

LITOSOL: SUAS CARACTERÍSTICAS E PROVÁVEL GÊNESE ¹Z.Z.Marcos ²T. Kinjo ²

INTRODUÇÃO

As referências da literatura sobre Litosols não oferecem informações suficientes para um estudo compreensivo de sua formação. A literatura é especialmente deficiente para a região Tropical. O que se encontra são algumas frases isoladas a respeito de sua formação e ocorrência, acompanhadas de descrição morfológica e dados analíticos.

O conceito de Litosol, geralmente amplo, é variável. Segundo a terminologia citada no "Yearbook of Agriculture" de 1938 (6), Litosols são solos esqueléticos, classificados como solos azonais devido à falta de expressão nítida da morfologia do solo e presença de rochas fragmentares imperfeitamente decompostas. São solos encontrados principalmente em posição de relevo muito íngreme. A Comissão de Solos (1) define o Litosol do ponto de vista da Morfologia e da Pedogênese, considerando-o como constituído por solos pouco desenvolvidos com sequência de horizontes A, "D" ou A, C, "D"; o fator tempo, frequentemente coadjuvado pelo relevo excessivo, destaca-se dos demais fatores de formação do solo como fator dominante.

Estas e outras definições (4, 7) podem ser resumidas caracterizando o Litosol como sendo um solo em que a pequena espessura do perfil é a característica dominante. A camada de solo propriamente dito, rasa e residual, assenta-se sobre o leito da rocha apresentando os primeiros estágios de desenvolvimento de um perfil. Segundo este conceito o Litosol é uma etapa na formação do solo independente do processo pedogenético predominante. Teoricamente todos os solos maduros, com horizontes genéticos definidos, passaram pela fase de Litosol. Todavia, o cientista de solo que hoje identifica um Litosol não está necessariamente diante de um solo no início de sua formação. É mais provável tratar-se de um solo cuja situação de relevo é uma bar

¹ Entregue para publicação em 27/12/67.

² Centro de Estudos de Solos da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", USP.

quartzo, mineral resistente à intemperização, resultam em solos com textura mais grosseira nos horizontes mencionados. As rochas básicas, facilmente intemperizadas sob as condições climáticas reinantes, resultam em solos com textura mais fina.

Quadro nº 3

Composição granulométrica dos horizontes C dos solos maduros e dos horizontes A dos Litosóis oriundos da mesma rocha.

Rocha-mater	Hor. (§)	Esqueleto %	Areia total %	Limo %	Argila %
Basaltito	C	0	42 + 8	19 + 10	39 + 12
	A	-	34	19	47
Granito	C	13 + 15	61 + 7	21 + 5	18 + 5
	A	1	62	9	30
Filito	C	0	60 + 40	14 + 13	26 + 44
	A	3	68	15	17
Arenito Calcário	C	0	80 + 5	4 + 3	16 + 8
	A	0	87 e 89	2 e 3	9 e 10
Argilito	C	0	24 + 12	22 + 12	55 + 9
	A	0	13 e 36	32 e 27	56 e 37

(§) C = Horizonte C de solos maduros
A = Horizonte A de Litosol

Organismos - Os Litosóis dos Estados de São Paulo e Paraná têm quantidade elevada de matéria orgânica. A acumulação de matéria orgânica contribui para a diferenciação de um horizonte A₁ espesso em relação à espessura do perfil. A presença de alto teor de matéria orgânica no horizonte A₁ é uma das características diagnósticas do Litosol. Esta matéria orgânica é substrato para a atividade de um grande número de microorganismos de cujo metabolismo resulta desprendimento de gás carbônico, considerado como um importante agente na intemperização química da rocha.

RESUMO E CONCLUSÕES

Algumas características peculiares aos Litosóis são discutidas com base nos dados publicados sobre solos que ocorrem nos Estados de São Paulo e Paraná.

Os Litosóis estão nos primeiros estágios do desenvolvimento de um solo. Sua provável origem seria o afloramento da rocha, por erosão, devido ao relevo excessivo, começando novamente a formação de um solo. O processo de intemperização da rocha é intenso e mais de natureza química do que física.

O horizonte A tem um teor elevado de matéria orgânica (2% a 10%). Limo e argila constituem aproximadamente 50% da terra fina do horizonte A, com exceção de Litosóis oriundos de arenito, filito e granito. A relação $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ do complexo coloidal e a capacidade de troca de cátions da argila, indicam a provável presença de argila do tipo 2:1 nos Litosóis originados de rochas básicas.

SUMMARY

Some of the characteristics peculiar to Litosols are discussed based on data published on Litosols occurring in the States of São Paulo and Paraná.

Litosols are the first stages of development of a soil. Litosols probably originate through the exposure of the rockbed caused by an excessive relief. Rock weathering processes are intensive, prevailing those of chemical nature rather than those processes in which physical phenomena dominate.

The A horizon has a high organic matter content (2% to 10%). Silt and clay amount to approximately 50% of the fine earth in the A horizon, with the exception of Litosols originated from sandstone and granite. The $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ relationship of the soil's colloidal complex and the clay's cation exchange capacity indicate that it is quite probable the presence of 2:1 type clay in Litosols derived from basic rocks.

LITERATURA CITADA

COMISSÃO DE SOLOS, 1960 Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado de São Paulo. Boletim nº 12 do Serviço Nacional de Pesquisas Agrônomicas.

- PAULA SOUZA, D.M., 1964 Estudo Comparativo da Fertilidade, Grau de Laterização e Fixação de Fósforo em Solos da Região Cafeeira do Estado do Paraná. IBPT, Estado do Paraná (trabalho não publicado).
- JENNY, H., 1951 Factors of Soil Formation. McGraw Hill Book Co., New York, 2a. Ed, 281 p.
- LUTZ, H.J. & ROBERT F. CHANDLER, 1946 Forest Soils. John Wiley & Sons, Inc., London, 514 p.
- LYON, T.L., H.O. BUCKMAN & N.C. BRADY, 1952 The Nature and Properties of Soils. The MacMillan Co., New York, 5a. Ed., 591 p.
- U.S.D.A., 1938 Soils and Men. Yearbook of Agriculture. 1232p.
- SOIL SURVEY STAFF, 1952 Soil Survey Manual. U.S.D.A. Handbook nº 18, 503 p.