



Coordenação de Armindo Rodrigues

Autor:

Filipe Arruda
Ana Lima
Alexandre Pavão
José Baptista
José S. Rosa
Elisabete Lima

Cryptomeria japonica: Inovar para (re)criar valor

"FLORESTAS: consumo e produção sustentáveis" foi o tema escolhido para a celebração do Dia Internacional das Florestas de 2022, com o intuito de alertar para a importância de proteger a vida terrestre e de garantir uma produção e consumo sustentáveis, objetivos de desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 da ONU. Por que as florestas são importantes? Os factos falam por si: as florestas cobrem 30% da superfície terrestre; armazenam cerca de 300 gigatoneladas de carbono na biomassa; são o habitat de mais de 80% de todas as espécies terrestres; são o meio de subsistência para cerca de 1,6 biliões de pessoas; contribuem para a saúde humana e bem estar, fatores fundamentais para a qualidade de vida de um indivíduo; oferecem proteção às bacias hidrográficas; previnem a erosão do solo e possuem um papel importante na mitigação das alterações climáticas. No que respeita especificamente à Região Autónoma dos Açores (RAA), a floresta constitui um elemento determinante da paisagem do arquipélago, ocupando cerca de um terço do território insular. Desta área, mais de 12 mil hectares estão ocupados por matas de criptoméria

(*Cryptomeria japonica*), planta originária do Japão e introduzida nos Açores em meados do século XIX. A criptoméria constitui atualmente a espécie florestal com maior valor socioeconómico para a RAA. Contudo, as atividades dos setores florestal/indústria madeireira da região, relacionadas com a criptoméria, geram uma elevada quantidade de resíduos, tais como: folhagem, ramos, cascas, costaneiros, serradura e retalhos de madeira. Estes resíduos, em particular matéria vegetal seca, podem constituir vários problemas ambientais quando acumulados, desde entupimento de linhas de água até fonte de incêndios florestais. Por outro lado, os sobrantes de criptoméria, por serem uma valiosa fonte natural de compostos bioativos, podem ser reaproveitados em produtos de valor acrescentado, através da obtenção de extratos vegetais, particularmente de óleos essenciais (OEs). Os OEs, sintetizados pelas plantas aromáticas, são misturas complexas de compostos orgânicos (maioritariamente terpenóides), normalmente voláteis e odoríferos que conferem odor característico à planta. Estes produtos naturais desempenham várias funções, como por exemplo



Figura 1. Mata de criptoméria (Açores).

Coordenação de Armindo Rodrigues

"arma de defesa" das plantas contra infeções (virais, bacterianas ou fúngicas) e herbívoria pelo que têm sido amplamente utilizados pelo homem para fins medicinais e/ou controlo de pragas. Atualmente, são conhecidos mais de 3000 OEs, dos quais cerca de 300 são comercialmente importantes em várias indústrias. Particularmente, o OE de criptoméria (oriunda de diferentes locais geográficos, em particular, do Japão, Coreia, Taiwan, Índia e China), devido à sua complexa e diferenciada composição química, já demonstrou possuir várias propriedades farmacológicas e/ou pesticidas (e.g., anti-inflamatória, antimelanogénica, antioxidante, antitussíca, antiúlcer, calmante, antibacteriana, antifúngica, herbicida, antitermitas, moluscicida, e repelente de mosquitos e de traças), revelando deste modo um vasto potencial de aplicações tanto na agricultura (agrotóxicos botânicos), como nas indústrias farmacêutica, alimentar, de fragrâncias ou cosmética.

Neste contexto, torna-se de grande interesse, por ser inovador, o estudo do fracionamento do OE bruto de criptoméria da RAA, de modo a produzir frações com diferentes perfis químicos, e consequentemente, diferentes propriedades biológicas, conferindo deste modo um maior valor acrescentado a este OE. Este é precisamente o objetivo principal da dissertação de doutoramento em Biologia do estudante Filipe Arruda: obter frações enriquecidas em diferentes componentes bioativos com recurso a metodologias de fracionamento que separaram os componentes do OE em estudo de acordo com as suas propriedades físico-químicas. Especificamente, a avaliação do potencial pesticida das



Figura 2. Óleo essencial de criptoméria.

frações será assegurado com realização de ensaios biológicos quer contra as pragas agrícolas regionais *Sitophilus zeamais* (gorgulho do milho) e *Pseudaletia unipuncta* (lagarta das pastagens), quer contra o fungo fitopatogénico *Phytophthora infestans* (causador do mildio nos cultivos de batata e tomate), enquanto o potencial terapêutico será avaliado por testes antioxidantes, antimicrobianos, anti-inflamatórios, entre outros.



52º Simpósio Internacional em Óleos Essenciais (ISEO, 2022)

De 4 a 7 de setembro de 2022 decorrerá na cidade de Wrocław (Polónia) o 52º Simpósio Internacional em Óleos Essenciais (ISEO, 2022). Neste simpósio serão debatidos tópicos em inovações agrícolas, isolamento e análise de óleos essenciais, bem como atividades biológicas,

efeitos toxicológicos e a aplicação dos óleos essenciais/componentes na indústria de fragrâncias, perfumaria, cosmética, aromaterapia e agricultura (proteção das plantas). Para mais informações e inscrição no ISEO 2022 consultar o site: iseo2022.pl.