

# A introdução de novas variedades de cana de açúcar e o seu comportamento no Estado de São Paulo

## Considerações gerais

Para estudar os fatores que impuzeram a introdução de novas variedades de cana de açúcar no Estado de São Paulo, necessitamos acompanhar rapidamente o historico da introdução da cana no Estado, para depois averiguar as causas que determinaram a decadencia dos canaviais paulistas.

Diz FREIRE ALLEMÃO, eminente botanico brasileiro, em suas "Investigações historicas sobre a introdução da cana de açúcar no Brasil", que em 1663, já se fazia na capitania de São Vicente, açúcar de cana. Nada ha, entretanto, nos periodos colonial e imperial, que possa servir de base para um estudo comparativo do comportamento das diversas variedades de cana sob o ponto de vista industrial e agricola, nem tambem referencias seguras sob a identidade de tais canas. Sabe-se que a cana "caiana" foi introduzida no Norte do Brasil pelos Portuguezes, trazida da Guiana Francêsa. Em 1860, ela foi substituida pela "Ubá", em virtude da irrupção da Gumose.

O primeiro trabalho científico, realizado no Estado de São Paulo, sobre o valor da cana foi efetuado no então Instituto Agronomico Imperial, por F. W. DAFERT, H. POTEL e R. BOLLIGER, em 1892. Por esse estudo observa-se que existiam no atual Instituto Agronomico de Campinas, 42 variedades de cana de açúcar, mais ou menos distintas, sendo as seguintes as dez principais:

| Nome da Variedade | Peso da cana por hectare (Quilos) | Assucar no caldo (Grs. em 100 cc.) | Produção de assucar por hectare (Quilos) |
|-------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--|
| Mestiça           | 63.450                            | 20,60                              | 11763,6                                  |
| Crioula           | 27.400                            | 20,46                              | 5054,5                                   |
| Roxa              | 23.850                            | 19,75                              | 4239,3                                   |
| Bourbon           | 38.250                            | 18,48                              | 6361,7                                   |
| Caíaninha         | 62.550                            | 17,63                              | 9924,8                                   |
| Caiana            | 50.850                            | 17,35                              | 7940,3                                   |
| Salangor          | 41.850                            | 17,35                              | 6534,9                                   |
| Tiambo            | 76.500                            | 17,24                              | 21869,7                                  |
| Imperial          | 61.200                            | 17,06                              | 9396,6                                   |
| Rajada            | 85.950                            | 16,94                              | 13103,9                                  |

Estas variedades estão dispostas em ordem decrescente quanto á porcentagem de assucar no caldo. Em relação ao rendimento total de açúcar por hectare, era a seguinte a importancia das canas nacionais : Rajada, Mapon Rouge, Tiambo, Poudre Branche e Mestiça. Pela porcentagem de açúcar, assim como pela produção por hectare, verifica-se que naquela época os ataques de pragas e molestias eram pouco visíveis.

### A decadencia dos canaviais paulistas

Com o tempo a industria do açúcar, tomou no Estado um desenvolvimento, que poderia ser muito maior, não fosse a importancia da cultura cafeeira, sem duvida, em outras épocas, muito mais remuneradora. Em 1919, entretanto a produção e o rendimento nas Usinas começou a diminuir de fôrma espantosa, constatando-se que a industria da cana entrava rapidamente em periodo de decadencia. A principio atribuiram alguns agricultores, ao clima, devido algumas secas prolongadas. Outros disseram ser uma consequencia diréta do 'florescimento da cana. E' verdade que o florescimento traz a inversão da sacarose, portanto diminuição de rendimento. Mas o motivo era outro.

Foi o agrônomo JOSE' VIZIOLI, especializado em fitopatologia nos Estados Unidos da America do Norte, que em relatório enviado, em 1924, ao Secretario da Agricultura, deu o sinal de alarme, atribuindo á diversas molestias, especialmente ao mosaico, a decadencia dos canaviais paulistas.

Nesse relatório, VIZIOLI, chegava as seguintes conclusões: "que o *mosaico* é a molestia mais difundida nos canaviais inspecionados; e é também a mais grave, porque:

- a) reduz a tonelagem de cana produzida por unidade de terra cultivada;
- b) reduz a quantidade de sacarose por unidade de peso das canas, e
- c) enfraquece as plantas, predispondo-as aos ataques de outros parasitas".

Não se sabe ao certo, a época da introdução do mosaico no Brasil. O que é sabido é que até 1925 não havia sido constatado ainda na Estação Geral de Experimentação, em Campos, no Estado do Rio de Janeiro. Sendo provavel que o tenha sido pela primeira vez no Estado de São Paulo, em 1923, nos canaviais do municipio de Campinas.

Outras molestias contribuíram para a decadencia dos canaviais paulistas, além do mosaico. Entre as principais podemos citar: o *sereh*, o *iliau*, a *gumose*, além de varias pragas, especialmente a *broca* (*Diatrea saccharalis*). Todas elas concorrendo em conjunto para a diminuição do rendimento.

Para estudar a maneira de evitar a decadencia da cultura canavieira a Secretaria da Agricultura, organizou o Serviço de Defeza da Cana, tendo como chefe o agrônomo JOSE' VIZIOLI. Depois de uma viagem á Argentina, no seu relatório, este agrônomo fez uma exposição de motivos, defendendo a criação de uma Estação Experimental de Cana no Estado de São Paulo, indicando Piracicaba, como municipio mais adaptavel, para a sua instalação.

### A introdução de novas variedades

Crêda a Estação Experimental, foi então por esta preconizada a introdução de novas variedades, promovendo a im-

portação de variedades de cana de diversos estabelecimentos de experimentação, tais como de Java, Índia, Argentina, Estados Unidos da América do Norte e outros. Para mais de trezentas variedades foram ensaiadas nos seus campos experimentais, procedentes das seguintes Estações :

- Proefstation Oost Java — Pasoeroean, Java
- Shinkwa Sugar Experiment Station — Formosa, Japão
- Imperial Sugar Cane Station — Coimbatore, Índia do Sul
- U. S. Sugar Plant Field Station — Houma, Louisiana, EE. UU.
- Estación Experimental Insular — Rio Piedras, Porto Rico
- Estación Experimental Agrícola — Tucumán, Argentina
- Bureau of Sugar Experiment Station — Queensland, Australia
- Sugar Experiment Station -- Barbados
- Estación Agronomica — Moca, Rep. Dominicana.

Indicado como remédio as molestias, á substituição de variedades, o rendimento começou a aumentar a medida que as variedades nacionais eram substituídas pelas variedades resistentes, como se vê abaixo, pelo quadro demonstrativo referente ás grandes Usinas :

| ANO  | Area cultivada | Produção total (Sacas 60 Kgs.) | Porcentagem canas resistentes | Produção (Sacs. por He) |
|------|----------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 1925 | 11.000         | 146.000                        | 1 %                           | 13                      |
| 1927 | 14.700         | 650.000                        | 25 %                          | 45                      |
| 1929 | 21.000         | 1.116.000                      | 85 %                          | 53                      |
| 1931 | 24.800         | 1.555.000                      | 95 %                          | 63                      |
| 1933 | 27.900         | 1.804.000                      | 99 %                          | 107                     |

As canas P.O.J. apresentam, segundo VIZIOLI, as seguintes qualidades :

- a) grande resistencia ao mosaico ;
- b) maior tonelagem de canas por unidade de area cultivada ;
- c) relativa resistencia ás geadas ;
- d) longa duração de sócas ;
- e) ciclo vegetativo curto ;
- f) pouco exigente quanto á terra ;
- g) grande germinabilidade ;
- h) bagaço bom como combustivel.

Para se ter uma ideia do aumento de produção de cana, alcool e aguardente, como a introdução de novas variedades, basta consultar o quadro seguinte :

| ANO  | ASSUCAR<br>(Sacas 60 Kgs.) | ALCOOL<br>(Litros) | AGUARDENTE<br>(Litros) |
|------|----------------------------|--------------------|------------------------|
| 1925 | 220.000                    | 1.290.000          | 13.600.000             |
| 1926 | 529.000                    | 3.525.000          | 36 000.000             |
| 1927 | 898.000                    | 6.193.000          | 46.600.000             |
| 1928 | 1.199.000                  | 7.736.000          | 48.600 000             |
| 1929 | 1.423.000                  | 8 604.000          | 55.400.000             |
| 1930 | 1.355.000                  | 7.048.000          | 49.300.000             |
| 1931 | 1.808.000                  | 9.152.000          | 50.000.000             |
| 1932 | 2.005.000                  | 12.000.000         | 54.000.000             |
| 1933 | 2.204.000                  | 12 000.000         | 30.000.000             |

A Estação distribuiu de inicio, aos lavradores, as seguintes variedades : P.O.J.—36, P.O.J.—213, P.O.J.—228 e P.O.J.—234. Destas, diz o agronomo CORREA MEYER, “salienta-se pelas suas ótimas qualidades, de resistencia ao mosaico e alto rendimento agricola e industrial, a variedade P.O.J.—213, vulgarmente conhecida pelo nome de “roxinha”. A produção por hectare dessa variedade, em sólos de diferentes composições física e quimica, tem oscilado entre 40 e 60 toneladas metricas, conforme os dados colhidos em zonas diversas do Estado. No Campo de Irrigação da Estação Experimental, a P.O.J.—213

produziu em média mais de 90 toneladas por hectare, o que corresponde a uma produção aproximada de 220 toneladas por alqueire”.

Achamos por isso interessante passar para aqui o estudo botânico das variedades P.O.J.—36, P.O.J.—213 e P.O.J.—2727, tres variedades das melhores que se adaptaram ao Estado. Este estudo foi extraído da obra “Sugar Cane and its culture” de F. S. Earle :

*P.O.J.—36 :*

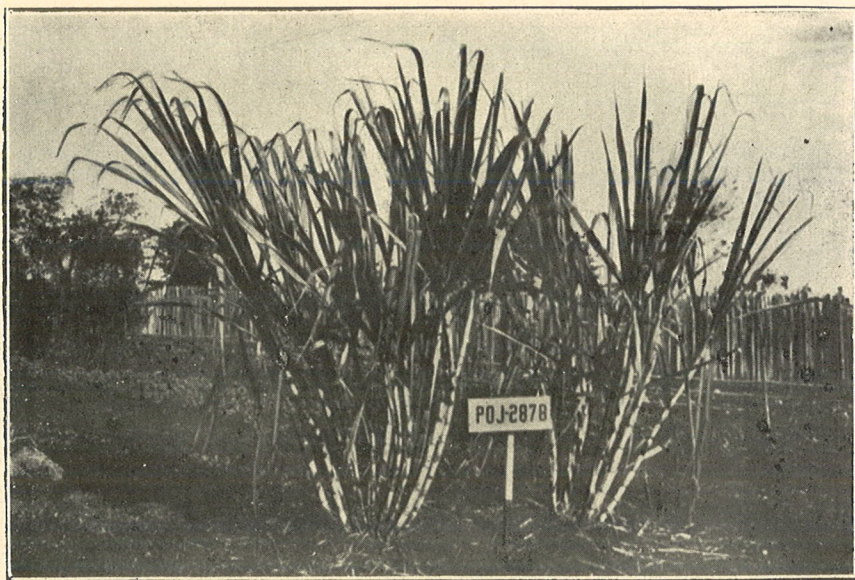
Kobus — híbrido de cruzamento — chunnee x Striped Pringer (nossa cana riscada) Sac. Barbieri x Sac. officinarum.

Eréta, vigorosa, touceiras bastas, colmos de comprimento médio e diametro fino, côr purpurea palida com muita cêra, entré nós cilíndricos direitos sem sulco. Os nós não são oblíquos. Anél de crescimento esverdeado. Zona das raizes de 6 a 8 milímetros. Um pouco saliente. Raizes rudimentares, 2 a 3 fileiras. Cicatriz folhar glabra comprida. Zona cêrosa estreita. Gema: sub-orbicular, mais larga que comprida, proeminente (11 mms. de largura por 10 de comprimento). Não excede o anel de crescimento. Margens estreitas e uniformes. Póro germinativo sub-dorsal. Bainhas glabas de um verde palido. As vezes ligeiramente tingido de vermelho roxo. Laminas longas de um verde brilhante com margens ligeiramente serreadas. Bôa cana adaptada a todas as condições de sólo, principalmente os sub-tropicais. E' mais tardia que a P.O.J.—213.

*P.O.J.—213*

Kobus — híbrido de cruzamento — chunnee x Black Cheribon (nossa cana preta) Sac. Barbieri x Sac. Officinarum.

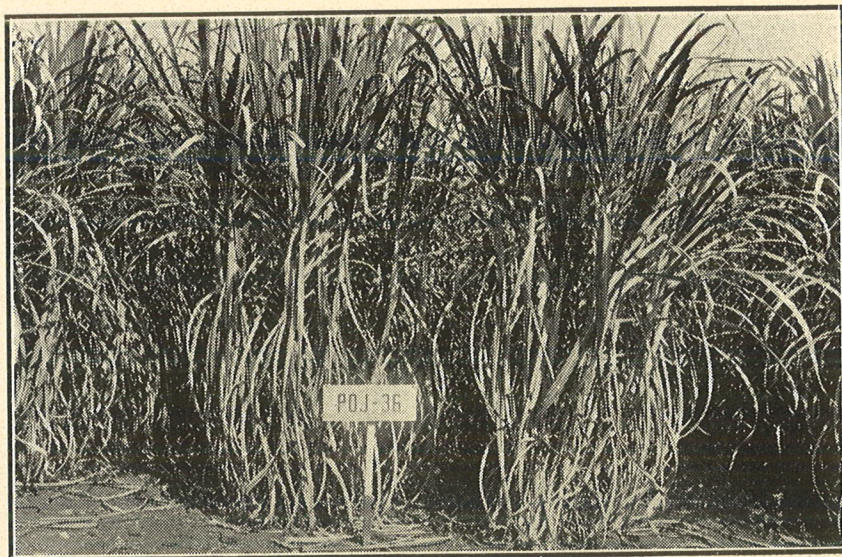
Curva, bom vigor, perfilha abundantemente com sóca de longa duração. Colmos de médio comprimento e finos. Coloração roxo-escura. Pouca cerosidade. Entre nós compridos de diametro fino, cilíndricos, sulco evidente, nós ligeiramente oblíquos, anél de crescimento amarelado de difícil distinção com a zona das raizes, que, tambem, é amarelado. Raizes rudimentares muito distintas em duas fileiras. Cicatriz folhar glabra. Zona cêrosa estreita, porém, bem notavel. Gema triangular ou oval.



Touceira de cana Javaneza da variedade P O. J.—2878. (A melhor variedade de cana produzida em Java)



P. O. J.—2727 A variedade de cana Javaneza de colmos grossos mais produtiva e rica em açúcar



P. O. J.—36. Variedade de cana Javaneza resistente ao frio



Lote de cana da variedade Javaneza P. O. J.—213 (a variedade de cana Javaneza mais cultivada no Estado de São Paulo)



As gemas passam o anel de crescimento de um quarto do seu tamanho. Pólo germinativo apical. Bainhas glabras. Folhas estreitas verdes-escuras.

P. O. J. - 2727 :

Híbrido de P. O. J. — 2364 x Batjam.

Eréta, muito vigorosa, perfilha bem, colmos compridos de diametro médio, coloração verde, sem cêra. Entre nós cilíndricos e compridos. Ausência de sulcos. Nós direitos. Anél de crescimento elevado. Cicatriz folhar lãhada. Zona cêrosa pouco notavel. Gema sub-orbicular, mais ou menos amarelada. Comprimento 10 x 10. A gema não alcança o anel de crescimento. Pólo germinativo apical. Bainhas glabras. Verdes e tingidas de vermelho. Folhas estreitas e erétas (característico notavel de um verde brilhante escuro).

Recentemente, CORREA MEYER, fazendo um estudo sobre a maturação e o comportamento das novas variedades de cana introduzidas no Estado de São Paulo, resumiu da seguinte fórma :

*Variedades de colmos grossos, proprias para os terrenos férteis :*

P. O. J. — 2714, P. O. J. — 2725, P. O. J. — 2878 e P. O. J. — 2883.

*Variedades de colmos médios, cultivadas com muito bons resultados nas terras arenosas de mediana fertilidade :*

P. O. J. — 2727, P. O. J. — 979 e F. — 4.

*Variedades de colmos finos, proprias para as terras arenosas e secas :*

P. O. J. — 161 e Co. — 281.

*Variedades de colmos finos, proprias para os terrenos argilo-silicosos :*

P. O. J. — 36, P. O. J. — 213, P. O. J. — 228 e P. O. J. — 234.

*Variedades de desenvolvimento e maturação precoce, na ordem decrescente destes característicos :*

P. O. J. — 2725 (como cana "planta"), P. O. J. — 213, Co. — 281, P. O. J. — 161, P. O. J. — 36, P. O. J. — 2878, P. O. J. — 2883, P. O. J. — 228, P. O. J. — 234, P. O. J. — 979, P. O. J. — 2727, P. O. J. — 2714 e F. — 4.

*Variedades produtivas, em ordem decrescente do seu valor.*

P.O.J.—2727, P.O.J.—2714, P.O.J.—2725 (só cana “planta”), P.O.J.—2878, P.O.J.—2838, P.O.J.—979, F.—4, P.O.J.—36, P.O.J.—213, Co.—281, P.O.J.—161, P.O.J.—228 e P.O.J.—234.

*Duração das sócas, em ordem decrescente em relação ao numero médio de córtex :*

P.O.J.—213, Co.—281, P.O.J.—2727, P.O.J.—36, P.O.J.—979, P.O.J.—228, P.O.J.—161, P.O.J.—2878, F.—4, P.O.J.—234, P.O.J.—2714, P.O.J.—2883 e P.O.J.—2725.

*Rusticidade e resistencia ás molestias, em ordem decrescente :*

P.O.J.—979, P.O.J.—2727, Co.—281, P.O.J.—213, P.O.J.—36, P.O.J.—228, P.O.J.—161, F.—4, P.O.J.—2878, P.O.J.—2725, P.O.J.—2714, P.O.J.—2883 e P.O.J.—234.

*Intensidade do florescimento, comparativamente, em ordem decrescente :*

P.O.J.—2725, P.O.J.—213, P.O.J.—36, P.O.J.—228, P.O.J.—234, F.—4, P.O.J.—2714, Co.—281, P.O.J.—161, P.O.J.—2883, P.O.J.—2727 e P.O.J.—979. Estas duas ultimas com intensidade insignificante. Não floresceu ainda a P.O.J.—2878.

Afirma JOSE' VIZIOLI, que um notavel estadista argentino, referindo-se á Estação Experimental de Tucumán, declarou que era bastante ter promovido a renovação dos canaviais platinos, para que esse estabelecimento se cobrisse de glorias e justificasse a sua existencia, mesmo que ainda mais realizasse.

O mesmo poderemos dizer da Estação Experimental de Cana de Açucar e Plantas Oleaginosas, de Piracicaba. Aos seus técnicos deve o Estado de São Paulo, o reerguimento da sua industria assucareira. E' por isto que fazemos nossas as palavras de um comunicado da propria Estação, dizendo :

“Se a Diretoria de Inspeção e Fomento Agricolas não tivesse a iniciativa que teve, mas se deixasse ficar na depen-

dencia de um estabelecimento agronomico para resolver o problema da nossa lavoura canavieira por meio de "seedlings" brasileiros, a industria açucareira paulista, por certo, teria faldado completamente. As suas maquinas seriam hoje um amontoado de ferros velhos que a ação corrosiva do tempo havia de reduzi-los á poeira do esquecimento".

NOTA — O presente trabalho foi elaborado pelos então engenheirandos: Edgar Fernandes Teixeira, Tufi Coury, Waldemar O. Borges, Francisco P. L. Werneck, Laerte Ramos de Moura, Octacilio Ferreira de Souza, como relatorio exigido pelo dr. Jayme R. de Almeida, professor de Technologia Rural da E. S. A. "Luiz de Queiroz".

Piracicaba, Outubro de 1934.

### BIBLIOGRAFÍA

- Freire Allemão — (1856) Cannas de Assucar. Investigações historicas da sua introdução no Brasil.
- Dafert, F. W. — (1888) Relatorio Annual. Instituto Agronomico do Estado de São Paulo, em Campinas.
- Vizioli, José — (1924) O mosaico e outras molestias da canna em São Paulo. Relatorio apresentado ao Dr. Gabriel Ribeiro dos Santos, Secretario da Agricultura.
- Earle, F. S. — Sugar Cane and its culture.
- Vizioli, José — (1927) A industria assucareira na Republica Argentina. Diretoria de Publicidade da Secretaria de Agricultura, Industria e Commercio.
- Vizioli, José — (1927) A industria assucareira no Estado de São Paulo. A sua situação actual. Directoria de Publicidade da Secretaria da Agricultura.
- Vizioli, José — (1927) O melhoramento da Cana de Açucar. Revista de Agricultura. Piracicaba, vol. II n.º 1.
- Vizioli, J. e C. Meyer, A. — (1927) O combate ao cupim e o tratamento das mudas de cana com o "Uspulum". Boletim de Agricultura. São Paulo.

- E. E. C. A. P. O. — (1928) A renovação dos canaviais e a variedade P.O.J —2878. Comunicado á imprensa, da Estação Experimental de Cana de Açúcar e Plantas Oleaginosas, de Piracicaba.
- Vizioli, José — O florescimento da cana de açúcar no Estado de São Paulo. Diretoria de Publicidade da Secretaria da Agricultura.
- Corrêa Meyer, Antonio — (1929) Combate á bróca da cana de açúcar. Revista de Agricultura, Piracicaba. Vol. IV, n.º 5 - 6.
- E. E. C. A. P. O — (1929) A cultura da cana e o combate ao mosaico. Comunicado á imprensa, da Estação Experimental de Cana de Assucar e Plantas Oleaginosas, de Piracicaba.
- Corrêa Meyer, Antonio — (1929) A queima da palhaça e a bróca da cana de açúcar. Boletim de Agricultura. São Paulo.
- Corrêa Meyer, Antonio — (1930) Algumas notas sobre os trabalhos de Restauração dos Canaviais Paulistas. Revista de Agricultura, Piracicaba. Vol. V.
- Corrêa Meyer, Antonio — (1931) Estudos sobre as variedades de Cana. Revista de Agricultura, Piracicaba, Vol. VI, n.º 7 - 8.
- Vizioli, José — (1933) Agricultura Técnica, no "Diario de São Paulo", de 28 de Outubro de 1933.
- Corrêa Meyer, Antonio — (1933) A maturação e o comportamento das novas variedades de cana introduzidas no Estado de São Paulo. Revista de Agricultura, Piracicaba. Vol. VIII, n. 9 - 10.
- E. E. C. A. O. P. — (1934) A Estação Experimental de Cana de Açúcar e Plantas Oleaginosas, de Piracicaba. Boletim mimeografado pela Estação.