

**SIMULAÇÃO DO RISCO DE LIXIVIAÇÃO DE POLUENTES  
ORGÂNICOS DE LODOS**

Lourival Costa Paraíba<sup>1</sup>; Karen Kataguirí<sup>2</sup> & Sônia Cláudia Nascimento de Queiroz<sup>3</sup>

**Resumo** - O objetivo desse trabalho foi simular o risco de lixiviação de trinta e oito poluentes orgânicos presentes em lodos de esgotos provenientes de estações de tratamentos. Para tanto, foi assumido um cultivo hipotético de milho em um solo Latossolo vermelho distrófico, característico de solos de regiões produtoras de milho, no qual foi aplicada uma dose de lodo de esgoto como fertilizante. Lodos de esgotos são ricos em matéria orgânica e micronutrientes úteis na fertilização de solos para a produção de plantas, mas também podem conter poluentes de importância ambiental. A lixiviação dos poluentes foi simulada utilizando-se o modelo CMLS94 e os dados climáticos de mil anos independentes e igualmente prováveis gerados pelo simulador de clima WGEN, a partir de uma seqüência de quatorze anos consecutivos observados e registrados pela Estação Experimental do Instituto Agrônomo de Campinas. A análise de risco de lixiviação indicou que os poluentes benzidina > n-nitrosodi-n-propilamina > fenol > 2,4-dinitrofenol > isoforano > nitrobenzeno > p-cresol > o-cresol > m-cresol > 2-clorofenol, nessa ordem, devem ser monitorados em águas subterrâneas de regiões de solos nos quais foram aplicados doses de lodo.

**Palavras-chave:** simulação; lixiviação; CMLS94.

**Abstract** - The objective of this study was to simulate the leaching risk of thirty eight organic pollutants present in sludges coming from urban wastewater treatment stations. Thereby, a hypothetical corn crop was assumed in a dystrophic red latossol area, characteristic of corn culture producing areas' soils in which a dose of sludge was applied as fertilizer. Sewage sludges are rich in organic matter and micronutrients useful in soil fertilization for cultivated plants production, but it can also contains environmentally important pollutants. It was supposed sludge containing thirty eight types of environmentally important organic pollutants. The pollutants leaching was simulated using the CMLS94 model and climatic data of an aleatory chosen year among climatic data of a thousand independent and equally probable years generated by the climate simulator WGEN, build

---

<sup>1</sup> Pesquisador da Embrapa Meio Ambiente. CP. 69; CEP 13820-000, Tel. 19-3311-2667; Fax. 19-3311-2740; Jaguariúna, São Paulo, Brasil. e-mail: lourival@cnpmembrapa.br; <sup>2</sup> Bolsista PIBIC/Embrapa. Faculdade de Engenharia Ambiental; UNESP - Campus Experimental Sorocaba; São Paulo; Brasil. e-mail: karen.kataguirí@terra.com.br; <sup>3</sup> Pesquisadora da Embrapa Meio Ambiente. CP. 69; CEP 13820-000, Tel. 19-3311-2687; Fax. 19-3311-2740; Jaguariúna, São Paulo, Brasil. e-mail: sonia@cnpmembrapa.br;

on from a consecutive fourteen years, registered by the Experimental Station of the Agronomic Institute of Campinas. The leaching risk analysis indicated that the pollutants benzidine, n-nitrosodi-n-propylamine, phenol, 2,4-dinitrophenol, isophorone, nitrobenzene, p-cresol, o-cresol, m-cresol, and 2-chlorophenol, in this order, should be monitored in groundwater of soil areas in which sludge doses were applied for plants production.