

CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LAS POBLACIONES DE *VISCUM ALBUM* L. subsp. *AUSTRZACUM* (Wiesb.) Vollman EN MASAS FORESTALES DE LA PROVINCIA DE ÁVILA (ESPAÑA)

J. A. López-Sáez*

Recibido: 3 febrero 1992

Aceptado: 26 junio 1992

SUMMARY

Contribution to study of the *Viscum album* L. colonies in forest from Avila (Spain)

Some ecological and biological characters of the mistletoe are studied. Geographic distribution in forest of Avila is presented and discussed.

Key words: *Viscum*, mistletoe, hemiparasitic, Avila, Spain.

RESUMEN

Se estudia la presencia y distribución del muérdago en la provincia de Ávila sobre un total de cuatro hospedantes. Se presentan así mismo algunas características ecológicas y biológicas de la hemiparásita en bosques abulenses.

Palabras clave: *Viscum*, muérdago, hemiparasitismo, Ávila, España.

INTRODUCCIÓN

Con el presente trabajo se inicia una serie de estudios que, centrados en la ecología del muérdago (*Viscum album* L.) pretendemos llevar a cabo en la provincia de Avila. Estos se continúan con otras investigaciones ya iniciadas con anterioridad en otros puntos de la geografía española (LÓPEZ-SÁEZ, 1992).

En esta primera entrega se aportan los resultados del estudio corológico y ecológico realizado sobre las poblaciones de *Viscum album* de la provincia de Ávila. Investigaciones

posteriores abarcaran aspectos tales como la relación entre dicha corología y el vector de dispersión (túrdidos).

Para la Península Ibérica se dispone de muy pocos estudios sobre la biología y ecología de este grupo botánico que comprenden las plantas hemiparásitas. Es por ello, que cualquier nuevo conocimiento en este sentido adquiera una importancia adicional, mayor si se trata como en este caso, de especies parásitas de otras forestales cuyo aprovechamiento maderero/pasta podría verse afectado por la implantación de la hemiparásita. No debemos dejar de citar por ello los

* Dep. de Biología Vegetal I. Fac. de Biología. U. C. M. Ciudad Universitaria. 28040 Madrid.

trabajos de DÍAZ CELAYETA (1974), PALHINHA (1942) y RÍOS INSUA (1984, 1987).

En la provincia de Avila, *Viscum album* ha sido únicamente citado en el Valle de Iruelas (MOLINA, 1991), Hoyocasero (SÁNCHEZ MATA, 1989) y Tierra de Pinares (IZCO, 1984). Sin poder concluir que el estado actual de los bosques infectados pueda catalogarse bajo el apelativo de «plaga», sí creemos sumamente interesante la realización de este tipo de estudios, por cuanto, zonas de alto interés botánico como el Pinar de Hoyocasero y Valle de Iruelas se encuentran altamente infectados.

MATERIAL Y MÉTODOS

La elaboración de los resultados se efectuó a través de la visita continuada durante los últimos cinco años (1985-1991) a los puntos de muestreo en los que se detectó la presencia de *Viscum album*.

Se muestrearon un total de diez puntos de la geografía abulense (tabla 1), en los que previamente se había detectado el parasitismo del visco. En ellos, se calculó, previo conocimiento del hospedante, el tamaño medio de la población de arbustos hemiparásitos, el estado de ocupación y abundancia, así como la extensión del muérdago en las masas forestales en las que se detectó su presencia.

El tamaño medio de los arbustos (altura) en cada población se calculó a partir de 100 individuos elegidos aleatoriamente en toda la masa forestal.

El estado de ocupación de las masas forestales parasitadas procede del muestreo en cada una de ellas de 5 parcelas elegidas al azar de 100 × 100 m. Este viene referido al porcentaje de pies de árbol parasitados en cada parcela. Para ello, se han establecido unos baremos de ocupación que son los siguientes:

- EO= 1: 0-20 % de los árboles están infectados.
- EO= 2: 20-40 %
- EO= 3: 40-60 %
- EO= 4: 60-80 %
- EO= 5: 80-100%

La abundancia viene referida al número de matas de la hemiparásita por pie de árbol, sobre un total de 200 árboles muestreados aleatoriamente entre los infectados.

La extensión de las poblaciones de visco corresponde únicamente a las masas forestales parasitadas, calculadas sobre la proyección de éstas en un mapa topográfico (1: 50.000).

RESULTADOS

La tabla 1 recoge la relación de táxones parasitados en cada una de las citas corológicas en que se detectó su presencia. Sólo se dispuso de información relativa a tres estaciones termopluviométricas.

En la tabla 2 quedan anotadas las características de las poblaciones de *Viscum album* para cada localidad, con referencia al estado de ocupación porcentual de los árboles infectados, el tamaño medio de los arbustos, su abundancia y la extensión de dichas poblaciones.

CONCLUSIONES

El muérdago se ha podido localizar, en la provincia de Avila, únicamente sobre pinares (*Pinus nigra* Arn. s.l., *Pinus pinaster* Ait., *Pinus sylvestris* L. s.l.), a excepción del Valle de huelas, donde también parasita ocasionalmente algún serbal (*Sorbus aucuparia* L.). Por contra, en ningún momento parasita ejemplares de *Pinus pinea* L., que conviven con otras especies parasitadas en la Tierra de Pinares y Valle de huelas. Cabe la posibilidad de un impedimento ecológico que impida al muérdago parasitar al pino piñonero, especie que por otra parte no ha sido citada en ningún momento como huésped de *Viscum album*, cuando sí lo han sido otras especies de pino.

Debe destacarse el peligro que corren ciertas masas forestales. Entre ellas, los bosques del Valle de huelas y los pinares de silvestre de Hoyocasero, zonas ambas que han sido incluidas dentro de la «Red de Espacios Protegidos de Castilla y León» (JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN, 1991). Dentro de los frugívoros que movilizan las semillas de una planta determinada, un incremento en el consumo de frutos produce una disminución en el riesgo de ataques por otros pájaros que dañan su pulpa o semillas, favoreciéndose en definitiva un aumento en la eficiencia de movilización (GUITIÁN, 1987). Una mayor profusión del muérdago o de sus aves dispersantes (tordos, mirlos, etc.) en un sentido u otro, y por la causa que sea, redundaría de manera negativa sobre otras poblaciones de la avifauna.

Existen citas del muérdago en la provincia de Avila, ya de principios de siglo. Así, citaremos el pliego MA 27150 (Avila: sur les pins prés

TABLA 1. Características de los puntos de muestreo. T: Temperatura media anual ("C), P: Precipitación anual (mm), P.n.: Pinus nigra (s.l.), P.p.: Pinus pinaster, P.pn.: Pinus pinea, P.s.: Pinus sylvestris (s.l.), S.a.: Sorbus aucuparia, Aut.: autóctona, Rep.: repoblación.

Location and characteristics of sampling sites.

LOCALIDAD	Nº MUESTREO	U.T.M.	altitud(m)	T	P	HOSPEDANTES	Masa forestal muestreada	Naturaleza
Burghondo	1	30TUK47	928	10.8	619	P.p.	P.p.	Rep.
Burguillo, emb.	2	30TUK67	860	—	—	P.p.	P.p.	Rep.
Cebreros	3	30TUK78	759	—	—	P.p.	P.p. + P.pn.	Rep.
El Tiemblo	4	30TUK77	689	13.2	648	P.p.	P.p.	Rep.
Hoyocasero	5	30TUK37	1400			P.s.	P.s.	Aut.
Hoyo de Pinares	6	30TUK88	851			P.p.	P.p. + P.pn.	Rep.
Iruelas, valle	7	30TUK67	1300		—	P.n., P.p., P.s., S.a.	P.n. + P.p. + P.s.	Aut.
Navalperal de P.	8	30TUK79	1280			P.p.	P.p.	Rep.
Navas del Marqués	9	30TUK89	1295	—	—	P.p.	P.p.	Rep.
Navaluenga	10	30TUK57	970	10.5	1110	P.p.	P.p.	Rep.

TABLA 2. Estadística de las poblaciones avilenses de *Viscum album* L. T: Tamaño medio de los arbustos de *Viscum album* (cm), A: Abundancia (nº de arbustos/pie de árbol) (en ambos casos se indica la media así como el rango y desviación típica), E.O: Estado de ocupación, Ex: extensión aproximada (km²).

Statistic of *Viscum album* L. communities from Avila.

Nº MUESTREO	T	rango	A	rango	E.O.	Ex
1	38.9 ± 4.5	52.8-31.5	12.9 ± 3.6	20-6	4	70
2	35.8 ± 2.8	43.9-30.7	13.2 ± 1.8	16-8	4	25
3	26.5 ± 6.7	33.6-19.1	9.6 ± 4.4	21-3	3	30
4	36.5 ± 7.0	48.0-29.6	10.2 ± 2.5	16-6	4	60
5	37.2 ± 4.9	47.5-31.2	15.6 ± 6.7	27-7	5	15
6	29.8 ± 5.5	35.4-20.6	8.9 ± 1.9	13-5	3	10
7	30.3 ± 3.1	34.2-27.8	7.6 ± 4.5	15-2	3	30
8	26.0 ± 3.3	35.7-28.9	9.4 ± 3.4	17-3	3	20
9	26.4 ± 6.6	32.0-18.8	8.7 ± 2.9	14-1	2	15
10	32.6 ± 5.7	39.1-23.5	12.3 ± 4.3	20-5	3	40

Hoyoquesero, Bourgeau, 20-VII-1863), con lo que se pone de manifiesto que la presencia de *Viscum album* en la provincia no es reciente, aunque el estado actual de sus poblaciones, altamente peligrosas para los bosques que parasita, bien pueden ser causa de los efectos humanos del último tercio de siglo. Estudios posteriores que pretendamos desarrollar, tendrán dicha hipótesis como punto de partida.

Por otra parte, *Viscum album* únicamente se distribuye por la vertiente norte de la Sierra de Gredos y no por la sur. LÓPEZ-SÁEZ (1992) ya refiere la posible existencia de una barrera ecológica, también puesta de manifiesto por IZCO (1984), que impide la implantación del muérdago en la ladera sur de la sierra. Hecho semejante es observable en la Sierra de Guadarrama en las provincias de Segovia y Madrid.

BIBLIOGRAFÍA

- DÍAZ CELAYETA, F. 1974: Algunas plantas parásitas de otras de interés agrícola o medicinal. *An. INIA Ser. Prot. Veg.*, 4: 143-166.
- GUITIÁN, J. 1987: *Hedera helix* y los pájaros dispersantes de sus semillas: tiempo de estancia en la planta y eficacia de movilización. *Ardeola*, 34(1): 25-35.
- IZCO, J. 1984: *Madrid Verde*. MAPA-Comunidad de Madrid. 517 pp. Madrid.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. 1991. *Ley de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad de Castilla y León*. Ed. Junta de Castilla y León. Valladolid.
- LÓPEZ-SÁEZ, J. A. 1992: Paisaje y parasitismo: el muérdago (*Viscum album* L.) en la provincia de Segovia. In ACADEMIA DE HISTORIA Y ARTE DE S. QUIRCE - HORIZONTE CULTURAL (Eds.), *Actas N Jornadas sobre el paisaje*. Segovia.
- MOLINA, J. R. 1991: *Contribución al conocimiento de la Flora vascular del Valle de Iruelas (Ávila) y sinopsis de su vegetación*. Memoria de Licenciatura (inédit.). Universidad Complutense. Madrid.
- PALHINHA, R. T. 1942: Algumas considerações sobre a distribuição geográfica e a ecologia do *Arceuthobium oxycedri* (DC.) Marsch. *Bieb. Bol. Soc. Broteriana*, 16 (2): 137-143.
- RÍOS INSUA, V. 1984: Aggressiveness of *Arceuthobium oxycedri* in Spain. *The Golden Bough No. 5*. Royal Botanic Gardens. Kew. G.B.
- 1987: Contribución al estudio de la biología de *Arceuthobium oxycedri* (DC.) M.Bieb. (1819). *Bol. San. Veg. Plagas*, 13: 53-62.
- SÁNCHEZ MATA, D. 1989. *Flora y vegetación del Macizo Oriental de la Sierra de Gredos (Ávila)*. Publ. Inst. Gran Duque de Alba nº 25. 440 pp. Diputación Provincial. Ávila.