

# As Ciências Biológicas e da Saúde e seus Parâmetros

## 2

Christiane Trevisan Slivinski  
(Organizadora)



**Atena**  
Editora

Ano 2018

**Christiane Trevisan Slivinski**

(Organizadora)

**As Ciências Biológicas e da Saúde  
e seus Parâmetros  
2**

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

C569 As ciências biológicas e da saúde e seus parâmetros 2 [recurso eletrônico] / Organizadora Christiane Trevisan Slivinski. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. – (As ciências biológicas e da saúde e seus parâmetros; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-85107-74-1

DOI 10.22533/at.ed.741180511

1. Ciências biológicas. 2. Saúde. I. Slivinski. Christiane Trevisan.

CDD 620.8

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

As Ciências Biológicas estão relacionadas a todo estudo que envolve os seres vivos, sejam eles micro-organismos, animais ou vegetais, bem como a maneira com que estes seres se relacionam entre si e com o ambiente. Quando se fala em Ciências da Saúde faz-se menção a toda área e estudo relacionada a vida, saúde e doença. Neste sentido, fazem parte das Ciências Biológicas e Saúde áreas como Biologia, Biomedicina, Ciências do Esporte, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Medicina, Medicina Veterinária, Nutrição, Odontologia, Saúde Coletiva, Terapia Ocupacional, Zootecnia, entre outras.

A preservação do meio ambiente, a manutenção da vida e a saúde dos indivíduos é foco principal dos estudos relacionados as Ciências Biológicas, onde pode-se navegar por um campo bem abrangente de pesquisas que vai desde aspectos moleculares da composição química dos organismos vivos até termos médicos utilizados para compreensão de determinadas patologias.

Neste ebook é possível observar essa grande diversidade que envolve os aspectos da vida. A preocupação de profissionais e pesquisadores das grandes academias em investigar formas de viver em equilíbrio com o meio ambiente, bem como aproveitando da melhor forma possível os benefícios ofertados pelos seres vivos.

Inicialmente são apresentados artigos que discutem os cuidados de enfermagem com os seres humanos, desde acidentes com animais peçonhentos, cuidados com a dengue, preenchimento de prontuários, cuidados com a higiene, atendimento de urgência e emergência e primeiros socorros, doenças sexualmente transmissíveis e hemodiálise.

Em seguida são apresentados alguns estudos relacionados a intoxicação com drogas e álcool, bem como aspectos envolvendo a farmacologia. Caracterização bioquímica de enzimas e sua relação com infarto, insegurança alimentar e obesidade infantil.

Ainda podem ser observados artigos que relatam sobre aspectos antimicrobianos e antioxidantes de vegetais e micro-organismos. Presença de fungos plantas. Caracterização do solo e frutas. Doenças em plantas. E para terminar, você irá observar algumas discussões envolvendo a fisioterapia no desenvolvimento motor de crianças, os benefícios da caminhada, além de tratamentos estéticos para o controle de estrias.

Christiane Trevisan Slivinski

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
O IMPACTO DAS MICOTOXINAS NA SEGURANÇA ALIMENTAR	
<i>Jakeline Luiz Corrêa</i>	
<i>Isabella Letícia Esteves Barros</i>	
<i>Flávia Franco Veiga</i>	
<i>Amanda Milene Malacrida</i>	
<i>Victor Hugo Cortez Dias</i>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>7</b>
ANÁLISE DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA UTILIZADA NO PREPARO DE MEDICAMENTOS E/OU COSMÉTICOS	
<i>Helena Teru Takahashi Mizuta</i>	
<i>Keitia Couto dos Santos</i>	
<i>Josueli Camila Timbola</i>	
<i>Rodrigo Hinojosa Valdez</i>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>15</b>
ANÁLISE DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE BASES GALÊNICAS DE DUAS FARMÁCIAS DE MANIPULAÇÃO DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ	
<i>Helena Teru Takahashi Mizuta</i>	
<i>Keitia Couto dos Santos</i>	
<i>Josueli Camila Timbola</i>	
<i>Rodrigo Hinojosa Valdez</i>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>21</b>
ATIVIDADE ANTIMICROBIANA IN VITRO DOS EXTRATOS DE PELARGONIUM GRAVEOLENS L'HÉR. SOBRE BACTÉRIAS CAUSADORAS DA ACNE VULGAR	
<i>Jéssica Camile Favarin</i>	
<i>Marivane Lemos</i>	
<i>Juliângela Mariane Schröder Ribeiro dos Santos</i>	
<i>Talíze Foppa</i>	
<i>Zípora Morgana Quintero dos Santos</i>	
<i>Vilmair Zancanaro</i>	
<i>Emyr Hiago Bellaver</i>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>34</b>
ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO SORGO	
<i>Micaeli Silva Belgamazzi</i>	
<i>Larissa Tombini</i>	
<i>Letycia Lopes Ricardo</i>	
<i>Ricardo Andreola</i>	
<i>Graciene de Souza Bido</i>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>42</b>
AVALIAÇÃO DO EFEITO ANTIMICROBIANO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS DE FUNGOS DA ANTÁRTICA EM XANTHOMONAS CITRI SUBSP. CITRI	
<i>Gabrielle Vieira</i>	
<i>Juliano Henrique Ferrarezi</i>	
<i>Daiane Cristina Sass</i>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>53</b>
ENDOPHYTIC FUNGI OF ARISTOLOCHIA TRIANGULARIS CHAM.: A MOLECULAR OVERVIEW	
<i>Andressa Katiski da Costa Stuart</i>	
<i>Rodrigo Makowiecky Stuart</i>	
<i>Ida Chapaval Pimentel</i>	

**CAPÍTULO 8 ..... 58**

ISOLAMENTO DE FUNGOS ENDOFÍTICOS EM PLANTAS MEDICINAIS

*Rebeca Rocha Silva*  
*Valdiele de Jesus Salgado*  
*Tatiana Reis dos Santos Bastos*  
*Pâmela Beatriz Lima Oliveira*  
*Bruna Luiza Bedoni Italiano*  
*Gabriele Marisco da Silva*

**CAPÍTULO 9 ..... 69**

PESQUISA DE FATORES DE VIRULÊNCIA EM ESCHERICHIA COLI PATOGÊNICA AVIÁRIA MULTIRRESISTENTE ISOLADAS DE COLIBACILOSE EM AVESTRUZ

*Angela Hitomi Kimura*  
*Vanessa Lumi Koga*  
*Benito Guimarães de Brito*  
*Kelly Cristina Taglieri de Brito*  
*Gerson Nakazato*  
*Renata Katsuko Takayama Kobayashi*

**CAPÍTULO 10 ..... 80**

VÍRUS RÁBICO EM CÃES DOMÉSTICOS E SUA TRANSMISSÃO PARA O SER HUMANO

*Aline Mendes Balieiro Diniz*  
*Denise Santos Abelha*  
*Márcio de Moraes Pereira Rosa*  
*Sabrina Guimaraes Silva*

**CAPÍTULO 11 ..... 94**

AValiação DA UTILIZAÇÃO DE ADUBAÇÕES NITROGENADAS NO CULTIVO DE HORTELÃ VISANDO O APERFEIÇOAMENTO DE SEU SISTEMA PRODUTIVO

*Kleber Lopes Longhini*  
*Anny Rosi Mannigel*  
*Rafael Egea Sanches*  
*Sonia Tomie Tanimoto*

**CAPÍTULO 12 ..... 103**

AValiação ESPAÇO-TEMPORAL DE CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS E MICROBIOLÓGICAS DE SOLO ALUVIAL ÀS MARGENS DO RIO UVU, CURITIBA-PR

*Victoria Stadler Tasca Ribeiro*  
*Silvia Schmidlin Keil*

**CAPÍTULO 13 ..... 118**

COMPOSIÇÃO PROXIMAL, MINERAL E LIPÍDICA DE FRUTAS NATIVAS E EXÓTICAS

*Antonio Eduardo Nicácio*  
*Joana Schuelter Boeing*  
*Érica Oliveira Barizão*  
*Carina Alexandra Rodrigues*  
*Jesuí Vergílio Visentainer*  
*Liane Maldaner*

**CAPÍTULO 14 ..... 130**

DIVERSIDADE FÚNGICA ASSOCIADA A INSETOS COLETADOS EM CULTIVO DE MORANGUEIRO

*Carolina Gracia Poitevin*  
*Mariana Vieira Porsani*  
*Alex Sandro Poltronieri*  
*Maria Aparecida Cassilha Zawadneak*  
*Ida Chapaval Pimentel*

**CAPÍTULO 15..... 138**

COMPARAÇÃO ENTRE O TESTE DA CAMINHADA DE SEIS MINUTOS E O INCREMENTAL SHUTTLE WALK TEST SOB AS VARIÁVEIS HEMODINÂMICAS EM INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS

*Valmir Ferreira da Silva Júnior*

*Gabriel Martins de Araújo*

*Catharinne Angélica Carvalho de Farias*

*Francisco Assis Vieira Lima Júnior*

*Rodrigo Augusto Xavier de Sousa Barros*

*Rêncio Bento Florêncio*

**CAPÍTULO 16..... 152**

EFEITOS DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO DESEMPENHO MOTOR DE ESCOLARES COM DESORDEM COORDENATIVA DESENVOLVIMENTAL

*Kátia Gama de Barros Machado*

*Giovana Flávia Manzotti*

*Siméia Palácio Gaspar*

**CAPÍTULO 17 ..... 159**

O MICROAGULHAMENTO ASSOCIADO AO PEELING QUÍMICO NO TRATAMENTO DE ESTRIAS CORPORAIS

*Isabela Mascarenhas de Oliveira*

*Hevellyn Mayara Fernandes Pereira*

*Renata Cappellazzo*

**SOBRE A ORGANIZADORA ..... 169**

## ENDOPHYTIC FUNGI OF *ARISTOLOCHIA TRIANGULARIS* CHAM.: A MOLECULAR OVERVIEW

**Andressa Katiski da Costa Stuart**

Universidade Federal do Paraná  
Curitiba - Paraná

**Rodrigo Makowiecky Stuart**

Universidade Federal do Paraná  
Curitiba - Paraná

**Ida Chapaval Pimentel**

Universidade Federal do Paraná  
Curitiba – Paraná

**KEYWORDS:** Endophytes, ARDRA, Diversity, Isolation, Atlantic Forest.

### 1 | INTRODUCTION

Endophytic fungi are endosymbionts that live within plants for at least part of their life cycle without causing apparent disease. These microorganisms have been widely studied due their ability to produce bioactive metabolites with several applications on industry, agriculture and medicine (Strobel *et al.*, 2004). Those compounds may be alkaloids, terpenoids and sterols (Joseph and Priya, 2011), as well antibiotics as penicillin, cephalosporin (Miller *et al.*, 2012), anticancer compounds as taxol, among others (Strobel *et al.*, 2004). They are also able to produce similar metabolites

produced by their plants hosts (Abrahão *et al.*, 2013). For this reason, the knowledge about this type of fungal community is very important, even more on plants with medicinal properties.

*Aristolochia triangularis* vine is largely used in Brazilian folk medicine due its anti-inflammatory, antiseptic, emmenagogue and antipyretic properties. This plant is used to treat diseases as rheumatism, wounds, skin diseases, among others (Correa & Biasi, 2003). Therefore, to evaluate the molecular diversity of endophytic fungi present on this plant, the Amplified Ribosomal DNA Restriction Analysis (ARDRA) technique was used.

ARDRA is widely used to molecularly group microorganisms, due to its efficacy, simple methodology and because it is cheaper than other methodologies (LV *et al.*, 2015). Microbial diversity of several sources may be evaluated by ARDRA, and this technique is considered valuable to group and characterize fungi and bacteria (Redecker *et al.*, 1997; Verma *et al.*, 2016). Thus, in this work, we evaluated the molecular diversity of endophytic fungi isolated from *A. triangularis* grown at Atlantic Forest region (Almirante Tamandaré, PR, Brazil).



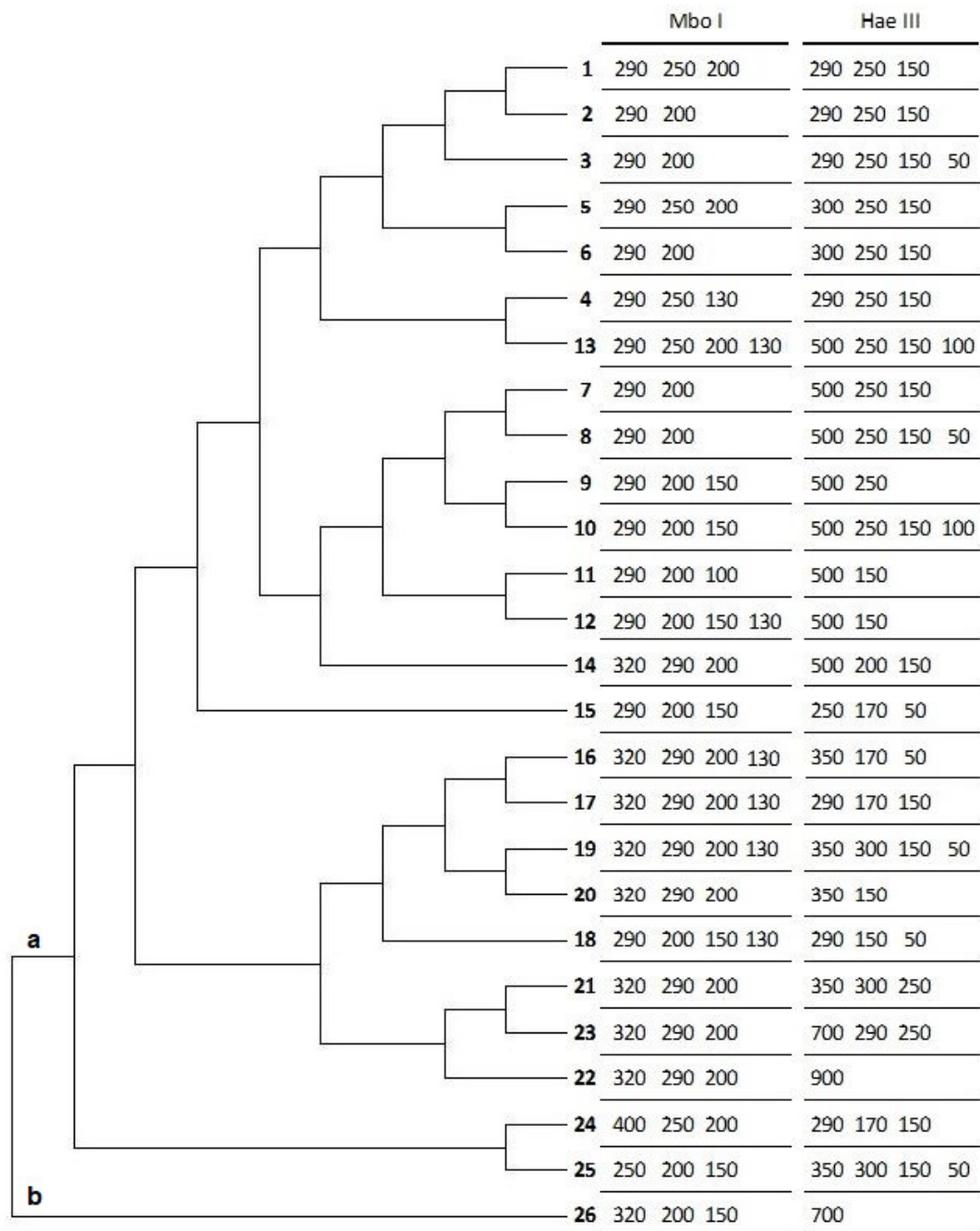
## 2 | MATERIAL AND METHODS

First, we proceeded the isolation of culturable fungal endophytes from different plant tissues like vine, fruit, stem, adult and young leaves. We obtained two hundred and sixty two isolates which were submitted to DNA extraction and PCR targeting the internal transcribed spacer (ITS) region of rDNA (V9G: TTACGTCCCTGCCCTTTGTA; LS266-R: GCATTCCCAAACAACACTCGACTC). ARDRA was proceeded using *Mbo I* and *Hae III* enzymes. Fungal isolates who presented equal profile in both enzymatic analyses were grouped together.

## 3 | RESULTS AND DISCUSSION

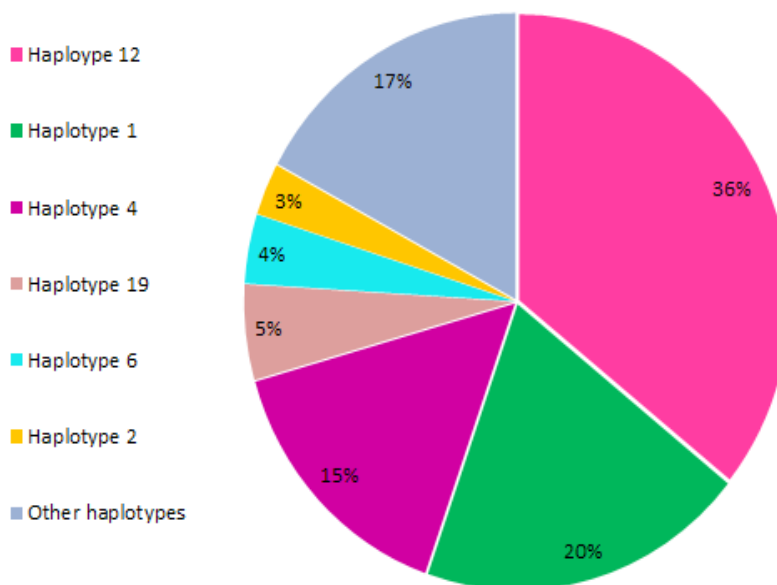
ARDRA identified 26 different fungal haplotypes isolated from *A. triangularis*, named 1 – 26 (Fig 1).

These results show important diversity of endophytes isolates from *A. triangularis*, significantly more than found by Stuart *et al.* (2010). They founded 14 different haplotypes in endophytes isolated from sugar cane. This difference may be associated with kind of culture (monoculture in this case), local of collection, soil chemistry, humidity (Giauque & Hawkes, 2016) and agrochemical application (Bale *et al.*, 2008).



**Fig. 1** Dendrogram of haplotypes obtained with ARDRA and its different molecular weights after ITS gene restriction with *Mbo I* and *Hae III* enzymes.

The most representative haplotypes were 12, with 36% of the isolates, haplotype 1 with 20%, 4 with 15%, 19 with 5%, 6 with 4% and 2 with 3%. Other haplotypes, together, represents 17% of the isolates (Fig 2.).



**Fig 2.** Representative haplotypes obtained with ARDRA. In “Other haplotypes” are the haplotypes 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25 and 26 that were individually responsible for 0 – 2% of the isolates.

Based on the identified haplotypes, Shannon diversity index ( $H'$ ) was calculated, for the fungal community in each plant tissue. Shannon index indicated that vine has the greatest diversity of isolates ( $H' = 2.3393$ ), followed by stem ( $H' = 1.8843$ ), young leaves ( $H' = 1.6756$ ), adult leaves ( $H' = 1.8415$ ) and fruit ( $H' = 1.3718$ ). Many studies show that diversity of endophytes founded in a plant, depends of several factors as plant age (Taylor *et al.*, 1999), isolation tissue, collection season, temperature (Wang & Guo, 2007), among others.

## 4 | CONCLUSIONS

ARDRA provided us important data about diversity of endophytes community of *A. triangularis*, showing big diversity in all the plant tissue tested. However, must be associated to other molecular techniques, as genomic sequencing, to identify these organisms at species level, and for a better knowledge of this communities.

## REFERENCES

ABRAHÃO M. R. E.; MOLINA G.; PASTORE G. M. **Endophytes: Recent developments in biotechnology and the potential for flavor production.** *Food Research International*. 2013, 52, 367:372.

BALE J. S.; VAN LENTEREN J. C.; BIGLER F. **Biological control and sustainable food production.** Philosophical Transaction of The Royal Society B. 2008, 363, 761:776.

CORREA C. F.; BIASI L. A. Área foliar e tipo de substrato na propagação por estaquia de cipó-mil-homens (*Aristolochia triangularis* CHAM. ET SCHL.). Revista Brasileira de Agrociências. 2003, 9(3), 233:235.

GIAUQUE H.; HAWKES C. V. **Historical and current climate drive spacial and temporal patterns in fungal endophyte diversity.** Fungal Ecology. 2016, 20, 108:114.

JOSEPH B.; PRIYA R. M. **Bioactive Compounds from Endophytes and their Potential in Pharmaceutical Effect: A Review.** American Journal of Biochemistry and Molecular Biology. 2011, 1(3), 291:309.

LV S. C.; CHEN Z. C.; JIA R. B.; LIU Z. B.; ZHANG W.; CHEN S. J.; RAO P. F.; NI L. **Microbial community structure and dynamics during the traditional brewing of Fuzhou Hong Qu glutinous rice wine as determined by culture-dependent and culture-independent techniques.** Food Control. 2015, 57, 216:224.

MILLER K. I.; QING C.; SZE D M. Y.; NEILAN B. A. **Investigation of the Biosynthetic Potential of Endophytes in Traditional Chinese Anticancer Herbs.** Plos One. 2012, 7(5), 1:12.

STROBEL G.; DAISY B.; CASTILLO U.; HARPER J. **Natural Products from Endophytic Microorganisms.** Journal of Natural Products. 2004, 67, 257:268

STUART R. M.; ROMÃO A. S.; PIZZIRANI-KLEINER A. A.; AZEVEDO J. L.; ARAUJO W. L. **Culturable endophytic filamentous fungi from leaves of transgenic imidazolinone-tolerant sugarcane and its non-transgenic isolines.** Archives Microbiology. 2010, 192, 307:313.

REDECKER D.; THIERFELDER H.; WALKER C.; WERNER D. **Restriction analysis of PCR-amplified internal transcribed spacers of ribosomal DNA as a tool for species identification in different genera of the order Glomales.** Applied and Environmental Microbiology. 1997, 63(5), 1756:1761.

TAYLOR J. E.; HYDE K. D.; JONES E. B. G. **Endophytic fungi associated with temperate palm, *Trachycarpus fortunei*, within and outside its natural geographic range.** New Phytology. 1999, 142, 335:346.

VERMA P.; YADAV A. N.; KHANNAM K. S.; KUMAR S.; SAXENA A. K.; SUMAN A. **Molecular diversity and multifactorious plant growth promoting attributes of Bacilli associated with wheat (*Triticum aestivum* L.) rhizosphere from six diverse agro-ecological zones of India.** Journal of Basic Microbiology. 2016, 56, 44:58.

WANG Y.; GUO L. D. **A comparative study of endophytic fungi in needles, bark, and xylem of *Pinus tabulaeformis*.** Canadian Journal of Botany. 2007, 85, 911:917.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Christiane Trevisan Slivinski** - Possui Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2000), Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2007) e Doutorado em Ciências - Bioquímica pela Universidade Federal do Paraná (2012). Tem experiência na área de Bioquímica, com ênfase em Biotecnologia, atuando principalmente nos seguintes temas: inibição enzimática; fermentação em estado sólido; produção, caracterização bioquímica e purificação de proteínas (enzimas); e uso de resíduo agroindustrial para produção de biomoléculas (biosurfactantes). É professora na Universidade Estadual de Ponta Grossa nas disciplinas de Bioquímica e Química Geral desde 2006, lecionando para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, Farmácia, Educação Física, Enfermagem, Odontologia, Química, Zootecnia, Agronomia, Engenharia de Alimentos. Também leciona no Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE desde 2012 para os cursos de Fisioterapia, Odontologia, Farmácia, Nutrição, Enfermagem e Agronomia, nas disciplinas de Bioquímica, Fisiologia, Biomorfologia, Genética, Metodologia Científica, Microbiologia de Alimentos, Nutrição Normal, Trabalho de Conclusão de Curso e Tecnologia de Produtos Agropecuários. Leciona nas Faculdades UNOPAR desde 2015 para o curso de Enfermagem nas disciplinas de Ciências Celulares e Moleculares, Microbiologia e Imunologia.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-85107-74-1



9 788585 107741