

ENTRADA DE NUTRIENTES PELA CHUVA E PELA LIXIVIAÇÃO DAS  
COPAS EM FLORESTAS HOMOGÊNEAS DE PINHEIROS TROPICAIS E  
EM VEGETAÇÃO NATURAL DE CERRADÃO

LIMA, W.P.\*

RESUMO

As chuvas constituem-se em importante fonte de nutrientes para os ecossistemas aquáticos e terrestres. A presença de nutrientes na água da chuva resulta da contaminação por aerossóis, os quais podem agir como núcleos de condensação, ou podem ser removidos da atmosfera pelas gotas em queda. Estes aerossóis são de origem oceânica, terrestre, vulcânica, poluição e queima de combustíveis fósseis. Esta entrada de nutrientes é importante no balanço de nutrientes em uma dada área. Durante a interação com a vegetação a água da chuva desempenha ainda outro importante processo na ciclagem de nutrientes representado pela lixiviação de nutrientes das copas das árvores. Para alguns nutrientes esta lixiviação chega a exceder a quantidade normalmente retornada ao solo pela queda das folhas. Durante o período de junho de 1977 a junho de 1980 a entrada de N, Ca, Mg, K e Na pela água da chuva e pelo processo de lixiviação das copas foi medida se manalmente em florestas homogêneas de pinheiros tropicais e

---

\* ESALQ/USP - Departamento de Silvicultura

em área de cerrado no Município de Agudos, Estado de São Paulo. Coletivamente os resultados médios para os três anos foram os seguintes, em termos de  $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{ano}^{-1}$  de nutrientes na água da chuva e na lixiviação de florestas de *Pinus caribaea* var. *hondurensis*, *Pinus oocarpa* e vegetação natural de cerrado, respectivamente: N: 7.3, 4.8, 3.9 e 7.0; Ca: 16.5, 22.3, 19.8 e 23.3; Mg: 5.2, 6.8, 6.9 e 12.3; K: 9.8, 28.4, 23.7 e 77.6; Na: 36.4, 37.2, 30.8 e 25.5.

ABSTRACT - INPUT OF NUTRIENTS BY RAIN AND BY CANOPY LEACHING  
IN TROPICAL PINE PLANTATIONS AND IN "CERRADÃO"  
VEGETATION

Rainfall is an important source of many nutrients for forest and aquatic ecosystems. The presence of nutrients in rainwater is a result of contamination by aerosols, which can act as condensation nuclei, or be removed from the atmosphere by falling raindrops. These particles may be of oceanic, terrestrial, volcanic, pollution or fossil fuel combustion origins. This input of nutrients is important to the nutrient budget of a given area. In its interaction with the vegetation, rainwater also promotes the leaching of nutrients from the canopy, and this leaching is part of the cycling of nutrients in the ecosystem. For some nutrients, the cycling through the leaching process is more significant than the cycling through litterfall. From June 1977 through June 1980 the concentrations of N, Ca, Mg, K and Na was measured weekly both in rainwater and in throughfall water in tropical pine plantations and in a nearby reserve of "cerradão" vegetation, in Agudos, State of Sao Paulo. The average results for the study period were as follows, in terms of nutrient inputs ( $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{yr}^{-1}$ ) in rainwater and in throughfall water, in the plantations of *Pinus caribaea* and *Pinus oocarpa*, both 13-yr old, and in the "cerradão" vegetation, respectively: N: 7.3, 4.8, 3.9 and 7.0; Ca: 16.5, 22.3,

19.8 and 23.3; Mg: 5.2, 6.8, 6.9 and 12.3; K: 9.8, 28.4,  
23.7 and 77.6; Na: 36.4, 37.2, 30.8 and 25.5.