

Cana para Energia

Civilização da Biomassa – “Produção Consorciada: Alimentos versus Energia”

IEA - USP
17 de abril de 2007



Jesus Aparecido Ferro
jesus.ferro@alellyx.com.br
jesus@fcav.unesp.br

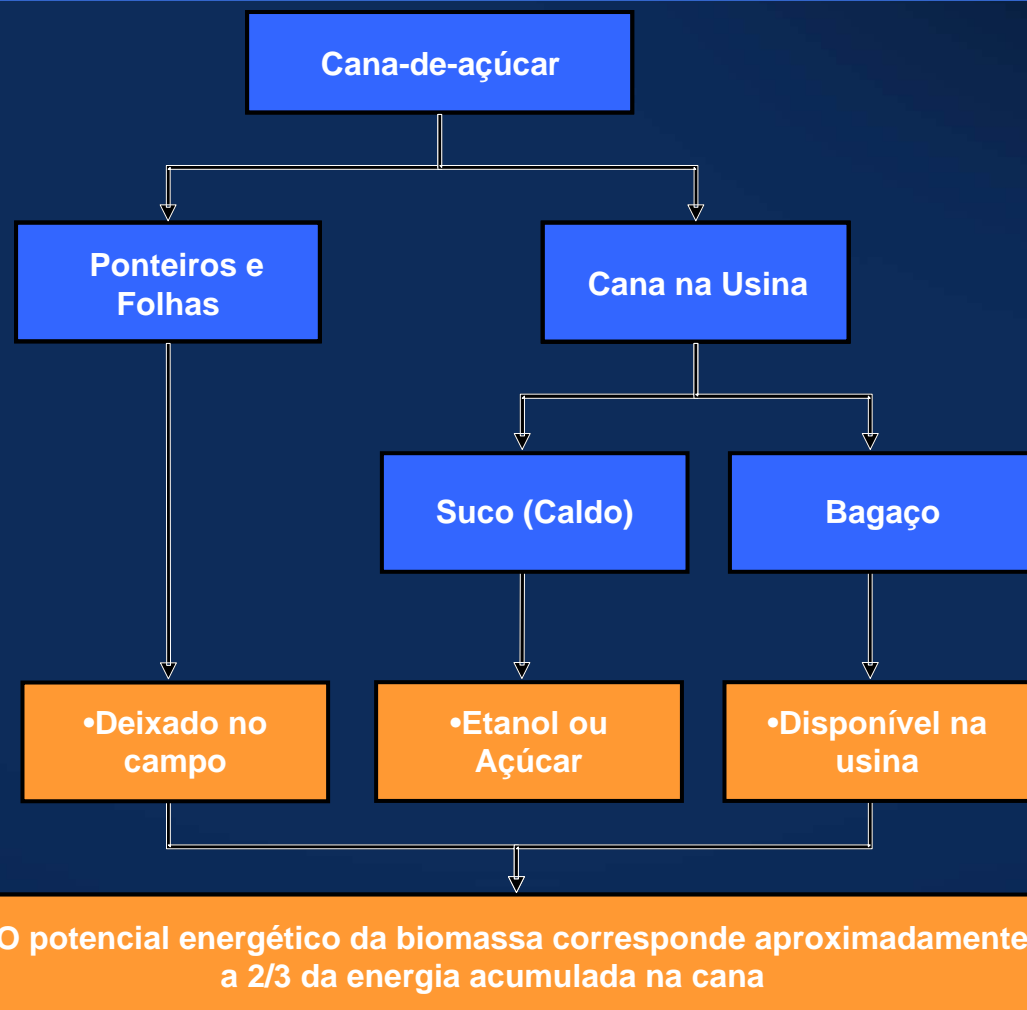
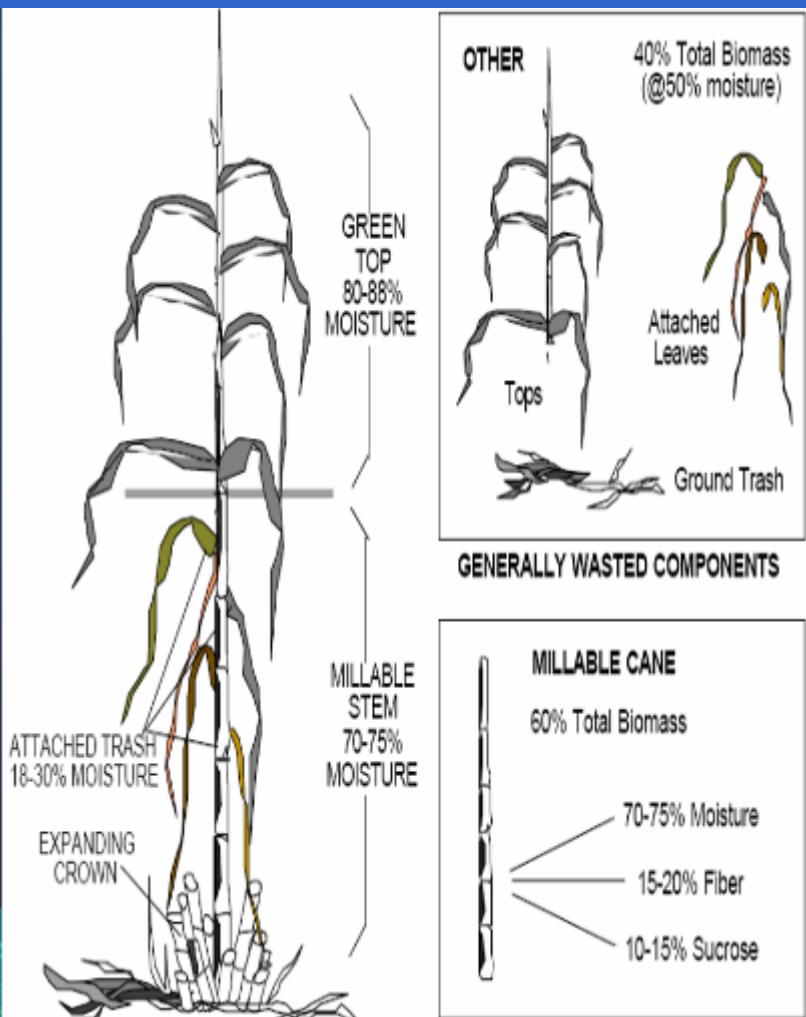


A cana é a planta com maior capacidade de fixar carbono através da fotossíntese: $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Luz solar} \longrightarrow \text{Sacarose} + \text{O}_2$



De todo o carbono fixado pela cana, apenas um parte é atualmente utilizado para a produção de açúcar e/ou álcool

ATUALMENTE APENAS PARTE DA ENERGIA DA CANA É UTILIZADA. A BIOMASSA É DESCARTADA OU QUEIMADA

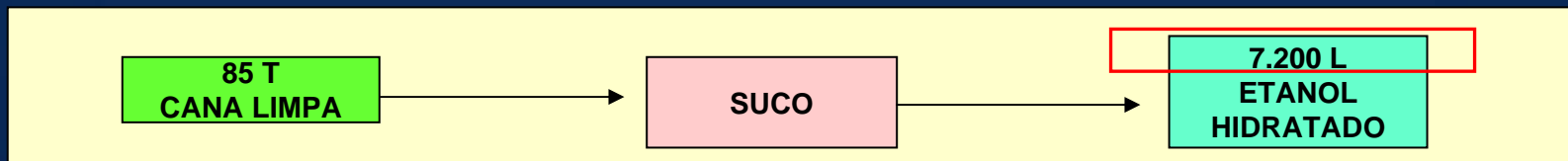


Source: Alellyx; Clippings; VNN Analysis

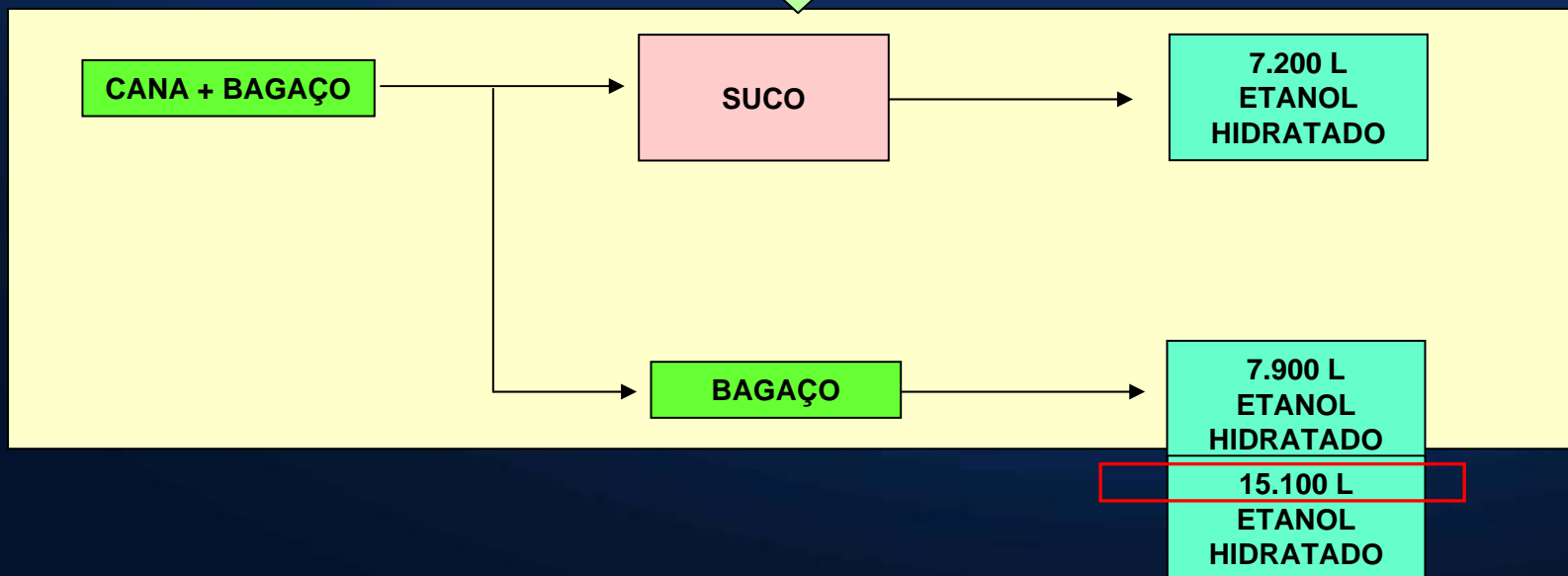
Folhas e ponteiros = 1/3 do carbono fixado (fica no campo)
Bagaço = 1/3 do carbono fixado (queimado)

O BRASIL PODE DOBRAR A PRODUÇÃO DE ETANOL, SEM AUMENTO DE ÁREA PLANTADA, SE TODO O BAGAÇO FOR CONVERTIDO EM ETANOL, USANDO AS VARIEDADES DE CANA HOJE EXISTENTES

SISTEMA ATUAL



SISTEMA ATUAL + BIOMASSA



OUTRO AUMENTO DE DUAS VEZES NA PRODUTIVIDADE PODERIA SER OBTIDO COM O USO DE VARIEDADES DE CANA SELECIONADAS PARA PRODUZIR BIOMASSA AO INVÉS DE APENAS SACAROSE

Produtividade	Ton/ha (peso úmido)	Ton/ha (peso seco)
Cana convencional	70 - 120	21 - 36
“Energy cane” ou Cana biomassa	140 - 240	49 - 84

(Litros de etanol/ha)

Fonte de biomassa	Sacarose	Celulose	Hemicelulose	Total
Cana convencional	7.200	5.900	2.000	15.100
Cana biomassa ou “Cana energia”	11.500	14.450	4.250	30.200

PARA O APROVEITAMENTO DE TODO O POTENCIAL DA NOVA TECNOLOGIA, QUE VAI PERMITIR A PRODUÇÃO DE ÁLCOOL A PARTIR DE CELULOSE E HEMICELULOSE DO BAGAÇO E DA PALHA, SERÁ NECESSÁRIO O DESENVOLVIMENTO DE UMA NOVA VARIEDADE DE CANA, A “CANA BIOMASSA” OU “CANA ENERGIA”



A ALELLYX E A CANAVIALIS JÁ ESTÃO DESENVOLVENDO VARIEDADES DE CANA PARA BIOMASSA

“ENERGY OR FIBER CANE”

Cana com maior biomassa e maior teor de fibra



Década de 60 no Havaí: Uma cana fora de seu tempo

**O BRASIL LIDERA A TRANSFORMAÇÃO DA CULTURA
DE CANA-DE-AÇÚCAR DE UMA FONTE DE ALIMENTO
PARA UMA FONTE DE ENERGIA ECONOMICAMENTE
VIÁVEL**

**NA PRÓXIMA DÉCADA HAVERÁ UMA GRANDE
MODIFICAÇÃO NA MANEIRA COMO A BIOMASSA DA
CANA SERÁ PROCESSADA.....**

**...COM UM AUMENTO DA QUANTIDADE DE ÁLCOOL
OBTIDA E UMA REDUÇÃO DA QUANTIDADE DE
ENERGIA**

NOVAS TECNOLOGIAS FARÃO COM QUE O MODELO DE NEGÓCIO MUDE NOS PRÓXIMOS ANOS

**ESTAMOS INVESTINDO EM INICIATIVAS
RELACIONADAS AO DESENVOLVIMENTO DAS
TECNOLOGIAS NECESSÁRIAS PARA O
DESENVOLVIMENTO DO SETOR**

Como obter Cana Energia ou Cana Biomassa?

1. Melhoramento clássico
2. Transgenia

A ALELLYX JÁ TEM RESULTADOS DE CANA PARA BIOMASSA USANDO TRANSGENIA

EVENTOS DE CANA CONTENDO GENES PARA AUMENTO DE SACAROSE FORAM AVALIADOS EM CASA-DE-VEGETAÇÃO

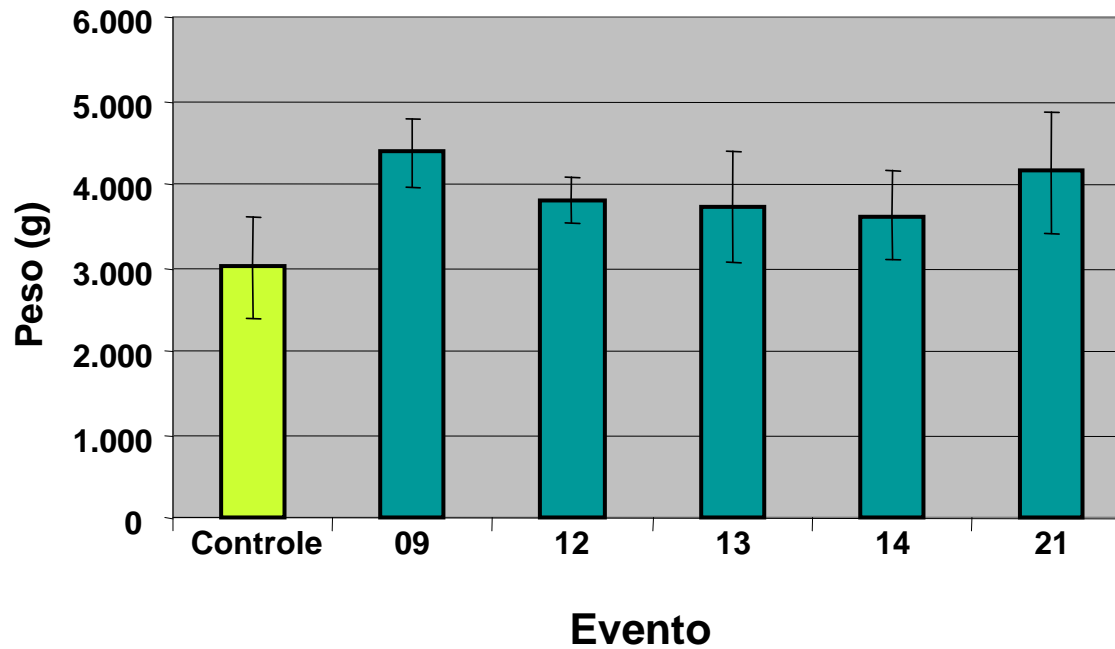


04 genes foram testados em variedades elite, num total de 92 eventos, mais controles



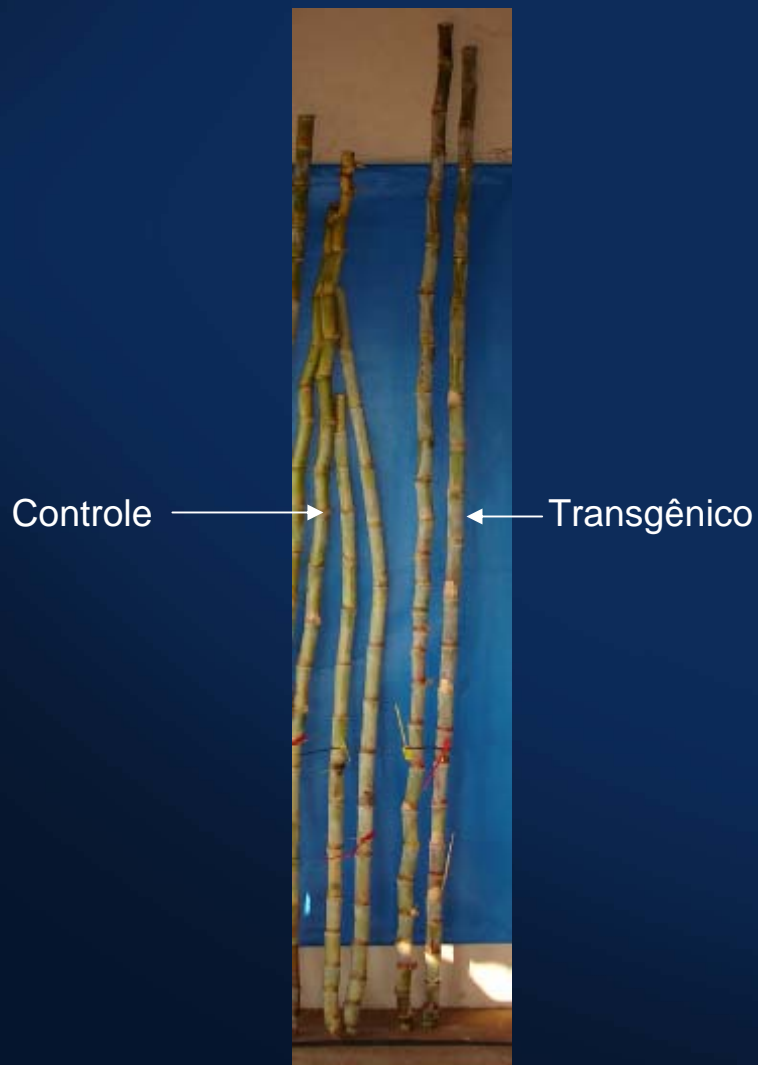
**Estresse hídrico permitiu maturação da cana
Foram feitas análises morfométricas e químicas padrão**

Peso Médio dos Colmos

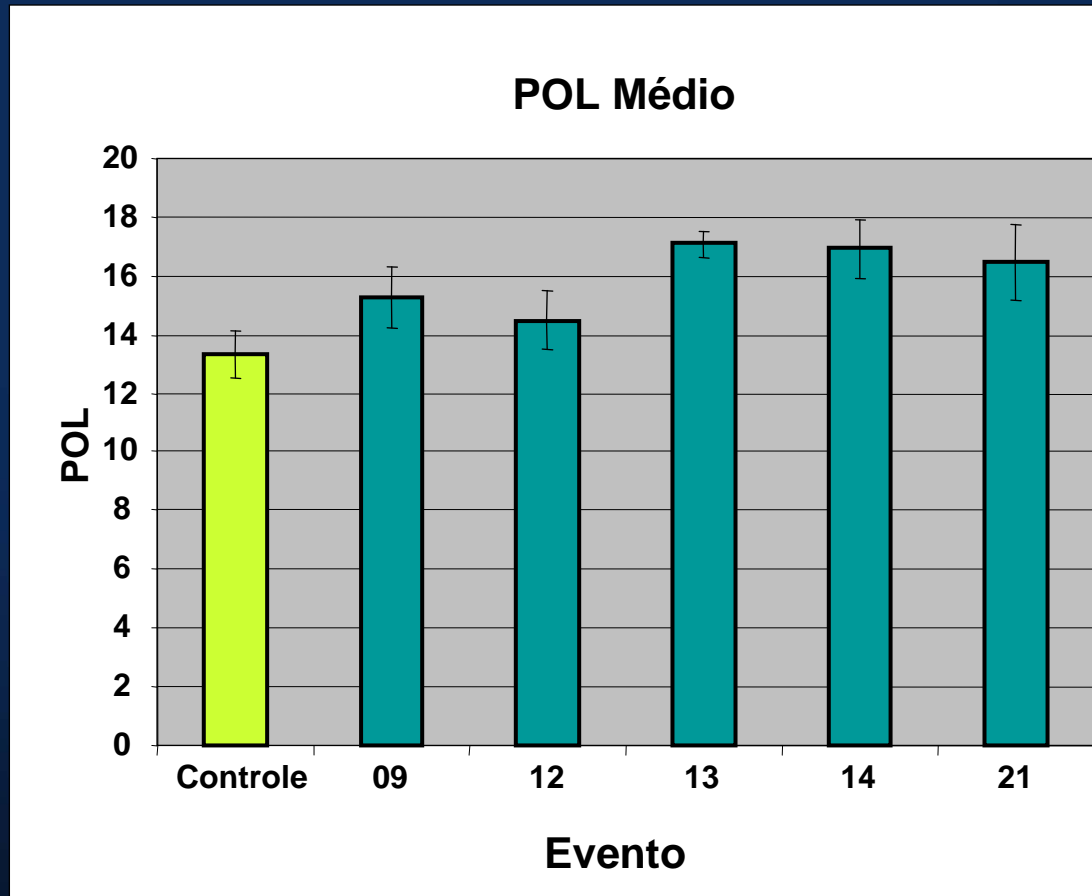


Aumento do peso médio é devido ao aumento do porte das plantas e da espessura do colmo

GENE AUMENTA A BIOMASSA DA CANA

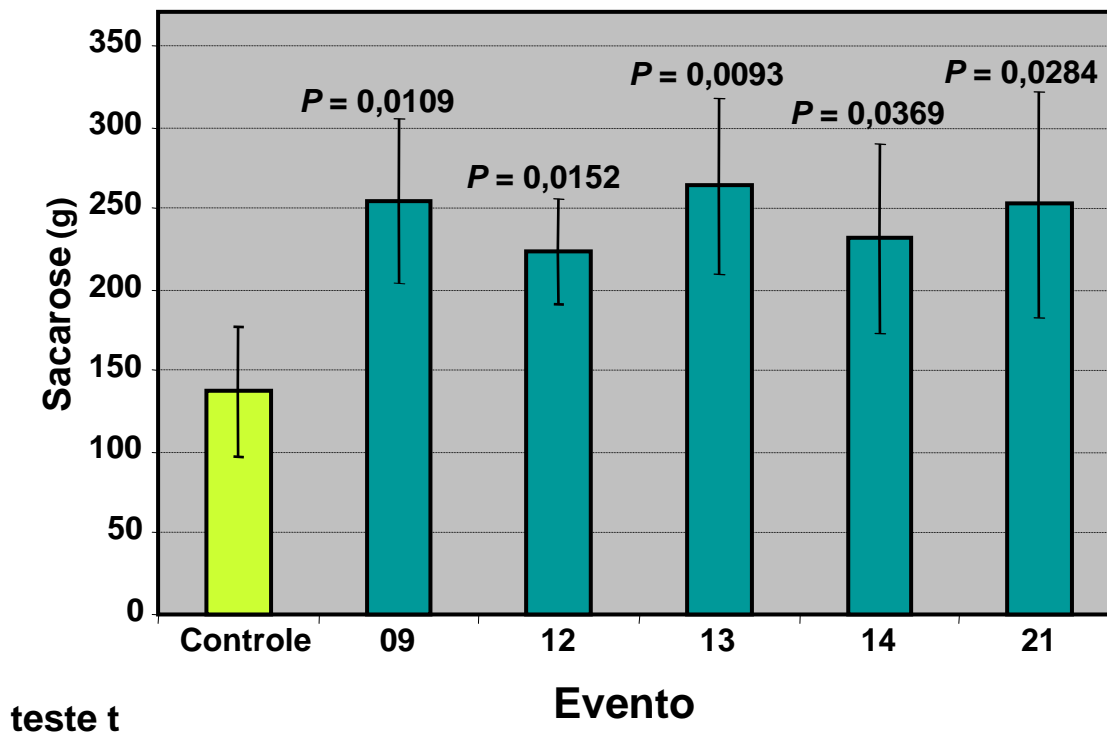


O porte das plantas e a espessura do colmo são aumentados



Eventos apresentam aumento da Pol cana

Sacarose Total Aparente nos Colmos



Aumento do volume do caldo e da Pol resultaram em aumento da sacarose total aparente (aumento de produtividade)

RESULTADO PRECISA SER CONFIRMADO NO CAMPO



Plantas já estão no campo

- A TECNOLOGIA PARA A PRODUÇÃO DE ETANOL A PARTIR DE CELULOSE E HEMICELULOSE DO BAGAÇO E DA PALHA DA CANA, ASSOCIADA AO USO DA “CANA BIOMASSA” OU “CANA ENERGIA”, TEM A CAPACIDADE DE QUADUPLICAR A PRODUÇÃO DE ÁLCOOL POR HECTARE.
- COM ISSO HAVERÁ UMA GRANDE REDUÇÃO DA NECESSIDADE DE TERRA PARA NOVOS PLANTIOS

OBRIGADO

Jesus.ferro@allelyx.com.br