



Coordenação de Armindo Rodrigues

À procura de valor acrescentado – na extração é que está o ganho

Autora:

Maria do Carmo Barreto

Um dos grandes problemas com que nos deparamos atualmente é o destino a dar às enormes quantidades de biomassa resultantes da atividade agrícola, da indústria agroalimentar, e dos arrojamentos massivos de algas marinhas que cada vez mais aparecem nas costas das nossas ilhas.

Podemos pensar nessa biomassa como um problema ambiental, uma vez que consiste em resíduos que é necessário tratar e eliminar, ou, numa perspetiva mais positiva, como uma mais-valia e fonte de riqueza.

Se pensarmos no aproveitamento desses biomateriais, pelo menos no que diz respeito a restos de origem vegetal, o mais simples é a sua utilização em compostagem, destinando-se esse composto essencialmente a hortas e jardins. No entanto, alguns destes resíduos contêm quantidades apreciáveis de substâncias de elevado valor acrescentado, justificando uma abordagem que contribua para uma valorização muito mais significativa do seu potencial económico. Como exemplos podemos pensar na extração de bromelaína, com forte atividade anti-inflamatória, a partir de resíduos dos ananases utilizados para fazer compotas e licores, ou na extração de polifenóis e outros antioxidantes a partir de cascas de banana. Mas podemos pensar noutros exemplos, em que vamos à procura de compostos que já têm aplicações e valor conhecidos - e porque não encontrar novas substâncias e aplicações?

É assim do maior interesse desenvolver métodos de extra-

ção dirigidos à obtenção de produtos de alto valor acrescentado, já conhecidos ou novos, quer em termos de estrutura quer de novas aplicações.

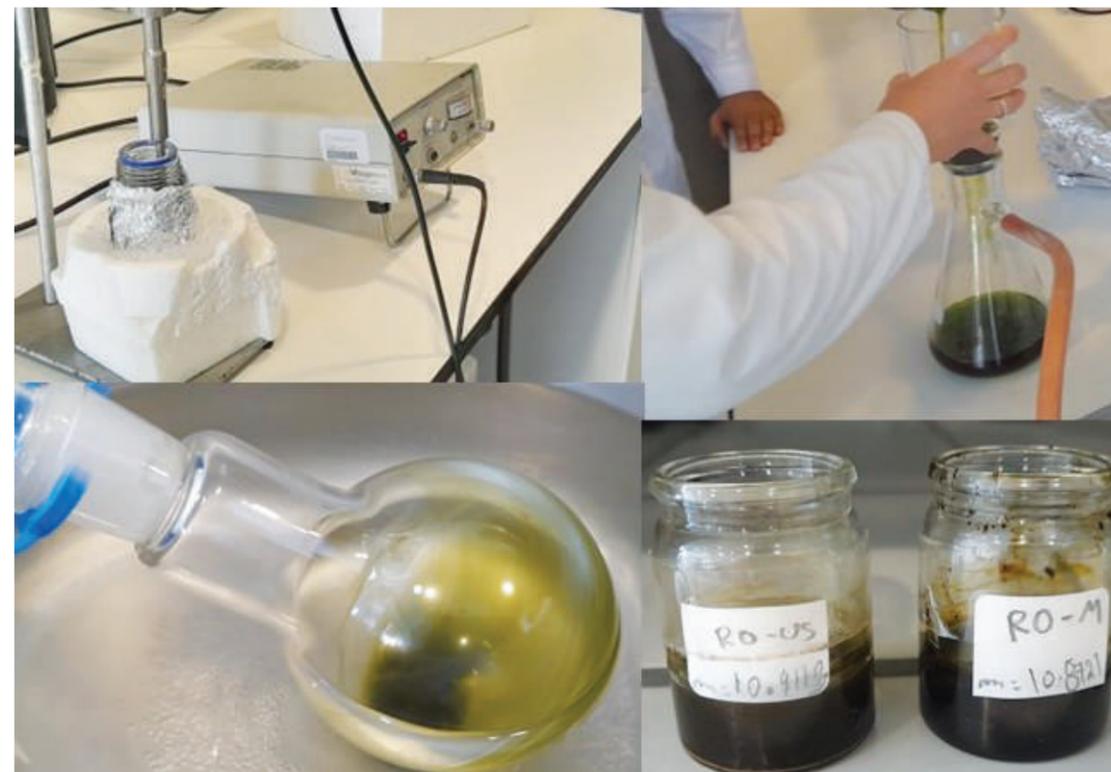
Os métodos de extração tradicionais recorrem frequentemente ao uso de solventes, são demorados e consomem grandes quantidades de energia. Os solventes são muitas vezes tóxicos para o ambiente e para o ser humano, carecem de tratamento próprio, frequentemente dispendioso, e podem deixar resíduos no produto final. Nos últimos anos têm vindo a ser desenvolvidos métodos alternativos, que são mais rápidos, consomem menos energia, utilizam solventes pouco tóxicos ou reduzem drasticamente a sua quantidade, têm excelentes rendimentos e são mais seletivos que os métodos tradicionais. Um destes métodos é a extração supercrítica, que utiliza fluidos como o dióxido de carbono numa conjugação de condições de pressão e temperatura que otimizam a extração e não deixam resíduos. Este método é já utilizado para a remoção da cafeína dos grãos de café, sendo tão seletivo que preserva as substâncias que lhe conferem o aroma e o sabor.

Outro método recorre aos ultrassons, um processo de extração que se baseia na ação de ondas mecânicas de baixa frequência, que provocam o crescimento e implosão das designadas "bolhas de cavitação", que colapsam e provocam a erosão e a rotura das partículas sólidas presentes no meio, proporcionando uma boa eficiência de extração. A investiga-



Biomassa de algas na Praia do Pópulo.

Coordenação de Armindo Rodrigues



Exatção assistida por ultrassons

ção do Grupo "Natural Products and Applications" do ce3c-CHANGE / Grupo de Biodiversidade dos Açores obteve excelentes resultados preparando extratos de algas marinhas com este método, em intervalos de tempo curtos e com quantidades reduzidas de solvente. O mesmo grupo de investigação comparou este método com outro que recorre às micro-ondas, que graças à sua capacidade de aquecer rapidamente uma mistura de solventes permitem uma rápida extração de compostos, incluindo substâncias termicamente instáveis. Cada um destes métodos permitiu obter extratos em pouco tempo, com características diferentes - uns eram

melhores a proteger a pele contra a perda de elasticidade, enquanto outros permitiam combater a formação de manchas de melanina. Assim, escolhendo o método, conseguimos obter extratos com utilidades diferentes, apesar de se partir da mesma matéria-prima.

O desenvolvimento e otimização de métodos de extração específicos e "amigos do ambiente" por gastarem pouca energia e reduzir ou evitar o uso de solventes, dirigidos a estas grandes massas de resíduos, permite transformar um problema numa mais-valia, contribuindo para novas oportunidades de negócio e para a criação de postos de trabalho qualificados.

NATUR-EXT
natur-ext.com

Projeto NATUR-EXT

O Projeto NATUR-EXT, financiado pela UE (INTERREG MAC 2021-2027) e cofinanciado pela DRCID dos Açores, foca-se na extração e utilização de biomassa renovável, prin-

cipalmente em resíduos agrícolas e da indústria agroalimentar, bem como na biomassa de arrojamentos de macroalgas, num modelo biotecnológico circular.