientes y, en mayor o menor medida, a todas sus dimensiones. No resulta exagerado decir que, por lo menos en las lecturas más radicalizadas, el principio de selección natural se extiende de tal modo que adquiere una dimensión verdaderamente universal (Sommers y Rosenberg 2003, 653).

En las interpretaciones adaptacionistas más fuertes, la dialéctica de cambio y retención selectiva se aplica doblemente al hombre. Por un lado, explica el origen de sus capacidades cognitivas, y, por el otro, indirectamente, interviene en la suerte de los productos culturales que de éstas derivan. De este modo, se constituye una suerte de marco epistemológico en el que las actividades humanas, incluido el conocimiento científico, reciben su justificación última (Popper 1972, Campbell 1974; Bradie 1986).

Se completa entonces un proceso profundo de cambio, con la convergencia de dos movimientos, un movimiento expansivo por parte de la perspectiva biológica y un giro, calificado como naturalista, que protagonizó parte de la propia filosofía (Quine 1969).

2. Abordajes evolutivo-cognitivos sobre el fenómeno religioso

Si la dialéctica evolutiva de variación y retención selectiva pretendía dar razones de toda la cadena de la vida, incluyendo al ser humano, un fenómeno como la religión no podía pasar desapercibido mucho tiempo. Es demasiado universal para ser obviado (Brown 1991, Atran 2004) y demasiado relevante para ser menospreciado (Dennett 2006). Tarde o temprano, este tema, álgido como pocos, debía transformarse en objeto de estudio científico, como un fenómeno natural más. De este modo, a mediados del siglo XX toman cuerpo los abordajes científicos de la religión, aunque existen interesantes antecedentes en la Antropología Cultural y en la Sociología (cfr. Tylor [1871] 1920; James [1902] 1982; Durkheim [1915] 1964; Frazer 1922).

En los abordajes científicos contemporáneos del fenómeno religioso confluyen la perspectiva evolutiva y la cognitiva, por lo que el foco principal de la atención se desplaza desde lo creído en tanto que doctrina (lo que se cree en sí) hacia el acto mental y las conductas subsiguientes del sujeto que cree. Ya sea que se considere al hombre como individuo o se atienda a su grupo social de pertenencia, el problema no es tanto qué creemos los seres humanos bajo la denominación de religión, sino, más bien,

por qué creemos lo que creemos o cómo lo hacemos. El por qué del fenómeno religioso supone, las más de las veces, una justificación evolutiva en función de sus ventajas adaptativas –aunque también existen enfoques claramente no-adaptativos–. El cómo creemos, implica sacar a la luz los procesos cognitivos o neurales que lo subyacen.

De este modo, independientemente de la valoración personal de la fe religiosa, que cambia mucho según los investigadores, la intención común pasa a ser la de exponer y relacionar entre sí los posibles condicionamientos que han inclinado al ser humano, en todo tiempo y lugar, a adoptar creencias religiosas y a vivir conforme a ellas.

Bajo un espíritu común hay, pues, una multiplicidad de enfoques: en algunos estudios priman las causas de tipo social (Sosis 2006, Pyysiainen y Hauser 2010), en otros se indagan aspectos psicológicos del pensamiento religioso (Boyer 2001), algunos intentan establecer el nivel físico de implementación de esta clase de fenómenos mentales (Azari 2006; Fingelkurst y Fingelkurst 2006; Newberg 2010), y no faltó, incluso, quien se animó a postular como condicionante principal a un gen específico, el célebre VMAT2 (Hamer 2004).

A partir de la apertura de este nuevo campo de investigación –que se puede denominar Ciencia Cognitiva de la Religión– se han desarrollado múltiples teorías acerca del origen de lo religioso. Estas teorías, que acentúan algún aspecto del enormemente complejo fenómeno religioso, resultan más complementarias que excluyentes. En la di-

visión propuesta por Rossano (2010, 3-7), se plantean cinco tipos distintos de abordajes: las teorías del compromiso social (*commitment theories*), las teorías cognitivas, las teorías ecológicas, las teorías de la religión como actividad (*performance theories*) y las teorías de la experiencia religiosa (*experiential theories*). En la práctica, con todo, los límites entre estas teorías tienden a volverse bastante difusos.

En términos muy generales, los enfoques que se centran en la función social de la religión (*commitment theories*) la entienden como un mecanismo adaptativo, y sitúan sus raíces en la moral, que, a su vez, sería una forma emergente del instinto social. Según estas teorías, la cooperación es una conducta muy eficiente a nivel del grupo, ya que posibilita bienes que de otro modo resultarían inaccesibles para organismos tan poco dotados desde un punto de vista físico como los seres humanos. Pero cooperar supone un costo individual, toda vez que se podría hacer trampa y obtener el mismo beneficio sin esfuerzo. En este punto, es donde la religión resulta un valioso mecanismo adaptativo. Por un lado, porque favorece la cohesión, creando vínculos profundos en sociedades en las que el crecimiento demográfico debilita progresivamente los lazos sanguíneos entre sus miembros (Roes y Raymond 2003; Johnson y Bering 2006). Por otro lado, porque la mirada atenta de los dioses oficia como una extensión sobrenatural de la censura social, que es un efectivo reaseguro para el cumplimiento de las normas (Shariff y Noranzayan 2007).

En esta misma línea, pero atendiendo ahora a las ventajas adaptativas directas para el individuo, la religión ha sido a lo largo de la historia evolutiva humana un signo de confiabilidad muy oneroso de falsificar. Así como grandes cornamentas, llamativos colores y potentes trinos son señales de buena salud que casi no se pueden imitar (Atran y Norenzayan 2004), la práctica de la religión, con sus cruentos ritos de iniciación y sus pesados costes individuales de tiempo y de energía, constituye un signo de alto compromiso con el grupo (Irons 2001; Kirkpatrick 2005). Este manifiesto compromiso con el grupo de pertenencia redundaba en una mejor reputación, lo cual bien podría contribuir a un aumento de las posibilidades reproductivas del sujeto.

En las explicaciones que suponen una preeminencia de la perspectiva cognitiva se dan, por regla general, dos características. En primer lugar, hay una fuerte tendencia analítica, por la que lo religioso no se aborda como una realidad unitaria y homogénea, sino, más bien, como una constelación de fenómenos diversos, pero relacionados. De este modo, bajo el paraguas de lo religioso se incluyen: creencias, rituales, conductas, códigos morales, tradiciones, instituciones, jerarquías, etc., que hacen tanto a la vida individual como a la vida comunitaria. En segundo término, el programa de investigación cognitivo implica, muchas veces, desmontar los fenómenos mentales en sus procesos subyacentes. Así, el fenómeno religioso puede entenderse como una forma emergente de capacidades mentales preexistentes que evolucionaron, en rigor, con propósitos propios (Barrett 2000;

Boyer 2001). En este punto, cabría aclarar que la religión puede ser considerada en sí misma como una adaptación o como una “exaptación”, es decir, una co-adaptación funcional a partir de una capacidad o forma, surgida originalmente por selección natural para desempeñar otra función (Gould 1991, 43-47) –un ejemplo serían alas de las aves cuya función original puede haber sido la homeotermia–. En el caso de que la exaptación sea un simple efecto colateral de una adaptación, pero que no reconocía en sí una función previa, estaríamos en presencia de un *spandrel*. A los efectos últimos de nuestra explicación, sin embargo, la distinción entre adaptación o exaptación –y dentro de éstas los *spandrels*– sería irrelevante, ya que se trata de formas que emergen de modo directo o como resultado incidental, pero siempre de un proceso de adaptación al medio.

Se ha argumentado en este contexto cognitivo que la capacidad para detectar agentes intencionales, que resulta fundamental para descubrir presas y evitar predadores, ha tendido a desarrollarse en los seres humanos con una sensibilidad hiperactiva y exagerada (Guthrie 1993; Barrett 2004). Junto con esto, la denominada “Teoría de la Mente” (Atran 2004), que hace posible representarse los estados de conciencia ajenos, conduciría en una extrapolación desmesurada a atribuirle pensamientos y emociones a la realidad física, paso previo a la divinización de la naturaleza o a la creencia en entidades sobrenaturales. Por último, el carácter ligeramente antiintuitivo de las entidades sobrenaturales sería justamente un factor que las haría más recordables, fa-

cilitando entonces su transmisión cultural (Boyer 2001, Barrett 2009, 82-84).

Desde un punto de vista más afectivo, la predisposición innata a la angustia de separación, que experimentan algunos animales sociales y que asegura que las crías permanezcan cerca de sus criadores, manifestaría en la conducta humana un crecimiento hipertrófico. Este desarrollo conduciría, en última instancia, al deseo de establecer vínculos con la divinidad y de vivir bajo su reconfortante amparo. De igual modo, la religión estaría vinculada a dar una respuesta última a los deseos, objetivos y gozos más arraigados en la psicología humana (Reiss 2004). Por último, los pensamientos y prácticas religiosos poseerían un poderoso efecto placebo, lleno de interesantes implicancias para la relación mente-cuerpo (Harrington 2011).

En cuanto a las teorías experienciales del origen de la religión, éstas toman como objeto la experiencia religiosa en sí misma. Cabe recordar, que ya William James en su clásico libro sobre el tema (1902) había propuesto una serie de notas (inefabilidad, contenido noético, pasividad, etc.) que individualizan a este tipo de experiencias frente a otras vivencias humanas significativas. Actualmente, suele considerarse como experiencia religiosa aquella que es vivenciada por el sujeto como un contacto real y directo con lo divino. Entre las experiencias religiosas, resultan especialmente llamativas las experiencias místicas, aunque no puede decirse que sean las únicas. Haciendo una interpretación explícitamente teísta de estas líneas de investigación, se ha argu-

mentado que así como las experiencias sensibles, que no son infalibles, son una buena base para el conocimiento de la realidad natural, de igual modo, las experiencias religiosas lo serían para el conocimiento de la realidad sobrenatural (Taliaferro 2009, 201).

Evidentemente, desde esta perspectiva experiencial se está tratando siempre con estados mentales subjetivos, con la consabida dificultad de que éstos son en esencia inaccesibles a la verificabilidad empírica directa (Dennett 2006, 239). Como un modo de compensar esto, algunos investigadores han propuesto centrarse en lo que estos estados mentales tienen de fenómeno natural constatable, es decir, en su base neural. Éste fue uno de los motivos del nacimiento de la denominada neuroteología (Newberg 2010). Esta nueva disciplina ha surgido con la intención de investigar la relación de la religión con la mente, es decir, cómo es que interviene la actividad del cerebro en este tipo de experiencias religiosas.

En resumen, si bien cada uno de los abordajes científicos presentados muestra particularidades, puede, sin embargo, encontrarse un núcleo filosófico común. Todos ellos comparten siempre un enfoque antropológico naturalista que se centra en explicar el origen de la religión como un fenómeno natural más, y en tanto que acto subjetivo. Las observaciones, comparaciones y estudios científicos de diversa índole concurren en la investigación del *por qué/para qué* (definido en términos evolutivos o co-evolutivos) y el *cómo* (procesos cognitivos o neurales subyacentes) arribamos los seres

humanos a creencias religiosas.

3. Las explicaciones del fenómeno religioso interpelan al teísta y al ateo

Como se ha expuesto en las primeras dos secciones, desde hace unos veinte años, algunas ciencias particulares han dirigido su atención al fenómeno religioso. Y lo han hecho, a partir de las exigencias de su propio método, concentrándose en exponer su base natural. Pero a diferencia de otros proyectos científicos, las explicaciones que salieron a la luz provocaron reacciones emotivas fuertes y, curiosamente, de signo contrario:

“¿Es la religión un producto de nuestra evolución? La pregunta misma hace a mucha gente sentirse incómoda, aunque por diferentes razones. Algunas personas de fe temen que la explicación de los procesos que subyacen a las creencias, terminen socavándolas. A otros les preocupa que lo que se muestra como parte de nuestra herencia evolutiva sea interpretado como bueno, verdadero, necesario o inevitable. Mientras que otros, incluyendo a muchos científicos, desestiman todo el asunto, viendo a la religión como un sinsentido pueril y peligroso” (Boyer 2008, 1038).

Aunque no contempla todo el espectro de reacciones posibles, el párrafo de Boyer pone de manifiesto que la explicación evolutiva de la religión es interpretada, muchas veces, como una amenaza a la objetividad de las propias convicciones, en paradójica coincidencia, tanto por aquel que cree

en Dios como por aquel que no. Pero también es cierto que, en el revés de la cuestión, se da la no menos curiosa coincidencia de que estas mismas teorías hayan sido vistas como una especie de justificación de las propias tesis, y, nuevamente, de igual modo por ateos y por creyentes. A partir de esto, se advierte que en ambos casos, ya sea que se los presente como una doble coincidencia o como la correlativa doble dicotomía, existe un supuesto común, que es el de conceder a las explicaciones evolutivas de las creencias religiosas pertinencia respecto de su verdad o falsedad.

De estas cuatro alternativas en torno a la cuestión, quizás, la que tenga contemporáneamente “hipótesis más vivas” (William James 1896), sea la dicotomía entre ateos que ven en las explicaciones evolutivas de la religión alguna confirmación de sus intuiciones (Dawkins 2006, Stenger 2007), y creyentes que intentan soslayarlas (Mc Grath 2005, 124). No se trata, sin embargo, de una cuestión absolutamente original, sino más bien de la reedición de una polémica de larga data. En términos sencillos, el problema podría presentarse con dos interrogantes: ¿son las explicaciones naturalistas suficientes para dar razón de todo lo que la religión implica? Y, si estas explicaciones fueran suficientes, ¿supondría esto una especie de falsación de su contenido? Metodológicamente se concederá la primera pregunta, es decir, aun cuando es sumamente discutible que las explicaciones naturalistas sean suficientes, independientemente de esa cuestión, se analizará si, en caso de serlo, debería interpretarse esto como una prueba o un signo de la falsedad del con-

tenido objetivo de las creencias religiosas.

Con estos interrogantes en danza, es natural que las explicaciones evolutivas incomoden a algunos creyentes. Esto se debe, también, a que la tesis fundamental del ateísmo generalmente no se presenta en la forma de una negación simple. No es tanto la sentencia rotunda y directa: “Dios no existe”, sino, más bien, un giro, una explicación alternativa para todo aquello para lo cual históricamente se ha considerado a Dios como causa. De este modo, si el origen del mundo, de la vida, de la conciencia, de la moral y de la religión, se explica en términos unívocamente naturalistas, lo divino resulta innecesario, superfluo, trivial. Estas explicaciones naturalistas tienen su atractivo en que se está dando razones de lo mismo, pero sin exigir ningún pacto ficcional con lo suprasensible.

En esa misma línea, algunos investigadores sugieren que las explicaciones cognitivas y evolutivas del fenómeno religioso operarían de un modo análogo, minando la convicción en la objetividad de tales creencias (Atran y Norenzayan 2004; Boyer 2008; Visala 2011, 12-13). Y aun cuando no siempre es del todo claro para cada autor en particular si esta lectura afín con el ateísmo es un punto de partida o una conclusión, lo cierto es que la investigación de las causas naturales y subjetivas (cognitivas, psicológicas o sociales) del fenómeno religioso eclipsa hoy la búsqueda de lo que podrían ser sus razones objetivas. En consonancia con esto, E. O. Wilson, padre de la sociobiología, a pesar de no considerarse un ateo, afirmaba que una explicación natu-

ralista de la religión traería aparejado que la teología se quede sin objeto propio: “la frontera final del naturalismo sobrevendrá de su capacidad de explicar la religión, su competidor principal, como un fenómeno enteramente natural. La teología no sobreviviría entonces ya como una disciplina independiente” (Wilson 1978, 192).

En definitiva, las explicaciones evolutivo-cognitivas son interpretadas por algunas personas con convicciones personales cercanas al ateísmo, como una especie de signo confirmatorio. Esta percepción resulta concomitante con el aparente fortalecimiento del postulado naturalista de que absolutamente todo, incluso el por qué los seres humanos tenemos creencias religiosas, puede ser explicado sin necesidad de recurrir a causas sobrenaturales. Por eso mismo, como contracara de la cuestión, este tipo de explicaciones son resistidas por algunos creyentes que ponen el acento de su crítica en señalar su carácter provisional e hipotético. Después de todo, si se puede explicar satisfactoriamente por medio de la selección natural el origen de las creencias religiosas, ya sea como una adaptación o como un subproducto hipertrófico de las capacidades cognitivas humanas, ¿qué sentido tiene entonces para una persona razonable seguir creyendo en Dios? Este tipo de explicaciones naturalistas, más simples y menos exigentes en materia de supuestos, les resultan perturbadoras precisamente porque son las que se han utilizado desde siempre para desenmascarar a las creencias falsas.

4. David Bloor: tesis de la simetría de la

explicación

Como ya se ha observado, aun suponiendo que los abordajes científicos del fenómeno religioso sean satisfactorios en su propio plano epistemológico –asunto de suyo discutible–, resta por analizar críticamente si este tipo de explicaciones tiene relevancia respecto de la verdad o falsedad de las creencias religiosas consideradas en sí mismas. A este fin, se introducirá la tesis de la simetría explicativa, propuesta por David Bloor en su *Programa Fuerte de Sociología del Conocimiento* (1998 [1976]).

El punto de partida de Bloor consiste en señalar que la sociología del conocimiento ha asumido una autolimitación injustificada de su campo de estudio. Hasta el presente, argumenta, los sociólogos han reservado sus explicaciones a saberes que presuponían falsos. De ese modo, han encarado el estudio de las antiguas mitologías, por ejemplo, pero no se han atrevido a dar el paso decisivo, que consiste en explicar exactamente con el mismo método conocimientos tenidos por verdaderos, como las modernas teorías científicas. Lo realizado hasta el momento puede ser definido, en sus propias palabras, como una mera sociología del error (1998, 44).

Esta sociología del error descansa en la suposición de que las ciencias constituyen un tipo de conocimiento de una naturaleza particular y privilegiada, es decir, un conocimiento verdadero. El conocimiento verdadero sería expresión del funcionamiento normal de la inteligencia, un hecho que no amerita más análisis, ya que se explica simplemente por las leyes de la lógica. El error,

por el contrario, sí sería problemático, porque implica que algún factor extrateórico se ha interpuesto en el curso natural del conocimiento a la verdad. De este modo, correspondería a ciencias como la sociología y la psicología el estudiar estas causas extrateóricas, que hacen posible el origen y la permanencia de las creencias falsas. Resumiendo, solo en las creencias falsas valdría la pena preguntarse el por qué, es decir, las razones subjetivas (RS) por las que el sujeto cree lo que cree.

Se manifiesta de este modo un vicio de raíz, que Bloor denomina: asimetría de la explicación, y que consiste fundamentalmente en considerar que las creencias verdaderas pueden ser suficientemente explicadas apelando a la racionalidad, a la verdad y a la lógica, mientras que solo para las creencias falsas resultaría necesario o interesante buscar causas subjetivas, ya sean éstas psicológicas o sociológicas. En este supuesto falso de la asimetría de la explicación se apoya la sociología del error, a la que el autor opone su *Programa Fuerte*, llamado a extender el objeto de estudio de la sociología a toda forma de conocimiento.

El programa fuerte de Bloor supone dos características básicas: la imparcialidad y la simetría. Imparcialidad implica que se va a estudiar sociológicamente cualquier tipo de conocimiento, independientemente de su verdad o falsedad, racionalidad o irracionalidad. La simetría, en segundo término, supone que se utilicen los mismos tipos de causas para explicar las creencias falsas y las verdaderas (1998, 38).

Se considera, pues, como aporte fundamental de Bloor esta denuncia de la asimetría de la explicación. En efecto, la posición asimétrica, a la que se llega de un modo casi espontáneo, y que conduce a asociar inmediatamente una explicación por RS con la falsedad de una creencia, implica, a nuestro juicio, dos supuestos: uno verdadero y otro falso. El supuesto verdadero consiste en el reconocimiento de que las creencias falsas, por definición, solo tienen RS. El supuesto falso implica asumir que las creencias verdaderas no tienen RS o que éstas resultan triviales. Este supuesto falso desconoce el hecho de que no siempre las razones por las que un sujeto cree una tesis verdadera (RS) son las mismas razones por las que esa tesis es verdadera, que serían sus razones objetivas (RO). En otras palabras, dada una proposición verdadera p , no siempre la pregunta: ¿Por qué S cree p ? (RS) resulta intercambiable con la pregunta ¿Por qué p ?

Por último, más allá de la opción metafísica de Bloor por el relativismo, en la que verdad y falsedad son construcciones sociales –opción que no es necesario conceder y de la que se hace “epoché”– puede rescatarse un valioso aporte metodológico y, entonces: a) distinguir entre RS y RO, y b) afirmar que incluso las creencias verdaderas tienen RS.

5. Simetría metodológica, explicaciones cognitivo-evolutivas y debate actual

A partir de lo expuesto en las tres primeras secciones se evidencia que el avance de las ciencias ha hecho que para algunos fenómenos naturales, que antes remitían inmediatamente a Dios como causa, se encontraran otras explicaciones alternativas.

Y aunque toda esta cuestión, que opone la causalidad natural a la causalidad divina, encierra supuestos metafísicos problemáticos (Carroll 1988; Sanguineti 1994; Silva 2010; Silva 2011; Visala 2011), el retroceso de Dios como hipótesis explicativa es un hecho histórico innegable, por lo menos, en nuestra cultura occidental.

Pero, ¿cómo deben interpretarse en este contexto de aparente repliegue de Dios las explicaciones evolutivo-cognitivas del fenómeno religioso? Para analizar esta cuestión, hay que observar que el fenómeno religioso tiene la peculiaridad de que puede referirse a Dios de dos modos distintos. En primer lugar, como sucede con otros fenómenos, puede ser considerado como un efecto de Dios como causa, o, supuesta la discusión actual, como un fenómeno para el cual han entrado en competencia dos hipótesis explicativas: una cadena causal natural y otra que concluye en Dios mismo (Taliaferro 2009). Pero, en segundo término, el fenómeno religioso, a diferencia de todos los demás fenómenos naturales: físicos, biológicos o humanos, reconoce además a Dios como objeto.

Dejando de lado el primer problema, que opone a Dios y a la naturaleza como posibles causas y, por tanto, explicaciones del fenómeno religioso, se centrará el análisis en el aspecto objetivo de las creencias religiosas. En concreto, asumiendo que el contenido intencional mínimo de una creencia religiosa implica la convicción de que Dios existe, se intentará analizar si la validez de esta tesis se ve comprometida por las explicaciones evolutivo-cognitivas del fenóme-

no religioso que proporcionan las ciencias.

Señalado el marco de la discusión, lo primero que hay que observar es que, de hecho, desde una perspectiva atea o agnóstica, este tipo de abordajes del fenómeno religioso ha sido ampliamente utilizado para “salvar los fenómenos”, es decir, para justificar el origen y la permanencia cultural de las creencias religiosas (Dennett 2006; Dawkins 2006). De algún modo, el explicar por qué creemos en Dios los seres humanos (RS) en términos exclusivamente naturales resulta, cuanto menos, psicológicamente consonante con el fondo de estos planteos. No obstante, aun dentro de esta perspectiva cerrada a la posibilidad de Dios, hay que introducir una distinción importante, respecto del modo de apelar a las explicaciones naturalistas de la religión. Un primer caso, es el de los que asumen explícitamente el ateísmo como un postulado, y, luego, frente a la necesidad de explicar al fenómeno religioso ensayan el abordaje científico naturalista que evidentemente es entonces el único posible. El segundo caso sería el de aquellos que otorgan a las explicaciones científicas cierto cariz de prueba, argumentando que exponer el origen natural de la religión contribuye, lisa y llanamente, a falsarla (*explain away*).

5. 1. El ateísmo como postulado

Como se ha expuesto hasta ahora, las explicaciones científicas del fenómeno religioso han sido vistas, en no pocas oportunidades, como un factor que contribuye al ateísmo, socavando la seguridad de la fe religiosa. Pero también es cierto que otras veces se ha planteado la misma cuestión en forma

invertida, es decir, asumiendo el ateísmo como un postulado, para luego circunscribir la búsqueda racional de las causas de la religión a las únicas causas posibles, que serán evidentemente RS.

Si bien en este segundo caso lo que resulta discutible es el propio postulado del ateísmo, no implicaría, en rigor, una incoherencia lógica. En un conocido pasaje (Schloss y Murray 2009, 3) Kai Nielsen sostiene de un modo inequívoco esta posición del ateísmo como supuesto, que se propone ahora al análisis (2001). Su punto de partida es un naturalismo en sentido fuerte, a partir del cual afirma que no existen buenas razones –entiéndase RO– para sustentar las creencias religiosas. Sin embargo, observa con honestidad que esta clase de creencias no son eventos relativamente minoritarios o esporádicos, por lo que no pueden desestimarse cómodamente, como si se tratara de meras patologías mentales. A raíz de esto, el hombre de ciencias se ve interpelado por la realidad y obligado a buscar causas plausibles para este fenómeno prácticamente universal. No obstante, al tratarse de creencias, por definición falsas en su marco naturalista, las causas (RS), que se busquen para ellas, no podrán ser al mismo tiempo razones –entiéndase nuevamente RO–. De este modo, las causas verdaderas del fenómeno religioso, que no son razones (RO), se circunscriben exclusivamente al ámbito de las predisposiciones humanas, predisposiciones que resultan descubiertas en sus trazos esenciales por los abordajes cognitivos y evolutivos contemporáneos.

A los efectos de la discusión que interesa, en

este caso no hay una argumentación inválida, no hay tanto una estructura probatoria inconsistente, sino un desarrollo irrelevante. La religión, que se supone falsa, solo puede ser explicada por RS. Este es un paso perfectamente lógico, de hecho, es lo único que puede hacerse en materia de explicaciones, a partir de los supuestos aceptados. Esta forma de proceder sería algo análogo a lo que Sir Arthur Eddington denominaba: “subjetivismo selectivo”, y que ilustró con su célebre ejemplo del Ictiólogo. Supongamos que, interesado en investigar la vida en el océano, un ictiólogo arroja su red, y luego de observar detenidamente la redada, concluye: a) que todos los vivientes del océano miden más de 5 cm., y b) que están dotados de branquias. Estas conclusiones son ciertas respecto de su redada, y pueden llevarlo a suponer que lo serán también independientemente del número de veces que arroje la red (1939, 16). En términos sencillos, si metodológicamente se circunscribe la búsqueda de causas del fenómeno religioso a RS, el encontrar solo RS resulta irrelevante respecto de la existencia de RO. Por otro lado, si se supone que una creencia es falsa solo tendrá RS, pero el encontrar RS no alcanza para confirmar esta falsedad porque una creencia verdadera también las tiene.

5. 2. Explicaciones evolutivo-cognitivas: ¿ateísmo corroborado?

En este caso, la falsedad de la religión pretende ser la conclusión más lógica, a la que se llega después de haber explicado en términos naturalistas el por qué de las creencias religiosas. Si bien, como se verá, esta forma de argumentar implica un paso lógico inválido, su efecto, no obstante, suele

ser persuasivo. Una de las razones de esta fuerza persuasiva radica en que los seres humanos tendemos, de un modo espontáneo, a considerar como mutuamente excluyentes las explicaciones por RS y las que apuntan a RO. Así, si una proposición p nos resulta evidente o casi evidente, de suerte que sus RO son explícitas o muy conocidas, ya no nos preguntamos por qué S cree p , es decir, ya no nos preguntamos por las RS de la creencia (aunque, como se ha visto, esta pregunta puede ser relevante). De igual modo, cuando una proposición p no es evidente, es decir, que sus RO no son manifiestas, y tenemos muy buenas razones para explicar por qué S cree p , puede nacer la sospecha de que no existen tales RO, es decir, que se trata de una creencia falsa. De alguna manera, el crecimiento de un tipo de razones tiende a eclipsar la consideración del otro.

En continuidad con esta percepción de las cosas, algunos autores sostienen que exponer que el origen de la religión está en una serie de inclinaciones biológicas o psicológicas equivale de suyo a argumentar a favor de su falsedad. ¿De qué otro modo podría si no leerse la explicación de la religión a partir de la credulidad extrema e indiscriminada del cerebro infantil? (Dawkins 2006 173-178). Explicar por qué cree el hombre en Dios a partir del adoctrinamiento de un cerebro, que está programado biológicamente para una docilidad acrítica, es darle un protagonismo tan grande a las RS, que casi no se deja un resquicio para la mera posibilidad de las RO*.

Esta forma de argumentar fue llevada a sus

extremos por la filosofía atea del siglo XIX. De este modo, Marx explicaba la religión como una proyección ideológica, como un mecanismo psicológico de opresión. Si el proletario cree en Dios, lo hace porque ha sido engañado por la clase dominante con el fin de que soporte, adormecido por la virtud de la esperanza, las miserables condiciones de su existencia. Como conclusión, entonces, Dios es solo una inútil y costosa ficción. La idea de Dios estaría condenada a desaparecer con la desaparición, en la humanidad socializada, de las injustas condiciones (RS) que la hicieron posible en primer lugar (Marx [1843] (1962), 21-22). Pero, quizá, el más claro exponente de esta forma de ateísmo sea Ludwig Feuerbach, a quien Marx debe la idea de alienación. Según Feuerbach, el origen de la religión es un movimiento alienante por el cual la conciencia humana se desdobra, proyectando en la idea de Dios su propia esencia, pero absolutizada, tomada como algo perfecto y subsistente. Por eso, la liberación del hombre se dará con la reapropiación por parte de la humanidad de los atributos falsamente expropiados en la figura de Dios, es decir, con la perfecta resolución de la teología en antropología (Feuerbach [1841] 1975, 81-82). Una vez más, una explicación aparentemente satisfactoria de por qué se cree (RS), equivale a la implosión del contenido de la creencia.

Quizás, en su formulación más sencilla, la línea argumental que subyace a esta posición podría ponerse en los siguientes términos:

Si las RS de una creencia son suficientes, no hay RO

Para las creencias religiosas hay RS suficientes

Las creencias religiosas no tienen RO

Se advierte, fácilmente, que se trata de una forma válida de razonamiento, por lo que es necesario examinar las premisas. Y, como se anticipó, dejando de lado muchas discusiones, que no están todavía debidamente resueltas, se concederá la premisa menor, es decir, que la explicación científica resulta una explicación plausible y provisionalmente suficiente en su propio orden. El núcleo del análisis girará, entonces, en torno a la premisa mayor.

Ya se ha observado que la percepción espontánea tiende a considerar como excluyentes a las RS y a las RO, y, si no excluyentes, por lo menos, inversamente proporcionales en cuanto a su importancia relativa en el asentimiento de un juicio. A esta primera consideración, más bien psicológica, debe añadirse que, desde el punto de vista de la lógica, las creencias falsas solo cuentan con RS. A partir de estos factores, se explica que el estudio y la consideración exclusiva de las causas naturales (RS) del fenómeno religioso, que hacen las ciencias, pueda producir como efecto concomitante una cierta sensación de que las creencias así explicadas son falsas. Esto es lo que incomoda a al-

gunos creyentes y es considerado como un respaldo por algunos ateos (Boyer 2008). Sin embargo, como se ha visto a partir de la tesis de la simetría metodológica de Bloor, aunque es cierto que las creencias falsas solo tienen RS, no es cierto que solo ellas las tengan, también las creencias verdaderas tienen RS. En consecuencia, las explicaciones evolutivo-cognitivas que, a causa de los límites que les impone su método apuntan exclusivamente a este tipo de razones, resultan indiferentes respecto de la verdad o falsedad de lo creído.

Se ha concedido suficientemente, pues, que la presencia de RS de peso puede inducir a la sospecha de que una creencia es falsa, tanto más, cuanto menor sea la verosimilitud de lo que se propone para ser creído. Sin embargo, considerar falsada una tesis por conocer a ciencia cierta las RS del que la postula puede ser una falacia de consecuencias dramáticas, como ilustra el célebre y repetido epitafio del hipocondríaco: “les dije que estaba enfermo” (Rees, 2005).

En pocas palabras, exponer minuciosamente por qué alguien cree algo, aunque se trate de RS tan espurias como la credibilidad incondicional del cerebro infantil o la opresión ideológica, no implica haber demostrado válidamente la falsedad del contenido de sus creencias.

CONCLUSIÓN

Como se ha visto, a partir de los incipientes desarrollos de la ciencia cognitiva de la re-

ligión algunos creyentes se han sentido interpelados. Porque, como bien observa Aku

Visala (2011, 12), el hecho de que pueda hacerse una interpretación de estos aportes científicos en un marco teísta, no significa que esta lectura no sea problemática.

Planteadas estas cuestiones de la compatibilidad de las explicaciones cognitivo-evolutivas con el teísmo, se señaló que habitualmente el problema se sitúa en el ámbito de la causalidad, oponiendo, para el fenómeno religioso, un origen natural a otro sobrenatural. De este modo, se pasa por alto que la verdad del contenido intencional de las creencias religiosas –cuya expresión mínima sería la tesis de que Dios existe– no se ve comprometida al exponer las razones por las cuales el hombre se ve inclinado a creer. Para demostrar esto se introdujo la tesis de la simetría metodológica de Bloor. Esta tesis implica distinguir para una creencia sus RS y sus RO, y precisar que, si bien las creencias falsas solo tienen RS, las creencias verdaderas tienen tanto RS como RO

A partir de este aporte metodológico de Bloor, se analizó la tendencia recurrente de algunos autores ateos a utilizar las explicaciones cognitivo-evolutivas para justificar la existencia y la permanencia del fenómeno religioso. En este punto, se introdujo una nueva distinción: entre aquellos que tomaban al ateísmo como un postulado, y, luego, reducían su búsqueda de causas del

fenómeno religioso a RS; y los que, a partir de las explicaciones cognitivo-evolutivas, pretendían otorgar mayor credibilidad al ateísmo. En el primer caso, se mostró que se trata de desarrollos irrelevantes, mientras que, en el segundo, se incurre en la falacia lógica de pretender que hacer ostensibles las RS de una tesis equivale a falsarla.

Finalmente, el fenómeno religioso, como cualquier fenómeno en el que participan seres humanos, tiene facetas naturales que pueden ser lícitamente explicadas apelando a causas psicológicas, cognitivas, históricas, etc. La clave de esta cuestión radica en reconocer que estos abordajes no permiten, de suyo, pronunciarse respecto de la existencia de Dios (Rossano 2010; Newberg 2007). Si se atiende a que, como se ha intentado probar, el núcleo de las explicaciones científicas de las creencias religiosas gira en torno al por qué (psico-biológico) y al para qué (socio-biológico) del acto de creer, es decir, a RS, no tiene nada de objetable desde el punto de vista de la lógica hacer “epoché” de las RO. Así entendidas las cosas, se ve que un estudio basado en RS ciertamente no confirma, pero tampoco niega ni trivializa las RO. En pocas palabras, y a pesar de las discusiones suscitadas, este tipo de explicaciones no resulta determinante respecto de la verdad o falsedad de lo creído.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Atran, S., Norenzayan, A., “Religion's evolutionary landscape: Counterintuition, commitment, compassion, communion”, *Behavioral and Brain Sciences*, 27, 6, 2004, pp. 713-770.

- 2 Azari, N., "Neuroimaging studies of religious experience: A critical review", en McNamara, P. (ed.), *Where God and Science meet*, vol. 2, CT: Praeger, Westport, 2006, pp. 33-54.
- 3 Barrett, J., "Exploring the natural Foundations of Religion", *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 1, 2000, pp. 29-34.
- 4 Barrett, J., Richert, R., Driesenga, A., "God's Beliefs versus Mother's: The Development of Non Human Agent Concepts", *Child Development*, 72, 1, 2001, pp. 50-65.
- 5 Barrett, J., "Finding agents everywhere", en *Why would anyone believe in God?*, AltaMira Press, Walnut Creek, 2004.
- 6 Barrett, J., "Really Taking Darwin and the Naturalistic Fallacy Seriously: An Objection to Rottschaefer and Martinsen", *Biology and Philosophy*, 6, 1991, pp. 433-437.
- 7 Bloor, D., *Knowledge and Social Imagery*, The University of Chicago Press, Chicago, Segunda edición, 1991.
- 8 Boyer, P., *Religion Explained: the Evolutionary Origins of Religious Thought*, Basic Books, New York, 2001.
- 9 Boyer, P., "Being human: Religion: Bound to believe?", *Nature*, 455, 2008, pp. 1038-1039.
- 10 Bradie, M., "Assessing Evolutionary Epistemology", *Biology & Philosophy*, 1, 1986, pp. 401-459.
- 11 Campbell, D. "Evolutionary Epistemology", en *The philosophy of Karl R. Popper*, Schilpp, P. (ed.), Open Court, La Salle, 1974, pp. 412-463.
- 12 Carroll, W., *Big Bang Cosmology, Quantum Tunneling from Nothing, and Creation*, en *Laval théologique et philosophique*, 44, 1, février 1988.
- 13 Changeux, J. P., *L'Homme Neuronal*, Fayard, Paris, 1983.
- 14 Churchland, P., *Matter and Consciousness: a Contemporary Introduction to the Philosophy of Mind*, Bradford Book, MIT Press, Cambridge (MA) London (UK), 1999.
- 15 Cicerón, M. T., *Acerca de la Naturaleza de los dioses*, Gredos, Madrid, 1970.
- 16 Cohen, M., Nagel, E., *An Introduction to Logic and Scientific Method*, Harcourt, Brace & World, New York, 1934.
- 17 Darwin, Ch., *The Origin of Species by means of natural selection (1859) & The Descent of Man and selection in relation to sex (1871)*, en: Great Books of the Western World, Maynard Hutchins, R. (ed.), Benton, W. Publisher, Encyclopedia Britannica inc., 23rd ed., Chicago, 1980.
- 18 Dawkins, R., *The Blind Watchmaker: Why the Evidence of Evolution Reveals a Universe Without Design*, Norton & Company, New York, [1986] 1996.
- 19 Dawkins, S., *The God Delusion*, Bantam Books, London, 2006.
- 20 de Waal, F., *Good Natured: the Origins of Right and Wrong in Humans and Other Animals*, Harvard University Press, Boston, 1996.
- 21 Dennett, D., *Breaking the Spell: Religion as a Natural Phenomenon*, Penguin Books, London, 2006.
- 22 Dow, J., "The Evolution of Religion: Three Anthropological Approaches", *Method & Theory in the Study of Religion*, 18, 2006, pp. 67-91.
- 23 Durkheim, E., *The elementary forms of the religious life*, Trad. Joseph Ward Swain, George Allen and Unwin, London, [1915] 1976.

- 24 Eddington, A., S., *The Philosophy of Physical Science*, Cambridge University Press, Cambridge, 1939.
- 25 Eibl-Eibesfeldt, I., *Human Ethology*, Aldine de Gruyter, New York, 1989.
- 26 Feuerbach, L., *La esencia del Cristianismo*, Trad. J. L. Iglesias, Sígueme, Salamanca, 1975.
- 27 Fingelkurts, A., Fingelkurst, A., "Is Our Brain Hardwired to Produce God, or is Our Brain Hardwired to Perceive God? A Systematic Review on the Role of the Brain in Mediating Religious Experience", *Cognitive Processing*, 10, 4, 1999, pp. 293-326.
- 28 Gould, S. J., "Exaptation: A crucial tool for evolutionary psychology", *Journal of Social Issues*, 47, 1991, pp. 43-65.
- 29 Guthrie, S. E., *Faces in the clouds: a new theory of religion*, OUP, Oxford, 1993.
- 30 Hamer, D., *The God: how faith is hardwired into our genes*, Doubleday, New York, 2004.
- 31 Harrington, A., "The Placebo Effect: What's interesting for Scholars of Religion?", *Zygon*, 46, 2, 2011, pp. 265-280.
- 32 Hawking, S., *A brief History of Time: from the Big Bang to Black Holes*, Bantam Dell, London, 1988.
- 33 Hawking, S., Mlodinov, L., *The Grand Design: New Answers to the Ultimate Questions of Life*, Bantan Books, London, 2010.
- 34 Hinde, R., *Why God Persist?: a Scientific Approach to Religion*, Routledge, London, 1999.
- 35 Irons, W., "Religion as Hard-to-fake Sign of Commitment", en Nesse, R. (ed.), *Evolution and the Capacity of Commitment*, Russell Sage Foundation, New York, 2001, pp. 292-309.
- 36 James, W., *The Varieties of Religious Experience*, Marty, M. (ed), Penguin, New York, [1902] 1982.
- 37 Johnson, D., Bering, J. "Hand of God, mind of man: Punishment and cognition in the evolution of cooperation", *Evol Psy*, 4, 2006, pp. 219-233.
- 38 Kirkpatrick, L., *Attachment, evolution, and the psychology of religion*, Guilford Press, New York, 2005.
- 39 Lorenz, K., *Sobre la agresión: el pretendido mal*, Trad. Felix Blanco, Siglo XXI, Madrid, 1973.
- 40 Marx, K., *Crítica de la filosofía del derecho de Hegel*, Grijalbo, México 1962.
- 41 McGrath, A., *Dawkins's God: Genes, Memes, and the Meaning of Life*, Blackwell, Oxford, 2005.
- 42 Monod, J., *El azar y la necesidad: ensayo sobre la filosofía natural de la biología moderna*, Trad. F. Ferrer Larín, Monte Ávila, Barcelona, 1971.
- 43 Murray, M., Schloss, J., *The Believing Primate: Scientific, Philosophical and Theological Reflections on the Origin of Religion*, Oxford University Press, 2009.
- 44 Newberg, A., *Principles of Neurotheology*, MPG, UK, 2010.
- 45 Newberg, A., Waldman, M., *Born to believe*, Free Press, New York, 2007.
- 46 Newberg, A., D'Aquili, E., Rause, V., *Why God Won't Go Away: Brain Science and the Biology of Belief*, Ballantine Books, New York, 2002.
- 47 Nielsen, K., *Naturalism and Religion*, Prometheus, New York, 2001.

- 48 Pinker, S., *How the Mind works*, W. W. Norton Company, New York, London, 1997.
- 49 Popper, K., *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*, Clarendon Press, Oxford, 1972.
- 50 Rees, N., *I told You that I was Sick: a Grave Book of Curious Epitaphs*, Casell, UK, 2005.
- 51 Richerson, P., Newson, L., "Is Religion Adaptive? Yes, No, Neutral. But Mostly We Don't Know", en *Believing Primates*, pp.100-118.
- 52 Roes, F., Raymond, M., "Belief in moralizing gods", *Evolution and Human Behavior*, 24, 2003, pp. 126-135.
- 53 Rossano, M., *Supernatural Selection: how Religion evolved*, Oxford University Press, Oxford–New York, 2010.
- 54 Rottschaefer, W., Martinsen, D., "Really Taking Darwin Seriously: An Alternative to Michael Ruse's Darwinian Metaethics", *Biology and Philosophy*, Kluwer Academic Publishers, 5, Netherlands, 1990, pp. 149-173.
- 55 Ruse, M., *Taking Darwin Seriously: A naturalistic approach to philosophy*, Blackwell, Oxford, 1986.
- 56 Sanguinetti, J. J., *El origen del universo, la cosmología en busca de la filosofía*, EDUCA, Buenos Aires, 1994.
- 57 Shariff, A., Norenzayan, A., "God is watching you: Piming God Concepts increases prosocial behavior in an anonymous economic game", *Psychological Science*, 18, 2007, pp. 803-809.
- 58 Silva, I., "Thomas Aquinas Holds Fast: Objections to Aquinas within Today's Debate on Divine Action", *The Heythrop Journal*, 48, 2011, pp. 1–10.
- 59 Silva, I., "God as a natural cause: John Polkinghorne and the NIODA project", en *Order: God's, Man's and Nature's*, <http://www2.lse.ac.uk/CPNSS/projects/orderProject/documents/Publications/SilvaGodasNaturalCause.pdf> (Consultado el 2 de mayo de 2012).
- 60 Sosis, R., *Religious behaviors, badges, and bans: Signaling theory and the evolution of religion*, en McNamara, (ed.), *Where God and Science meet*, vol. 1, CT: Praeger, Westport, 2006, pp. 61-86.
- 61 Stenger, V., *God: The Failed Hypothesis. How Science shows that God Does Not Exist*, Amherst, New York, 2007.
- 62 Taliaferro, C., "Explaining Religious Experience", en: Murray y Schloss ed., *The Believing Primate*, OUP, 2009.
- 63 Tylor, E., *Primitive culture*, Vol. I, John Murray, London, 1871.
- 64 Visala, A., *Theism and Cognitive Study of Religion: Religion explained*, Ashgate, Farnham-Burlington, 2011.
- 65 Wilson, D., S., "Rethinking the Theoretical Foundations of Sociobiology", *The Quarterly Review of Biology*, 82, 4, December, 2007, pp. 7-10.
- 66 Wilson, E., *On Human Nature*, Harvard University Press, Cambridge (MA), 1978.
- 67 Wilson, E., *Sociobiology: The New Synthesis*, Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge (MA), 1975.

TEOLOGÍA Y CIENCIAS
QUAERENTIBUS

Año 7 | n.º 12
Enero – Junio 2019