

ESTUDOS SOBRE A NUTRIÇÃO MINERAL E A ADUBAÇÃO DO SIRATRO (*Macroptilium atropurpureum* D.C., cv. Siratro), DA GALACTIA (*Galactia striata* (Jacqu.) Urb.) E DA SOJA PERENE (*Glycine wightii* Willd). I. DIAGNOSE POR SUBTRAÇÃO EM DOIS SOLOS PAULISTAS*

M.T. Miranda**
E. Malavolta***

RESUMO

A técnica da diagnose por subtração foi usada para se estudar a necessidade de adubo do siratro, galactia e soja perene em dois solos do Estado de São Paulo. A produção de matéria seca foi diminuída pela omissão de S, calagem, K, P e micronutrientes.

* Entregue para publicação em 08.10.1979.

Parte da dissertação de mestrado apresentada pelo primeiro autor à E.S.A. "Luiz de Queiroz", USP, Piracicaba, SP, Curso de Solos e Nutrição de Plantas. Com ajuda da EMBRAPA e da ULTRAFERTIL S.A., S.Paulo.

** EMBRAPA, São Carlos, SP.

*** Departamento de Química e CENA, E.S.A. "Luiz de Queiroz", USP.

Tabela 2 - Teores minerais nas plantas, AQD

Elemento	Siratiro	Galactia	Soja perene
	<u>Porcentagem na parte aérea</u>		
<u>Nitrogênio</u>			
Completo	3,09	2,48	2,67
Omissão	2,89	1,96	2,25
<u>Fósforo</u>			
Completo	0,30	0,19	0,20
Omissão	0,07	0,02	-
<u>Potássio</u>			
Completo	4,83	4,51	4,85
Omissão	3,07	2,99	3,37
<u>Cálcio</u>			
Completo	1,52	1,57	1,73
Omissão	0,58	0,49	0,71
<u>Magnésio</u>			
Completo	0,25	0,13	0,25
Omissão	0,16	0,07	0,14
<u>Enxofre</u>			
Completo	0,24	0,18	0,22
Omissão	0,19	0,08	0,12
	<u>Partes por milhão</u>		
<u>Boro</u>			
Completo	14	15	14
Omissão	9	8	8
<u>Cobre</u>			
Completo	18	14	11
Omissão	12	9	10
<u>Ferro</u>			
Completo	775	462	506
Omissão	596	377	307
<u>Manganês</u>			
Completo	140	195	131
Omissão	154	96	104
<u>Zinco</u>			
Completo	65	40	53
Omissão	43	31	36

absorção ou transporte do Mn; no tratamento - Mn o teor de Mn do siratro era de 346 ppm, da galactia era de 196 e no caso da soja, 169 ppm; esses teores guardam uma relação direta com a colheita obtida com omissão de Mg quando expressa em % daquela do tratamento completo.

A falta de S afetou negativamente a produção do siratro e da soja perene, aumentando a da galactia para o que não se tem explicação na Tabela 2.

A ausência de micro diminuiu a produção, particularmente a da soja perene o que deve ser devido principalmente à falta de B e Mn. (Tabela 3).

Tabela 3 - Efeito de alguns tratamentos no teor de micronutrientes, AQD(*)

Tratamento	B	Cu	ppm Fe	Mn	Zn
<u>Completo</u>					
Siratro	14 de	18 a	775 abc	140 de	65 ab
Galactia	15 c	14 a	462 ab	195 b	40 bc
Soja perene	14 d	11 e	506 c	131 d	53 b
<u>Menos Cal</u>					
Siratro	18 b	15 b	822 ab	511 a	87 a
Galactia	19 b	8 d	592 a	524 a	82 a
Soja	17 b	12 d	565 a	630 b	89 a
<u>Menos Cal, -Ca</u>					
Siratro	21 a	12 c	824 ab	525 a	87 a
Galactia	22 a	10 c	580 a	689 a	84 a
Soja	20 a	13 c	547 b	713 a	86 a
<u>Menos micro</u>					
Siratro	9 f	12 c	596 abc	154 cd	43 bc
Galactia	8 f	9 d	377 abc	96 cd	31 bc
Soja	8 f	10 f	307 g	104 e	36 d

(*) letras diferentes = diferença significativa a 1% na coluna.

CONCLUSÕES

Foi estudada a nutrição mineral do siratro, da galactia e da soja perene em dois tipos de solos do Estado de São Paulo, um PVA de Araçatuba e uma AQD de São Pedro usando em vasos a técnica da diagnose por subtração.

As principais conclusões são as seguintes:

- (1) os dois solos apresentam diferentes fatores limitantes da produção;
- (2) as exigências nutricionais, a capacidade de extração e de utilização de nutrientes das três leguminosas diferem em quase todos os elementos;
- (3) para as três espécies e nos dois tipos de solos o Ca reagiu como nutriente;
- (4) a calagem no solo AQD induziu deficiência de Mn em menor grau, de B e de Zn acentuando ainda mais a falta desses elementos por diminuição na disponibilidade.

SUMMARY

STUDIES ON THE MINERAL NUTRITION AND FERTILIZATION OF *Macroptilium atropurpureum*, *Galactia striata*, AND *Glycine wightii*. I. DIAGNOSIS BY SUBTRACTION IN TWO SOILS OF SÃO PAULO, BRAZIL

The mineral nutrition of *Macroptilium*, *Galactia*, and *Glycine wightii* was studied in two soils of the State of S. Paulo, Brazil, namely, a Red Yellow Podzol from Araçatuba (PVA) and a Distrophic Sant Quartz (AQD). By using the technique of diagnosis by subtraction in the greenhouse, the following conclusions could be drawn:

- (1) different factors limit yield in the two soils;

- (2) nutritional requirements, efficiency of uptake and utilization of several nutrients are not the same in the three legumes;
- (3) Ca as a nutrient was required in all cases. except by galactia in AQD;
- (4) liming AQD to pH 6,5 induced deficiencies of Zn, B, and especially Mn in the case of siratro and galactia.

LITERATURA CITADA

- GALLO, J.R.; HIROCE, R.; BATAGLIA, O.C.; FURLANI, P.R.; FURLANI, A.M.C.; MATTOS, H.B.; SARTINI, H.J. & FONSECA, M.P. 1974. Composição química inorgânica de forrageiras do Estado de São Paulo. Bol. Indus.Anim. 31:115-137.
- MALAVOLTA, E.; DANTAS, J.P.; MORAIS, R.S.; NOGUEIRA, F.D., 1979. Calcium problems in Latin America. Commun. Soil Sci. Plant Anal. 10(1-2):25-40.

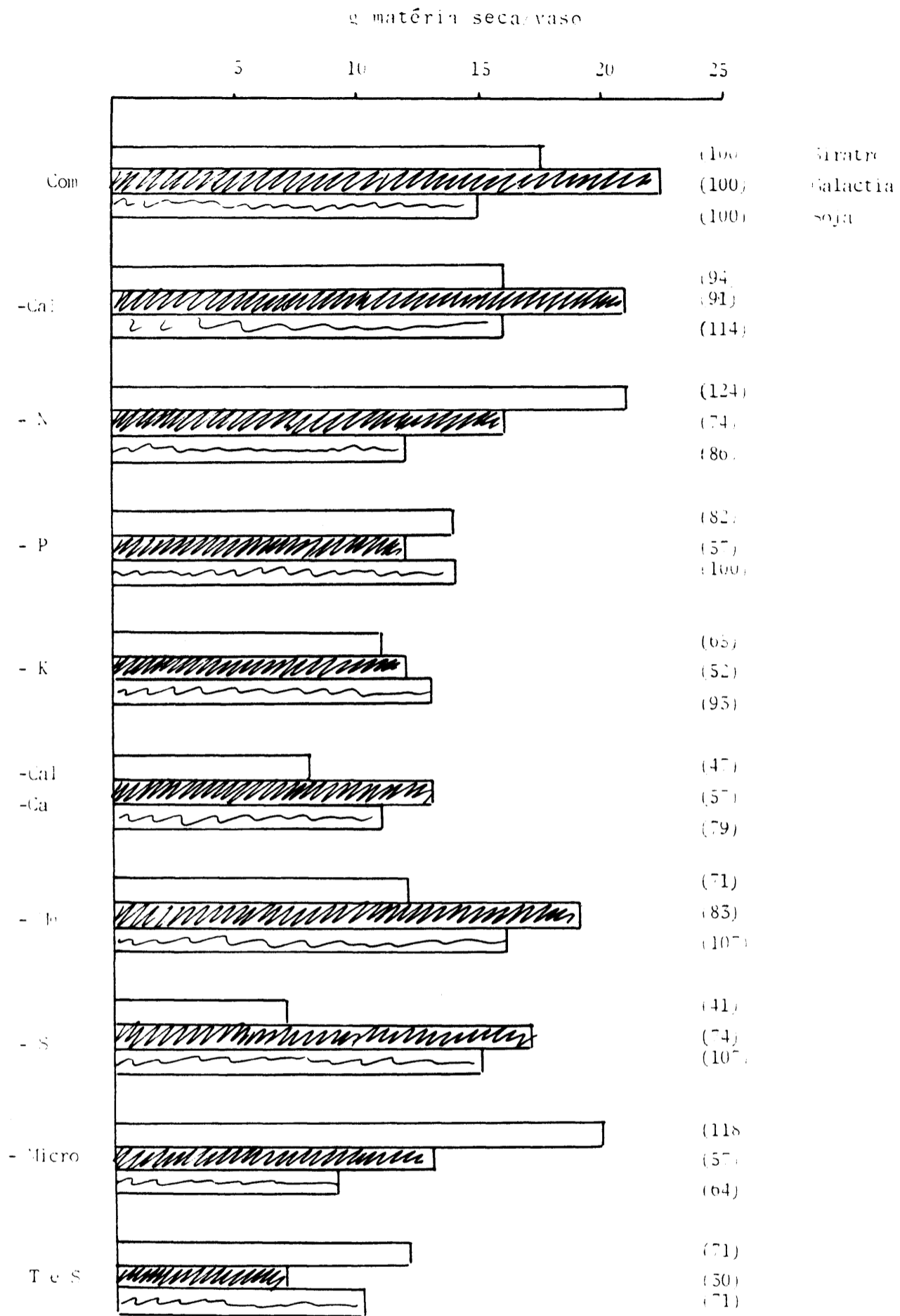


Figura 1. Produção de matéria seca, PVA.

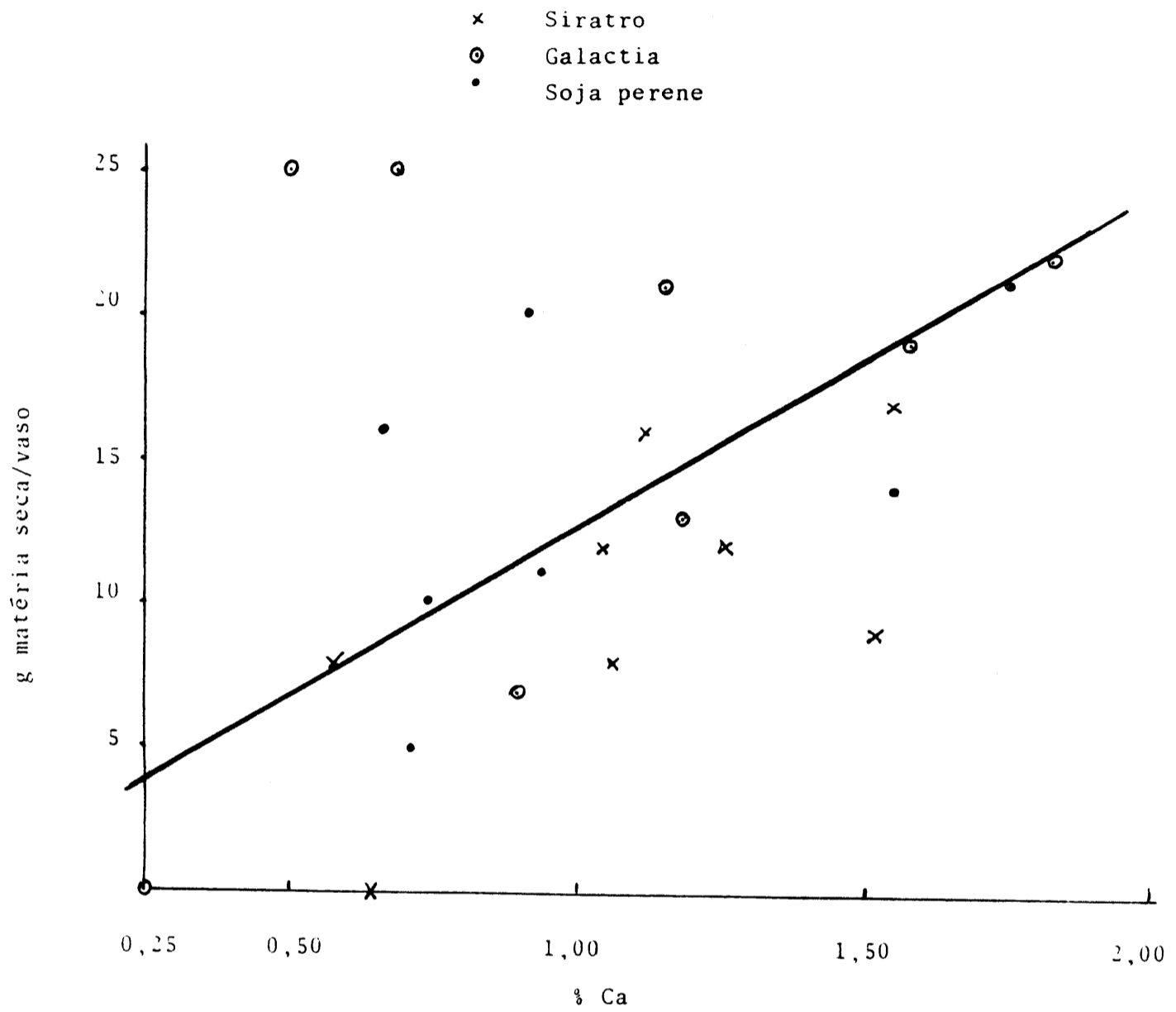


Figura 2. Relação entre teor de Ca na parte aérea e produção de matéria seca

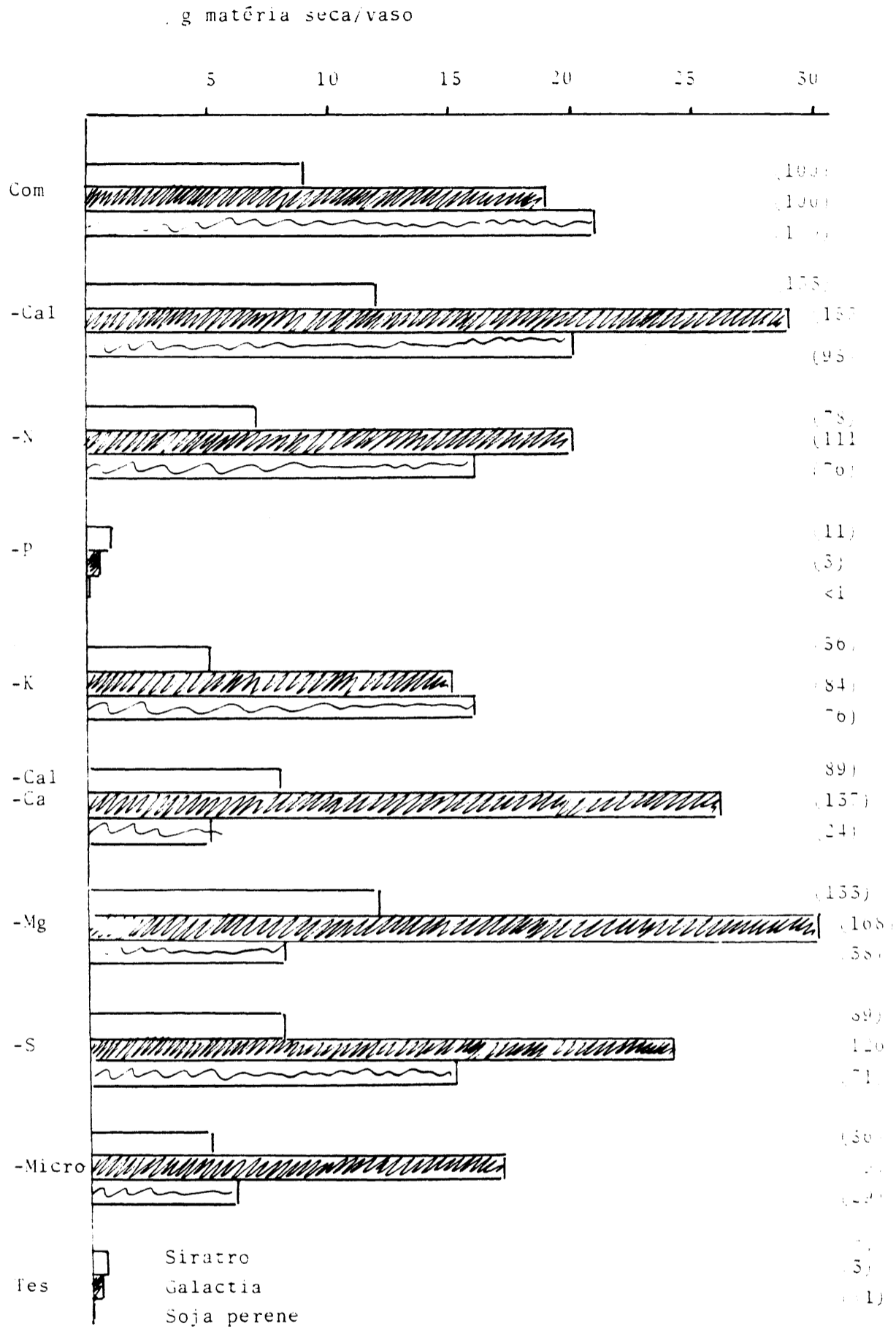


Figura 3. Produção de matéria seca, AQD.

