

# ADUBAÇÃO FOSFATADA EM CANA-DE-AÇÚCAR EM TERRA-ROCHA-MISTURADA DE CERRADO

HERMANO VAZ DE ARRUDA

Instituto Biológico, S. Paulo

RAPHAEL ALVAREZ

Instituto Agronômico, Campinas

## INTRODUÇÃO

Como já é do conhecimento de todos que se dedicam à cultura da cana-de-açúcar, a adubação fosfatada é indispensável ao bom desenvolvimento dessa gramínea no Estado de S. Paulo. Devido a esse fato, os pesquisadores têm se dedicado a estudos com diversos fertilizantes fosfatados, particularmente, com relação aos fosfatados naturais, a fim de conhecer os seus efeitos nessa cultura. Com o mesmo objetivo, vêm sendo estudadas misturas, em que parte do fósforo a ser adicionado na adubação, entra como superfosfato simples a parte sob a forma de fosfato natural. Este assunto vem despertando a atenção dos técnicos especializados, pois, as misturas possibilitam o barateamento das adubações fosfatadas.

O presente trabalho representa uma contribuição a mais para o esclarecimento dessa questão.

## MATERIAL E MÉTODO

Este experimento foi instalado em terra-roxa-misturada de cerrado, em local que anteriormente não havia sido adubado e em que se plantava cana pela primeira vez, na usina de São Francisco, região de Barrinha. As principais características químicas dadas pela análise de uma amostra composta, são as seguintes :

|   |      |
|---|------|
| pH  | 4,90 |
| Carbono total, %                          | 1,80 |
| Nitrogênio total, %                       | 0,11 |
| PO <sub>4</sub> - <sup>3</sup> , e. mg(1) | 0,01 |
| K + trocável, e. mg                       | 0,07 |
| Ca ++ trocável, e. mg                     | 0,60 |
| Mg ++ trocável, e. mg                     | 0,50 |

O delineamento utilizado foi de blocos ao acaso, com 12 tratamentos e 4 repetições. Foram utilizadas parcelas de 36m<sup>2</sup>, dados por 4 linhas de 6m de comprimento e espaçadas de 1,50m. Para a interpretação dos efeitos dos tratamentos foram cortadas e pesadas somente as duas linhas centrais.

Os diferentes fertilizantes fosfatados e as misturas foram estudadas em presença de 120 kg/ha de N e de K<sub>2</sub>O, empregados sob as formas de sulfato de amônio e cloreto de potássio. O fósforo foi pesquisado nas doses de 60 e 120 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, nas formas de superfosfato simples, farinha de ossos, fosfato de Olinda e em misturas em que o último entrou com metade da dose com os dois primeiros, conforme esquema abaixo: 1) testemunha (sem adubo); 2) NK; 3) NK + 60 superfosfato; 4) NK + 120 superfosfato; 5) NK + 60 fosfato de Olinda; 6) NK + 120 fosfato de Olinda; 7) NK + 60 farinha de ossos; 8) NK + 120 farinha de ossos; 9) NK + 30 superfosfato + 30 fosfato de Olinda; 10) NK + 60 superfosfato + 60 fosfato de Olinda; 11) NK + 30 superfosfato + 30 farinha de ossos; 12) NK + 60 superfosfato + 60 farinha de ossos.

A aplicação do nitrogênio e do potássio foi fracionada como segue:

Plantio : 40 kg/haN + 60 kg/haK<sub>2</sub>O

Outubro : 40 kg/haN + 60 kg/haK<sub>2</sub>O

Dezembro : 40 kg/haN

O fósforo foi totalmente aplicado nos sulcos, por ocasião do plantio.

O experimento foi instalado, em 25 de março de 1960 com a variedade CB 41/76, tendo a colheita se processado cêrca de 18 meses após.

(1) Solúvel em H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,05N

## RESULTADOS E CONCLUSÕES

Os resultados obtidos em cana-planta são apresentados no quadro I.

Quadro I — Produções de cana-planta, em toneladas por hectare, obtidas em 1960-61, em terra-roxa-misturada, na usina São Francisco, na região de Barrinha

| Tratamentos                                     | Cana em t/ha |
|---|--------------|
| Testemunha (sem adubo)                          | 63,4         |
| NK  | 67,5         |
| NK + 60 kg/ha de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>  |              |
| Superfosfato simples                            | 115,1        |
| Farinha de ossos                                | 97,4         |
| Fosfato de Olinda                               | 82,9         |
| 1/2 Super. + 1/2 fosf. de Olinda                | 105,9        |
| 1/2 Super. + 1/2 far. de ossos                  | 98,0         |
| NK + 120 kg/ha de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> |              |
| Superfosfato simples                            | 111,4        |
| Farinha de ossos                                | 114,7        |
| Fosfato de Olinda                               | 96,2         |
| 1/2 Super. + 1/2 fosf. de Olinda                | 109,3        |
| 1/2 Super. + 1/2 far. de ossos                  | 115,3        |

A análise da variância dos dados revelou efeito altamente significativo para os tratamentos. O mesmo se verificou com relação ao efeito do fósforo estimado pelo contraste entre as médias dos tratamentos com fósforo e as parcelas apenas com NK.

Entre as médias dos tratamentos com fósforo as diferenças foram significativas e revelaram que :

a) a produção correspondente à mistura dada por 30 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> como superfosfato mais 30 como f. Olinda superou a obtida com a aplicação de 60 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> na forma de f. Olinda e igualou a obtida com a mesma quantidade de elemento aplicado na forma de superfosfato. Na dose de 120 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> este fato não se comprovou em escala estatisticamente significativa.

b) Com a farinha de osso em qualquer das doses a aplicação isolada igualou à da mistura.

## LITERATURA

- ALVAREZ, R., H. V. ARRUDA, A. C. P. WUTKE & E. S. FREIRE — Adubação da cana-de-açúcar. X — Experiências com diversos fosfatos (1959-60). **Bragantia** (em publicação).
- ALVAREZ, R., C. A. B. MIRANDA & H. OLIVEIRA, 1963 — Fertilizantes fosfatados na cultura da cana-de-açúcar em terras de baixada do litoral. **Bragantia** 22: XXXI-XXXIII.
- ALVAREZ, R., J. C. OMETTO & OUTROS — Adubação da cana-de-açúcar. XI — Experiências com diversos fosfatados (1961 a 63). **Bragantia** (em publicação).
- ALVAREZ, R., H. OLIVEIRA, A. C. P. WUTKE & OUTROS — Adubação da cana-de-açúcar. XII — Experiências com mistura de fosfatos (1961-62). **Bragantia** (em publicação).
- ALVAREZ, R., A. L. SEGALLA & H. V. ARRUDA, 1963 — Fertilizantes fosfatados na cultura de cana-de-açúcar em terra-roxa-misturada. **Bragantia** 22: I-III.
- ALVAREZ, R., A. L. SEGALLA, R. A. CATANI & H. V. ARRUDA, 1957 — Adubação da cana-de-açúcar. I — Adubação fosfatada em solo massapê-salmourão. **Bragantia** 16: 65-72.
- ALVAREZ, R., A. L. SEGALLA, R. A. CATANI & H. V. ARRUDA, 1958 — Adubação da cana-de-açúcar. IV — Fertilizantes fosfatados. **Bragantia** 17: 355-362.
- CATANI, R. A., J. R. GALLO & H. GARGANTINI, 1955 — Amostragem de solo, métodos de análise, interpretação e indicações gerais para fins de fertilidade. Campinas, Instituto Agrônomo, 29 pp., boletim n. 69.
- COURY, T., E. MALAVOLTA & M. O. C. DO BRASIL SOBR<sup>o</sup>. 1960 — Ensaio de adubação em cana-de-açúcar, variedade CB 4176, com fosforita de Olinda, em solo arenoso. I — Resultados preliminares. Piracicaba, E. S. A. "Luiz de Queiroz", boletim n. 16.
- PAIVA NETTO, J. E., R. A. CATANI, A. KUPPER & OUTROS, 1951 — Observações gerais sobre os grandes tipos de solo do Estado de São Paulo. **Bragantia** 11: 227-253.