

Castellano

Esta tesis investiga las oportunidades, desafíos y limitaciones para la investigación en el campo de la ecología vegetal, en el contexto de los acantilados mediterráneos. En concreto, las especies casmofíticas, cuyos hábitats naturales se caracterizan por su acusada pendiente. Las laderas de las montañas de piedra caliza en la proximidad del mar, en la parte central y occidental del área mediterránea se consideran objetos de estudio. Los estudios se llevaron a cabo en los cinturones costeros de montaña de las costas del noroeste de Sicilia y la costa diánica en la Comunidad Valenciana.

El primer capítulo, titulado “The complexity of environmental factors: cliff microclimate”, investiga la variabilidad del microclima del acantilado en tres áreas diferentes en Sicilia y España, analizando las condiciones ambientales creadas por el acantilado en una escala muy estrecha. Se recopilaron seis conjuntos de datos independientes y comparables que recogen las principales variables meteorológicas a lo largo de un período total de 18 meses. La gama resultante de condiciones ambientales se compara por pares a lo largo de dos gradientes ambientales principales: la orientación del acantilado Norte/Sur y la proximidad al mar. Además, los rasgos foliares intraespecíficos se utilizan para estudiar la variación en la respuesta funcional de las plantas que viven en las orientaciones opuestas en una misma área de investigación. La variación resultante se correlaciona con la influencia de las condiciones microclimáticas creadas por la pendiente y el aspecto en los rasgos de la planta antes mencionados.

El segundo capítulo, titulado “Compositional data and analyses of areas and plant communities in the coastal cliffs of the Valencian Community (Spain)”, presenta una ordenación de los sitios de estudio y de las especies vegetales que habitan en las zonas de acantilados del cinturón montañoso a lo largo de las costas de la región diánica en el este de España. El estudio reveló correlaciones significativas entre las unidades de vegetación y los sitios con referencia a la amplia orientación geográfica Norte/Sur. Sin embargo, fue poco informativo con respecto a revelar las principales diferencias observadas en la estructura del conjunto de plantas relacionadas con las variaciones microtopográficas registradas en el conjunto de datos.

En el tercer capítulo, titulado “UAV (drone) surveys for the study of plant-microtopography relationships and for the conservation of rare species”, se describe la metodología propuesta para investigar entornos verticales poco accesibles. También se analizaron los desafíos y las oportunidades de la investigación ecológica vegetal en estas áreas típicamente inaccesibles. Un primer conjunto de datos comprende un censo visual parcial y total de dos especies endémicas de acantilados estrechos

en las áreas de estudio españolas e italianas. Mediante el uso de la fotogrametría aérea de corto alcance y el modelado 3D, fue posible estudiar los efectos de la micro topografía en la segregación de nichos, tanto a nivel de comunidad como de especie. Se utilizaron métodos de ordenación para correlacionar las especies endémicas seleccionadas y conjuntos de plantas con factores ambientales como el aspecto local y global, la pendiente y la distancia desde los bordes de los acantilados.

En el cuarto capítulo, titulado “Distribution, ecology, conservation status and phylogeography of *Pseudoscabiosa limonifolia*, a paleo-endemic chasmophytic species from Sicily (Italy)”, se analiza en detalle la estructura filogeográfica de una especie endémica de acantilados, *Pseudoscabiosa limonifolia* (Caprifoliaceae, subfamilia Dipsacaceae), también considerando las relaciones filogeográficas con sus taxones más próximos. Además, su distribución total se determinó mediante observaciones de campo, caracterizando su hábitat y evaluando su estado de conservación como Vulnerable de acuerdo con las directrices de la lista roja de la UICN.