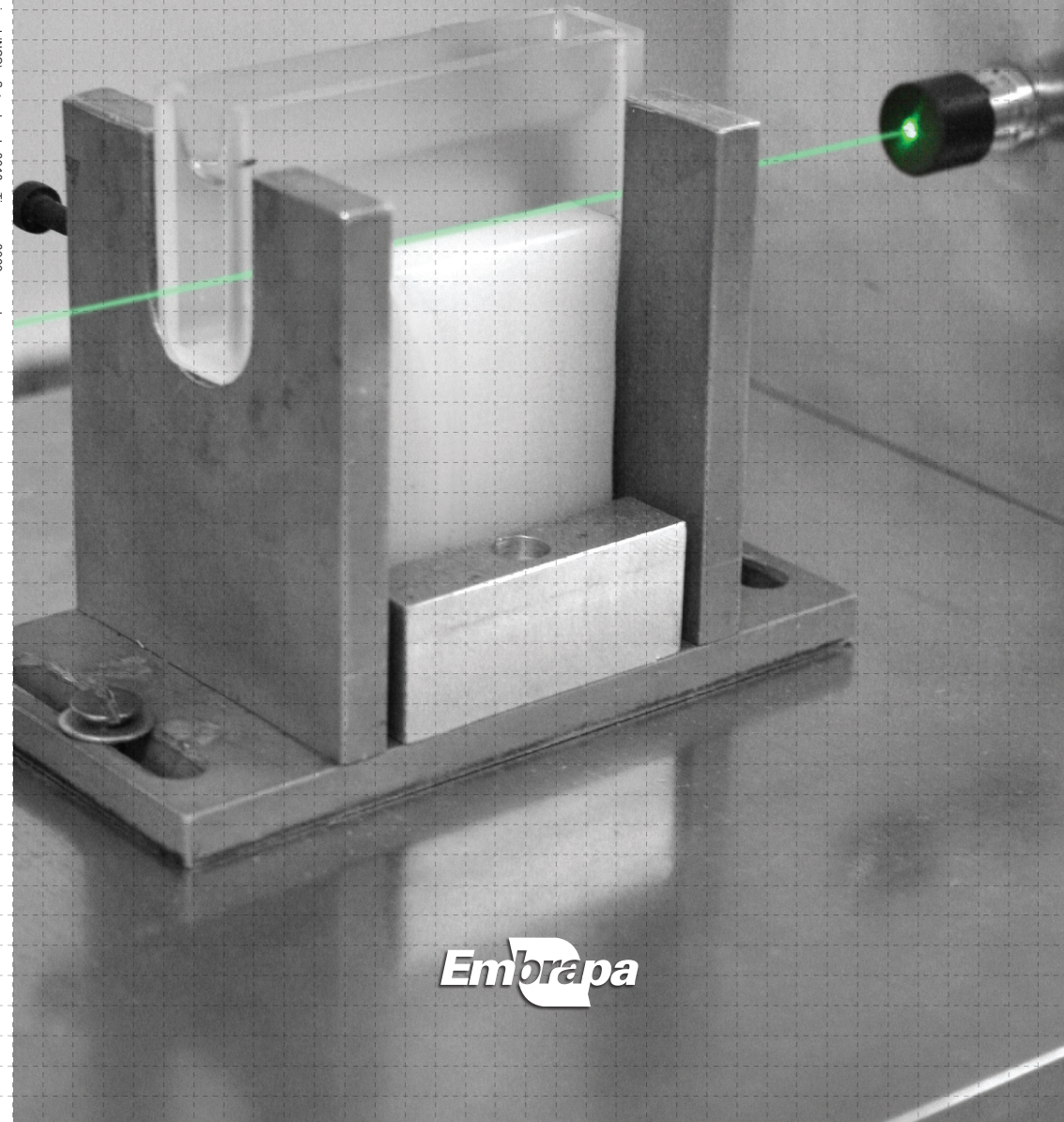


Sacarímetro

precisão nas análises de sorgo sacarino

Embrapa Milho e Sorgo - Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO) - Setembro de 2012 - Tiragem: 2000 exemplares



Embrapa Milho e Sorgo

Rodovia MG-424, Km 45 - Sete Lagoas, MG

Caixa Postal 285 - CEP 35701-970

Fone: 31 3027-1275 | Fax: 31 3027-1188

sac@cnpmis.embrapa.br

www.cnpmis.embrapa.br



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA





O SORGO SACARINO é uma das culturas alternativas à cana-de-açúcar mais promissoras para a produção de etanol.

O seu ciclo para a produção de etanol é, em média, de 120 dias após a semeadura, podendo, em alguns casos, atingir o ponto adequado para a colheita em cerca de 110 dias.

Uma das determinações necessárias para avaliar a qualidade do sorgo é o pol do caldo, e a determinação da leitura sacarimétrica é utilizada na estimativa do pol do caldo. O pol do caldo é o teor de sacarose aparente por cento, em peso, de caldo.

A leitura sacarimétrica é obtida no equipamento conhecido como polarímetro. Como o polarí-

metro é calibrado com solução de sacarose, ele passa a ser chamado de sacarímetro.

Os sacarímetros existentes no mercado trabalham com lâmpada de tungstênio e no comprimento de onda de 589 nanômetros (nm). Uma nova proposta de equipamento desenvolvida pelo INCTAA (Instituto Nacional de Ciências e Tecnologias Analíticas Aplicadas) está sendo utilizada pela Embrapa Milho e Sorgo para realizar a leitura sacarimétrica das amostras de caldo de sorgo.

Este novo sacarímetro utiliza uma fonte de laser, no lugar da tradicional lâmpada de tungstênio, e um comprimento de onda de 532 nm. Além disso, o instrumento emprega uma nova forma de realizar a medida da rotação do plano de polarização da radiação que não requer o

uso de dispositivos mecânicos móveis, assegurando, assim, maior robustez ao equipamento.

Uma avaliação do desempenho do sacarímetro foi realizada. Uma curva de calibração com 5 pontos foi construída com as seguintes concentrações de sacarose: 5 g.L⁻¹, 65 g.L⁻¹, 130 g.L⁻¹, 195 g.L⁻¹ e 260 g.L⁻¹. A faixa de trabalho foi definida de acordo com a curva de calibração e foi de 5 g.L⁻¹ a 260 g.L⁻¹. A curva obtida demonstrou ser linear na faixa de trabalho, pois apresentou um coeficiente de determinação (R²) igual a 1. A repetitividade, dada pelo desvio padrão relativo da leitura de um padrão de 100 g.L⁻¹ de sacarose, foi de 0,17 %. A porcentagem de recuperação obtida para o padrão de 100 g.L⁻¹ foi de 99,83%. Estes resultados indicam que o equipamento está adequado para o uso pela Embrapa Milho e Sorgo.

O equipamento desenvolvido pelo INCTAA possui um software integrado, denominado POL SAC, que permite calcular o pol do caldo, a pureza e o açúcar redutor do caldo. Para que os cálculos sejam feitos corretamente, o analista precisa informar apenas o °Brix do caldo em análise.

Para o Programa de Melhoramento de Sorgo Sacarino da Embrapa Milho e Sorgo, o novo sacarímetro, trouxe grande agilidade na seleção de genótipos com maior potencial para serem utilizados na produção de etanol.

Os resultados obtidos, até o momento, para a safra 2012 apresentaram leitura sacarimétrica entre 24 e 59 °Z, que significam um pol do caldo de sorgo entre 5,89% e 14,32%.