

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Projeto Nº | 016799 (PTDC/AAG-GLO/2317/2014)

Designação do Projeto | CyanoTox – Avaliação de toxinas de cianobactérias em sistemas aquáticos: impactos ambientais e desenvolvimento de novas metodologias para a sua deteção precpce

Tipologia da Operação | Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica (SAICT) - Projetos de Investigação Científica e Desenvolvimento Tecnológico (IC&DT)

Objetivo Principal | Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação

Região de Intervenção | Norte

Entidade Beneficiária | CIIMAR – Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental

Data de aprovação | 08/04/2016

Data de início | 01/05/2016

Data de conclusão | 31/10/2019

Custo total elegível | 185.856,00€

Apoio financeiro da União Europeia através do FEDER | 157.977,60€

Apoio financeiro público nacional | 27.878,40€

Síntese do Projeto:

Os blooms de cianobactérias são uma ameaça crescente para os ecossistemas aquáticos em todo o mundo. Além de diminuírem a qualidade da água a libertação de compostos bioativos tóxicos (cianotoxinas) pode seriamente afetar a saúde humana e animal que depende desses ecossistemas aquáticos. Com vários casos de morbilidade e de mortalidade quer em humanos quer em animais descritos em todo o mundo a sua repercussão no meio ambiente também é outro grande impacto que estes compostos acarretam. Com diferentes modos de ação as cianotoxinas são conhecidas por lesar órgãos específicos e podem ser classificadas como hepatotóxicas, neurotóxicas e dermatotóxicas. As hepatotóxicas atuam no fígado e incluem as microcistinas (MC), cilindrospermopsina (CYN) e nodularina (NOD). As neurotóxicas atuam sobre o sistema nervoso e incluem as anatoxinas (ATXs) e as saxitoxinas (STXs). Finalmente, as dermatotóxicas atuam sobre a pele e incluem a aplisiatoxina e a lingbiatoxina-a. Atualmente as várias metodologias existentes permitem de um modo global a identificação e quantificação das cianotoxinas presentes, assim como as espécies ou géneros que estão a produzi-las num dado ecossistema aquático. Embora os métodos analíticos são aqueles que permitem a avaliação da toxicidade através da sua quantificação é com a deteção molecular, recorrendo à sequenciação do DNA, de espécies de cianobactérias potencialmente tóxicas que é possível afirmar que a qualquer momento pode despoletar a toxicidade nesse mesmo ambiente. Assim sendo, são estes últimos que constituem, sem dúvida, até agora uma ferramenta valiosa na primeira avaliação do potencial tóxico em qualquer amostra (ambiental ou isolado), sendo atualmente amplamente encontrada nas descrições de cianotoxinas a nível mundial. Como resultado, propomos desenvolver novas ferramentas (primers) que pretendem otimizar a aplicação desses métodos numa avaliação ambiental direta da presença de cianotoxicidade com a deteção simultânea do organismo envolvido. Para tal vários sistemas de água doce em Portugal vão servir como área de trabalho em que a aplicação destas novas ferramentas será avaliada. A sua validação comparando com os dados dos métodos analíticos visa a sua aplicação futura, tanto na investigação como na avaliação ambiental.