

Investigadores da UC utilizam resíduos do fruto da noqueira para o combate a nemátodes parasitas de plantas

13 de Maio, 2020

Uma equipa de investigadores do Centro de Investigação em Engenharia dos Processos Químicos e dos Produtos da Floresta (CIEPQPF) e do Centro de Ecologia Funcional (CFE) da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCTUC) descobriu uma forma de valorizar os resíduos resultantes do processamento do fruto da noqueira, que atualmente não têm qualquer aproveitamento, através da extração de compostos com efeito “nematodocida”, isto é, para o controlo de nemátodes parasitas de plantas que afetam uma ampla gama de espécies economicamente importantes, causando elevadas perdas ao nível da produção (qualidade e quantidade).

Estes novos nematodocidas de origem natural resultam de uma colaboração iniciada há cerca de uma década pelos investigadores Hermínio de Sousa (Departamento de Engenharia Química) e Isabel Abrantes (Departamento de Ciências da Vida), com o objetivo de “reutilizar e valorizar resíduos provenientes da indústria agroalimentar através da extração de compostos para posterior utilização em diferentes fins e aplicações”, pode ler-se no comunicado enviado pela Universidade de Coimbra

Nesta procura, os investigadores identificaram dois compostos pertencentes ao grupo das naftoquinonas, que viriam a revelar-se “bionematodocidas” eficazes no combate a nemátodes parasitas de plantas. Os nemátodes parasitas de plantas, com ênfase nos nemátodes das galhas radiculares (*Meloidogyne* spp.), assim designados por induzirem a formação de galhas no sistema radicular de diversas plantas, são uma das maiores ameaças à produção agrícola em todo o mundo. Estima-se que todos os anos estes nemátodes causem perdas de culturas, a nível mundial, de cerca de 5%, o que constitui um obstáculo à produção agrícola.

As naftoquinonas “são peculiares porque são responsáveis pelo aroma intenso do fruto da noqueira ou da própria árvore. Ao analisar as moléculas das naftoquinonas, verificou-se que estas poderiam funcionar como pesticidas de origem natural por terem semelhanças químicas com moléculas comerciais. Após otimização dos processos de extração, obtivemos um extrato enriquecido em dois compostos: 1,4-naftoquinona e juglona”, relatam Carla Maleita e Mara Braga, investigadoras no projeto.

Analisado o extrato obtido, seguiram-se vários testes para verificar a sua eficácia como nematodocida. Os resultados foram muito positivos, revelam as investigadoras da FCTUC: “os compostos ativos identificados no extrato foram testados diretamente em dois tipos de nemátodes fitoparasitas que afetam as culturas do tomateiro e da batateira, nemátodes das galhas radiculares e das lesões radiculares. Ao fim de 72 horas, um dos compostos tinha eliminado mais de 40% dos nemátodes, sem afetar os organismos não alvo do solo e as

plantas”.

Além de permitir a valorização dos resíduos do fruto da noqueira, como fontes renováveis de produtos à base de naftoquinonas, este estudo contribui igualmente para o desenvolvimento de uma agricultura mais sustentável e amiga do ambiente, constituindo uma alternativa à aplicação de nematodocidas sintéticos, que apresentam elevados impactos na saúde humana e no ambiente.

As investigadoras notam que “os resíduos do fruto da noqueira, que apresentam alguma toxicidade, são normalmente colocados em aterros o que pode originar uma grande concentração de naftoquinonas no solo e, eventualmente, a contaminação dos cursos de água ou dos lençóis freáticos”.

Embora ainda seja necessário realizar mais alguns ensaios laboratoriais e no campo, a equipa acredita que, a médio prazo, estes extratos possam vir a integrar produtos nematodocidas comerciais “desde que a indústria mostre interesse. Temos vários indicadores de que é possível ter um produto desta natureza e com esta capacidade nematodocida no mercado, uma vez que os extratos desenvolvidos revelaram ser uma alternativa eficaz aos nematodocidas sintéticos”, concluem as investigadoras.