

MAGNITUDE DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO PERTINENTE ÀS COLEÇÕES FÚNGICAS

Anna Klara da Rosa¹, Pamela Tymniak² e Melyssa Negri²

¹ Centro Universitário Ingá – UNINGÁ, Maringá, PR, Brasil.

² Universidade Estadual de Maringá –UEM, Maringá, PR, Brasil

annaklararosa04@gmail.com

Área Temática: Doenças Infecciosas e Parasitárias

Resumo

A importância das coleções fúngicas (CF) vão além da preservação, mas diz respeito à necessidade de novas descobertas e contribuem para o desenvolvimento científico e tecnológico. O conhecimento da existência das coleções, condiz com a queda da quantidade das mesmas, visto que quanto menor o número de cientistas, estudantes e instituições que conhecem a finalidade das CF, mais baixo ainda o número de interesse do público condizente à aprimorar as CF. Entender desde o significado da palavra até meios de armazenamento, é de extrema importância tanto para a biodiversidade fúngica, auxiliando em diagnósticos, quanto para a conservação de patrimônios locais. Necessidades básicas de preservação, como financiamento e profissionais qualificados, podem ser adicionados como grande peso para a queda do conhecimento das coleções. Em ambientes que as CF são uma realidade, as normas e protocolos para armazenamento das mesmas, devem ser seguidos minuciosamente, a fim de diminuir o risco de perda da coleção e consequentemente auxiliar na propagação de conhecimento relacionados às CF.

Palavras-chave: Coleções; pesquisa fúngica; microrganismos.

Introdução

Para o resguardo e avanço da saúde, agricultura, educação e indústria, os fungos estão estritamente ligados à biodiversidade e evolução epidemiológica das doenças fúngicas. Existem cerca de 1,5 milhões à 5,1 milhões de fungos no mundo, e apenas 7% deles são documentados, com isso, as coleções fúngicas (CF), como meio de preservação do conhecimento micológico, funcionam como rastreamento, estruturação e desenvolvimento de avaliação dos fungos já documentados ou possíveis documentações. As coleções quando bem armazenadas e vistoriadas, garantem maior qualidade e autenticidade dos estudos, pesquisas, e utilização dos fungos para suas inúmeras funções. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi analisar o nível de conhecimento sobre as coleções fúngicas.

Materiais e métodos

Os métodos empregados para realização do trabalho, se basearam na busca de artigos científicos na base PubMed, sendo utilizado os termos em inglês; “*Fungi*”, “*Isolation and Purification*”, “*Biodiversity*” e “*Collection*”. Para a inclusão e exclusão de artigos foram utilizados os critérios de: título apresentando temas referentes a “coleção” ou relacionando “diversidade fúngica” e veracidade do artigo com o tema abordado na pesquisa.



Resultados e discussão

Analisando os artigos encontrados, foi possível selecionar 22 artigos, que trouxeram as informações necessárias para construção do trabalho. Os artigos abordam de maneira geral, a identificação dos fungos, exigências para acreditação da coleção e a importância das CF, os protocolos e leis das coleções, dificuldades enfrentadas em uma CF e alguns exemplos da correlação clínica com a importância da CF.

Tabela 1- Artigos selecionados na pesquisa sobre coleções fúngicas (CF) conforme o autor, ano e o assunto abordado no artigo.

Autor	Ano	Assunto
Gautam, A.K. <i>et al.</i>	2022	Identificação de fungos
Lofgren, L.A. & Stajich J.E.	2021	Diversidade fúngica
Money, Nicholas P	2021	Importância CF
Boundy-Mills, K. <i>et al.</i>	2020	Importância CF
Lima, M.R. <i>et al.</i>	2024	Importância CF
McCluskey, E.	2017	Estudo de Caso
Hawksworth, D.L. & Lucking, R.	2017	Importância CF e protocolos
McCluskey, K. <i>et al.</i>	2016	Importância CF
Casaregola, S. <i>et al.</i>	2016	Protocolos e leis
McCluskey K. <i>et al.</i>	2017	Importância CF
Forti, T. <i>et al.</i>	2016	Importância CF
Boundy-Mills, K. <i>et al.</i>	2015	Importância CF
Overmann, J.	2015	Importância CF
Joshi, P.R.H. <i>et al.</i>	2015	Importância CF
Wu, L. <i>et al.</i>	2013	Importância CF
Stromberg, P.M. <i>et al.</i>	2013	Protocolos
Sette, L.D. <i>et al.</i>	2013	Dificuldade CF
Smith, D. <i>et al.</i>	2012	Importância CF
Janssens, D. <i>et al.</i>	2010	Importância CF
Gadelha, P.	2009	Importância e dificuldade CF
Molina, R. <i>et al.</i>	2008	Importância CF
Smith, D. <i>et al.</i>	2003	Importância CF Dificuldades CF

Levando em consideração os artigos selecionados na pesquisa, a grande parte dos assuntos abordados traz a importância das CF, tendo em vista que a relevância laboratorial, experimental e industrial das CF é valiosa no campo. Sendo necessário desde estudos, até preservação de patrimônios (preservam o valor cultural e econômico), as CF trazem junto a elas, benefícios do planejamento antecipado, este sendo o próprio armazenamento de coleções para necessidades futuras.



Conclusões

O conhecimento sobre as CF, diz respeito à importância de preservação e armazenamento das mesmas. As dificuldades e obstáculos tem se apresentado cada vez maior, dando impacto à diminuição de fungos documentados, sendo uma queda exponencial. Os protocolos e normas para as CF devem ser cada vez mais criteriosos, dando lugar ao cuidado com as espécies já armazenadas e processo de implantação de ferramentas para novas descobertas.

Referências

- BOUNDY-MILLS, Kyria; *et al.* The United States Culture Collection Network (USCCN): Enhancing microbial genomics research through living microbe culture collections. **Applied and Environmental Microbiology**, v. 81, n. 17, p. 5671-5674, 2015.
- BOUNDY-MILLS, K; *et al.* Preserving US microbe collections sparks future discoveries. **Journal of applied microbiology**, v. 129, n. 2, p. 162-174, 2020.
- CASAREGOLA, Serge; *et al.* An information system for European culture collections: the way forward. **SpringerPlus**, v. 5, p. 1-11, 2016.
- FORTI, Tatiana; *et al.* Evaluation of a fungal collection as certified reference material producer and as a biological resource center. **Brazilian journal of microbiology**, v. 47, n. 2, p. 403-409, 2016.
- GADELHA, Paulo. The strategic role of Fiocruz in the context of Brazil's National Policy for Science, Technology, and Innovation in Health. **Reports in Public Health**. v. 25, p 1436-1437, 2009.
- GAUTAM, Ajay Kumar; *et al.* Current insight into traditional and modern methods in fungal diversity estimates. **Journal of Fungi**, v. 8, n. 3, p. 226, 2022.
- HAWKSWORTH, David L.; LÜCKING, Robert. Fungal diversity revisited: 2.2 to 3.8 million species. **Microbiology spectrum**, v. 5, n. 4, p. 10.1128/microbiolspec.funk-0052-2016, 2017.
- JANSSENS, Danielle; *et al.* The role of public biological resource centers in providing a basic infrastructure for microbial research. **Research in Microbiology**, v.161, p 422-429, 2010.
- JOSHI, Pranav RH; *et al.* Advancements in molecular design and bioprocessing of recombinant adeno-associated virus gene delivery vectors using the insect-cell baculovirus expression platform. **Biotechnology Journal**, v. 16, n. 4, p. 2000021, 2021.
- LIMA, Mariana Rodrigues; *et al.* Could nanotechnology improve exercise performance? Evidence from animal studies. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 57, p. e13360, 2024.



LOFGREN, Lotus A.; STAJICH, Jason E. Fungal biodiversity and conservation mycology in light of new technology, big data, and changing attitudes. **Current Biology**, v. 31, n. 19, p. R1312-R1325, 2021.

MCCLUSKEY, Kevin; *et al.* The US culture collection network lays the foundation for progress in preservation of valuable microbial resources. **Phytopathology**, v. 106, n. 6, p. 532-540, 2016.

MCCLUSKEY, Kevin; *et al.* The US Culture Collection Network responding to the requirements of the Nagoya Protocol on access and benefit sharing. **MBio**, v. 8, n. 4, p. 10.1128/mbio.00982-17, 2017.

MCCLUSKEY, Kevin. A review of living collections with special emphasis on sustainability and its impact on research across multiple disciplines. **Biopreservation and biobanking**, v. 15, n. 1, p. 20-30, 2017.

MONEY, Nicholas P. Hyphal and mycelial consciousness: the concept of the fungal mind. **Fungal Biology**, v. 125, n. 4, p. 257-259, 2021.

OVERMANN, Jörg. Significance and future role of microbial resource centers. **Systematic and applied microbiology**, v. 38, n. 4, p. 258-265, 2015.

SETTE, Lara Durães; PAGNOCCA, Fernando Carlos; RODRIGUES, André. Microbial culture collections as pillars for promoting fungal diversity, conservation and exploitation. **Fungal Genetics and Biology**, v. 60, p. 2-8, 2013.

SMITH, David. Culture Collections. **Advances in Applied Microbiology**. v. 79, p. 73-118, 2012.

STROMBERG, Per M.; DEDEURWAERDERE, Tom; PASCUAL, Unai. The heterogeneity of public ex situ collections of microorganisms: empirical evidence about conservation practices, industry spillovers and public goods. **Environmental science & policy**, v. 33, p. 19-27, 2013.

WU, Linhuan; *et al.* Global catalogue of microorganisms (gcm): a comprehensive database and information retrieval, analysis, and visualization system for microbial resources. **BMC genomics**, v. 14, p. 1-10, 2013.