

COMUNICADO DE IMPRENSA

LISBOA, 11/09/2024

Do Monte Etna à conquista do Reino Unido: genética revela história natural única e resiliência ímpar de planta híbrida

Descendente de progenitores sicilianos, planta da família das margaridas surgiu no Reino Unido, escapou de jardim botânico e partiu à conquista da região durante a Revolução Industrial.



Oxford ragwort, *Senecio squalidus*. Autor: John Baker.

Raramente se descobrem os detalhes de uma história tão fascinante quanto esta, até porque são poucos os casos em que se consegue seguir o aparecimento de uma nova espécie ao longo de apenas 300 anos. *Senecio squalidus*, uma planta de flor amarela da família das margaridas, surgiu no século XVII no Jardim Botânico de Oxford após o cruzamento de duas plantas que habitam apenas no Monte Etna, na Sicília. Bruno Nevado, investigador do CE3C – Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, lidera o estudo publicado ontem na revista científica *Current Biology* que retrata os vários momentos da existência desta espécie, desde a sua origem até à colonização de todo o Reino Unido durante a Revolução Industrial, pela lente da genética.

Entre o final do séc. XVII e início do séc. XVIII, as plantas *Senecio chrysanthemifolius* e *Senecio aethnensis*, espécies endémicas do inóspito Monte Etna em Itália, foram introduzidas nos jardins da Duquesa de Beaufort no Condado de Gloucester, Inglaterra, pelos botânicos Francesco Cupani e William Sherard. Se no vulcão as plantas ocasionalmente se encontravam por habitarem a altitudes diferentes – *S. chrysanthemifolius* abaixo dos 1000 metros e *S. aethnensis* acima dos 2000 –, no Reino Unido as condições ditaram a sua proximidade e cruzamento, dando origem a indivíduos híbridos que, durante as duas primeiras décadas do século XVIII, foram introduzidos no Jardim Botânico do condado vizinho de Oxford. Foi aqui que o cultivo destes indivíduos terá dado origem à nova espécie híbrida, *Senecio squalidus*.

Mais tarde, pelo final do século XVIII, *S. squalidus* escapou deste confinamento e chegar à malha urbana de Oxford, dando início à sua naturalização e à colonização do Reino Unido. Talvez por descender de espécies habituadas às difíceis condições da paisagem vulcânica, esta nova espécie conseguiu mais tarde expandir-se através da rede ferroviária, cujo desenvolvimento seguia a todo o vapor durante a Revolução Industrial, no século XIX. Foi “de comboio” que a flor amarela chegou praticamente a todo o Reino Unido ao longo de século e meio. Hoje, *Senecio squalidus* pode ser encontrada desde a Escócia até Gales, e até na Irlanda, junto a linhas de comboio, estradas e passeios, zonas industriais e outros perturbados pela ação humana.

Senecio squalidus é uma das poucas espécies híbridas com origem praticamente contemporânea. A raridade é destacada por Bruno Nevado, que revela que “normalmente, as espécies híbridas são muito mais antigas, e é difícil perceber quais os processos que levaram ao seu aparecimento, e quais os processos que atuaram mais tarde durante a sua evolução”, enquanto nesta espécie é possível perceber “os processos envolvidos nos momentos iniciais deste tipo de especiação”.

Neste novo estudo, em colaboração com investigadores de várias Universidades Britânicas, o genoma desta espécie híbrida foi sequenciado juntamente com o centro de investigação Wellcome Sanger, em Cambridge. A análise de dados genéticos de *S. squalidus* e das suas espécies parentais revelou um processo extremamente rápido de reorganização do genoma na espécie híbrida, impulsionado pela resolução das incompatibilidades genéticas entre as espécies parentais e pela ação da seleção natural. Estes dois processos deram forma a um genoma único, combinando genes das duas espécies parentais e conferindo à nova espécie a capacidade de prosperar num novo ambiente, onde as duas espécies parentais não conseguem sobreviver. Graças a esta história única, “*Senecio squalidus* funciona como um pequeno e ímpar laboratório para o estudo da hibridação e do seu papel no aparecimento de espécies novas e colonização de ambientes inóspitos”, conclui Bruno Nevado.

Mais informações:

Bruno Nevado (bnevado@ciencias.ulisboa.pt, +351 920 541 256)

Artigo - <https://doi.org/10.1016/j.cub.2024.08.009>

CE3C - Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais: Unidade de I&D de excelência sediada na Faculdade de Ciências da ULisboa e com polos na Universidade dos Açores e no Museu Nacional de História Natural e da Ciência. Produzimos investigação fundamental e aplicada, integrando as ciências da vida e climáticas, dos organismos aos ecossistemas (naturais e antropogénicos) em Portugal, na Europa, CPLP e mais além.

ce3c.ciencias.ulisboa.pt | Rúben Oliveira (rfoliveira@fc.ul.pt, 935 591 484)