

VII

Seminário A Filosofia das Origens

BELEM - PA



Realização



Apoio





www.scb.org.br

VII Seminário

A Filosofia das Origens

Belém - PA



www.scb.org.br

Origem da Vida: Evidências de Planejamento

A fé em um Deus Criador frente à obtenção "espontânea" de biomoléculas sob as supostas condições pré-bióticas.

Prof. Tarcisio da Silva Vieira

Sumário da Apresentação

- 1. Justificativa, Contextualização e Objetivos**
- 2. Introdução**
- 3. Uma Sincera Indagação**
- 4. Noções Importantes para Compreensão do Artigo**
- 5. O que Realmente foi Publicado**
- 6. Uma Análise Crítica**
- 7. Considerações Finais**
- 8. Referências Bibliográficas**

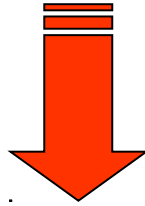
1. Justificativa, Contextualização e Objetivos

Dois posicionamentos distintos mas interligados!

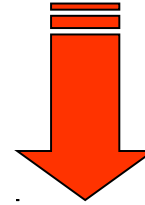
Posicionamento da Mídia Secular



Criacionistas x Evolucionistas

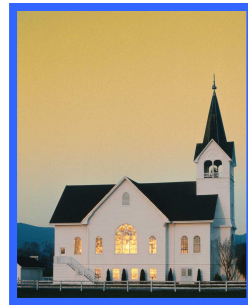
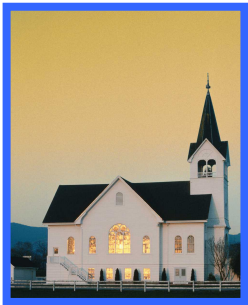


Defendem irracionalmente a existência de Deus! Rejeitam as mais recentes descobertas científicas.



Defendem racionalmente a Ciência! Rejeitam a existência de Deus com base apenas em sólidos argumentos científicos.

Posicionamento de Muitos Cristãos



Criacionistas

x

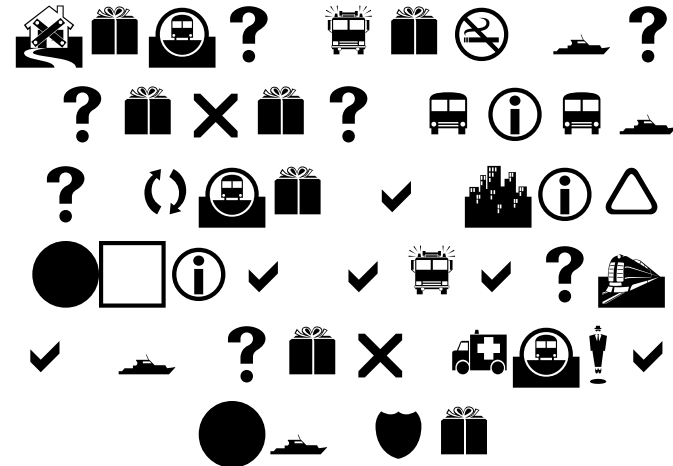
Evolucionistas



Deus fez os seres vivos exatamente como são hoje (fixistas). A fé é suficiente, sendo que a Ciência afasta o ser humano de Deus!



São uns



Consequências dos Equívocos

1º) Errônea opinião estabelecida na sociedade:

Os **fundamentalistas** e **ignorantes** criacionistas (adjetivos freqüentemente utilizados com o intuito de denegrir o Criacionismo e promover o Evolucionismo) motivados por seu fanatismo religioso, utilizando argumentos advindos de ultrapassados textos bíblicos para contestar a Teoria da Evolução, se opõem ao desenvolvimento científico.

Consequências dos Equívocos

2º) Abandono da crença em Deus:

A **postura** tomada por parte de muitos líderes e educadores religiosos, na chamada ‘educação cristã’, juntamente com os convincentes **pressupostos evolucionistas** apresentados como “verdades científicas”, têm contribuído de forma bastante significativa para que muitos alunos ao **ingressarem no ensino superior, dizendo-se cristãos, terminem sua graduação como ateus** abdicando da crença em um Deus Criador.

Objetivos desta Apresentação

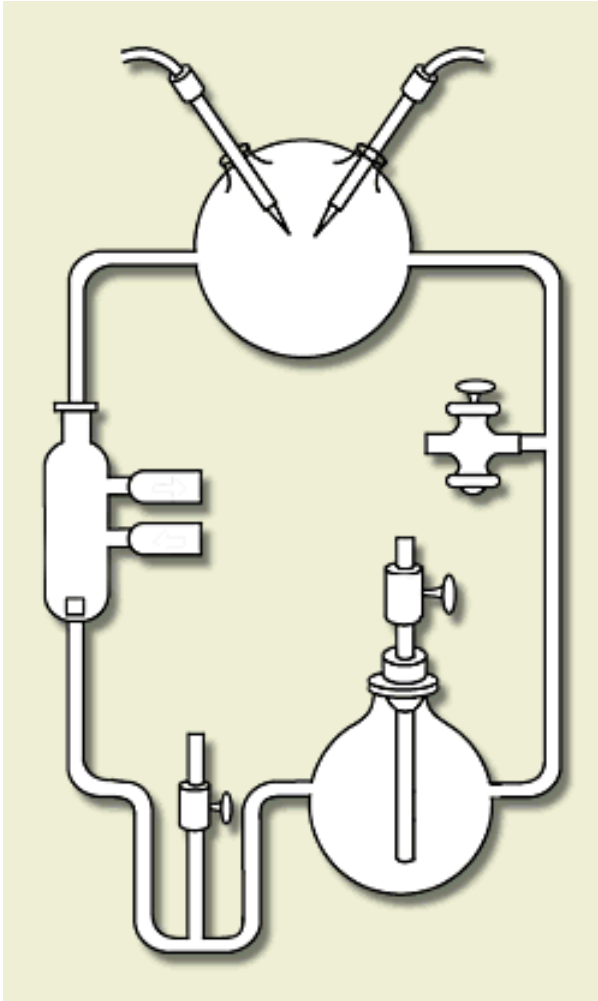
- * Evidenciar que as críticas feitas à Teoria da Evolução **são** embasadas em conhecimentos científicos.
- * Reafirmar o FATO de que moléculas orgânicas necessárias para que a vida se manifeste **somente** podem ser obtidas mediante planejamento e intervenção de agentes inteligentes.

2. Introdução



Campina Grande - PB

Detalhes do Experimento Ocultos nos Livros



CH_4 , H_2O , NH_3 e H_2
(compostos inorgânicos)



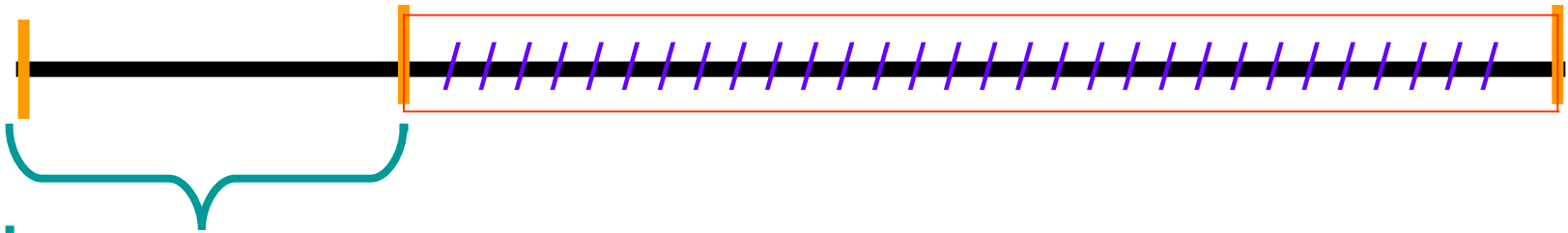
Ácidos carboxílicos
Ácidos α -hidróxi-carboxílicos
Aminoácidos
(compostos orgânicos)

Concepção Evolucionista

4,5 bilhões de
anos

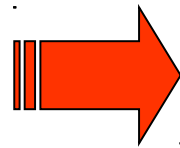
3,5 bilhões de
anos

Dias
atuais

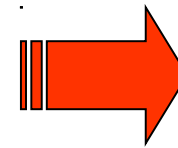


Evolução Química

**Compostos
Inorgânicos**



**Compostos
Orgânicos**



**Seres
Vivos**

3. Uma Sincera Indagação

Criacionistas x Evolucionistas

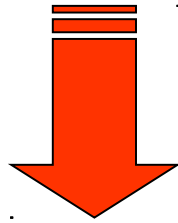
A obtenção de complexas biomoléculas ao acaso, de acordo com o pensamento evolucionista, apóia a idéia de que a vida teve início de modo espontâneo (acaso + coincidências), sem a necessidade da intervenção de um Criador!

3. Uma Sincera Indagação

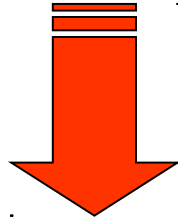
Criacionistas

x

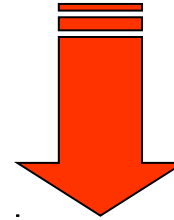
Evolucionistas



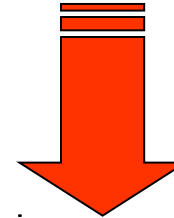
Planejamento e
finalidade.



Deus Criador



Acaso e
coincidências.



Seleção Natural

A obtenção de complexas biomoléculas sob **controle das condições reacionais**, de acordo com o pensamento criacionista, apóia a idéia de que a vida somente teve início mediante a intervenção (**planejamento + finalidade**) de um Criador!

Vinculado pela mídia secular

‘É conhecido que a evolução da vida passou por um estágio inicial no qual o RNA teve importância fundamental tanto na herança como na catálise – papéis que atualmente são executados pelo DNA e pelas enzimas, respectivamente. Mas de onde o RNA surgiu?’, pergunta Jack Szostak, do Instituto Médico Howard Hughes, nos Estados Unidos, em artigo na edição desta quinta-feira (14/5/2009) da *Nature*. A idéia mais aceita era que a base, o açúcar e o fosfato, originalmente, deveriam ter surgido em separado para, depois, terem se combinado e formado o ribonucleotídeo. Mas nenhuma reação química havia sido encontrada até agora para explicar como eles poderiam ter se reunido, o que levou muitos cientistas a questionar a teoria. No novo estudo, John Sutherland e colegas mostram que mesmo uma molécula complexa como o RNA poderia sim ter se formado espontaneamente. O grupo aponta que, para alguns ribonucleotídeos, o açúcar e a base poderiam ter derivado de uma molécula precursora e comum a ambos. Ou seja, a estrutura completa do RNA pode ter surgido sem a ajuda de outras moléculas e bases como intermediários. Os pesquisadores britânicos conseguiram demonstrar a síntese espontânea em laboratório. Trata-se da primeira demonstração química plausível de como o RNA poderia ter sido formado sem a ajuda de enzimas. Segundo o estudo, todos os materiais usados na síntese estiveram presentes nos primórdios da vida na Terra e as condições de reações usadas foram consistentes com os modelos geoquímicos dos ambientes então existentes no planeta. O artigo *Synthesis of activated pyrimidine ribonucleotides in prebiotically plausible conditions*, de John Sutherland e outros pode ser lido por assinantes da *Nature* em www.nature.com.’

‘É conhecido que a evolução da vida passou por um estágio inicial no qual o RNA teve importância fundamental tanto na herança como na catálise – papéis que atualmente são executados pelo DNA e pelas enzimas, respectivamente. Mas de onde o RNA surgiu?’, pergunta Jack Szostak, do Instituto Médico Howard Hughes, nos Estados Unidos, em artigo na edição desta quinta-feira (14/5/2009) da *Nature*. A idéia mais aceita era que a base, o açúcar e o fosfato, originalmente, deveriam ter surgido em separado para, depois, terem se combinado e formado o ribonucleotídeo. Mas nenhuma reação química havia sido encontrada até agora para explicar como eles poderiam ter se reunido, o que levou muitos cientistas a questionar a teoria. No novo estudo, John Sutherland e colegas mostram que mesmo uma molécula complexa como o RNA poderia sim ter se formado espontaneamente. O grupo aponta que, para alguns ribonucleotídeos, o açúcar e a base poderiam ter derivado de uma molécula precursora e comum a ambos. Ou seja, a estrutura completa do RNA pode ter surgido sem a ajuda de outras moléculas e bases como intermediários. Os pesquisadores britânicos conseguiram demonstrar a síntese espontânea em laboratório. Trata-se da primeira demonstração química plausível de como o RNA poderia ter sido formado sem a ajuda de enzimas. Segundo o estudo, todos os materiais usados na síntese estiveram presentes nos primórdios da vida na Terra e as condições de reações usadas foram consistentes com os modelos geoquímicos dos ambientes então existentes no planeta. O artigo *Synthesis of activated pyrimidine ribonucleotides in prebiotically plausible conditions*, de John Sutherland e outros pode ser lido por assinantes da *Nature* em www.nature.com.’

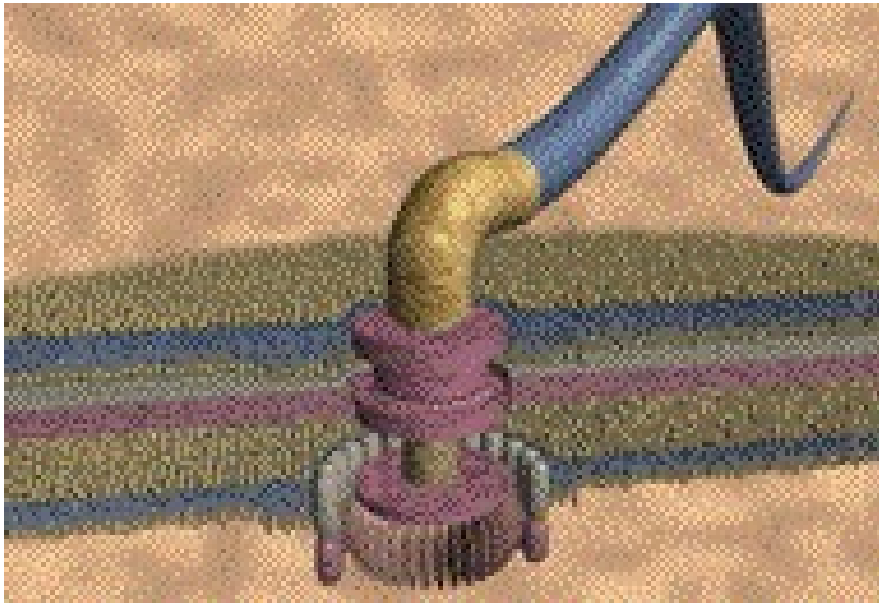
‘É conhecido que a evolução da vida passou por um estágio inicial no qual o RNA teve importância fundamental tanto na herança como na catálise – papéis que atualmente são executados pelo DNA e pelas enzimas, respectivamente. Mas de onde o RNA surgiu?’, pergunta Jack Szostak, do Instituto Médico Howard Hughes, nos Estados Unidos, em artigo na edição desta quinta-feira (14/5/2009) da *Nature*. A idéia mais aceita era que a base, o açúcar e o fosfato, originalmente, deveriam ter surgido em separado para, depois, terem se combinado e formado o ribonucleotídeo. Mas nenhuma reação química havia sido encontrada até agora para explicar como eles poderiam ter se reunido, o que levou muitos cientistas a questionar a teoria. No novo estudo, John Sutherland e colegas mostram que mesmo uma molécula complexa como o RNA poderia sim ter se formado espontaneamente. O grupo aponta que, para alguns ribonucleotídeos, o açúcar e a base poderiam ter derivado de uma molécula precursora e comum a ambos. Ou seja, a estrutura completa do RNA pode ter surgido sem a ajuda de outras moléculas e bases como intermediários. Os pesquisadores britânicos conseguiram demonstrar a síntese espontânea em laboratório. Trata-se da primeira demonstração química plausível de como o RNA poderia ter sido formado sem a ajuda de enzimas. Segundo o estudo, todos os materiais usados na síntese estiveram presentes nos primórdios da vida na Terra e as condições de reações usadas foram consistentes com os modelos geoquímicos dos ambientes então existentes no planeta. O artigo *Synthesis of activated pyrimidine ribonucleotides in prebiotically plausible conditions*, de John Sutherland e outros pode ser lido por assinantes da *Nature* em www.nature.com.’

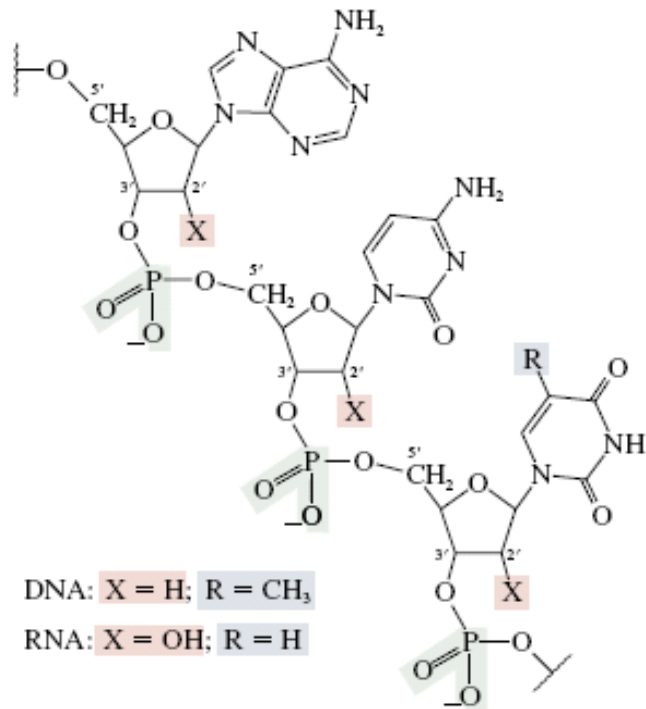
‘É conhecido que a evolução da vida passou por um estágio inicial no qual o RNA teve importância fundamental tanto na herança como na catálise – papéis que atualmente são executados pelo DNA e pelas enzimas, respectivamente. Mas de onde o RNA surgiu?’, pergunta Jack Szostak, do Instituto Médico Howard Hughes, nos Estados Unidos, em artigo na edição desta quinta-feira (14/5/2009) da *Nature*. A idéia mais aceita era que a base, o açúcar e o fosfato, originalmente, deveriam ter surgido em separado para, depois, terem se combinado e formado o ribonucleotídeo. Mas nenhuma reação química havia sido encontrada até agora para explicar como eles poderiam ter se reunido, o que levou muitos cientistas a questionar a teoria. No novo estudo, John Sutherland e colegas mostram que mesmo uma molécula complexa como o RNA poderia sim ter se formado espontaneamente. O grupo aponta que, para alguns ribonucleotídeos, o açúcar e a base poderiam ter derivado de uma molécula precursora e comum a ambos. Ou seja, a estrutura completa do RNA pode ter surgido sem a ajuda de outras moléculas e bases como intermediários. Os pesquisadores britânicos conseguiram demonstrar a síntese espontânea em laboratório. Trata-se da primeira demonstração química plausível de como o RNA poderia ter sido formado sem a ajuda de enzimas. Segundo o estudo, todos os materiais usados na síntese estiveram presentes nos primórdios da vida na Terra e as condições de reações usadas foram consistentes com os modelos geoquímicos dos ambientes então existentes no planeta. O artigo *Synthesis of activated pyrimidine ribonucleotides in prebiotically plausible conditions*, de John Sutherland e outros pode ser lido por assinantes da *Nature* em www.nature.com.’

4. Noções Importantes para Compreensão do Artigo



- Carboidratos
- Proteínas
- Lipídios
- Aminoácidos
- Ácidos Nucléicos (DNA e RNA)



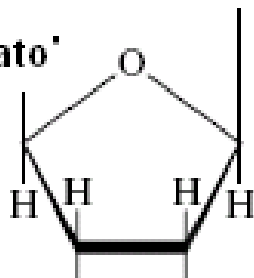


Molécula que
 exhibe incrível
 complexidade e
 versatilidade!



Base nitrogenada

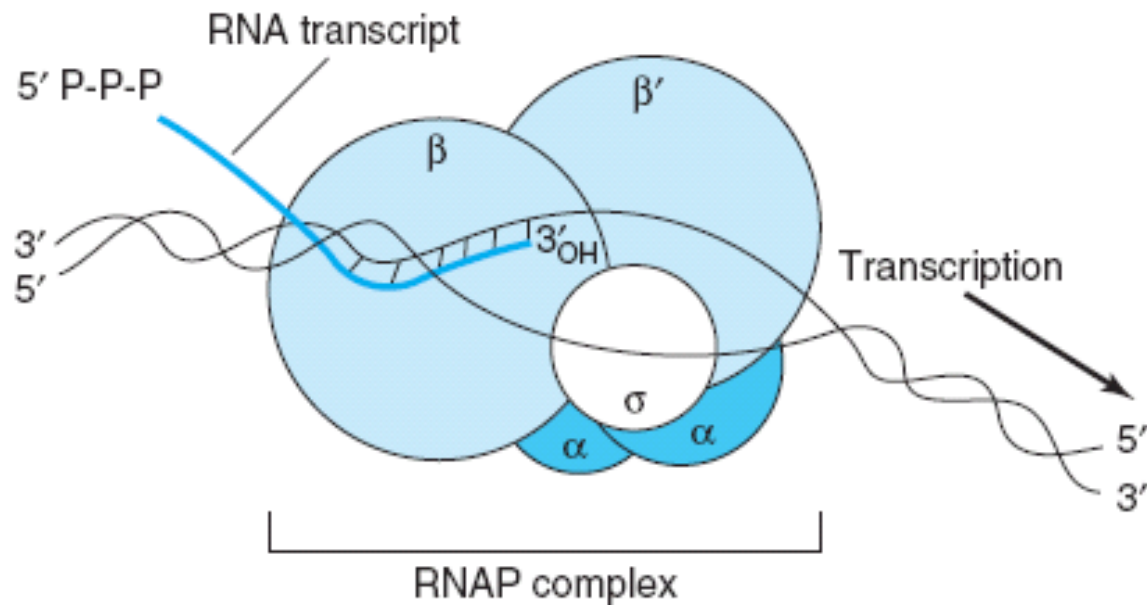
'Grupo fosfato'

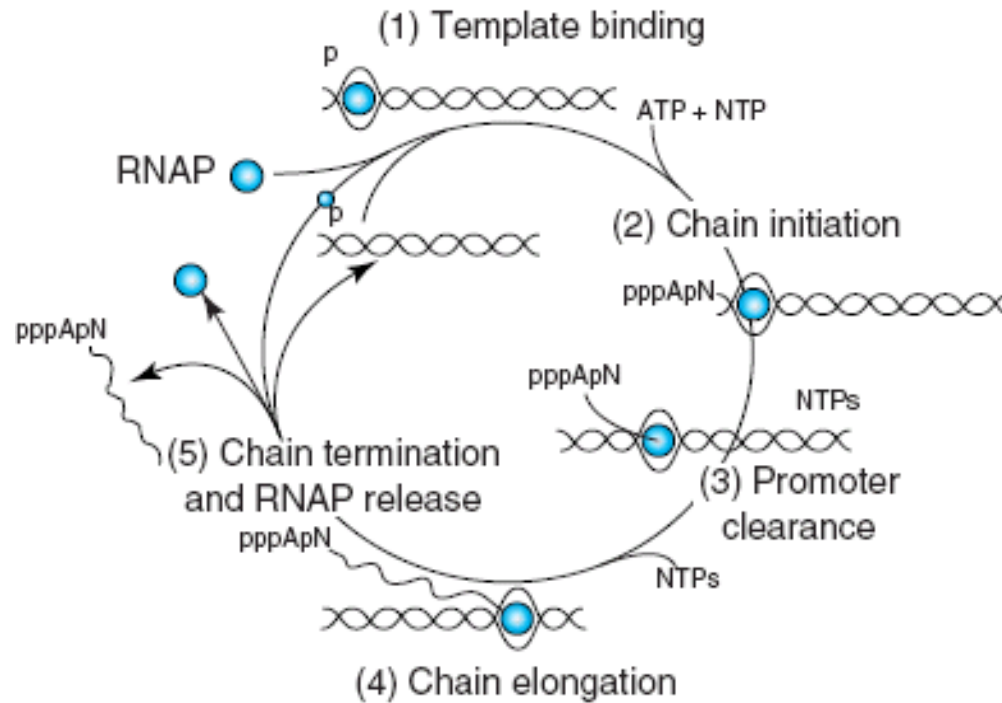


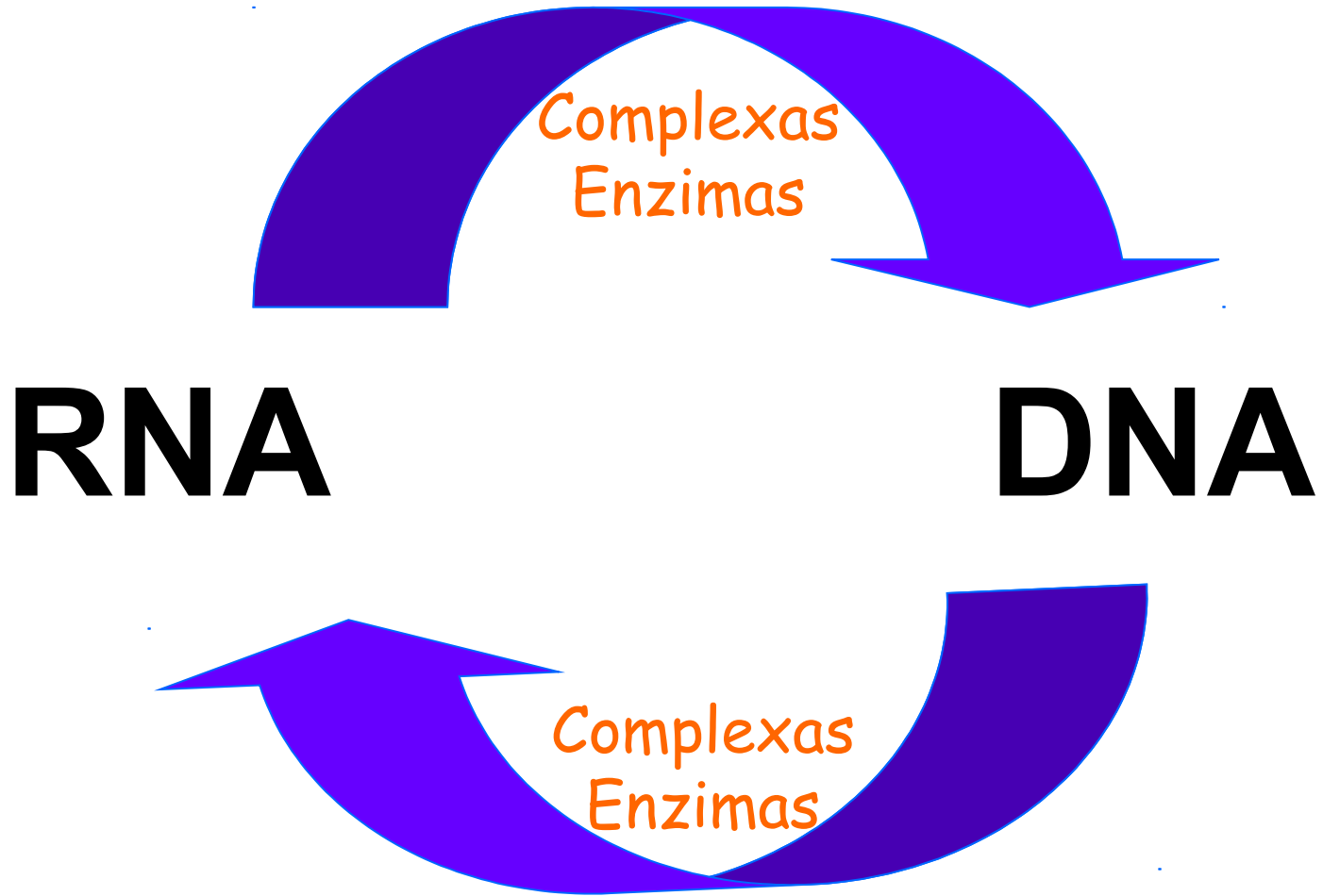
'Grupo fosfato' OH

Ribonucleotídeos

Em Organismo Vivos

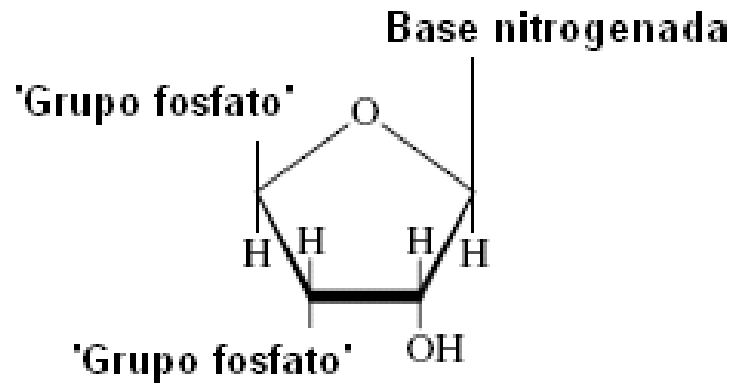
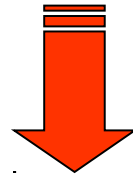






Sonho Evolucionista

Grupos fosfato + pentose + base nitrogenada



Sucessão de coincidências e espontaneamente!

5. O que Realmente foi Publicado

Vol 459 | 14 May 2009 | doi:10.1038/nature08013

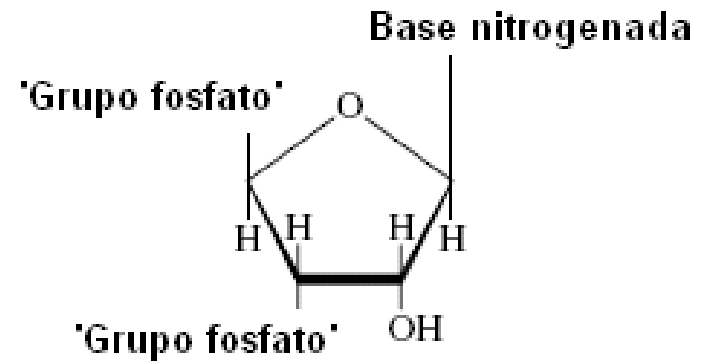
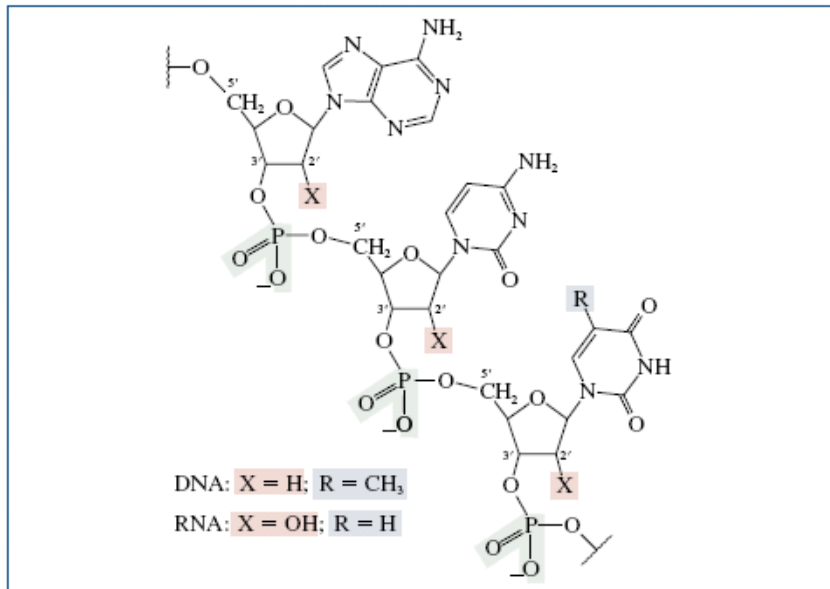
nature

LETTERS

Synthesis of activated pyrimidine ribonucleotides in prebiotically plausible conditions

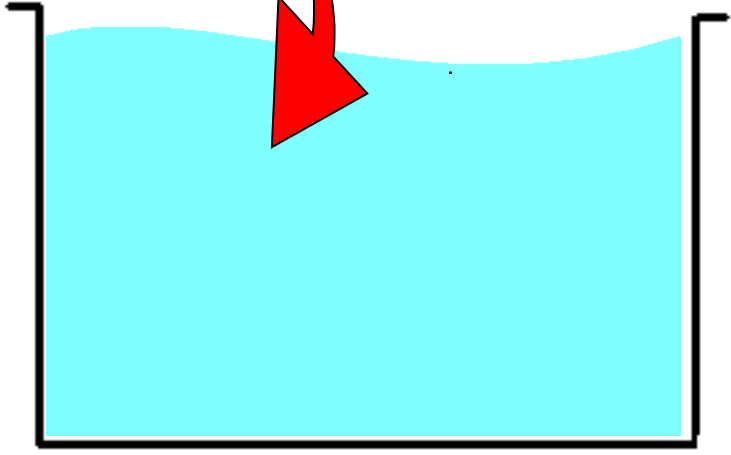
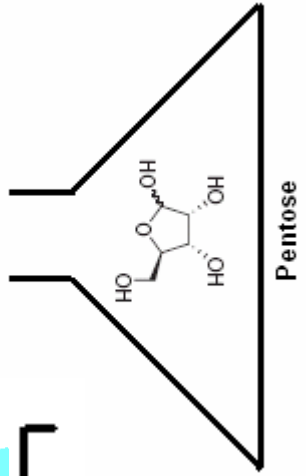
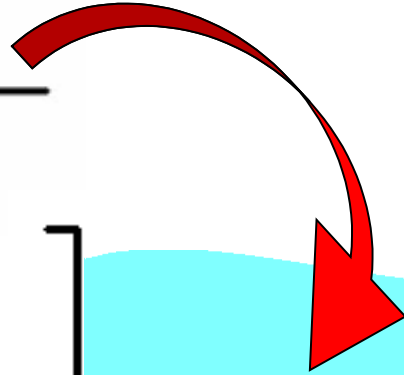
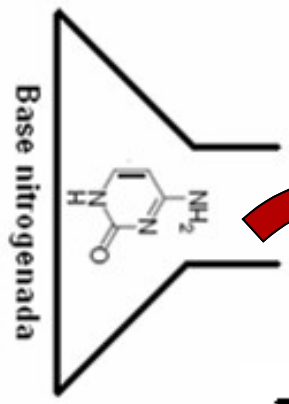
Matthew W. Powner¹, Béatrice Gerland¹ & John D. Sutherland¹

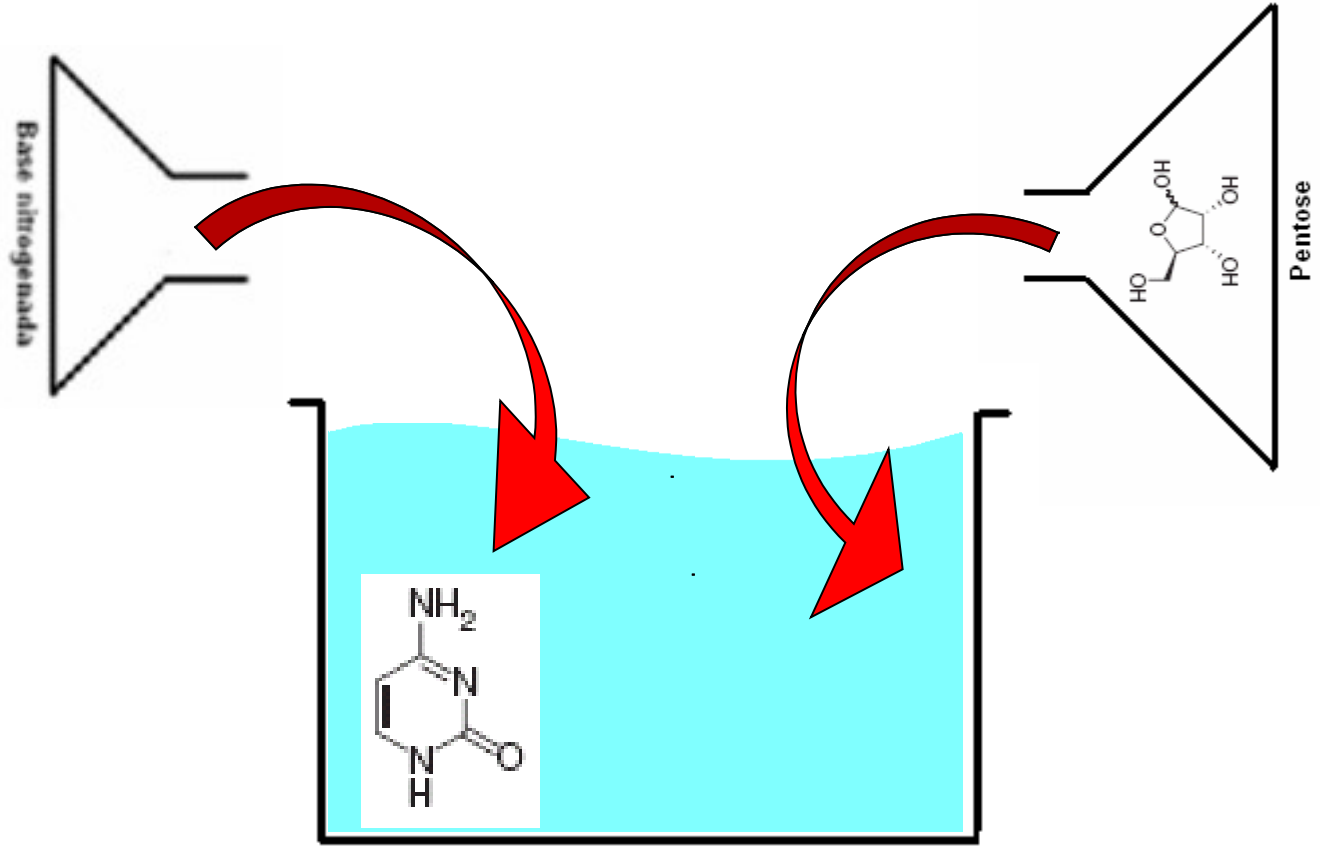
Objetivo

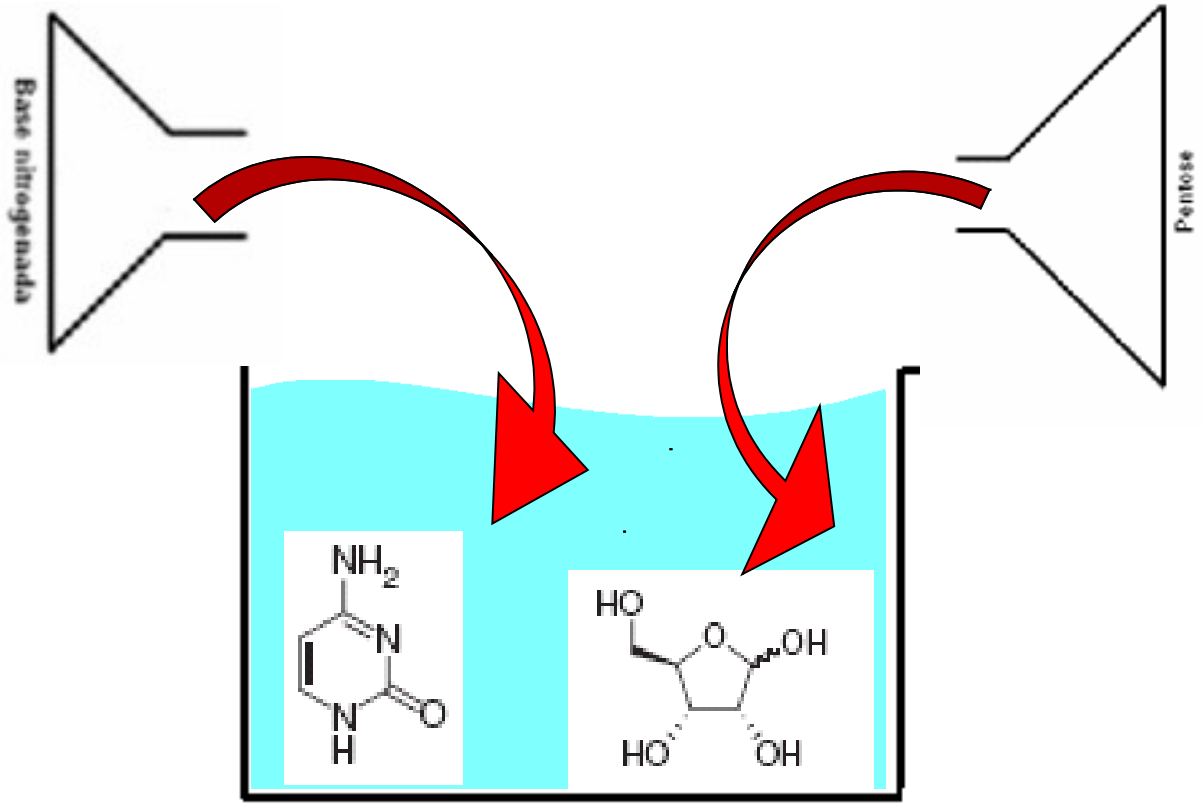


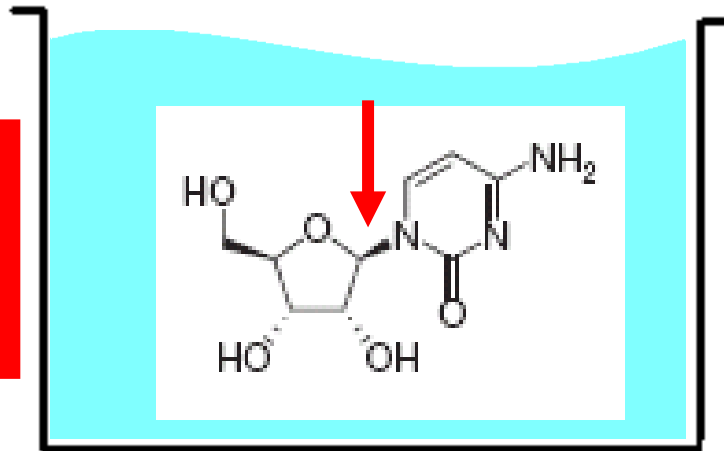
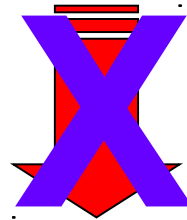
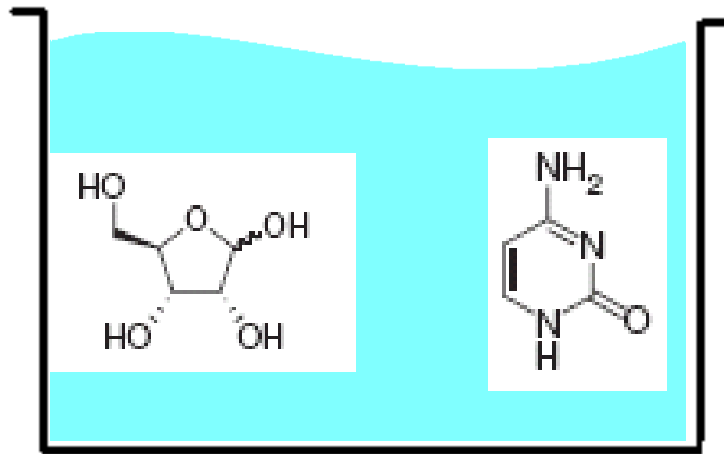
A Metodologia Clássica

Compostos produzidos separadamente





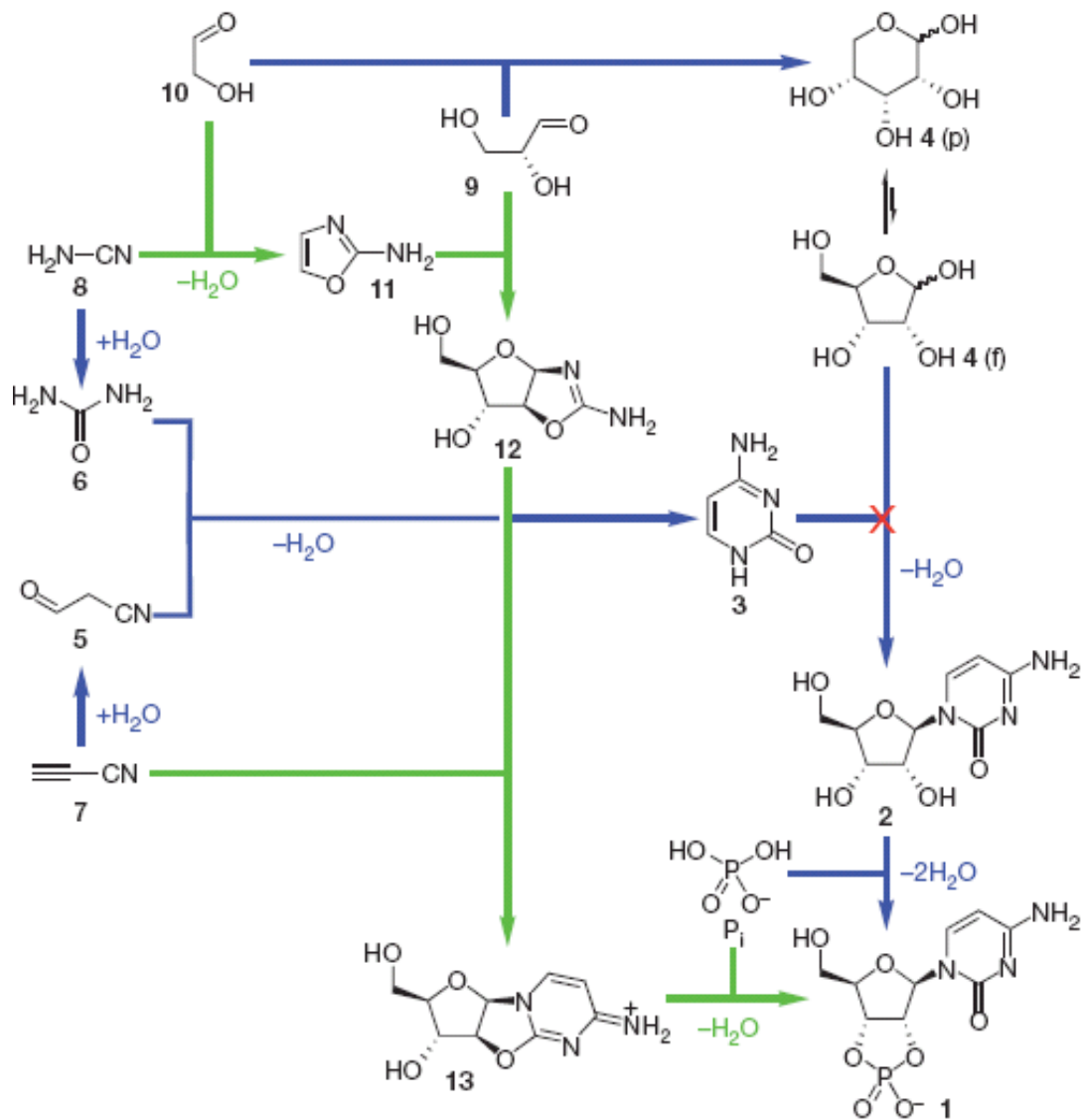




Formação da
ligação é
desfavorável!

Planejamento de
uma nova
metodologia.

A Nova Rota Sintética

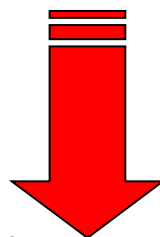


A Nova Metodologia

Compostos produzidos juntos

- -

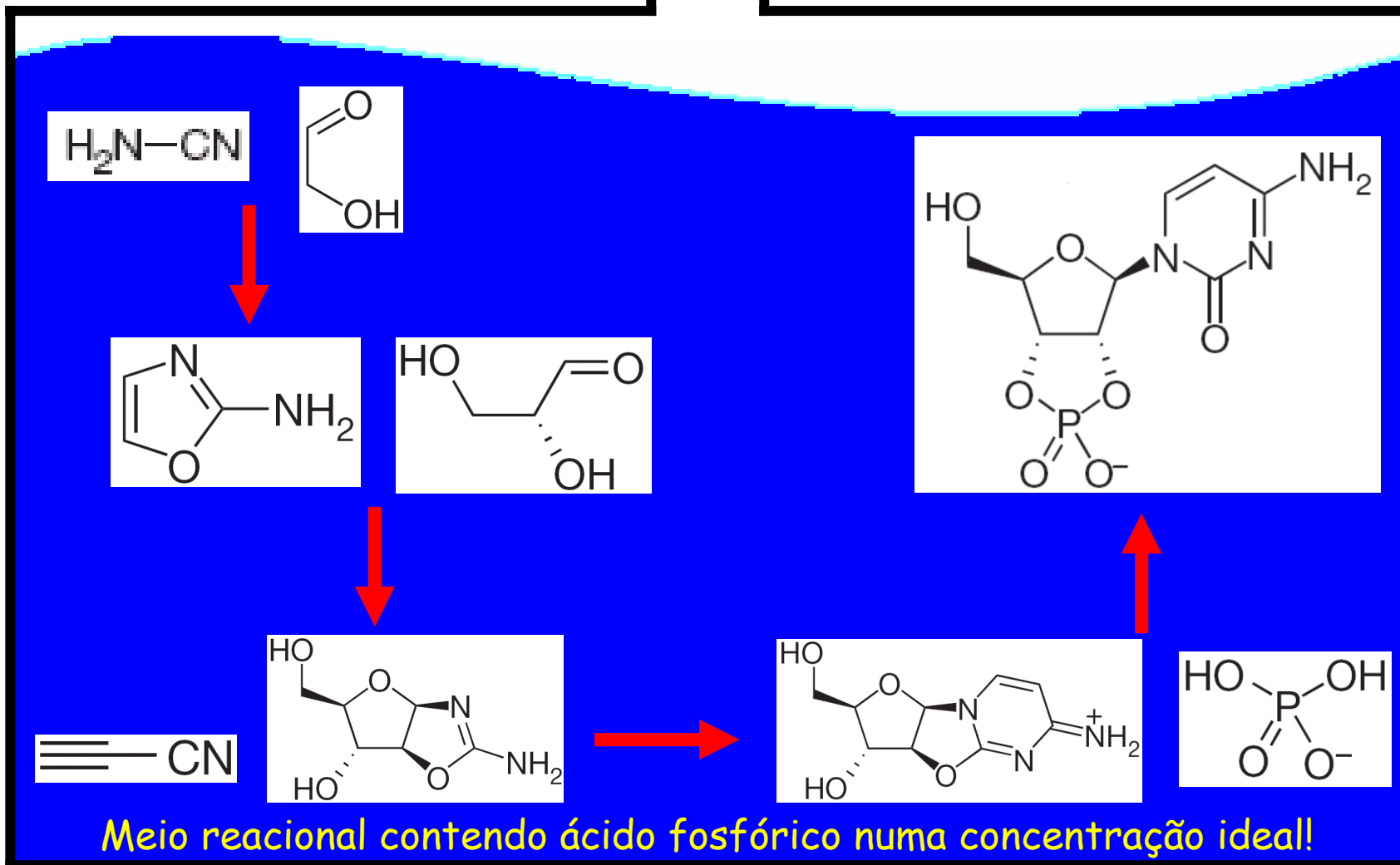
Foram PLANEJADAS outras condições reacionais, as quais seriam devidamente CONTROLADAS, com a FINALIDADE de obter o composto desejado!



Adição da ácido fosfórico (H_3PO_4), numa concentração ANTERIORMENTE INVESTIGADA, para que este composto fosse um agente tamponante.

A Nova Metodologia

Compostos produzidos juntos



6. Uma Análise Crítica

‘É conhecido que a evolução da vida passou por um estágio inicial no qual o RNA teve importância fundamental tanto na herança como na catálise – papéis que atualmente são executados pelo DNA e pelas enzimas, respectivamente. Mas de onde o RNA surgiu?’, pergunta Jack Szostak, do Instituto Médico Howard Hughes, nos Estados Unidos, em artigo na edição desta quinta-feira (14/5/2009) da *Nature*. A idéia mais aceita era que a base, o açúcar e o fosfato, originalmente, deveriam ter surgido em separado para, depois, terem se combinado e formado o ribonucleotídeo. Mas nenhuma reação química havia sido encontrada até agora para explicar como eles poderiam ter se reunido, o que levou muitos cientistas a questionar a teoria. No novo estudo, John Sutherland e colegas mostram que mesmo uma molécula complexa como o RNA poderia sim ter se formado espontaneamente. O grupo aponta que, para alguns ribonucleotídeos, o açúcar e a base poderiam ter derivado de uma molécula precursora e comum a ambos. Ou seja, a estrutura completa do RNA pode ter surgido sem a ajuda de outras moléculas e bases como intermediários. Os pesquisadores britânicos conseguiram demonstrar a síntese espontânea em laboratório. Trata-se da primeira demonstração química plausível de como o RNA poderia ter sido formado sem a ajuda de enzimas. Segundo o estudo, todos os materiais usados na síntese estiveram presentes nos primórdios da vida na Terra e as condições de reações usadas foram consistentes com os modelos geoquímicos dos ambientes então existentes no planeta. O artigo *Synthesis of activated pyrimidine ribonucleotides in prebiotically plausible conditions*, de John Sutherland e outros pode ser lido por assinantes da *Nature* em www.nature.com.’

‘É conhecido que a evolução da vida passou por um estágio inicial no qual o RNA teve importância fundamental tanto na herança como na catálise – papéis que atualmente são executados pelo DNA e pelas enzimas, respectivamente. Mas de onde o RNA surgiu?’, pergunta Jack Szostak, do Instituto Médico Howard Hughes, nos Estados Unidos, em artigo na edição desta quinta-feira (14/5/2009) da *Nature*. A idéia mais aceita era que a base, o açúcar e o fosfato, originalmente, deveriam ter surgido em separado para, depois, terem se combinado e formado o ribonucleotídeo. Mas nenhuma reação química havia sido encontrada até agora para explicar como eles poderiam ter se reunido, o que levou muitos cientistas a questionar a teoria. No novo estudo, John Sutherland e colegas mostram que mesmo uma molécula complexa como o RNA poderia sim ter se formado espontaneamente. O grupo aponta que, para alguns ribonucleotídeos, o açúcar e a base poderiam ter derivado de uma molécula precursora e comum a ambos. Ou seja, a estrutura completa do RNA pode ter surgido sem a ajuda de outras moléculas e bases como intermediários. Os pesquisadores britânicos conseguiram demonstrar a síntese espontânea em laboratório. Trata-se da primeira demonstração química plausível de como o RNA poderia ter sido formado sem a ajuda de enzimas. Segundo o estudo, todos os materiais usados na síntese estiveram presentes nos primórdios da vida na Terra e as condições de reações usadas foram consistentes com os modelos geoquímicos dos ambientes então existentes no planeta. O artigo *Synthesis of activated pyrimidine ribonucleotides in prebiotically plausible conditions*, de John Sutherland e outros pode ser lido por assinantes da *Nature* em www.nature.com.’

6. Uma Análise Crítica

‘É conhecido que a evolução da vida passou por um estágio inicial no qual o RNA teve importância fundamental tanto na herança como na catálise...



Total desacordo com resultados experimentais !



Woese, C. *The Genetic Code* 179–195 (Harper & Row, **1967**); Crick, F. H. C. “The origin of the genetic code”. *J. Mol. Biol.* 38, 367–379, **1968**.

Orgel, L. E. “Evolution of the genetic apparatus”. *J. Mol. Biol.* 38, 381–393, **1968**.

Kofoed, J., Reymond, J.-L. & Darbre, T. “Prebiotic carbohydrate synthesis: zincproline catalyzes direct aqueous aldol reactions of α -hydroxy aldehydes and ketones”. *Org. Biomol. Chem.* 3, 1850–1855, **2005**.

Ricardo, A., Carrigan, M. A., Olcott, A. N. & Benner, S. A. “Borate minerals stabilize ribose”. *Science* 303, 196, **2004**.

Fuller, W. D., Sanchez, R. A. & Orgel, L. E. “Studies in prebiotic synthesis VI. Synthesis of purine nucleosides”. *J. Mol. Biol.* 67, 25–33, **1972**.

Orgel, L. E. “Prebiotic chemistry and the origin of the RNA world”. *Crit. Rev. Biochem. Mol. Biol.* 39, 99–123, **2004**.

‘É conhecido que a evolução da vida passou por um estágio inicial no qual o RNA teve importância fundamental tanto na herança como na catálise – papéis que atualmente são executados pelo DNA e pelas enzimas, respectivamente. Mas de onde o RNA surgiu?’, pergunta Jack Szostak, do Instituto Médico Howard Hughes, nos Estados Unidos, em artigo na edição desta quinta-feira (14/5/2009) da *Nature*. A idéia mais aceita era que a base, o açúcar e o fosfato, originalmente, deveriam ter surgido em separado para, depois, terem se combinado e formado o ribonucleotídeo. Mas nenhuma reação química havia sido encontrada até agora para explicar como eles poderiam ter se reunido, o que levou muitos cientistas a questionar a teoria. **No novo estudo, John Sutherland e colegas mostram que mesmo uma molécula complexa como o RNA poderia sim ter se formado espontaneamente. O grupo aponta que, para alguns ribonucleotídeos, o açúcar e a base poderiam ter derivado de uma molécula precursora e comum a ambos. Ou seja, a estrutura completa do RNA pode ter surgido sem a ajuda de outras moléculas e bases como intermediários. Os pesquisadores britânicos conseguiram demonstrar a síntese espontânea em laboratório. Trata-se da primeira demonstração química plausível de como o RNA poderia ter sido formado sem a ajuda de enzimas. Segundo o estudo, todos os materiais usados na síntese estiveram presentes nos primórdios da vida na Terra e as condições de reações usadas foram consistentes com os modelos geoquímicos dos ambientes então existentes no planeta. O artigo *Synthesis of activated pyrimidine ribonucleotides in prebiotically plausible conditions*, de John Sutherland e outros pode ser lido por assinantes da *Nature* em www.nature.com.**

No novo estudo, John Sutherland e colegas mostram que mesmo uma molécula complexa como o RNA poderia sim ter se formado espontaneamente. [...] Os pesquisadores britânicos conseguiram demonstrar a síntese espontânea em laboratório.



- **AJUSTE** das condições de temperatura e pressão;
- **PLANEJAMENTO** de rotas sintéticas;
- **CONTROLE** das condições reacionais;
- **PURIFICAÇÃO** dos reagentes;
- Reagentes em concentração **IDEAL** no sistema reacional;
- **TRATAMENTO** da mistura reacional;
- **CONTROLE** do pH do meio reacional;

Planejamento e Finalidade!!!

‘É conhecido que a evolução da vida passou por um estágio inicial no qual o RNA teve importância fundamental tanto na herança como na catálise – papéis que atualmente são executados pelo DNA e pelas enzimas, respectivamente. Mas de onde o RNA surgiu?’, pergunta Jack Szostak, do Instituto Médico Howard Hughes, nos Estados Unidos, em artigo na edição desta quinta-feira (14/5/2009) da *Nature*. A idéia mais aceita era que a base, o açúcar e o fosfato, originalmente, deveriam ter surgido em separado para, depois, terem se combinado e formado o ribonucleotídeo. Mas nenhuma reação química havia sido encontrada até agora para explicar como eles poderiam ter se reunido, o que levou muitos cientistas a questionar a teoria. No novo estudo, John Sutherland e colegas mostram que mesmo uma molécula complexa como o RNA poderia sim ter se formado espontaneamente. O grupo aponta que, para alguns ribonucleotídeos, o açúcar e a base poderiam ter derivado de uma molécula precursora e comum a ambos. Ou seja, a estrutura completa do RNA pode ter surgido sem a ajuda de outras moléculas e bases como intermediários. Os pesquisadores britânicos conseguiram demonstrar a síntese espontânea em laboratório. Trata-se da primeira demonstração química plausível de como o RNA poderia ter sido formado sem a ajuda de enzimas. Segundo o estudo, todos os materiais usados na síntese estiveram presentes nos primórdios da vida na Terra e as condições de reações usadas foram consistentes com os modelos geoquímicos dos ambientes então existentes no planeta. O artigo *Synthesis of activated pyrimidine ribonucleotides in prebiotically plausible conditions*, de John Sutherland e outros pode ser lido por assinantes da *Nature* em www.nature.com.’

Segundo o estudo, todos os materiais usados na síntese estiveram presentes nos primórdios da vida na Terra e as condições de reações usadas foram consistentes com os modelos geoquímicos dos ambientes então existentes no planeta.

Synthesis of activated pyrimidine ribonucleotides in mediates. The starting materials for the synthesis—cyanamide, cyanoacetylene, glycolaldehyde, glyceraldehyde and inorganic phosphate—are plausible prebiotic feedstock molecules^{12–15}, and the conditions of the synthesis are consistent with potential early-Earth geochemical models. Although inorganic phosphate

mediates. The starting materials for the synthesis—cyanamide, phosphate—are plausible prebiotic feedstock molecules^{12–15}, and the conditions of the synthesis are consistent with potential early-Earth geochemical models. Although inorganic phosphate

mediates. The starting materials for the synthesis—cyanamide, phosphate—are plausible prebiotic feedstock molecules^{12–15}, and the conditions of the synthesis are consistent with potential early-Earth geochemical models. Although inorganic phosphate

mediates. The starting materials for the synthesis—cyanamide, phosphate—are plausible prebiotic feedstock molecules^{12–15}, and the conditions of the synthesis are consistent with potential early-Earth geochemical models. Although inorganic phosphate

mediates. The starting materials for the synthesis—cyanamide, phosphate—are plausible prebiotic feedstock molecules^{12–15}, and the conditions of the synthesis are consistent with potential early-Earth geochemical models. Although inorganic phosphate

mediates. The starting materials for the synthesis—cyanamide, phosphate—are plausible prebiotic feedstock molecules^{12–15}, and the conditions of the synthesis are consistent with potential early-Earth geochemical models. Although inorganic phosphate

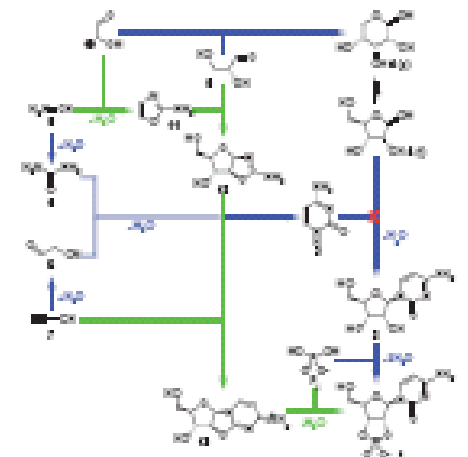


Figure 1. Synthesis of activated pyrimidine ribonucleotides. The reaction scheme shows the synthesis of activated pyrimidine ribonucleotides from cyanamide, cyanoacetylene, glycolaldehyde, glyceraldehyde, and inorganic phosphate. The reaction steps are color-coded: green for the synthesis of the pyrimidine base and blue for the synthesis of the ribose sugar.

Segundo o estudo, todos os materiais usados na síntese estiveram presentes nos primórdios da vida na Terra e as condições de reações usadas foram consistentes com os modelos geoquímicos dos ambientes então existentes no planeta.



Na suposta Terra primitiva deveria haver ácido fosfórico (além dos demais reagentes) presente na mesma concentração da que foi utilizada no experimento.

Phosphorus in prebiotic chemistry

Alan W. Schwartz*

Radboud University Nijmegen, Nijmegen 6500, The Netherlands

The prebiotic synthesis of phosphorus-containing compounds—such as nucleotides and polynucleotides—would require both a geologically plausible source of the element and pathways for its incorporation into chemical systems on the primitive Earth. The mineral apatite, which is the only significant source of phosphate on Earth, has long been thought to be problematical in this respect due to its low solubility and reactivity.

Phosphorus in prebiotic chemistry A. W. Schwartz 1745

Table 1. Some naturally occurring phosphorus-containing minerals.

fluorapatite	$\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}$	terrestrial igneous minerals, meteorites
hydroxyapatite	$\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH})$	terrestrial sedimentary minerals
francolite	$\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_{2.5}(\text{CO}_3)_{0.5}\text{F}$	terrestrial sedimentary minerals
schreibersite	$(\text{Fe, Ni})_3\text{P}$	meteorites
whitlockite	$\text{Ca}_9(\text{Mg, Fe})(\text{PO}_4)_6\text{PO}_3\text{OH}$	meteorites
chlorapatite	$\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{Cl}$	meteorites

7. Considerações Finais

* O impasse entre Criacionistas e Evolucionistas não se trata de uma dicotomia entre Fé e Ciência, como vem sendo vinculado pela mídia secular e **INFELIZMENTE** entendido por muitos cristãos. *Planejamento e desígnio* ou *acaso e coincidências* é o que verdadeiramente diferenciam as cosmovisões criacionista e evolucionista, respectivamente.

* A mídia secular exerce uma grande influencia nas opiniões que estão cotidianamente sendo formadas em nossa sociedade. A postura de pastores, educadores e cristãos comprometidos com a Palavra de Deus é de fundamental importâncias para refutar os pressupostos evolucionistas apresentados como "verdade cientificamente demonstrada".

* As oposições feitas à Teoria da Evolução não são feitas com base apenas em textos bíblicos, mas são fundamentadas em sólidos conhecimentos advindos de diferentes áreas das Ciências.

* Experimentos versando sobre a origem da vida são realizados por hábeis cientistas, sendo que tais experimentos são devidamente **planejados, controlados** e apresentam um **objetivo**. Este FATO aponta para a necessidade de um Deus Criador para que a vida viesse a existir.

Por fim... “[...] Estai sempre preparados para responder com mansidão e temor a todo aquele que vos pedir a razão da esperança que há em vós”. 1 Pe. 3:15

8. Referências Bibliográficas

1. Alberts, B.; Bray D.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Watson, J. D., **Biologia Molecular da Célula**. Ed. Artes Médicas. Capítulo 1, pág. 4. 3ª Edição, **1994**.
2. Braun, J. V. "Synthese des inaktiven Lysins aus Piperidin". *Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft*, **42**, **1909**, 839-846.
3. Eck, J. C.; Marvel, C. S. "dl-Lysine Hydrochlorides". *Organic Syntheses*, **2**, **1943**, 374.
4. Powner M. W., Gerland B., Sutherland J. D., "Synthesis of activated pyrimidine ribonucleotides in prebiotically plausible conditions". *Nature*, **459**, 239-242, **2009**.
5. Woese, C. *The Genetic Code* 179–195 (Harper & Row, **1967**).
6. Crick, F. H. C. "The origin of the genetic code". *J. Mol. Biol.* **38**, 367–379, **1968**.
7. Orgel, L. E. "Evolution of the genetic apparatus". *J. Mol. Biol.* **38**, 381–393, **1968**.
8. Kofoed, J., Reymond, J.-L. & Darbre, T. "Prebiotic carbohydrate synthesis: zincproline catalyzes direct aqueous aldol reactions of α -hydroxy aldehydes and ketones". *Org. Biomol. Chem.* **3**, 1850–1855, **2005**.
9. Ricardo, A., Carrigan, M. A., Olcott, A. N., Benner, S. A. "Borate minerals stabilize ribose". *Science* **303**, 196, **2004**.
10. Fuller, W. D., Sanchez, R. A. Orgel, L. E. "Studies in prebiotic synthesis VI. Synthesis of purine nucleosides". *J. Mol. Biol.* **67**, 25–33, **1972**.
11. Orgel, L. E. "Prebiotic chemistry and the origin of the RNA world". *Crit. Rev. Biochem. Mol. Biol.* **39**, 99–123, **2004**.
12. Schwartz, A. W. "Phosphorus in prebiotic chemistry", *Phil. Trans. R. Soc. B*, **361**, 1743-1749, **2006**.

Muito Obrigado



Gn. 1:1

Sociedade Criacionista Brasileira



www.scb.org.br