A VIDA E O CRIADOR: a crença dos novos-ateus no mito científico da abiogênese

João Paulo Reis Braga[1]

Introdução

Como surgiu a vida? É possível que a vida tenha surgido espontaneamente, como resultado de um incomensurável número de coincidências? Ou o surgimento da vida aponta para existência de uma Inteligência Superior, um Criador? Existem evidências científicas para a crença na abiogênese, ou essa hipótese pode ser considerada um mito científico? Como os novos-ateus explicam a origem da vida ao defender sua crença na não existência de Deus?

Primeiro é preciso explicar que mitos científicos são histórias relacionadas com cientistas, com descobertas e experimentos científicos, ou com hipóteses e teorias que são apresentadas como verídicas e comprovadas pela ciência, sem que as mesmas sejam, de fato, reais, ou tenham sido confirmadas experimentalmente. De acordo com o filósofo da ciência Douglas Allchin (2003, p. 329, tradução nossa) mitos científicos são "histórias populares da ciência que romantizam os cientistas, inflam o drama de suas descobertas e lançam os cientistas e o processo da ciência em proporção monumental (...) Tudo para contar uma boa história".[2]

Já o novo-ateísmo (também chamado de neo-ateísmo) é um movimento recente caracterizado por uma abordagem social e política, e, mais especialmente, pela militância arraigada com que seus adeptos combatem as religiões, os religiosos e a crença na existência de qualquer tipo de divindade. Por exemplo, o novo ateu, Cristopher Hitchens em seu livro "Deus não é grande" (2007), no capítulo "Religião Mata", escreve:

> Visto que a religião tem provado que ela é unicamente delinquente… Nós podemos concluir que a religião não é apenas amoral, mas também imoral (...) A religião envenena tudo (...) Além de ser uma

[1] Graduado em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Pernambuco e aluno especial do curso de Ciências da Religião da UNICAP – contato: jpreisbraga@yahoo.com.br / Whatsapp: (081) 98658-3018

[2] Texto original (ALLCHIN, 2003): "[...] popular histories of science that romanticize scientists, inflate the drama of their discoveries, and cast scientists and the process of science in monumental proportion. (...) all for the sake of telling a good story".

> ameaça para a civilização, ela é uma ameaça à sobrevivência da própria espécie humana. (HITCHENS, 2007, p. 10-20)

Neste contexto, a hipótese de que a vida pode ter surgido de forma espontânea é um dos pontos centrais na cosmovisão do novo-ateísmo. E a princípio pode-se imaginar que os neo-ateus não acreditam na existência de um Criador para a vida por serem eles descrentes de afirmações que não possam ser comprovadas empiricamente. Entretanto, na prática, os novos-ateus evidenciam um nível de crença bastante elevado em qualquer hipótese que não pressuponha a existência de uma Inteligência Superior criadora, ainda que tal hipótese não tenha sido confirmada em experiências controladas, ou mesmo que os fatos científicos refutem as suposições ateístas. Este é o caso da crença na geração espontânea da vida. Por exemplo, Richard Dawkins (1986, p. 165), que é um dos principais representantes do novo-ateísmo, ao falar de hipóteses para a origem da vida chega a profetizar: “Dado tempo infinito, ou oportunidades infinitas, tudo é possível”.

O fato é que poucos signatários do neo-ateísmo se aventuram em explicações para o surgimento da vida, a maioria deles prefere não entrar nesse tema, limitando-se a afirmações como a de Sam Harris (2007, p. 68): “O modo como começou o processo de evolução continua sendo um mistério”. Entretanto, biólogos evolutivos como Dawkins não podem simplesmente ignorar a questão sem oferecer alguma alternativa aparentemente “científica” para contrapor o argumento de que a vida foi criada, ainda que, para isso, tenha que admitir a crença em milagres que pareceriam risíveis se proclamados por religiosos:

> A probabilidade [de geração espontânea da vida] é obviamente tão pequena que não temos a mínima esperança de duplicar nas nossas experiências laboratoriais um acontecimento tão fantasticamente afortunado e miraculoso como é a origem da vida (...) Assim, que significado atribuímos a um milagre? Um milagre é algo que acontece, mas é extremamente surpreendente. Se uma estátua de mármore da Virgem Maria, de repente, nos acenasse com a mão, consideraríamos que se tratava de um milagre (...) Se, por pura coincidência, acontecesse de todas as moléculas movimentarem-se na mesma direção no mesmo instante, a mão mover-se-ia. E se, em seguida, todas as moléculas invertessem a direção no mesmo instante, a mão deslocar-se-ia para trás. Deste modo, é possível que uma estátua de mármore nos acene. Podia acontecer. (DAWKINS, 1986, p. 169-184)

Atualmente a crença dos novos-ateus na abiogênese está basicamente fundamentada em duas hipóteses. A primeira, e mais conhecida, é a teoria da “sopa prebiótica”, que afirma que a vida poderia ter surgido a partir de uma mistura de

compostos inorgânicos inseridos em um ambiente aquoso. A outra suposição abiogênica é conhecida como “hipótese da argila”, que sugere que cristais como os existentes em solução argilosa poderiam ter gradualmente evoluído para moléculas orgânicas complexas.

Sopa Prebiótica

A crença na “sopa prebiótica ou primordial” é antiga, pois até mesmo Darwin especulou que a vida foi capaz de surgir a partir de uma mistura de compostos dentro de um pequeno lago quente há muito tempo atrás. Sobre isso, Dawkins (1986, p. 174) confessou: “Nossa única esperança reside na especulação, quando os acontecimentos de que estamos a falar se verificaram há quatro bilhões de anos”.

O bioquímico Alexander Oparin foi o primeiro a sugerir uma possiblidade testável para a “evolução química” da vida em uma sopa prebiótica. Essa teoria previa que nas condições iniciais da Terra não existia oxigênio, mas era abundante em hidrogênio, nitrogênio, amónia, metano e água. Em 1942, os bioquímicos Stanley Miller e Harold Urey realizaram experimentos que simularam as condições que se acreditava existir na atmosfera primitiva. Em um sistema fechado, adicionaram os gases sugeridos por Oparin acrescidos de vapor de água (MILLER, 1959). O caldo foi submetido a descargas elétricas e ciclos de aquecimento e condensação da água. Depois de algum tempo, o estudo mostrou que apenas 5 (cinco) tipos de aminoácidos se formaram dentre os mais de 300 (trezentos) tipos existentes. Aminoácidos são estruturas simples compostas de carbono, hidrogênio, oxigênio e nitrogênio, que por sua vez compõem as proteínas. É válido ressaltar que ao menos 20 (vinte) tipos diferentes de aminoácidos são indispensáveis para existência do mais simples organismo vivo.

Todavia, apesar de a sopa prebiótica ser mencionada em livros de ciência e ser usada por neo-ateus como uma explicação para o surgimento da vida, ela enfrenta um grande número de dificuldades, principalmente no improvável número de prerrogativas que a proposição exige. A começar pela composição atmosférica necessária para a hipótese ter ocorrido, pois nela não poderia existir oxigênio, se não os produtos seriam desintegrados e não haveria a síntese de nenhum aminoácido (MILLER, 1959). O problema dessa afirmação é que é preciso que exista pressão atmosférica em um planeta para que ele possa conter oceanos, ou, do contrário, toda

a água contida na superfície evaporaria com a radiação ultravioleta. E esse fato complica a hipótese da atmosfera sem oxigênio, pois a atmosfera terrestre tem mais de 20% de oxigênio em sua composição. Além disso, geólogos como Harry Clemmey e Nick Badham (1982, p. 141, tradução nossa) afirmam em artigo publicado na revista *Geology*: "A partir da época das rochas datadas mais antigas em 3,7 [bilhões de anos] atrás, a Terra possuía uma atmosfera oxigenada".[3]

Ressalte-se ainda o fato de que as experiências de Miller e Urey, assim como todas as outras que ocorreram testando a hipótese da sopa primordial, foram incapazes de explicar como os compostos puderam fazer a polimerização, se unindo espontaneamente em sequências ordenadas e exatas de centenas, e até milhares, de aminoácidos, para produzir as proteínas. Lembrando que, até agora, já foram identificados mais de 200 (duzentos) mil tipos de proteínas diferentes na natureza. É válido, ainda, destacar que um único aminoácido fora da ordem destrói a proteína ou faz com que ela se torne inutilizável ou nociva aos seres vivos (SCHROEDER, 2006, p.17). Neste contexto, o físico Gerald Schroeder calculou a probabilidade do surgimento ao acaso de uma única proteína usada no genoma dos seres vivos:

> As estruturas orgânicas referidas como proteínas são os blocos de construção básicos da vida (...) Uma vez que uma proteína típica tem cerca de 200 ou mais destes 20 aminoácidos unidos para formar a sua cadeia, o número de combinações possíveis de aminoácidos na cadeia é de 20 para o poder exponente de 200, ou no sistema de dez mais usual: 10 elevado à potência de 260. Esse número é o 1 com 260 zeros depois dele, ou isto é um bilhão de bilhões de bilhões de bilhões

calculou as chances do surgimento espontâneo do mais simples genoma conhecido – que possui cerca de 2000 (dois mil) genes diferentes. Os cálculos mostraram que a probabilidade da formação espontânea do mais "modesto" código genético é de 1 (uma) contra um número com 40.000 (quarenta mil) 'zeros' depois dele ou $10^{40.000}$ (HOYLE, 1981). Mas como o número estimado de átomos no Universo é de aproximadamente 10^{80}, Hoyle concluiu que a improbabilidade da abiogênese ter ocorrido:

> É grande o suficiente para enterrar Darwin e toda a teoria da evolução. Não houve sopa primitiva, nem neste planeta, nem em qualquer outro, e se o começo da vida não foi aleatório, então deve ter sido o produto de uma inteligência intencional (...) Até o limite extremo idealizado de Deus. (1981, p. 144-148, tradução nossa)[5]

Assim sendo, os números que sugerem a possibilidade de geração espontânea da vida são tão insignificantes que qualquer teorema é apenas uma ilustração retórica para o fato de que, abaixo de certos níveis de probabilidade, o termo 'improvável' é funcionalmente equivalente a 'impossível'. Segundo afirmou o matemático Emil Borel em seu livro a respeito das leis da probabilidade, qualquer chance que ultrapasse a probabilidade de um contra um número seguido de cinquenta zeros (10^{50}) é um evento em que pode se afirmar com certeza que nunca acontecerá, não importando quanto tempo ou quantas oportunidades estejam disponíveis para que o evento aconteça (BOREL, 1965).

Destaca-se, ainda, que na teoria da sopa prebiótica também não há nenhum tipo de explicação para o surgimento de outras moléculas necessárias à vida, como: ácidos nucléicos, lipídios e açucares. Sendo que essas outras moléculas exigem condições ambientais distintas daquelas que supostamente teriam formado os aminoácidos. Assim, os físico-químicos Charles Thaxton, Walter Bradley e Roger Olsen concluíram que:

> Está ficando claro que seja como for que a vida começou na terra, a noção geralmente aceita de que a vida emergiu de uma sopa oceânica de substâncias químico orgânicas é a hipótese mais inverossímil. Nós

[5] Texto original (HOYLE, 1981): "It is big enough to bury Darwin and the whole theory of evolution. There was no primeval soup, neither on this planet nor any other, and if the beginnings of life were not random, they must therefore have been the product of purposeful intelligence (...) Even to the extreme idealized limit of God".

> devemos, portanto, com imparcialidade, chamar esse cenário de 'mito da sopa prebiótica'. (1984, p. 66, tradução nossa)[6]

Hipótese da argila

As dificuldades insuperáveis que a hipótese da sopa prebiótica apresenta, fizeram com que os novos-ateístas transferissem sua crença da geração espontânea da vida para hipóteses menos testáveis e, portanto, menos vulneráveis a refutações. Este é o caso da "hipótese da argila", proposta pelo bioquímico Alexander G. Cairns-Smith, que sugere que cristais como os existentes em solução argilosa poderiam ter gradualmente evoluído para moléculas orgânicas complexas autorreplicáveis. É interessante notar que Dawkins (1986, p. 185-189) reconhece que a hipótese da argila é "forçada, improvável (...) e difícil de acreditar", mas ainda assim ele tem "fé" que ela pode ser verdadeira, e em sua explicação acrescenta características antropomórficas aos cristais:

> Na nossa teoria, a argila e os outros cristais minerais destinam-se a desempenhar o papel de replicadores originais, de "baixa-tecnologia" [um tipo de molécula hipotética similar ao RNA], (...) Os novos replicadores [o DNA] revelaram-se tão mais eficazes do que os cristais originais que tomaram o poder. (DAWKINS, 1986, p. 176-185)

A suposição de que moléculas orgânicas possam ter se originado espontaneamente a partir de cristais é atraente para muitos que acreditam na abiogênese porquê, ao contrário dos aminoácidos, os cristais sempre foram abundantes na terra. Porém, essa hipótese é difícil de ser sustentada até mesmo como uma possibilidade realmente científica. Isso ocorre porque o modelo afirma que os cristais replicadores originais foram usados de modo similar aos "andaimes de uma construção", em que, após a obra concluída, eles são removidos sem deixar sinais de sua existência. Segundo Dawkins (1986, p. 175): "Vemos apenas o produto acabado e o andaime desaparecido tem de ser inferido". Assim, não há como comprovar que a hipotética existência desses cristais pôde viabilizar o surgimento de moléculas orgânicas.

---

[6] Texto original (THAXTON; BRADLEY; OLDEN, 1984): "It is becoming clear that however life began on earth, the usually conceived notion that life emerged from an oceanic soup of organic chemicals is a most implausible hypothesis. We may therefore with fairness call this scenario the myth of the prebiotic soup".

> Por que muitos supostamente persistirão em aceitar alguma versão da evolução química? Simplesmente porque a evolução química não tem sido refutada (...) Num sentido estrito, técnico, a evolução química não pode ser refutada porque ela não é refutável. Evolução química é uma reconstrução especulativa de um evento passado único e não pode, por esse motivo, ser testada contra as ocorrências repetitivas da natureza. (TAXTON; BRADLEY; OLSEN, 1984, p. 186, tradução nossa)[7]

É importante frisar ainda, que a hipótese da argila é incapaz de explicar como simples estruturas inorgânicas puderam se transformar em um complexo sistema de informação. Contudo, uma das proposições do modelo abiogênico de Smith pôde ser testada experimentalmente. Trata-se da ideia de que a informação contida em um cristal pode ser transferida para outro "descendente". Essa hipótese foi efetivamente examinada em 2007 pela equipe do Ph.D. em química Dr. Bart Kahr. A pesquisa utilizou cristais clivados – que são divididos seguindo planos relacionados com a estrutura atômica interna, os cristais originais foram chamados de "mãe", e os novos cristais nomeados de "filha". Os cientistas, então, examinaram a distribuição das imperfeições nos antigos e nos novos cristais, e encontram algumas das imperfeições dos cristais mães nos cristais filhas. Porém, os cristais filhas também apresentaram um grande número de novas imperfeições. No entanto, para que fosse demonstrado um real comportamento genético de transferência da informação nesses cristais, deveria ter havido uma quantidade maior de herança das imperfeições dos cristais mães do que a quantidade de novas imperfeições apresentada nos cristais filhas, mas isso não aconteceu. Como o número de "mutações" dos cristais filha foi maior que o herdado, então os pesquisadores concluíram que os cristais não têm uma fidelidade suficientemente capaz de armazenar e transferir informações de uma geração para outra, não podendo, assim, ter servido como base para o surgimento de moléculas replicadoras (BULLARD et al., 2007).

[7] Texto original (TAXTON; BRADLEY; OLSEN, 1984): "Why will many predictably persist in their acceptance of some version of chemical evolution? Quite simply, because chemical evolution has not been falsified. One would be irrational to adhere to a falsified hypothesis. We have only presented a case that chemical evolution is highly implausible. By the nature of the case that is all one can do. In a strict, technical sense, chemical evolution cannot be falsified because it is not falsifiable. Chemical evolution is a speculative reconstruction of a unique past event, and cannot therefore be tested against recurring nature".

Considerações finais

Perante tudo que foi exposto, é possível fazer uma importante reflexão a respeito da crença que os novos-ateus têm de que o surgimento da vida não precisa de um Criador. Porque, mesmo diante de dificuldades praticamente intransponíveis, a "fé" que ateus militantes como Dawkins (1986, p. 191) têm na abiogênese parece quase inabalável, pois o mesmo chega a afirmar: "A teoria de Cairns-Smith e a teoria da sopa primordial, se pecam, fazem-no mais pela excessiva plausibilidade". Não obstante, o renomado bioquímico Sr. Ernst Chain, ganhador do Nobel de medicina de 1945, declarou:

> Eu preferiria acreditar em contos de fadas a acreditar em tão desregrada especulação. Eu tenho dito há anos que especulações acerca da origem da vida não levam a nenhum propósito útil visto que mesmo o sistema vivo mais simples é de longe muito complexo para ser entendido em termos da química extremamente primitiva que os cientistas têm usado em suas tentativas de explicar o inexplicável. Deus não pode ser invalidado por pensamentos tão ingênuos. (CHAIN, 1981 apud CLARK, 1985. p. 147-148, tradução nossa)[8]

Por fim, é preciso deixar claro que entender que a vida precisa de um Criador e que as hipóteses abiogênicas são mitos científicos, não se trata de apelar para o chamado "Deus das lacunas", ou para o "argumento da ignorância", onde se procura responder questões complexas com respostas sobrenaturais por não se ter o conhecimento mais amplo do assunto abordado. Pois é justamente o conhecimento de como as estruturas orgânicas são constituídas e como elas funcionam que revela a impossibilidade da abiogênese. Na prática, as experiências que tentaram explicar as hipóteses de surgimento espontâneo da vida só comprovaram que essa proposição é cientificamente inconcebível. Nessa ótica, a conclusão de que a vida foi criada é de fato racional e nasce a partir do exame cuidadoso das descobertas que diversos ramos da ciência revelam aos estudiosos. Essa é uma conclusão lógica e que, até o presente momento, não foi refutada por nenhum experimento, teoria ou hipótese.

[8] Texto original (CHAIN, 1981): *"I would rather believe in fairies than in such wild speculation. I have said for years that speculations about the origin of life lead to no useful purpose as even the simplest living system is far too complex to be understood in terms of the extremely primitive chemistry scientists have used in their attempts to explain the unexplainable God cannot be explained away by such naïve thoughts."*

Referências

ALLCHIN, D. **Scientific Myth - conceptions**, Science Education, vol. 87, 2003. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sce.10055/epdf>. Acesso: 12.01.17

BOREL, E. **Elements of the Theory of Probability**. New Jersey: Prentice-Hall, 1965.

BULLARD, T; et al. **Test of Cairns-Smith's 'crystals-as-genes' hypothesis**. Faraday Discussions, vol.136, 2007. Disponível em: <http://pubs.rsc.org/en/Content/ ArticleLanding/2007/FD/b616612c#!divAbstract> Acesso: 20.04.17

CLARK, R.W. **The Life of Ernst Chain: Penicillin and Beyond**. New York: Bloomsbury Reader, 1985.

CLEMMEY, H; BADHAM, N. **Oxygen in the Precambrian Atmosphere** – An Evaluation of the Geological Evidence. *Geology*, Vol. 10. 1982. Disponível em: <http://geology.gsapubs.org/content/10/3/141.abstract>. Acesso: 03.01.17

DAWKINS, R. **O Relojoeiro Cego**. [tradução de Isabel Arez], Lisboa: Edições 70, 1986.

HARRIS, S. **Carta a Uma Nação Cristã**. [Tradução Isa Mara Lando] São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

HITCHENS, C. **Deus Não É Grande**: como a religião envenena tudo. [Tradução de Alexandre Martins] São Paulo: Ediouro, 2007.

HOYLE, F; WICKRAMASSINGHE, C. **Evolution From Space** – A Theory of Cosmic Creationism, London: Dent & Sons, 1981.

MILLER, S; UREY, H. **Organic Compound Synthesis on the Primitive Earth**. Science, vol. 130, n° 3370, 1959.

SCHROEDER, G. **Finding the Intelligence Within the Design**, Jewish Action, vol. 17, n°22, 2006. Disponível em: <http://ou.org.s3.amazonaws.com/pdf/ja/5767/fall67/17-22.pdf>. Acesso: 23.02.17

THAXTON, C.B; BRADLEY, W. L; OLSEN, R. L. **The Mystery of Life's Origin –** Reassessing Current Theories. Texas: Lewis and Stanleys, 1984.