

**FLORA**

**DE**

**LAS CAVIDADES SUBTERRÁNEAS**

**DEL**

**TOSSAL DE LA FONT (VILAFAMÉS)**

POR

**ERNESTO SANAHUJA PAVÍA**

## GENERALIDADES SOBRE LA VEGETACIÓN DEL TOSSAL DE LA FONT

El área donde se encuentran las cavidades objeto de este trabajo está constituida por una ladera de roca caliza y acentuada inclinación, que se halla junto al mismo núcleo urbano de Vilafamés. En ella se observa una cubierta vegetal formada por un conjunto de especies caracterizadas, en su mayor parte, por mostrar algunas adaptaciones al período de sequía estival típico del clima mediterráneo, que es el existente en el paraje, tales como la reducción del tamaño de las hojas, la presencia en ellas de pelos, el recubrimiento con sustancias que eviten la pérdida de agua, etc., tratándose, en general, de plantas perennifolias y leñosas.

De este modo, podemos contemplar en el *Tossal* una vegetación compuesta, mayoritariamente, por especies arbustivas entre las que podríamos destacar algunas como la leguminosa *Ulex parviflorus* Pourret (aliaga, *argelaga*), planta espinosa propia de zonas cálidas; *Rhamnus lycioides* L. (espino negro, *arçot*), y *Rhamnus alaternus* L. (aladierno, *aladern*), dos ramnáceas frecuentemente visibles en grietas y fisuras; o las labiadas *Rosmarinus officinalis* L. (romero, *romaní*) y, menos abundante, *Thymus vulgaris* L. (tomillo, *farigola*), matas aromáticas muy comunes en lugares secos y soleados.

Junto a las especies arriba indicadas, podemos citar otras que también son características, tales como la cistácea *Cistus albidus* L. (jara blanca, *estepa blanca*), que suele crecer en sustratos calcáreos y zonas cálidas como la que nos ocupa, o *Chamaerops humilis* L. (palmito, *margalló*), palmácea corriente en los matorrales soleados, aunque en este lugar aparece de forma poco frecuente.

En cuanto a otras plantas menos abundantes pero que también tienen una notable presencia en el entorno del que estamos hablando, cabe destacar especies como un buen número de gramíneas que se presentan diseminadas por todo el terreno, u otras como la labiada *Satureja sp.* (hierba de olivas; *poliol*), la crassulácea *Sedum sediforme* (Jacq.) Pau (uña de gato; *raim de pastor*) y, en menor cantidad, la escrofulariácea *Antirrhinum barrelieri* Boreau (boca de dragón; *conillets de camp*), sin olvidarnos de *Eryngium campestre* L. (cardo corredor; *panical*) umbelífera espinosa común en nuestros montes.

En lo referente al estrato arbóreo hay que señalar que en el entorno del *Tossal de la Font* es prácticamente inexistente, quedando reducido a unos pocos ejemplares dispersos de la oleácea *Olea europaea* L. (olivo, *olivera*), aunque en los alrededores de la zona aparecen bosques formados por la pinácea *Pinus halepensis* Miller (pino carrasco; *pi blanc*).

Así pues, las especies que hemos ido viendo, la mayoría de las cuales volveremos a encontrar en los accesos de las cavidades estudiadas, junto a otras muchas menos representativas pero también abundantes, conforman el paisaje del lugar que se reduce, prácticamente, a un matorral no demasiado espeso con una casi total ausencia de árboles.

## **RESULTADOS**

A continuación se expone una serie de apuntes relacionados con las especies botánicas más importantes halladas en el presente estudio señalando, no obstante, que en él sólo se hace referencia a aquellas que pertenecen al conjunto de las plantas vasculares como son las Pteridofitas (helechos) y las Espermatofitas (plantas con semilla). Sin embargo, hay que mencionar, también, la presencia de unos pocos ejemplares de Briofitas (musgos) a los que se ha creído conveniente excluir de esta memoria debido tanto a su escasa representación en las cavidades exploradas como a lo dificultoso de su determinación.

### **Relación de las especies encontradas**

Las observaciones sobre la flora existente en las cavidades subterráneas del *Tossal de la Font* se ha llevado a cabo a partir de la realización de una serie de visitas a tres bocas que se conocen con el nombre de "*Cova de Dalt*", "*La Ventana*" y "*Cova de Baix*", respectivamente, y que en realidad corresponden todas ellas a una misma gruta.

De estas bocas, la *Cova de Dalt* y la *Cova de Baix* son las más amplias. La primera de ellas muestra un aspecto circular con unas dimensiones de unos 4 m de diámetro por 3 de profundidad siendo sus bordes y paredes de piedra caliza, mientras que la segunda presenta un material más terroso y una especie de ensanchamiento previo a lo que podríamos llamar propiamente la boca, que es donde se sitúa la mayor parte de la vegetación. Por su parte, *La Ventana* es un pequeño orificio de aproximadamente 1 m de largo por algo menos de ancho, con un acusado descenso en vertical y que está situado a poca distancia de la primera de las bocas descritas. Formado también por roca caliza y con escasa presencia de plantas es aquí, sin embargo, donde se halló la mayor representación de Briofitas.

Señalar también que en la visita efectuada el día 23 de mayo de 1999 se advirtió una drástica disminución de la cantidad de vegetación, debida a la eliminación de la misma efectuada con la intención de adecentar la entrada a estas cuevas. No obstante, dicha disminución no afectó al número de especies que ya se habían catalogado en anteriores observaciones.

En estas cavidades, pues, se ha encontrado un total de 25 especies vegetales distribuidas en 23 géneros, que se incluyen en 17 familias. De ellas, 1 pertenece al grupo de las Pteridofitas y 16 al de las Espermatofitas, quienes aparecen repartidas en 12 familias de Dicotiledóneas y 4 de Monocotiledóneas, tal como se muestra a continuación:

### **Pteridofitas**

1.- POLYPODIACEAE .....2 géneros y 2 especies

### **Dicotiledóneas**

2.- ANACARDIACEAE .....1 género y 1 especie  
3.- ARALIACEAE .....1 género y 1 especie  
4.- CISTACEAE .....2 géneros y 2 especies  
5.- COMPOSITAE .....1 género y 1 especie<sup>1</sup>  
6.- CRASSULACEAE .....1 género y 1 especie  
7.- LABIATAE .....3 géneros y 3 especies  
8.- LEGUMINOSAE .....2 géneros y 2 especies  
9.- RHAMNACEAE .....1 género y 2 especies  
10.- ROSACEAE .....1 género y 1 especie  
11.- RUBIACEAE .....1 género y 1 especie  
12.- SCROPHULARIACEAE .....1 género y 1 especie  
13.- UMBELLIFERAE .....1 género y 1 especie

### **Monocotiledóneas**

14.- GRAMINEAE .....1 género y 1 especie  
15.- LILIACEAE .....2 géneros y 3 especies  
16.- PALMAE .....1 género y 1 especie  
17.- SMILACACEAE .....1 género y 1 especie

La relación de las especies halladas en el presente trabajo se ha dividido en tres grandes apartados correspondientes, cada uno de ellos, a uno de los anteriores grupos generales de plantas (Pteridofitas, Dicotiledóneas y Monocotiledóneas). Dentro de éstos, y por orden alfabético, se han incluido las familias que, a su vez, contienen las especies, asimismo expuestas alfabéticamente.

Para cada una de las especies se hace indicación de sus nombres científico (con algunas de las sinonimias correspondientes entre corchetes, si las hay) y vulgar (en la mayoría de los casos), expresando éste último entre paréntesis y, casi siempre, tanto en castellano (en letra normal) como en valenciano (en cursiva).

Además, se informa también tanto de la cavidad donde se encontró cada especie como del lugar donde ésta se hallaba situada, atendiendo para ello a los siguientes criterios:

---

<sup>1</sup>Junto a las especies que se indican en este trabajo, se hallaron también otras dos pertenecientes a la familia de las Compuestas, que no pudieron ser identificadas. Ambas se encontraron en el interior de la *Cova de Dalt*.

- "Borde de la cavidad": área situada alrededor de la boca de entrada, a 1 metro de ella como máximo<sup>2</sup>.
- "Interior de la boca": zona comprendida entre el borde y el "suelo" donde se abre la entrada real a la cavidad.

Así pues, hechas las consideraciones anteriores y expuestas sus pertinentes aclaraciones, pasamos ya a enumerar las especies botánicas halladas en las distintas cavidades subterráneas del *Tossal de la Font*.

## **PTERIDOFITAS**

### FAMILIA POLYPODIACEAE (Polipodiáceas)

- 1.- *Asplenium trichomanes* L. .... (culantrillo menor; *falzia roja*)  
- Cova de Dalt; Interior de la boca
- 2.- *Ceterach officinarum* Willd. [*Asplenium ceterach* L.].....(doradilla; *dauradella*)  
- Cova de Dalt; Interior de la boca

## **DICOTILEDÓNEAS**

### FAMILIA ANACARDIACEAE (Anacardiáceas)

- 3.- *Pistacia lentiscus* L. ....(lentisco; *llentiscle*)  
- Cova de Dalt; Borde de la cavidad  
- La Ventana; Borde de la cavidad

### FAMILIA ARALIACEAE (Araliáceas)

- 4.- *Hedera helix* L. .... (hiedra; *hedra*)  
- Cova de Dalt; Interior de la boca  
- Cova de Baix; Borde de la cavidad (muy abundante)

### FAMILIA CISTACEAE (Cistáceas)

---

<sup>2</sup> Como ya se ha comentado con anterioridad, la entrada a la *Cova de Baix* está precedida por una especie de ensanchamiento más o menos circular que sirve de refugio a la vegetación. Ésta crece allí hasta una distancia de unos 2 m de dicha entrada de forma que, aunque la distancia es mayor que la indicada en la definición del criterio, se ha creído conveniente considerar que todas las especies observadas en esa cueva se han hallado en el "borde de la cavidad", es decir, en el citado ensanchamiento.

5.- *Cistus albidus* L. .... (jara blanca; *estepa blanca*)

- Cova de Dalt; Borde de la cavidad

- Cova de Baix; Borde de la cavidad

6.- *Helianthemum origanifolium* (Lam.) Pers. .... (heliantemo; *heliantem setge*)

- Cova de Baix; Borde de la cavidad

#### FAMILIA COMPOSITAE O ASTERACEAE (Compuestas o Asteráceas)

7.- *Inula* sp.

- Cova de Dalt; Borde de la cavidad

#### FAMILIA CRASSULACEAE (Crassuláceas)

8.- *Sedum sediforme* (Jacq.) Pau [*S. altissimum* Poiret; *S. ochroencum* Vill.; *S. fruticosum* Brot.] ..... (uña de gato; *raim de pastor*)

- Cova de Dalt; Borde de la cavidad e interior de la boca

- Cova de Baix; Borde de la cavidad

- La Ventana; Borde de la cavidad

#### FAMILIA LABIATAE O LAMIACEAE (Labiadas o Lamiáceas)

9.- *Mentha pulegium* L. [*Pulegium vulgare* Mill.] ..... (poleo menta; *menta*)

- Cova de Dalt; Borde de la cavidad

10.- *Rosmarinus officinalis* L. [*Salvia rosmarinus* Schleid.] ..... (romero; *romaní*)

- Cova de Dalt; Borde de la cavidad

- Cova de Baix; Borde de la cavidad

- La Ventana; Borde de la cavidad

11.- *Thymus vulgaris* L. [*T. aestivus* Reuter ex Willk.; *T. ilerdensis* F.González ex Costa; *T. valentinus* Rouy; *T. tenuifolius* Mill.; *T. glandulosus* Lag.] ..... (tomillo; *timonet*)

- Cova de Dalt; Borde de la cavidad

- La Ventana; Borde de la cavidad

#### FAMILIA LEGUMINOSAE O FABACEAE (Leguminosas o Fabáceas)

12.- *Ulex parviflorus* Pourret [*U. jussiaei* Webb.; *U. australis* Cleb.] ..... (aliaga; *argelaga*)

- Cova de Baix; Borde de la cavidad

13.- *Vicia sativa* L. .... (veçot)

- Cova de Baix; Borde de la cavidad

#### FAMILIA RHAMNACEAE (Ramnáceas)

14.- *Rhamnus alaternus* L. .... (aladierno; *aladern*)  
- Cova de Baix; Borde de la cavidad

15.- *Rhamnus lycioides* L. .... (espino negro; *arçot*)  
- Cova de Dalt; Borde de la cavidad  
- Cova de Baix; Borde de la cavidad  
- La Ventana; Borde de la cavidad

#### FAMILIA ROSACEAE (Rosáceas)

16.- *Rubus ulmifolius* Schott [R. discolor auct.; R. rusticanus Merc.; R. amoenus Porten. non Koehler.] .... (zarzamora; *romaguera*)  
- Cova de Dalt; Borde de la cavidad e interior de la boca  
- Cova de Baix; Borde de la cavidad (muy abundante)

#### FAMILIA RUBIACEAE (Rubiáceas)

17.- *Galium* sp.  
- Cova de Dalt; Interior de la boca  
- Cova de Baix; Borde de la cavidad

#### FAMILIA SCROPHULARIACEAE (Escrofulariáceas)

18.- *Antirrhinum barrelieri* Boreau ..... (boca de dragón; *conillets de camp*)  
- Cova de Dalt; Borde de la cavidad  
- Cova de Baix; Borde de la cavidad

#### FAMILIA UMBELLIFERAE O APIACEAE (Umbelíferas o Apiáceas)

19.- *Eryngium campestre* L. .... (cardo corredor; *panical*)  
- Cova de Dalt; Borde de la cavidad  
- Cova de Baix; Borde de la cavidad

### MONOCOTILEDÓNEAS

#### FAMILIA GRAMINEAE O POACEAE (Gramíneas o Poáceas)

- 20.- *Brachypodium retusum* (Pers.) Beauv. [*B. ramosum* (L.) Roemer & Schultes; *Bromus ramosum* L.]..... (lastón; *llostó*)  
- Cova de Dalt; Borde de la cavidad  
- La Ventana; Borde de la cavidad

FAMILIA LILIACEAE (Liliáceas)

- 21.- *Asparagus acutifolius* L. ....(espárrago amarguero; *esparreguera borda*)  
- Cova de Dalt; Borde de la cavidad  
- Cova de Baix; Borde de la cavidad
- 22.- *Asparagus stipularis* Forsk. [*A. horridus* L.fil.].... (espárrago triguero; *esparreguera marina*)  
- La Ventana; Interior de la boca
- 23.- *Ruscus aculeatus* L. ....(arrayán; *galzeran*)  
- Cova de Baix; Borde de la cavidad

FAMILIA PALMAE O ARECACEAE (Palmáceas o Arecáceas)

- 24.- *Chamaerops humilis* L. [*Phoenix humilis* Cav.] .....(palmito; *margalló*)  
- Cova de Baix; Borde de la cavidad

FAMILIA SMILACACEAE (Esmilacáceas)

- 25.- *Smilax aspera* L. [*S. nigra* Willd.; *S. mauritanica* Poiret] .....(zarzaparrilla; *arítjol*)  
- Cova de Baix; Borde de la cavidad



## LOCALIZACIÓN DE LA VEGETACIÓN EN LAS DIFERENTES CAVIDADES

Normalmente, las especies botánicas que podemos observar en las diversas cavidades subterráneas suelen estar asociadas a la boca de acceso a las mismas. La razón de esto se halla en que ese lugar ofrece a las llamadas plantas verdes (Pteridofitas y Espermatofitas) un ambiente adecuado para subsistir definido por la existencia de un cierto grado de humedad, así como de una temperatura moderada y, sobre todo, de gran cantidad de luz. Todos estos factores, que como es lógico varían de una cueva a otra, vendrán dados por las dimensiones de las citadas bocas de acceso, las cuales, en principio y descartando otras cuestiones como puedan ser la orientación de la cavidad, el clima de la región donde ésta se halle, etc., serán las responsables de la profundidad a la que llegue la vida vegetal en cada gruta.

En el caso del *Tossal de la Font* observamos dos clases de cavidades atendiendo a lo que podríamos denominar "grado de verticalidad" de la entrada. Así, nos encontraríamos, en esta ocasión, con dos aberturas marcadamente verticales (al menos en sus primeros tramos) como son la *Cova de Dalt* y *La Ventana*, y con una cueva que presenta un acceso de tipo más horizontal, en el caso de la *Cova de Baix*. Las primeras de ellas limitan la aparición de plantas a los alrededores de la boca o, como mucho, a unos pocos metros en su interior si sucede que la composición de ese área es lo suficientemente terrosa, como ocurre en la *Cova de Dalt*. Esto se debe a que las zonas iniciales de la cavidad, que por estar suficientemente iluminadas podrían mostrar una mayor vegetación, no poseen demasiados emplazamientos apropiados para ello ya que, a causa de la antes mencionada verticalidad de esa parte de la boca, junto al hecho de poseer una contextura más rocosa, sus paredes carecen casi por completo de repisas, grietas o formaciones similares, capaces de mantener una mínima cantidad de sustrato terroso en el que enraizarse las plantas y crecer con éxito. Y, por otro lado, algunos de los lugares más profundos de la cueva que sí permitirían ese enraizamiento por la composición de su suelo, formado en parte por el depósito de materiales procedentes del exterior de la cavidad, tampoco presentan ejemplares porque, debido a la distancia que les separa de la entrada, no reciben ya la luz del sol, o la captan en cantidades insuficientes, tal como podemos evidenciar en *La Ventana*.

Por el contrario, en la *Cova de Baix* aparece, como ya hemos indicado, una especie de "ensanchamiento" previo a la boca de la cavidad propiamente dicha. Aquí encontramos una notable luminosidad y un suelo más terroso, lo cual es apropiado para que se produzca allí un completo desarrollo de las raíces que han de sujetar las plantas al sustrato. Además, no hemos de olvidar que la estructura de este emplazamiento ofrece a los distintos ejemplares que en él viven cierta protección frente a determinados elementos como la lluvia o el viento, circunstancia que también hay que tener en cuenta a la hora de valorar la mayor presencia vegetal. Sin embargo, cabe destacar también que en las bocas con un acceso tan horizontal, las condiciones para que crezca en ellas un determinado tipo de vegetación están más influidas por factores externos de carácter orográfico que por las condiciones ambientales generadas por la propia cavidad.

## CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA EXISTENTE EN LAS CAVIDADES DEL TOSSAL DE LA FONT

En el entorno objeto del presente estudio no ha sido posible hallar ninguna cueva que muestre un acceso lo suficientemente amplio como para generar unas condiciones especiales que favorezcan la presencia de alguna clase de vegetación que sea exclusiva del mundo subterráneo, razón por la cual la mayoría de los ejemplares encontrados allí pertenece a especies que también pueden ser observadas tanto en los alrededores de cada cavidad como en todo el *Tossal* en general. No obstante, se ha constatado que, en las zonas más externas de las diferentes cuevas, hay una mayor representación de algunas plantas que muestran cierta tendencia a habitar en ambientes umbríos, húmedos o similares, y que encuentran en la boca de las grutas un lugar más en el que poder vivir y desarrollarse.

Así pues, podríamos dividir la presencia vegetal correspondiente a los primeros metros de las cavidades de este paraje, en tres grupos relativamente homogéneos, según su afinidad por las condiciones existentes en dichos emplazamientos. El primero estaría integrado por los helechos, representados aquí por las polipodiáceas *Asplenium trichomanes* L., y el menos frecuente *Ceterach officinarum* Willd., los cuales, no sólo aparecen casi únicamente en las cuevas, sino que fuera de ellas suelen seguir asociados a grietas, huecos entre rocas o lugares muy protegidos por la vegetación, estando casi siempre fuera del alcance directo de la luz solar<sup>3</sup>.

El segundo grupo lo formarían plantas que, aunque son habituales de los accesos a las grutas, pueden encontrarse también fuera de ellas, ya que no se muestran tan influidas como las anteriores por las condiciones ambientales cavernícolas. Sería el caso de especies como la palmácea *Chamaerops humilis* L.; las liliáceas *Asparagus acutifolius* L., que suele ser bastante común, y *Ruscus aculeatus* L.; la esmilacácea *Smilax aspera* L. o la rubiácea *Galium* sp.; junto a otras como, por citar algunas, *Brachypodium retusum* (Pers.) Beauv., gramínea bastante corriente; la crassulácea *Sedum sediforme* (Jacq.) Pau o *Hedera helix* L., araliácea abundante en las cuevas visitadas.

La presencia de determinadas plantas como la anacardiácea *Pistacia lentiscus* L., la cistácea *Cistus albidus* L., la leguminosa *Ulex parviflorus* Pourret, o la escrofulariácea *Antirrhinum barrelieri* Boreau, por ejemplo, constituiría el tercero de los grupos que estamos comentando. Tales especies, pues, pueden vivir junto a la boca de algunas simas (en sus alrededores más que en el interior), pero eso no se debe, en general, a que éstas les ofrezcan unas condiciones específicas para ello sino, simplemente, al hecho de que forman parte del matorral en el que se abren las mencionadas bocas de acceso. Ese matorral crece también en casi cualquier parte del *Tossal de la Font* y para desarrollarse no necesita en absoluto de las

---

<sup>3</sup>Las citadas Pteridofitas, halladas en la *Cova de Dalt*, mostraron un tamaño más bien pequeño, debido probablemente al no demasiado elevado grado de humedad existente en la boca de la cavidad y al hecho de crecer en una pared rocosa en la que el desarrollo de sus sistemas radiculares se realiza con una mayor dificultad, cosas ambas que pueden interferir en el crecimiento normal de estas plantas.

singulares características generadas por las cuevas, puesto que se compone, mayoritariamente, de especies que se adaptan mejor a los ambientes secos y soleados.

Por otra parte, no podemos olvidar que las plantas son seres vivos y, como tales, presentan una cierta capacidad para adaptarse al ambiente en el que crecen. Esto es importante en el caso de la vegetación que habita en las bocas de las cavidades subterráneas puesto que, como ya hemos visto, esos lugares crean unas condiciones en las que la escasez de luz y el exceso de humedad, entre otros condicionantes, van a marcar el desarrollo de los ejemplares que se encuentren allí, dando como resultado la aparición de una serie de cambios morfológicos (e incluso fisiológicos), que modificarán el aspecto general de la planta hasta llegar, a veces, a darle una apariencia muy diferente de la que muestran los individuos normales de su misma especie.

En el *Tossal de la Font* podemos encontrar algunos de estos ejemplos debidos a la necesidad que tienen las plantas verdes de alcanzar una cierta iluminación. Es sabido que estos vegetales son seres "autótrofos", es decir, que son capaces de desarrollarse creando su propia materia orgánica a partir del dióxido de carbono que encuentran en la atmósfera y gracias a la energía que les proporciona la luz del Sol. Este complejo proceso que se conoce con el nombre de "fotosíntesis" es vital para las plantas, y de ello puede dar una buena muestra el caso del ejemplar de la liliácea *Asparagus stipularis* Forsk., hallado en *La Ventana*, que muestra un aspecto delicado y un reducido tamaño al no poder crecer porque se lo impide el ambiente umbrío del emplazamiento en el que se halla, en el interior de la boca de la cueva.

Por último, apuntar que los vegetales, como todos los seres vivientes, necesitan para desarrollarse un gran aporte de agua. Ésta es absorbida mediante las raíces, mientras que su exceso, es decir, aquella cantidad que no ha sido utilizada en el metabolismo de la planta, se elimina en forma de vapor a través de las hojas y, sobre todo, por medio de unos orificios microscópicos denominados "estomas" situados en el envés de las mismas (o sea, en su parte inferior). Es fácil suponer, pues, que si un determinado ejemplar, por vivir en un ambiente demasiado húmedo, obtiene más agua de la que necesita, mostrará también una mayor tendencia a desprenderse de las sobras del citado líquido, con lo cual sus hojas llegarán a alcanzar modificaciones respecto de lo que es habitual en los individuos de su especie que vivan en un medio más seco. Esto puede evidenciarse, por ejemplo, en el representante de *Hedera helix* L. hallado en el borde de la *Cova de Baix*, que muestra hojas acorazonadas, lobuladas etc. Este mismo ejemplar exhibe además un gran número de pequeñas raíces aéreas en los tallos que le sujetan a la roca, debido también al exceso de humedad.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ALBUIXECH MOLINER, Jesús** (1986): *"Flora del Desierto de las Palmas y sus alrededores"*. Col.lecció Universitària. Diputació de Castelló. Castellón de la Plana.
- ASENSI, Josep y TIRADO, Covadonga** (1990): *"La vegetació al nostre medi"*. Ed. Papers bàsics. Valencia.
- BAYER, BUTTLER, FINKENZELLER y GRAU** (1990): *"Plantas del Mediterráneo"*. Ed. Blume. Barcelona.
- BONNIER, Gastón y LAYENS, George** (1988): *"Claves para la determinación de plantas vasculares"*. Ed. Omega. Barcelona.
- FIGUEROLA, Ramón; PERIS, Juan B. y STÜBING, Gerardo** (1988): *"Guía de las flores silvestres de la Comunidad Valenciana"*. Mestral Libros. Valencia.
- HERRERO-BORGOÑÓN PEREZ, J. J.** (1986): *"La flora de las simas valencianas. Contribución a su estudio"*. Federación Territorial Valenciana de Espeleología. Valencia.
- HERRERO-BORGOÑÓN PEREZ, J. J. y GONZALEZ SILVESTRE, J. V.** (1993): *"Aproximación a la flora y la fauna cavernícolas de La Safor (Valencia)"*. Consellería de Medi Ambient - Federació Territorial Valenciana d'Espeleologia. Valencia.
- LOPEZ GONZALEZ, Ginés** (1982): *"La Guía INCAFO de los árboles y arbustos de la Península Ibérica"*. Ed. INCAFO. Madrid.
- MATEO SANZ, Gonzalo y CRESPO VILLALBA, Manuel Benito** (1990): *"Claves para la flora valenciana"*. Ed. Del Cénia al Segura. Valencia.
- MONTERO GARCIA, José Luís y QUERAL RUANO, Isabel** (1990): *"Estudio ambiental para la repoblación del Desierto de las Palmas"*. Publicaciones del Excelentísimo Ayuntamiento de Castellón de la Plana.
- PERIS, Juan Bautista; STÜBING, Gerardo y ROSELLÓ, Roberto** (1996): *"Bosques y matorrales de la Comunidad Valenciana"*. Servei de Publicacions de la Diputació de Castelló. Castellón de la Plana.
- ROSELLÓ GIMENO, Roberto** (1994): *"Catálogo florístico y vegetación de la comarca natural del Alto Mijares (Castellón)"*. Servei de Publicacions de la Diputació de Castelló. Castellón de la Plana.

**SALVO TIERRA, Enrique** (1990): *"Guía de helechos de la Península Ibérica y Baleares"*.  
Ediciones Pirámide. Madrid.