

**TUBER HCN AND LEAF PHENOLS OF 16 BRAZILIAN CASSAVA
(*Manihot esculenta* Crantz), CULTIVARS AS RELATED TO THEIR
RESISTANCE TO BACTERIAL BLIGHT ^{1/}**

F.F. Feitosa Teles ^{2/}
Walter Brune ^{3/}
Geraldo A. Maia ^{2/}
Valéria E. L. Borges ^{2/}
Tânia T. Albuquerque ^{4/}
Chigery Fukuda ^{5/}
Reginaldo S. Romeiro ^{6/}

1. INTRODUCTION

As quoted by WALKER (15) "higher plants secrete many complex organic compounds whose roles in the life of the plant may not always be very obvious. Among these secondary metabolites, those derived from phenolic precursors have provoked much interest among chemists, biochemists, botanists and food technologists".

^{1/} Supported in part by a grant from Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Accepted for publication on September 18, 1992.

^{2/} Depto. de Tecnologia de Alimentos da UFC. Rua Agapito dos Santos, 376/101. CEP 60010-Fortaleza-CE, Brazil.

^{3/} Depto. de Zootecnia da UFV - 36570-000 Viçosa-MG, Brazil.

^{4/} Depto. de Química da UFV - 36570-000 Viçosa-MG, Brazil.

^{5/} Embrapa - 44380-000 Cruz das Almas-BA, Brazil.

^{6/} Depto. de Fitopatologia - UFV - Viçosa-MG, Brazil.

4. SUMMARY

The hydrocyanic acid (HCN) of tubers, and leaves' total phenols were determined in 16 commercial cassava (*Manihot esculenta* Crantz) cultivars (8 resistant and 8 susceptible to *Xanthomonas campestris* pv. *manihotis*) produced in the State of Minas Gerais, Brazil.

The experiment was conducted under a randomized blocks design with four replications.

Although there was a general tendency for lower phenol content in the more toxic plants, a regression analysis showed a correlation coefficient of only - 33%.

The tuber HCN values varied from 0.14 to 0.49 mg/g, and leaves total phenols ranged from 3.04 to 9.50 mg/g.

Considerations were made about the possible role of these compounds in providing natural defenses against plant diseases and their relative toxicity when used for human consumption, but neither HCN nor total phenol contents seemed to be responsible for the resistance of cassava to this bacterial disease.

5. RESUMO

(CONTEÚDO DE HCN NAS RAÍZES E DE FENÓIS NAS FOLHAS EM 16 CULTIVARES BRASILEIROS DE MANDIOCA (*Manihot esculenta* CRANTZ) E SUA RELAÇÃO COM A RESISTÊNCIA À MURCHA BACTERIANA)

O conteúdo de ácido cianídrico (HCN) das raízes e o de fenóis totais das folhas foram determinados em 16 cultivares de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), comercialmente cultivados no Estado de Minas Gerais, Brasil (oito resistentes e oito susceptíveis a *Xanthomonas campestris* pv. *manihotis*).

O experimento foi conduzido em delineamento de blocos ao acaso, com quatro repetições.

Embora haja tendência geral para se encontrarem valores de fenóis mais baixos nas plantas mais tóxicas, a análise de regressão mostrou um coeficiente de correlação de apenas -33%.

Os teores de HCN nas raízes variaram de 0,14 a 0,49 mg/ g, e o de fenóis totais, de 3,04 a 9,50 mg/g. Considerações foram feitas acerca do possível papel desempenhado por esses compostos como defesas naturais das mandiocas contra doenças e pragas, assim como a possível toxicidade de alguns cultivares quando destinados ao consumo humano. Entretanto, nenhuma correlação estatística foi encontrada entre resistência a *Xantomonas* e os compostos citados.

9. LITERATURE CITED

1. A.O.A.C. *Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists*. 12th ed. Washington, DC, AOAC, 1975. 1094 p.
2. BAUER, E.L. *A Statistical Manual for Chemists*. 2nd ed. London, Academic Press, 1971. 188 p.
3. CONN, E.E. Cyanogenic Glycosides: Their occurrence, Biosynthesis, and Function. In: Nestel, B. & MacIntyre, R., (eds.). *Chronic Cassava Toxicity*: