

**CBFV** 2009

XII Congresso Brasileiro de Fisiologia Vegetal  
"Desafios para produção de alimentos e bioenergia"  
7 a 12 de setembro de 2009 - Fortaleza - CE



PROMOÇÃO:



## **Alterações na composição da parede celular de palha de cana-de-açúcar após 11 meses de degradação**

**Cristiane Ribeiro de Sousa**<sup>1</sup>, Amanda Pereira de Souza<sup>1</sup>, Adriana Grandis<sup>1</sup>, Marcos Silveira Buckeridge<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Botânica/IBUSP, Rua do Matão, 277, Caixa Postal 11461, CEP 05422-970, Cidade Universitária, Butantã, SP, fone/fax: (11) 3091-7592, e-mail: cristiane.sousa@usp.br*

Devido à crescente demanda por bioetanol no mundo, espera-se mais investimento em novas alternativas, como o etanol celulósico, que poderia ser feito com tecnologias de degradação enzimática de parede celular. Esta é composta principalmente de celulose, lignina, hemiceluloses e pectinas, sendo esta última pouco representativa em gramíneas. Atualmente, parte da palha de cana é deixada no campo. Porém, ela poderia ser utilizada para aumentar o rendimento da produção de bioetanol. Assim, é conveniente compreender o processo de degradação deste tipo de parede celular em campo. O objetivo deste trabalho foi verificar como se modifica a composição da parede celular de folha de cana-de-açúcar variedade SP80-1816 após 11 meses de degradação no campo. Para isso, determinou-se a composição da parede celular através de fracionamento dos polissacarídeos e o conteúdo de lignina. Os tecidos foram deslignificados com  $\text{NaClO}_4$  e as pectinas e hemiceluloses altamente ramificadas foram extraídas pelas frações de oxalato de amônio, e  $\text{NaOH}$  0,1M e 1M. As hemiceluloses foram extraídas com  $\text{NaOH}$  4M e 8M. O resíduo é composto principalmente por celulose. Em palha de cana após onze meses de degradação, observou-se que o conteúdo de lignina foi 82,93% maior quando comparado com folhas verdes. Após o fracionamento, observou-se aumento nas frações oxalato de amônio (+118,41%),  $\text{NaClO}_4$  (+139,64%) e no resíduo de celulose (+25,22%) e diminuição nas frações 0,1M  $\text{NaOH}$  (-31%), 1M  $\text{NaOH}$  (-39,66%), 4M  $\text{NaOH}$  (-14,17%) e 8M  $\text{NaOH}$  (-31,01%). A diminuição na proporção de polissacarídeos hemicelulósicos no campo sugere a ação de

# CBFV<sup>2009</sup>

XII Congresso Brasileiro de Fisiologia Vegetal  
"Desafios para produção de alimentos e bioenergia"  
7 a 12 de setembro de 2009 - Fortaleza - CE



PROMOÇÃO:



mecanismos de degradação desses polímeros e apontam para possíveis fontes de enzimas para uso no desenvolvimento da tecnologia do etanol celulósico.

**Palavras-chave:** Cana-de-açúcar, Parede celular vegetal, Bioetanol, Degradação

**Órgãos financiadores:** CNPq e FAPESP