

Lodo de Esgoto

Lodo de esgoto é um resíduo rico em matéria orgânica gerado durante o tratamento das águas residuárias nas Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs). Biossólido é o nome dado ao lodo de esgoto, tratado ou processado, com características que permitam sua reciclagem de maneira racional e ambientalmente segura.



O Uso Agrícola do Lodo de Esgoto

A principal opção para reciclagem de biossólidos é o seu uso como condicionador de solos agrícolas. Entretanto, a possível presença de poluentes como metais pesados, patógenos e compostos orgânicos persistentes são fatores que podem provocar impactos ambientais negativos. Vários países do mundo utilizam biossólido na agricultura, seguindo regulamentações específicas baseadas em resultados obtidos em estudos de avaliação de risco. No Brasil, ainda não existe uma regulamentação para a adição do resíduo ao solo. Resultados de estudos que determinem riscos ambientais a curto e longo prazo, para nossas condições edafo-climáticas, são essenciais para subsidiar uma regulamentação nacional.

ETEs e o Lodo de Esgoto

O crescimento urbano do Brasil ocorreu de modo desordenado, resultando na formação de cidades sem infra-estrutura e sem disponibilidade de serviços urbanos capazes de comportar a população. Com isso, os grandes centros urbanos concentram também os maiores problemas ambientais. Neste contexto, há alguns anos atrás, a maioria das cidades brasileiras jogava seu esgoto diretamente nas coleções hídricas, poluindo-as e resultando em situações caóticas como a do rio Tietê em São Paulo. Para tentar reverter ou ao menos amenizar o problema, foram criadas políticas de incentivo ao saneamento básico e à instalação de Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs) nas cidades, para que as águas residuárias sejam coletadas e tratadas devidamente antes da devolução aos mananciais. Recentemente, na conferência que ficou conhecida como Rio+10 em Joanesburgo, os países participantes estabeleceram metas a serem atingidas a respeito do aumento do tratamento de esgotos em prol da conservação do meio ambiente.

Com a instalação das ETEs, um novo problema ambiental é gerado: a disposição do lodo de esgoto, resíduo produzido durante o processo de tratamento das águas residuárias.

Disposição do Lodo de Esgoto em Solo Agrícola

No Brasil, a disposição final do lodo geralmente é o aterro sanitário. Além do alto custo, que pode chegar a 50 % do custo operacional de uma ETE, a disposição de um resíduo com elevada carga

orgânica no aterro, agrava ainda mais o problema com o manejo do lixo urbano. Em países da Europa e América do Norte, o lodo geralmente é incinerado, depositado em aterros sanitários ou utilizado em áreas agrícolas, dependendo das características do resíduo. Na maioria dos países existem normas que regulamentam o destino do lodo, garantindo uma disposição segura. A adição ao solo parece ser a melhor opção sob o ponto de vista econômico e ambiental, uma vez que apresenta o menor custo e promove a reciclagem de matéria orgânica e nutrientes.

No Brasil o uso agrícola de biossólidos ainda não foi amplamente difundido, entretanto já faz parte de programas nacionais de controle de impactos ambientais. A Agenda 21 Brasileira possui uma área temática intitulada “Agricultura Sustentável”, onde vários aspectos da atual situação da agricultura brasileira são abordados. A necessidade da recuperação de solos erodidos e empobrecidos é amplamente discutida. Uma das práticas para conservação e recuperação dos solos incentivada é o uso de lodo de esgotos domésticos em solos agrícolas, mediante a garantia de que não ocorram impactos ambientais negativos. Vários estudos no Brasil comprovaram a eficácia do uso agrícola de biossólidos. Entretanto, a possível presença de poluentes como metais pesados, patógenos e compostos orgânicos persistentes são fatores que podem provocar impactos ambientais negativos. O nitrato também representa um problema devido à falta de sincronismo entre sua mineralização e a absorção pelas plantas, resultando em risco de contaminação do lençol freático. Uma vez adicionados ao solo, alguns dos poluentes podem entrar na cadeia alimentar ou acumular-se no próprio solo, no ar, nas águas superficiais, nos sedimentos e nas águas subterrâneas. Portanto, é necessária uma rigorosa regulamentação para a adição do resíduo ao solo, bem como estudos que determinem riscos ambientais a curto e longo prazos.

Fonte: Adriana M. M. Pires (adriana@cnpma.embrapa.br)
Pesquisadora da Embrapa Meio Ambiente