

## LÍQUENES EPÍFITOS DE ABIES ALBA, PINUS SYLVESTRIS Y P. UNCINATA, EN LA COLLADA DE TOSES (GIRONA).

Antonio Gómez-Bolea \*

### RESUMEN:

En el presente trabajo, hacemos una comparación de la flora líquénica corticícola de **Abies alba**, **Pinus sylvestris** y **P. uncinata**; en una única localidad (Collada de Toses, Girona, DG 18).

Basamos la comparación, en la presencia-ausencia de las especies y en el espectro fisionómico de cada forófito.

### RÉSUMÉ:

Lichens épiphytes sur **Abies alba**, **Pinus sylvestris** et **P. uncinata**, aux environs de la Collada de Toses (Girona).

Dans cet travail, nous comparons la flore lichénique corticole sur **Abies alba**, **Pinus sylvestris** et **P. uncinata**, dans une seule localité (Collada de Toses, Girona, DG 18).

Nous basons cette comparaison, sur la présence-absence des espèces et le spectre physiologique pour phorophyte.

Para realizar el presente estudio comparativo, escogimos la zona comprendida entre los 1600 y 1900 m, a ambos lados de la carretera desde la Collada de Toses a la Molina. (DG 18).

Aquí encontramos tres especies arbóreas en estado natural, *Abies alba*, *Pinus sylvestris* y *P. uncinata*; además encontramos *Picea abies*, plantada, formando un rodal de individuos jóvenes y anormalmente juntos.

Muestreamos aproximadamente 20 árboles de cada especie, desechando aquellos cuya atribución a *Pinus sylvestris* o a *P. uncinata* resultaba difícil, y no teniendo en cuenta los que parecían crecer en condiciones extremas.

Tabla de distribución de la flora en las tres especies arbóreas:

\* Dep. de Botánica, Fac. de Biología. Universitat de Barcelona

TABLA I

Tabla de distribución de la flora en las tres especies arbóreas:

|   | Aa | Pu | Ps |   |
|---|----|----|----|---|
| Alectoria sarmentosa (Ach.) Ach.              | o  |    |    | R |
| Arthonia radiata (Pers.) Ach.                 | o  |    |    | C |
| Buellia disciformis (Fr.) Mudd                | o  |    |    | C |
| B. punctata (Hoffm.) Massal.                  | o  |    |    | C |
| Lecidella achristotera (Nyl.) Hertel & Leuck. | o  |    |    | C |
| Ramalina fraxinea (L.) Ach.                   | o  |    |    | R |
| R. obtusata (Arnold) Bitter                   | o  |    |    | R |
| Usnea filipendula Stirton                     | o  |    |    | R |
| U. glauca var. pseudoflorida Mot.             | o  |    |    | R |
| U. prostrata Vainio in Räsänen                | o  |    |    | R |
| Xanthoria lobulata (Flöerke) B. de Lesd.      | o  |    |    | F |
| Bryoria capillaris (Ach.) Brodo & Hawksw.     |    | o  |    | R |
| Caloplaca ferruginea (Hudson) Th. Fr.         |    | o  |    | C |
| Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau      |    | o  |    | C |
| Cetraria chlorophylla (Willd.) Vainio         |    | o  |    | F |
| Lecanora sulphurea (Hoffm.) Ach.              |    | o  |    | C |
| Parmelia elegantula (Zahlbr.) Szat.           |    | o  |    | F |
| Pertusaria albescens (Hudson) Choisy & Werner |    | o  |    | C |
| Physcia stellaris (L.) Nyl.                   |    | o  |    | F |
| Scoliciosporum umbrinum (Ach.) Arnold         |    | o  |    | C |
| Usnea caucasica Vainio                        |    | o  |    | R |
| Xanthoria candelaria (L.) Th. Fr.             |    | o  |    | F |
| Bryoria fuscescens (Gyelnik) Brodo & Hawksw.  |    |    | o  | R |
| Coniocybe furfuracea (L.) Ach.                |    |    | o  | C |
| Evernia prunastri (L.) Ach.                   |    |    | o  | R |
| Pertusaria amara (Ach.) Nyl.                  |    |    | o  | C |
| Rinodina sophodes (Ach.) Massal.              |    |    | o  | C |
| Usnea comosa (Ach.) Röhl.                     |    |    | o  | R |
| U. fulvoreaegens (Räsänen) Räsänen            |    |    | o  | R |
| Hypogymnia tubulosa (Schaerer) Havaas         | o  | o  |    | F |
| Lecidella euphorea (Flöerke) Hertel           | o  | o  |    | C |
| Physcia adscendens (Fr.) H. Olivier           | o  | o  |    | F |
| Rinodina exigua (Ach.) S. Gray                | o  | o  |    | C |
| R. roboris (Dufour ex Nyl.) Arnold            | o  | o  |    | C |
| Hypogymnia vittata (Ach.) Parr.               | o  |    | o  | R |
| Ramalina fastigiata (Pers.) Ach.              | o  |    | o  | R |
| R. reagens (B. de Lesd.) Culb.                | o  |    | o  | R |
| Usnea florida (L.) Wigg                       | o  |    | o  | R |
| U. tortuosa De Not.                           | o  |    | o  | R |
| Caloplaca holocarpa (Hoffm.) Wade             |    | o  | o  | C |
| Cetraria pinastri (Scop.) Gray                |    | o  | o  | F |
| Lecanora coilocarpa (Ach.) Nyl.               |    | o  | o  | C |
| Parmeliopsis ambigua (Wulfen) Nyl.            |    | o  | o  | F |
| Physcia tenella (Scop.) DC.                   |    | o  | o  | F |
| Hypogymnia physodes (L.) Nyl.                 | o  | o  | o  | F |
| Lecanora carpinea (L.) Vainio                 | o  | o  | o  | C |
| Lecanora chlarotera Nyl.                      | o  | o  | o  | C |
| Lecanora leptyroides (Nyl.) Degel.            | o  | o  | o  | C |
| Parmelia exasperatula Nyl.                    | o  | o  | o  | F |
| Parmelia sulcata Taylor                       | o  | o  | o  | F |
| Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf             | o  | o  | o  | R |
| Ramalina farinacea (L.) Ach.                  | o  | o  | o  | R |
| Usnea hirta (L.) Wigg. em Mot.                | o  | o  | o  | R |
| U. substerilis Mot.                           | o  | o  | o  | R |

Aa = Albies alba, Pu = Pinus uncinata, Ps = Pinus sylvestris, C = Crustáceos, F = Foliáceos, R = Fruticulosos.

Total de 54 táxones, que se reparten:

Aa = 11  
 Pu = 11  
 Ps = 7  
 AaPu = 5  
 AaPs = 5  
 PuPs = 5  
 AaPuPs = 10

ESPECTRO FISIONOMICO DE LA FLORA EN %  
 PARA CADA FOROFITO

|         | C     | F     | R     |
|---------|-------|-------|-------|
| Aa      | 32'25 | 22'58 | 45'16 |
| Pu      | 41'93 | 38'70 | 19'35 |
| Ps      | 29'62 | 25'92 | 44'44 |
| Comunes | 30    | 30    | 40    |
| Totales | 37'03 | 25'92 | 37'03 |

*Pinus uncinata* no forma bosques densos, y sus ramas dejan pasar mucha luz. La acción directa e indirecta (deseccando el ambiente) del viento, puede explicarnos el alto porcentaje en especies crustáceas que presenta. Esto lo diferencia de las otras dos especies arbóreas.

La flora de *Pinus sylvestris* es ligeramente más pobre que la de *Abies alba* y *Pinus uncinata* y también el porcentaje de especies crustáceas es inferior a los que presentan los otros dos forófitos. Una explicación a lo anterior puede estar, según RONDON (1951), en que al ser *Pinus sylvestris* un árbol de crecimiento más rápido que *Abies alba* y *Pinus uncinata*, se descama con mayor rapidez. FELFOLDY (1941) cita otra posible explicación, en la dureza de la corteza, que al ser blanda y porosa, impide la implantación de algunas especies crustáceas.

La humedad atmosférica en el bosque de *Pinus sylvestris*, no debe ser muy diferente a la del bosque de *Abies alba*, ya que ambos presentan similar porcentaje de especies fruticulosas.

COMENTARIO DE LAS ESPECIES MAS  
 ABUNDANTES

*Pseudevernia furfuracea* aparece preferentemente como dominante en *Pinus uncinata*.

*Parmelia exasperatula* es dominante en las ramas más jóvenes de *Abies alba*, cuando éstas carecen de hojas. Observamos un ejemplar de *Pinus uncinata* muerto en el cual la especie dominante era *Parmelia exasperatula*, con un recubrimiento del 90% (es una especie de bastante a muy fotófila, y de subneutrófila a bastante acidófila, según WIRTH (1980)).

*Alectoria sarmentosa* y *Bryoria* sp. pl., eran más abundantes sobre *Abies alba* donde nos llamó la atención la disposición de éstas sobre las ramas, colgando por ambos lados. Recogidos los ejemplares y estudiados, no encontramos discos de fijación en *Bryoria capillaris* ni en *Alectoria sarmentosa*. En estos casos podríamos hablar de epífitos errantes.

*Bryoria fuscescens* aparece cogida al sustrato por ramas secundarias que se especializan, terminando en un pequeño disco de fijación.

BIBLIOGRAFIA

- BARKMAN, J.J. (1958) *Phytosociology and ecology of cryptogamic epiphytes*. Assen-Netherlands.
- DUGHI, R. y DUCOS, F. (1944) Les lichens pinicoles de Basse-Provence et dans les autres régions françaises. *Ann. Fac. Sc. Marseille*, 11, pp. 183-266 y 14, pp. 147-157.
- FELFOLDY, L. (1941) A debreceni Nagyerdő epiphyta vegetációja (Die epiphytenvegetation des Waldes «Nagyerdő» bei Debrecen). *Acta Geobot. Hung.* 4 (I), pp. 35-73.
- MOTYKA, J. (1936-38) Lichenum generis *Usnea*. Leopoli.
- OZENDA, P. y CLAUZADE, G. (1970) *Les Lichens*. Masson et Cie, Editeurs. Paris.
- RONDON, Y. (1951) Une station des lichens pinicoles au Mont-Ventoux. *Feuille des Natur.* 6, pp. 71-74.
- WIRTH, V. (1980) *Flechtenflora*. UTB. Ulmer.