

RESUMO

FORTUNATO, Humberto Freitas de Medeiros. *A diversidade da Ordem Suberitida (Filo Porifera) sob a luz dos caracteres morfológicos, assinaturas metabólicas e sistemática molecular*. 2019. 266 f. Tese (Doutorado em Oceanografia) – Faculdade de Oceanografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

As esponjas representam o grupo mais basal do reino animal contendo morfologia simples e altamente plástica, dificultando a sua identificação. A estrutura esquelética e o conjunto espicular dos representantes da ordem Suberitida são variáveis desde o nível de ordem até o específico e grande parte da sua classificação se baseia na ausência de caracteres diagnósticos. O objetivo deste estudo foi identificar os representantes do grupo por meio de dados morfológicos, químicos e genéticos. Para isso, forma de crescimento, cor, habitat, tipo e tamanho de espículas e arquitetura esquelética foram analisados. Adicionalmente, a assinatura metabólica e o potencial citotóxico das espécies foram avaliados. Os dados morfológicos e químicos foram comparados às reconstruções filogenéticas obtidas por meio de quatro marcadores moleculares, dois nucleares (28S e ITS2) e dois mitocondriais (COX1 e 16S), em prol de um melhor entendimento sobre a sistemática do grupo. A estrutura secundária do gene ITS2 foi testada como um novo caráter fenotípico e obteve sucesso. Todas essas técnicas foram empregadas em espécimes coletados durante quatro anos de pesquisa no litoral do Brasil, Mar do Caribe, Golfo do México e Mônaco, além de diversos exemplares comparativos de Suberitida previamente depositados em coleções de Porifera. Um total de 174 indivíduos foram apresentados morfológicamente, 52 quimicamente e 459 comparados nas filogenias. Em Suberitida, 32 UTOs foram identificados em 11 gêneros. Três novos gêneros foram propostos (*Ditylos*, *Solistyla* e *Tenebria*) e um (*Rhaphidostyla*) foi ressuscitado, além de cinco espécies terem sido identificadas como novas: *Halichondria* sp. nov., *Hymeniacidon* sp. nov., *Rhaphidostyla* sp. nov., *Suberites* sp. nov. e *Topsentia* sp. nov. Características como a forma de crescimento, o tipo de superfície e a estrutura do esqueleto ectossomal e subectossomal foram diagnósticos para representantes de diversos gêneros. Assim, a ordem Suberitida não precisa mais ser classificada pela ausência de caracteres. As assinaturas metabólicas evidenciaram diferenças desde o nível de ordem até o nível específico, indicando alta utilidade para o suporte taxonômico, com ênfase nas fosfolinas, glicolípídeos e esteróis aminosulfatados, e detectaram poluentes plásticos. As reconstruções filogenéticas com os quatro marcadores moleculares resgataram histórias semelhantes, com algumas especificidades referentes ao tipo de marcador e amostra inserida. Em todas as reconstruções filogenéticas, a espécie tipo do gênero *Terpios* agrupou na família Halichondriidae. Em geral, seis clados foram observados com alto suporte estatístico, sendo a família Halichondriidae aquela que ainda necessita de maior atenção. Alguns representantes dos gêneros *Axynissa* e *Topsentia* agruparam fora e pouco relacionados à ordem Suberitida, indicando a possível existência de uma ordem, aqui denominada “Topsentiida”. As características morfológicas e metabólicas se sobrepuseram e estiveram de acordo com as relações filogenéticas provando a eficiência das técnicas em prol da taxonomia integrativa. Diante dos resultados expostos, as três famílias da ordem Suberitida possuem 29 gêneros e 451 espécies, das quais apenas 52 (11,5%) estão distribuídas no Oceano Atlântico Tropical Ocidental.

Palavras-chave: Esponjas marinhas. Filogenia. Metabolômica. Novas espécies. Taxonomia integrativa.