

| | |
|---|---|
| <p>Title of the Post Doc project:</p> <p>Assessing Amazon paleohydrological and paleotemperature changes using lipid biomarkers (HYDRAULIK)</p> <p>Summary of the research proposal:</p> <p>Lipid molecular compounds found in sedimentary organic matter (OM) have been commonly used to characterize paleoenvironmental and paleoclimatological changes in lakes and in the ocean due to their resistance to diagenesis and sensitivity to environmental parameters. A relatively small number of lipid fossils are diagnostic of particular organisms and their preferred environments and are thus known as biomarkers. These compounds are especially useful to paleoclimate research because they can provide qualitative and sometimes quantitative constraints on the physical and chemical conditions in which the precursor organisms lived. Lipid biomarkers in marine and lacustrine sediments have been widely used to infer terrestrial climate, vegetation assemblages, and environmental conditions in the past. An opportunity to expand this proxy “toolbox” comes from microbial cell membrane lipids (GDGTs), which can be used to reconstruct lake and ocean water temperatures and catchment air temperatures. Using the newly developed GDGT-based proxies in combination with existing tools, the research subject intended to undertake in the frame work of the CLIM-AMAZON aims to study hydrological and temperature changes in the Amazon basin and the adjacent Atlantic Ocean that are sensitive to climatic perturbations, and seeks to better understand the character, causes, and consequences of the tropical portion of the near-global-influencing climate regime. The following two major objectives have been defined: i) source identification of sediment and OM in the Amazon prodelta and fan, and ii) reconstruction of paleohydrological and paleotemperature changes in the Amazon basin.</p> | <p>Título do projetode pós-doutorado:</p> <p>Avaliando as mudanças paleo-hidrológicas e de paleo-temperatura do Rio Amazonas usando biomarcos lipídicos (HYDRAULIK)</p> <p>Resumo da proposta de pesquisa:</p> <p>Os componentes moleculares lipídicos encontrados na matéria orgânica sedimentária (OM) foram usados em comum para caracterizar as mudanças paleo-ambientais e paleo-climatológicas em lagos e oceanos dada à sua resistência à diagênese e à sua sensibilidade a parametros ambientais. Um número relativamente limitado de fósseis lipídicos podem caracterizar certos organismos e seus ecossistemas preferidos. Eles são conhecidos como biomarcos. Estes componentes são especialmente úteis à pesquisa paleo-climática porque podem fornecer indicações qualitativas e às vezes quantitativas sobre as condições físicas e químicas nas quais os organismos precursores vireram. Os biomarcos lipídicos nos sedimentos marinos e lacustres foram amplamente usados para deduzir o clima terrestre, as comunidades vegetais e as condições ambientais passadas. Os lípidos das membranas de células microbianas (GDGTs) representam uma possibilidade de expansão dessa “caixa de ferramentas” de proxy porque eles podem ser usados para reconstruir as temperaturas das águas dos lagos e oceanos e as temperaturas do ar das bacias. Usando os novos proxies basados em GDGT junto com as ferramentas existentes, a pesquisa que propomos enprender no marco do projeto CLIM-AMAZON tem como objetivo estudar as mudanças hidrológicas e de temperatura na Bacia Amazônica e no Oceano Atlântico adjacente que são sensíveis a perturbações climáticas. Buscamos também entender melhor o caráter, as causas, e as conseqüências do regime climático dessa região tropical, a qual tem uma influência quase global. Dois objetivos principais foram definidos: i) identificação da fonte dos sedimentos e OM no prodelta e na foz do Rio Amazonas e ii) reconstrução das mudanças paleo-hidrológicas e de paleo-temperatura na Bacia Amazônica.</p> |
|---|---|