

TOXICIDADE DO ACIDO OLEICO SOBRE AS BACTERIAS  
METANOGENICAS ACETOTRÓFICAS:

Madalena Alves, Raquel Álvares Pereira, José Mota Vieira e  
Manuel Mota

Centro de Engenharia Biológica, Universidade do Minho, Braga  
Portugal

O tratamento anaeróbio de efluentes tem sido aplicado com elevado sucesso ao tratamento de efluentes industriais. No entanto, em casos de efluentes mais complexos, existem problemas que devem ser investigados. Os efluentes contendo lípidos são particularmente críticos dado que os ácidos gordos de cadeia longa, produto da sua, são altamente tóxicos para vários grupos tróficos envolvidos no consórcio anaeróbio. Tanto as bactérias que degradam os ácidos gordos de cadeia longa via  $\beta$ -oxidação, como as metanogénicas acetotróficas e hidrogenotróficas sofrem, embora em diferentes graus, da toxicidade por estes compostos. O ácido oleico (C18:1) é um dos ácidos gordos de cadeia longa mais tóxico e um dos que surge normalmente em maior concentração por hidrólise dos lípidos presentes em efluentes. Neste trabalho estudou-se a possibilidade de adaptação das bactérias metanogénicas acetotróficas ao ácido oleico, avaliando a evolução do limite de toxicidade ao longo da operação de digestores alimentados com concentrações crescentes de oleato de sódio. A capacidade de degradação de oleato desenvolvida foi também avaliada. Conclui-se que a presença na alimentação de uma baixa concentração de lípidos poderá ajudar a desenvolver resistência à toxicidade pelos ácidos gordos de cadeia longa. A adição directa de ácidos gordos de cadeia longa na alimentação a partir de determinada concentração tem um efeito altamente inibidor do processo.