



## Oferta de Tecnologia

Difusão	Internacional
Título	Processo para conversão de resíduos, efluentes e subprodutos orgânicos em materiais valorizáveis
Referência	44737
Procura válida até	26-10-2020
Resumo	<p>Um grupo de investigadores de uma universidade portuguesa desenvolveu um processo biológico para tratamento de resíduos, efluentes e subprodutos orgânicos com origem industrial caracterizados por elevada biodegradabilidade que acrescenta valor aos processos convencionais de tratamento biológico, integrando os seus pressupostos no conceito de biorrefinaria.</p> <p>A invenção visa reduzir em 96% o teor de matéria orgânica do substrato inicial permitindo genericamente cumprir os critérios de descarga definidos no Dec.-Lei 236/98 e anexos.</p>
Descrição	<p>Este processo consiste numa sequência de estágios em reatores biológicos operados com culturas mistas em condições não-estéreis, designadamente fotorreactor, reator anaeróbio (acidogénico/metanogénico), reator aeróbio descontínuo sequencial e reator aeróbio descontínuo. Este processo permite valorizar resíduos, efluentes ou subprodutos orgânicos excedentários através da produção de precursores químicos (ácidos orgânicos voláteis, AOV) e de polímeros biodegradáveis do tipo polihidroxialcanoatos (PHA). Adicionalmente são produzidos materiais energeticamente valorizáveis (metano, hidrogénio e lípidos utilizáveis na produção de biodiesel), além de que as correntes gasosas geradas, com potencial de efeito de estufa (dióxido de carbono), são maioritariamente sequestradas pelo próprio processo, em simultâneo com o azoto e o fósforo eventualmente presentes nos substratos. Sendo a composição monomérica dos PHA um dos mais importantes aspetos a ter em conta na sua valorização comercial, esta invenção permite manipular o teor de hidroxivalerato nos copolímeros produzidos através da manipulação da composição dos substratos (AOV), durante o estágio acidogénico. Para além disso, a estratégia de seleção de culturas microbianas apresentada nesta invenção permite obter uma cultura com elevada capacidade de acumulação de polímero (36% do peso celular seco), robusta e bem adaptada a choques de carga orgânica e variações sazonais na composição do substrato. O estímulo da capacidade de acumulação desta biomassa resulta na obtenção de até 53% de PHA relativamente ao peso celular seco.</p>
Aspectos Inovadores e Principais Vantagens da Oferta	<p>A presente invenção apresenta as seguintes vantagens face a tecnologias existentes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tratamento biológico com valorização energética e material (conceito integrado de biorrefinaria e tratamento);</li><li>- Produção baixo-custo de PHA, usando substratos mistos e operado em condições não-estéreis;</li><li>- Tecnologia enquadrada no conceito de economia circular (?reciclagem? de carbono, azoto e fósforo);</li><li>- Elevada robustez operacional a choques de carga e sazonalidade da produção e composição dos substratos orgânicos</li></ul>
Fase de Desenvolvimento	Fase de desenvolvimento - Testado em laboratório
Direitos de Propriedade Industrial	Pedido de patente ainda não atribuída
Exploração de resultados de I&D	Nenhum
Tipos de Colaboração	Acordo de licenciamento Desenvolvimento conjunto
Tipo de parceiro procurado	Indústria
Área de actividade do parceiro	Desenvolvimento e comercialização de soluções para reaproveitamento de resíduos, efluentes e subprodutos orgânicos com origem na indústria transformadora.

Tarefa a ser realizada	Industrialização e comercialização.
Aplicação de Mercado	Aplicação em ETAR para tratamento de resíduos, efluentes e subprodutos orgânicos, nomeadamente de resíduos sólidos urbanos e nas indústrias transformadoras como a agroalimentar e a de bioplásticos.
Descrição da Organização	Universidade Pública Portuguesa