

Processos Bioquímicos de Degradação de Compostos Naturais e Sintéticos

Nelson Lima

Centro de Engenharia Biológica, Universidade do Minho, Campus de Gualtar, Braga

Os compostos naturais, tais como celulose, hemicelulose e lenhina, são degradados na Natureza através de ataques enzimáticos microbianos. A compreensão destes mecanismos bioquímicos são essenciais para a compreensão dos mecanismos de remediação. Entendemos remediação biológica como um processo que utiliza sistemas biológicos, populações indígenas, consórcios ou microrganismos exógenos, para degradar e/ou transformar *in situ* ou *ex situ* compostos tóxicos. Por um lado, o processo de quebra de compostos químicos mediada biologicamente por uma série de reacções bioquímicas é designado por biodegradação. Por outro lado, transformação ou conversão biológica é o processo de um passo simples, numa via metabólica, em que o precursor é enzimaticamente convertido num produto diferente. Finalmente, podemos encontrar o processo de mineralização quando o processo de degradação biológica é completo, ou seja, quando há quebra de compostos em H₂O, CO₂ e/ou outros produtos finais inorgânicos.

Os sistemas enzimáticos fúngicos capazes de degradar a lenhina, por não serem específicos, habilitam os seus produtores de degradar compostos de origem antropogénica. Estes compostos orgânicos sintéticos, xenobióticos, se não forem transformados e/ou degradados irão acumular-se na Natureza criando rupturas no ciclo do Carbono e, concomitantemente, tornarem-se poluentes.

Nesta comunicação iremos abordar os conceitos fundamentais para a compreensão da biodegradação. Para o efeito apresentaremos como estudo de caso a degradação fúngica de corantes têxteis azo e, por fim, concluiremos sobre a importância do conhecimento bioquímico detalhado para uma abordagem racional sobre os processos de biorremediação.

ENGENHARIA BIOMOLÉCULAR

APLICAÇÕES NOS CAMPOS DA BIOTECNOLOGIA, DA SAÚDE E DO MEIO AMBIENTE

**VI JORNADAS DE ENGENHARIA BIOLÓGICA
IV ENCONTRO NACIONAL DE JOVENS BIOTECNÓLOGOS**

10
11
12

**ABRIL 2003
VILA DO GERÊS**

**ORGANIZAÇÃO: NEEB - NÚCLEO DE ESTUDOS DE ENGENHARIA
BIOLÓGICA DA UNIVERSIDADE DO MINHO**

WWW.DEB.UMINHO.PT/NEEB