

Coordenação de Armindo Rodrigues

Solos vulcânicos Vulnerabilidade à poluição agrícola

Autora:
Carolina Parelho

Os solos vulcânicos são recursos naturais de reconhecida fertilidade, característica atribuída às suas particulares propriedades físico-químicas, como o elevado conteúdo orgânico e a presença de metais. O elevado potencial agrícola destes solos conduziu a explorações históricas que se mantêm até aos dias de hoje: os solos são património natural, herdado e transmitido entre gerações.

Nos Açores, os solos são de origem vulcânica e contêm na sua composição minerais como alofanos e imogolite. Estes constituintes funcionam como autênticas esponjas para

aplica à fonte de poluição antropogénica. Tendo em conta que para Portugal não existe legislação que limite os valores de metais em solos agrícolas, nem definidos procedimentos para avaliação do risco destes poluentes para o ambiente e saúde humana nestes ecossistemas, torna-se urgente implementar critérios de qualidade dos solos adequados às particularidades dos solos vulcânicos.

A aplicação de agroquímicos (pesticidas, fertilizantes orgânicos e inorgânicos) nas culturas e solos é uma prática comum na agricultura. Estes químicos agrícolas possuem concentra-



poluentes como os metais pesados, que podem ser introduzidos artificialmente nos solos pelas actividades agrícolas. Devido à natureza da rocha-mãe, os solos açorianos estão naturalmente enriquecidos com metais pesados e são vulneráveis à poluição por actividades antropogénicas que poderão aumentar as concentrações basais até níveis críticos. As principais preocupações estão centradas nas repercussões que esta contaminação pode exercer sobre a saúde humana e o meio ambiente. Se por um lado a contaminação natural destes solos não é controlada pelo Homem, o mesmo não se

aplica à natureza vulcânica dos solos açorianos que os coloca em condições variáveis de metais como o cádmio, níquel, lítio, chumbo, arsénio, zinco, cobre, entre outros, que são introduzidos artificialmente nas formulações químicas ou presentes como contaminantes das mesmas. A necessidade de maximização da produtividade é preocupação constante quando se transforma a agricultura numa actividade empresarial. No entanto, dada a natureza imutável dos metais e as propriedades adsorventes dos solos vulcânicos, existe uma tendência para a acumulação destas substâncias potencialmente tóxicas. É a natureza vulcânica dos solos açorianos que os coloca em

Coordenação de Armindo Rodrigues



situação de vulnerabilidade à poluição e, neste caso, a agricultura é apontada como a principal fonte de *input* de metais pesados nestes solos.

Diferentes tipos de agricultura exercem pressões distintas sobre os solos. A cada tipo de manuseamento agrícola dos solos vulcânicos está associado uma pegada química distinta: os solos sujeitos a práticas convencionais caracterizam-se por elevadas concentrações de lítio; os tradicionais por elevadas concentrações de vanádio e os sujeitos a práticas biológicas caracterizam-se por uma depleção de alguns metais. Esta pegada química está associada ao tipo e intensidade de agroquímicos utilizados em cada tipo de agricultura reflectindo não só as práticas mais recentes, como todo o historial agrícola daqueles solos. Uma vez traçado o perfil de metais dos solos, é possível adequar o uso de agroquímicos à natureza geológica dos mesmos e, até, modular os

níveis de poluição através de uma gestão adequada das práticas agrícolas.

Neste sentido, investigadores do Grupo da Biodiversidade dos Açores (Patrícia Garcia e Carolina Parelho), em colaboração com investigadores do CVARG (Armindo Rodrigues e José Virgílio Cruz), lançaram a primeira pedra numa promissora linha de investigação sobre a monitorização da qualidade dos solos agrícolas de natureza vulcânica. O estudo recentemente publicado pela equipa (*Science of The Total Environment*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.07.053>) consiste no primeiro contributo para a identificação de metais prioritários a afectar os solos agrícolas vulcânicos e fornece as bases científicas necessárias ao desenvolvimento de estratégias/legislação regionais que limitem a poluição deste recurso natural.



Workshop “Sensitive Biomarkers in Ecotoxicology”

Enquadrado nos objectivos do grupo de investigação, e financiado pela FRCT através da medida M03.B/ORG.R.C/00/2014, decorrerá de 8-10 de Outubro no Departamento de Biologia da UAc o workshop *Sensitive Biomarkers in Ecotoxicology*.

Este encontro contará com a presença de investigadores da Universidade de Aveiro, do País Basco (Espanha) e de Cardiff (UK). A entrada é livre, embora condicionada a número máximo de participantes (contacto para informações: cparelho@uac.pt).