Ctenophora FILOGENIA FUNDAMENTAL

Alexandre Lourenco

Alexanure Lourengo

⊠ e-mail: microbiologia@microbiologia.vet.br

Página na Internet: http://www.microbiologia.vet.br

A seguinte lista de referências é uma seleção pessoal. Não pretende nem de longe ser uma lista representativa de um campo tão complexo e extenso como é o das análises filogenéticas.

ARTIGOS EM PERIÓDICOS

1. Biology recapitules phylogeny

DAVID M. HILLIS

Science, 276:218-219, 1997.

Artigo curto em que HILLIS contextualiza a filogenia na nossa época atual e tece considerações sobre as perspectivas de seu uso no futuro.

2 Molecular epidemiology of HIV transmission in a dental practice.

CHIN-YIH OU et al.

Science, 256:1165-1171, 1992.

Mostra de forma convincente a importância que estudos filogenéticos podem assumir atualmente. O trabalho é uma investigação epidemiológica da transmissão da AIDS de um dentista a vários pacientes. Graças a estudos filogenéticos, foi possível afirmar de maneira conclusiva que essa transmissão havia ocorrido. A partir dele, a prática odontológica nos Estados Unidos sofreu modificações visando minimizar ao máximo o risco de contágio entre dentistas/médicos e pacientes. Apesar de questionado por alguns pesquisadores na época, foi revisto posteriormente por HILLIS e colaboradores que confirmaram os dados iniciais e suas conclusões.

3. Application and accuracy of molecular phylogeny

DAVID M. HILLIS et al.

Science, 264:671-677, 1994.

Contém a revisão feita por Hillis do trabalho anterior e uma discussão acerca de filogenias baseadas em simulações e aquelas fundamentadas em experimentos. Além disso, discute a questão do peso dos caracteres, enfatizando que melhores filogenias são encontradas quando se faz uma repesagem dos caracteres.

4 Principles and applications of methods for DNA-based typing of microbial organisms.

D. MICHAEL OLIVE & PÁMELA BEAN

Journal of Clinical Microbiology, 37(6):1661-1669, 1999.

Não é nem de longe tão completo quanto a referência 9, mas traz vários métodos atuais de tipificação e caracterização passíveis de serem utilizados em estudos filogenéticos. Discorre sobre técnicas como o RAPD, RFLP, AFLP, PFGE e següenciamento, dentre outras. Uma abordagem objetiva faz dele um texto bastante panorâmico do assunto.

Artigo gratuito na íntegra em http://www.journal.asm.org/

5 The place of phylogeny and cladistics in Evo-Devo research.

MAXIMILIAN J. TELFORD & GRAHAM E. BUDD

Int. J. Dev. Biol., 47:479-490, 2003.

Embora seja voltado mais para zoologistas, traz vários pontos interessantes sobre análise de árvores e escolha de parâmetros. É um bom artigo para ajudar a construir um raciocínio evolutivo crítico na interpretação de árvores filogenéticas.

Artigo gratuito na íntegra em http://www.ijdb.ehu.es/web/paper.php?doi=14756323

Discomedusae

6. The evolutionary biology and population genetics underlying fungal strain typing. JOHN W. TAYLOR *et al.*

Clinical Microbiology Reviews, 12(1):126-146, 1999.

Artigo excepcional que faz uma revisão extensa de várias técnicas de caracterização para o estudo do comportamento de populações e sua estrutura. Discute o complicado tópico da reprodução dos fungos e suas conseqüências para a genética de populações. Além disso, traz exemplos de cinco grupos de fungos específicos, incluindo <u>Aspergillus flavus</u> e <u>Aspergillus parasiticus</u>. Uma referência fundamental para qualquer estudo de filogenia de fungos.

Artigo gratuito na íntegra em http://www.journal.asm.org/

7 . Developing new characters for fungal systematics: an experimental approach for determining the rank of resolution.

LINDA M. KOHN

Mycologia, 84(2):139-153, 1992.

Um ótimo trabalho sobre a questão da escolha do caractere a ser usado em uma análise filogenética ou fenética. Texto objetivo que traz discussões importantes, como o grau de resolução do caractere escolhido e o atual confronto entre os antigos caracteres utilizados (morfológicos e bioquímicos) e os novos caracteres (caracterizações moleculares de ácidos nucléicos). Apesar de não ser recente e específico para fungos, é um dos poucos artigos focados diretamente nesse assunto, e muitas das suas idéias continuam perfeitamente válidas atualmente.

8 Cryptic speciation and recombination in the aflatoxin-producing fungus *Aspergillus flavus* DAVID M. GEISER, JOHN I. PITT & JOHN W. TAYLOR *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 95: 388-393, 1998.

Este excelente trabalho faz uma discussão detalhada acerca da importância de estudos filogenéticos em fungos toxigênicos. Através da análise de algumas seqüências genéticas de isolados de <u>Aspergillus flavus</u>, infere a existência de recombinação genética nessa espécie, embora não possa explicar como ela ocorre. A qualidade do trabalho pode ser atestada pela análise crítica e as ressalvas quanto ao próprio estudo feito, demonstrando uma postura cautelosa e ponderada.

Artigo gratuito na íntegra em http://www.freemedicaljournals.com/

9 Developments in fungal taxonomy. Rugosa

JOSEP GUARRO, JOSEPA GENE & ALBERTO M. STCHIGEL Clinical Microbiology Reviews, 12(3):454-500, 1999.

Extenso e detalhado trabalho que não se detém exclusivamente na taxonomia pura e simplesmente. Faz uma comparação das principais técnicas de caracterização dos fungos, com destaque para a tradicional morfologia e para as recentes técnicas moleculares. Discute propostas de se classificar os fungos com critérios filogenéticos e os problemas e vantagens que tal classificação carrega. Várias alterações recentes na sistemática dos fungos são expostas.

Artigo gratuito na íntegra em http://www.journal.asm.org/

10 Use of whole genome sequence data to infer Baculovirus Phylogeny. ELISABETH A. HERNIOU *et al.*

Journal of Virology, 75(17):8117-8126, 2001.

Contém uma nova e cada vez mais comum abordagem filogenética: construção de relações evolutivas com base em TODO o genoma do microrganismo. Isso difere das abordagens tradicionais que fazem uso de técnicas específicas ou da análise de pequenos trechos do genoma. Embora possamos estar ainda um pouco longe da facilidade de se seqüenciar um genoma inteiro de um eucarionte com rapidez, os atuais avanços técnicos acenam para essa possibilidade no futuro.

Artigo gratuito na íntegra em http://www.journal.asm.org/

Ct. 1	Disco	omedusae	
Ctenophora	Rhizostomeae	VI (6-000	Trachymedusae
12 Genomic deletions su			terium tuberculosis Complex.
SERGE MOSTOWY et al.	via Cephea	Strenon	lelagia
Complexo <u>Mycobacterium tu</u> abordagem criativa, ela é l homem antecede a dos ani	recente que envolve a berculosis a partir da co bem sustentada e suge mais. Numa era como a to quase corriqueiro, é	interessante in mparação de de pre conceitos no n nossa em que	idéia de se reconstruir a filogenia eleções entre genomas. Além de ser un vos, como o de que a tuberculose o seqüenciamento de genomas inteli que este modelo seja um importal
Artigo gratuito na íntegra e	Takinama ke in	chicago.edu/JID	/journal/available.html
Steriostoma		Jucerna	Aeginida
analisam isolados de <u>M. tul</u> idênticos para alguns marca que ajuda a entender a intel	berculosis da família Be dores) do noroeste da la pretação de árvores filos hylogenetically relat	vijing (específica Rússia. Faz uma genéticas. red slowly gro	es evolutivas entre amostras. Os autos de uma região da China e com per discussão útil (embora não minucios minucios de minuitarios de minuitari
			a filogenia no gênero <u>Mycobacteriu</u>
Interessante para confrontal			as, Plumularia
Artigo gratuito na íntegra	em http://www.journal.asm	<u>n.org/</u>	Sertularia Ocellata
	Rugos Cyathophri	llum nia niedusae	Hippocrene Cladonema Tubularia (Hydractinia
	Ardy	Irae	
	[Hydn	- Cost Helico:	Ctenophora Disco Track medusae medu
	acorallia		Hoxa- O.A.

LIVROS

18. Biologia molecular e evolução SÉRGIO RUSSO MATIOLI (ED.)

Holos Editora. Ribeirão Preto, 2001.

Reúne vários autores que, de maneira simples e didática, explicam as bases dos estudos filogenéticos. Este é o livro ideal para quem deseja iniciar-se no campo da filogenia.

19. Evolutionary Analysis

SCOTT FREEMAN & JON C. HERRON

Prentice Hall, New Jersey, 1998.

Excelente livro sobre análise filogenética. Bastante completo e particularmente didático.

20 . Biologia Evolutiva

DOUGLAS J. FUTUYMA

Sociedade Brasileira de Genética, 1997.

Texto básico sobre evolução. São os alicerces para quem deseja se iniciar nos estudos filogenéticos e evolutivos. Oculina

21. Molecular Systematics

D.M. HILLIS & C. MORITZ

Sinauer Associates Inc., 1990.

Uma das mais importantes referências sobre o assunto. Há um capítulo bastante completo de D. SWOFFORD intitulado "Phylogeny reconstruction" sobre métodos e abordagens filogenéticas.

PÁGINAS NA INTERNET

http://evolution.genetics.washington.edu/phylip.html

PHYLIP é um pacote de programas para inferência filogenética de uso livre. Esta página, mantida por Joe Felsenstein do Departamento de Genética da Universidade de Washington, contém informações sobre o programa e a maneira de transferi-lo, além da documentação. Embora não seja tão intuitivo quanto outros programas, tem a grande vantagem de ser gratuito.

http://paup.csit.fsu.edu/Paup Doc 31.pdf

Esta página é, na verdade, o manual do programa de filogenia PAUP, versão 3.1. Apesar de ser antigo (1993), este manual contém muita informação conceitual e muito debate sobre filogenia. Manuais posteriores seriam muito mais sintéticos, objetivando mais o funcionamento do programa do que fornecer um contexto da área, como faz esta fonte. Uma excelente e útil referência.

http://phylogeny.arizona.edu/tree/phylogeny.html

Os irmãos David e Wayne Maddison são os responsáveis por esta página que é chamada de TREE OF LIFE. Ela contém imensa base de dados que inclui as relações evolutivas, fotografias e a história natural de todos os tipos de organismos possíveis.

http://www.treebase.org/treebase/

Colocada na Web em 1996 por Michael Donoghue da Universidade de Harvard e Michael Sanderson da Universidade da Califórnia, é uma vasta base de dados que pretende compilar dados morfológicos e genômicos de todas as árvores filogenéticas publicadas.

Uma discussão mais ampla e completa sobre as duas últimas páginas pode ser encontrada em Web-crawling up the tree of life, **Science**, 273:568-570, 1996.