

OCORRÊNCIA DE CIANOBACTÉRIAS EM TRÊS PRAIAS FLUVIAIS, LOCALIZADAS NA REDE HIDROGRÁFICA DA BACIA DO RIO TÂMEGA– PRAIA FLUVIAL AURORA, BITETOS E PONTINHA

Filipa M.B. FERREIRA; M^a Helena GÓIS; Carla MARQUES; Alice ROSAS; Paula KINGWELL & Isabel M.V. SIMÕES

Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge - Laboratório de Microbiologia de Águas e Unidade de Biologia e Ecotoxicologia, Largo 1º de Dezembro, 4000 Porto - Portugal, Telefone : +351 223326001, Fax : +351 223326001 E-mail: FILIPAMFERREIRA@ONINET.PT

RESUMO ALARGADO

Portugal, tal como outros países em desenvolvimento, enfrenta o problema da eutroficação, em que uma das consequências indesejáveis é o aparecimento de florescência de cianobactérias (Ferreira 1994; Resson *et al.*, 1994; Codd 1998; Vasconcelos 1999; OMS 2000). A eutroficação *per se* é um fenómeno natural mas é extremamente acelerado pela actividade humana. Este problema torna-se mais relevante se pensarmos que muitas das massas de água superficiais são utilizadas como ponto de captação para as águas de abastecimento público. A existência de cianobactérias torna-se indesejável não só pelo potencial tóxico que alguns géneros possuem (produção de cianotoxinas) (Carmichael 1989; Gorham *et al.*, 1988), como também podem ser responsáveis pelas alterações das características organolépticas dessas massas de água (Falconer 1993; Skulberg *et al.*, 1984, 1992). Por outro lado, sabe-se, que no período estival, é frequente o uso de certas massas de água como zonas de lazer, zonas essas que, muitas vezes, carecem de vigilância sanitária e que, por isso se tornam um perigo, do ponto de vista de saúde pública.

Com o objectivo de uma melhor caracterização do ponto de vista fitoplanctónico, estudaram-se três pontos distintos, pertencentes à Bacia Hidrográfica do Douro durante o ano de 2000. Um ponto descrito como praia fluvial Aurora, no Concelho de Amarante (rio Tâmega), que é também utilizado como ponto de captação para água de abastecimento, a praia fluvial de Bitetos (rio Douro) e um terceiro ponto, designado por praia fluvial de Pontinha (rio Ovelha). Estes últimos localizados no Concelho de Marco de Canaveses.

ÁREA ESTUDADA



Figura 1 – Localização espacial dos 3 pontos de amostragem pertencentes à Rede Hidrográfica da Bacia do Rio Tâmega.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Uma vez que todas estas praias constituem áreas de lazer, onde a prática de desportos náuticos é uma constante, o contacto directo com as células de cianobactérias é um risco, principalmente tratando-se de estirpes produtoras de toxinas. Por outro lado, a ingestão de peixes, crustáceos ou bivalves contaminados por estas toxinas, além de causarem efeitos ao nível da cadeia alimentar (Lindholm *et al.*, 1989), no homem, uma vez ingeridos, podem ocasionar efeitos indesejáveis, tal como acontece com as toxinas produzidas pelos dinoflagelados, (Eriksson *et al.*, 1989; Vasconcelos & Amorim 1999). Dos resultados obtidos, nos pontos estudados, verificou-se que quer o rio Douro, quer o rio Tâmega, apresentaram, durante o período estudado, ocorrência de cianobactérias. Havendo condições para o seu desenvolvimento, estas rapidamente culminam em florescência. Apesar do aspecto repugnante que uma massa de água adquire aquando de uma florescência, evitar a sua utilização directa (ex: banhos), é preciso ter a noção de que a ausência visível de células de cianobactérias não implica ausência de toxinas, uma vez que a lise celular leva à sua libertação. Apesar de se ter registado na praia fluvial de Bitetos uma florescência tóxica produzida por *M. aeruginosa*, não houve registos oficiais de casos de intoxicações ou dermatites de contacto; no entanto, uma vez que ainda existe um desconhecimento grande da classe médica sobre os efeitos nefastos das cianotoxinas na saúde Pública, pode ter ocorrido um desfasamento entre a queixa hospital do utente e o quadro clínico deste.

As toxinas das cianobactérias possuem uma potente actividade, capaz de induzir patologias graves, mesmo aquando de um período de exposição limitado. As actividades náuticas, o banho e mesmo pontos de captação para águas de abastecimento público, em massas de água contaminadas, são susceptíveis de produzir exposição às cianotoxinas.. Presentemente, as florescências tóxicas de cianobactérias constituem objecto de preocupação, pois ainda permanecem por estudar muitos dos aspectos que dizem respeito à influência dos factores que determinam o aparecimento de uma florescência, da sua toxinogenese, bem como das propriedades toxicológicas das cianotoxinas. Daí a extrema importância dos estudos de monitorização, uma vez que permitirão um controlo adequado e atempado da utilização de determinados recursos hídricos.

A monitorização deste tipo de massas de águas é de extrema importância uma vez que irá permitir a caracterização do ponto de vista fitoplanctónico quer estas sejam utilizadas para fins recreacionais ou/e de abastecimento público. Neste último caso, alerta-se para o facto de algumas estações de tratamento (E.T.A.) não estarem equipadas para a remoção das cianobactérias e das suas toxinas. As microcistinas são promotores tumorais hepáticos devido à inibição das fosfatases proteicas 1 e 2A (Mckintosh *et al.*, 1990). O consumo diário e contínuo de águas contaminadas pode potenciar este efeito.

Em conclusão, é de referir que os Programas de monitorização do fitoplâncton e avaliação da toxicidade das cianobactérias são de grande importância e têm sido desenvolvidos devido à ocorrência e importância crescente que as cianobactérias têm nas massas de água Portuguesas.

Palavras-chave: Praias fluviais, fitoplâncton, eutroficação, cianobactérias.