

## Anais da IX Jornada Científica - Embrapa São Carlos



## 9ª Jornada Científica

Embrapa - São Carlos/SP

ISSN 1980-6841  
Outubro, 2017

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Pecuária Sudeste  
Embrapa Instrumentação  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# **Documentos 126**

## **Anais da IX Jornada Científica - Embrapa São Carlos**

### **Editores Técnicos**

Alexandre Berndt  
Ana Rita de Araujo Nogueira  
Bianca Baccili Zanotto Vigna  
Juliana Gonçalves Costa  
Lea Chapaval  
Manuel Antonio Chagas Jacinto  
Patricia Menezes Santos

Embrapa Pecuária Sudeste  
São Carlos, SP  
2017

**Embrapa Pecuária Sudeste**

Rod. Washington Luiz, km 234

Caixa Postal 339

Fone: (16) 3411-5600

Fax: (16) 3361-5754

www.embrapa.br/pecuaria-sudeste

www.embrapa.br/fale-conosco

**Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: Alexandre Berndt

Secretária-Executiva: Simone Cristina Méo Niciura

Membros: Ane Lisye F. G. Silvestre, Maria Cristina Campanelli Brito,

Milena Ambrósio Telles, Mara Angélica Pedrochi

**Comitê PIBIC - Embrapa Pecuária Sudeste**

Alexandre Berndt – Coordenação

Andréa Shibata

Ana Rita de Araujo Nogueira

Bianca Baccili Zanotto Vigna

Lea Chapaval

Juliana Gonçalves Costa

Manuel Antônio Chagas Jacinto

Patrícia Menezes Santos

Sílvia Helena Piccirillo Sanchez

**Normalização bibliográfica:** Maria Do Socorro G S Monzane

**Editoração eletrônica:** Maria Cristina Campanelli Brito

1ª edição online – 2017

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Embrapa Pecuária Sudeste

---

J82a Jornada Científica Embrapa – São Carlos, SP.

Anais / editores técnicos, Alexandre Berndt, Ana Rita de Araújo Nogueira, Bianca Baccili Zanotto Vigna, Juliana Gonçalves Costa, Lea Chapaval, Manoel Antonio Chagas Jacinto, Patrícia Menezes Santos -- São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste: Embrapa Instrumentação, 2017.

63 p. – (Embrapa Pecuária Sudeste. Documentos, ISSN 1980-6841; 126).

1. Jornada científica – Evento. I. Berndt, Alexandre. II. Nogueira, Ana Rita de Araújo. III. Vigna, Bianca Baccili Zanotto. IV. Costa, Juliana Gonçalves. V. Chapaval, Lea. VI. Jacinto, Manoel Antonio Chagas. VII. Santos, Patrícia Menezes. VIII. Título. IX. Série.

---

CDD 21 ED 500

© Embrapa 2017

## Atividade enzimática da guaiacol peroxidase de *Urochloa brizantha* cv. BRS Paiaguás em condições de estresse hídrico

Mateus Cogo Araújo<sup>1</sup>; Flavia Aline Bressani<sup>2</sup>; Cristiana de Gaspari Pezzopane<sup>3</sup>; Tahiana Menin Proença<sup>1</sup>; Patricia Menezes Santos<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Aluno de graduação em Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Bolsista Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP; mcogoraujo@gmail.com;

<sup>2</sup>Técnico de laboratório, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP;

<sup>3</sup>Professora do Centro Universitário Central Paulista, São Carlos, SP;

<sup>4</sup>Pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

Cultivares da espécie *Urochloa brizantha* são encontradas amplamente em pastagens do solo brasileiro e apresentam diversas vantagens, como boa cobertura vegetal do solo e excelente produção de biomassa durante o ano, assim a utilização dessa cultivar em pastagens favorece a nutrição e a produção animal. Além disso, destaca-se a capacidade que essa gramínea apresenta de adaptação às diversas condições ambientais. Com as mudanças climáticas previstas para as próximas décadas, como o aumento da temperatura global e a escassez de água, diversos estudos visam compreender as possíveis alterações e assim, antecipar a ação de modo a manter ou melhorar as qualidades das pastagens. As possíveis condições de estresse alteram o metabolismo celular envolvendo todo um complexo enzimático. O estresse oxidativo leva a um aumento de produção de espécies reativas de oxigênio (EROS) que são moléculas tóxicas aos vegetais. Visando minimizar os efeitos causados por essas moléculas, diversas enzimas são acionadas pela maquinaria celular, dentre elas a guaiacol peroxidase. A enzima guaiacol peroxidase é uma hemeproteína induzida por diversos fatores de estresse; atua na oxidação preferencialmente de compostos com cadeia aromática como o guaiacol e reduz a molécula de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, mitigando seus efeitos. O objetivo desse trabalho foi estudar a atividade da enzima guaiacol peroxidase em diversas condições de temperatura e em condições de estresse hídrico. Para isso, foram conduzidos quatro ciclos de crescimento da forrageira em ambientes com temperaturas médias de aproximadamente 18°C, 22°C, 26°C e 30°C. A umidade relativa do ar foi mantida em 60% para todas as temperaturas utilizadas e a concentração de CO<sub>2</sub> mantida a 400 ppm. Foram utilizadas duas condições hídricas, a umidade do solo foi mantida próxima a 100% e 30 % da capacidade do vaso no tratamento testemunha e com estresse, respectivamente. As amostras de raízes coletadas foram moídas em nitrogênio líquido com PVPP, centrifugadas e o sobrenadante utilizado para a determinação do teor de proteína total solúvel pelo método de Bradford. A atividade da enzima guaiacol peroxidase foi determinada por espectrofotometria. O composto colorido formado com a tetramerização do guaiacol e redução do H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, foi determinado a 470 nm. Observou-se que não houve alteração significativa para a cultivar em déficit hídrico a 22°C, porém a atividade enzimática aumentou para a condição de déficit hídrico a 18 °C, 26°C e 30°C quando comparada à testemunha. O aumento da atividade da enzima para maioria das condições de déficit hídrico provavelmente está relacionado com a necessidade de atuação da enzima em mecanismos para a desintoxicação celular.

**Apoio financeiro:** Embrapa

**Área:** Ciências Agrárias

**Palavras-chave:** atividade enzimática, guaiacol peroxidase, *Urochloa*