

Revisión de la distribución de orquídeas en la zona centro-oeste de la provincia de Cáceres

JOSÉ ANTONIO MATEOS MARTÍN

El presente artículo pretende contribuir al conocimiento de la familia de las orquídeas de la flora extremeña en la zona centro-oeste de la provincia de Cáceres. Tras distintas campañas de campo, guiadas por una pertinente revisión bibliográfica, se amplía tanto el número de especies citadas para la zona como el área de distribución de las mismas en el contexto regional. Los datos se expresan siguiendo la cuadrícula UTM de 10x10, habitual en este tipo de trabajos y adecuada asimismo como referencia territorial para valorar ciertas características de la zona de trabajo de cara a establecer algunas variables explicativas de la distribución de las especies.

Cet article prétend contribuer à la connaissance de la famille des orchidées de la flore d'Estrémadure dans la région centre-ouest de la province de Cáceres. Après plusieurs campagnes, pertinemment dirigées par une révision bibliographique, le nombre d'espèces citées pour la région et la zone de distribution de ces dernières ont augmenté. Les données sont exprimées en UTM 10x10, habituel dans ce genre de travaux et adéquat comme référence territoriale pour évaluer certaines caractéristiques de l'aire de travail afin d'établir quelques variables explicatives de la distribution des espèces.

INTRODUCCIÓN

Uno de los hitos más destacados en el conocimiento naturalístico de la región extremeña, especialmente en sus valores florísticos, es la publicación de la monografía regional sobre orquídeas obra de PEREZ CHISCANO, GIL Y DURÁN (1991). A partir de esa fecha, el conocimiento de esta familia botánica se ha ampliado e incrementado en el número de especies (PEREZ CHISCANO y DURÁN OLIVA, 1994; DEVESA, 1995), e incluso aún cabe señalar aportaciones más recientes (GÓMEZ TEJEDOR, 2004:36).

Además de los avances actualizadores del número de especies de orquídeas silvestres, en la monografía regional mencionada (PÉREZ CHISCANO et al., op. cit.) se observó una cierta carencia de información para la zona centrooccidental de la provincia de Cáceres, aunque incorpora datos puntuales sobre la misma (SANTOS et al, 1989). Con posterioridad, la información sobre esa zona apenas se completa con obras que de forma parcial recogen datos sobre Extremadura (TYTECA, 1997) e incluso datos procedentes de estudios de carácter local (RODRÍGUEZ MARTÍN, 1984).

Con el presente trabajo se pretende colaborar al conocimiento del número de especies y la distribución de la orquidoflora extremeña en la zona centrooccidental de la provincia de Cáceres, a partir de la pertinente revisión bibliográfica y esencialmente mediante la localización con trabajo de campo realizado entre 1998 y 2002, aportando asimismo una aproximación explicativa a las pautas de distribución.

METODOLOGÍA

La recogida de datos es fruto del trabajo de campo, entre 1998 y 2004, realizado mediante itinerarios por la zona tratando de cubrir todas las cuadrículas UTM de 10x10 kilómetros en que se subdivide -figura 1- y localizando de manera concreta posibles áreas o enclaves favorables, tras un reconocimiento exhaustivo de las cuadrícula. Los itinerarios se han secuenciado teniendo en cuenta la fenología de distintas especies.

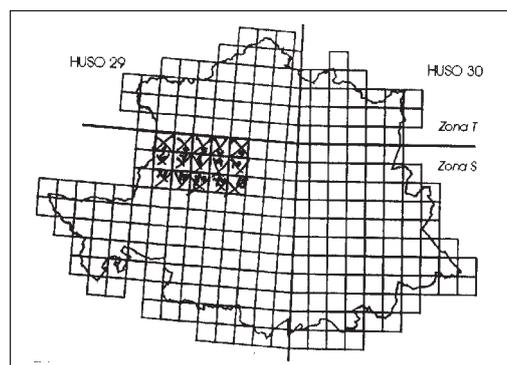


Fig. 1.-Cuadrícula UTM: zona de estudio

Las localizaciones se han detallado a escala kilométrica, si bien se exhiben en retícula gráfica que representa esquemáticamente la mencionada cuadrícula UTM de 10x10 kilómetros para el ámbito regional extremeño, igual que la elegida para la representación de las especies en la monografía regional citada como referencia informativa de partida.

Dicha cuadrícula es adecuada para cierta discreción sensible al carácter de la información que se maneja y usada asimismo como apoyo a la representación gráfica por su generalidad y regularidad. El conjunto de cuadrículas abarcadas es de 15, y se definen numéricamente del 1 al 15 de izquierda a derecha y de arriba abajo.

Con los datos de presencia/ausencia de las especies en las cuadrículas se establecen unas sencillas medidas de afinidad cualitativa entre las mismas a partir de las especies comunes y el total de especies existentes. Uno de los medidores de similitud más sencillos es el índice de similitud entre cuadrículas de Jaccard (AROZENA, 2000: 128-129). De todos los índices de similitud para la vegetación se ha elegido el de Jaccard, por ser de uso más extendido y de fácil aplicación. El índice de Jaccard se calcula según la expresión:

$$I_j = c/(a+b-c)$$

a = número de especies presentes en el sitio A

b = número de especies presentes en el sitio B

c = número de especies presentes en el sitio A y B

El comentario general sobre la distribución de especies y el grado de similitud o conexión entre cuadrículas se enriquece si se le incorporan algunas claves explicativas. En este sentido resulta significativo valorar la componente abiótica que el relieve imprime en la medida que el vigor de éste, como aproximación a la heterogeneidad topográfica y condición serrana de la zona, se traduce en un mayor grado de naturalidad paisajística. Esto se refleja mediante un índice topográfico o factor de relieve, indicador descriptivo de la complejidad topográfica de la zona calculado a partir del desnivel relativo entre las cotas de altitudes máxima y mínima de cada cuadrícula UTM 10x10, dividido por 100. Las referencias altitudinales están tomadas de la cartografía a escala 1:50.000 (hojas del Servicio Geográfico del Ejército, serie L, edición 1, 1998: 620-621 Coria, 622 Torrejoncillo, 648 Alcántara, 649 Garrovillas y 650 Cañaveras.

Mediante la regresión lineal simple se valora la asociación entre los valores de relieve y la riqueza en especies de cada cuadrícula.

CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO

La zona de estudio se acota, *grosso modo*, como un cuadrante -figura 2- definido al norte por el curso del Alagón, al sur por el Tajo, al oeste el Erjas (frontera portuguesa) y por el este la línea meridiana imaginaria que uniría Tajo y Alagón algo más al este del Puerto de Los Castaños (Cañaveral-Grimaldo).

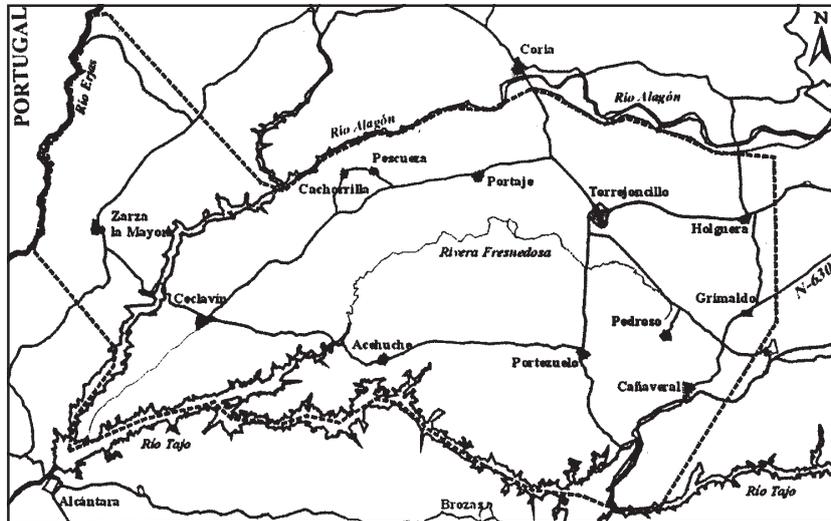


Fig. 2. -Área de estudio

En conjunto pueden distinguirse 4 grandes unidades paisajísticas:

- *La cuenca sedimentaria del Alagón*, con altitudes entre los 220 y los 360 metros, de perfiles horizontales y alomados característicos de entornos sedimentarios y vegas fluviales, esencialmente arcillosas en el Alagón y arenosolarcósicas en la cuenca de Rivera Fresnedosa y Portezuelo-Acehuche.

- *Las áreas de penillanura*, entre los 340-1400 metros, caracterizadas por el predominio de las formas suaves y desgastadas propias de las penillanuras paleozoicas, en pizarras y granitos.

- *Las sierras*, relieves cuarcíticos discontinuos reconocibles sobre las unidades anteriores, que alcanzan los 825 metros de *La Silleta*, los 488 metros

de Sierra Grande, los 503 metros del *Periñuelo* (en La Solana) o los 621 de Valdecaballo (vértice Caballo).

• *Los riberos del Tajo y afluentes*, zonas donde el relieve de nuevo se hace abrupto, con un descenso de hasta 150 metros por debajo de la topografía media de la penillanura. De estas características también participan el Alagón y el Erjas, delimitando el borde occidental de la zona de trabajo. En la actualidad el relieve se aminora porque las aguas embalsadas por la presa de Alcántara alcanzan la cota de máximo embalse con 222 metros de altura.

En un contexto de roquedo silíceo dominante, merece destacarse los enclaves de roquedo básico-dibasas y gabros-asociados a la falla Plasencia-Alentejo, de presencia discontinua en el borde oriental de la zona, así como algunos niveles calcáreos en las arcillas miocenas de la cuenca del Alagón (SANTOS *et al.*, op. cit.: 21-25).

De las condiciones del sustrato derivan las diferencias edáficas esenciales: predominan cambisoles y luvisoles dístricos en la penillanura, fluvisoles en los dominios de cuenca terciaria (con algún enclave de cambisoles calcáreos), y leptosoles y cambisoles esqueléticos en los dominios serranos (GARCÍA NAVARRO y LÓPEZ PIÑEIRO, 2002: mapa fuera de texto).

En términos climáticos, la Tabla I sintetiza los datos de Coria (DEVESA, 1995: 45), datos que pueden extrapolarse como valores medios para la zona de estudio.

Altitud	262 m.
Tª media mensual	17,6
Media de mínimas del mes más frío	2
Media de máximas del mes más frío	14,1
Precipitación media anual	654,2
Índice de termicidad	337,3
Piso bioclimático	mesomediterráneo inferior
Ombroclima	subhúmedo

TABLA I.-Valores climáticos de Coria (Cáceres)

Biogeográficamente, en el contexto de la región Mediterránea, toda la zona abarcada se ubica en la provincia Lusoextremadurensis, sector Toletanotagano, apreciándose la diferenciación en dos subsectores (LADERO, 1987:464-474):

- el subsector Cacerense, al que corresponde el dominio boscoso potencial del encinar (*Quercus rotundifolia*) con piruétanos (*Pyrus bourgaeana*), la serie de vegetación más ampliamente distribuida y caracterizadora del paisaje vegetal;

- el subsector Oretano, cuyo distrito Villuerquino aparece representado en los espacios de sierra, constituyendo el ámbito de los alcornocales propios de la asociación *Sanguisorbo-Quercetum suberis*.

Los usos de suelo realzan el contraste entre los territorios de la vega y cuencas sedimentarias, con una extendida transformación en cultivos de regadío, y los bordes de penillanura que a esa cuenca se asoman, con usos más extensivos (cultivos de secano en los ruedos de los pueblos, pastizales y dehesas, además de áreas más naturalizadas con monte arbolado de quercíneas con matorrales diversos en sierras y riberos, junto a algunas masas de pinar y eucaliptal).

RESULTADOS

A) RIQUEZA FLORÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES.

El cómputo de orquídeas detectadas amplía notablemente tanto el número de las citadas para la zona como el área de distribución de las mismas en el contexto regional. En suma, el total de especies inventariadas es de 12, tal como representa la Tabla II, pertenecientes a 7 géneros distintos.

<i>Cephalanthera longifolia</i> (Ce.lon.)	<i>Orchis corlo hora</i> (Or.corlo.)
<i>Limodorum abortivum</i> (Lim.ab.)	<i>Orchis morio</i> (Or.mor.)
<i>Epipactis helleborine</i> (Ep.he.)	<i>Orchis a lionacea</i> (Or.pap.)
<i>Epipactis tremolsii</i> (Ep.tre.)	<i>Serapias las cordigera</i> (Ser. cor.)
<i>Neotinea maculata</i> (Neo.ma.)	<i>Serapias lingua</i> (Ser.lin.)
<i>Ophrys tenthredinifera</i> (O.tent.)	<i>Serapias las arviolora</i> Ser. ar.)
<i>Orchis champagneuxii</i> (Or. cham.)	

TABLA II.-Listado de especies y su abreviatura

Las figuras número 3 y 4 presentan la riqueza florística en especies y su distribución por cuadrículas, sintetizando el listado general de citas (ver ANEXO).

Si bien la media de especies por cuadrícula es de 3,6, el 40% de las cuadrículas sólo alberga 1 especie (equivale a 5 cuadrículas) mientras el 60 % de las cuadrículas restantes tienen más de 3 especies.

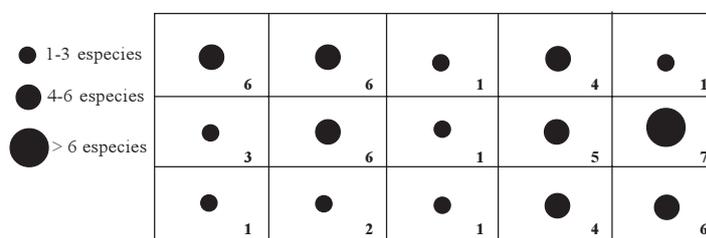


FIG. 3. -Nº de especies por cuadrícula

En el comentario por géneros y especies merece destacarse la amplia distribución de *Serapias lingua*, con presencia constante en todas las cuadrículas. Propia de cercados y pastizales abiertos, como ámbitos humanizados más ampliamente distribuidos, en paralelo corre la repartición de la especie (aparece en el 100% de las cuadrículas estudiadas, siendo la única especie presente en las cuadrículas que sólo contienen una especie: 5 cuadrículas, 40% del total).

Las demás especies no llegan a presentar esa distribución tan amplia. En orden de importancia respecto a número de cuadrículas ocupadas, a *Serapias lingua* le siguen dos especies con ecología muy distinta. Por un lado *Epipactis helleborine* (6 cuadrículas sobre 15: 40%), localizada en umbrías boscosas, sobre todo alcornoques, y zonas de «matorral noble» (madroño, durillos, brezos, etc.), aunque también se ha detectado en zonas más alteradas, como cortafuegos, y antiguas zonas de cultivo en progresiva recolonización por especies silvestres.

Con el mismo rango de importancia que la anterior se sitúa a *Ophrys tenthredinifera* (6 cuadrículas sobre 15: 40%), si bien ésta aparece en ambientes bien diferenciados: desde pastizales frescos sobre suelos arcillosos (en la cuenca sedimentaria del Alagón) hasta en pastizales sobre sustratos granodioríticos (zona de Zarza la Mayor).

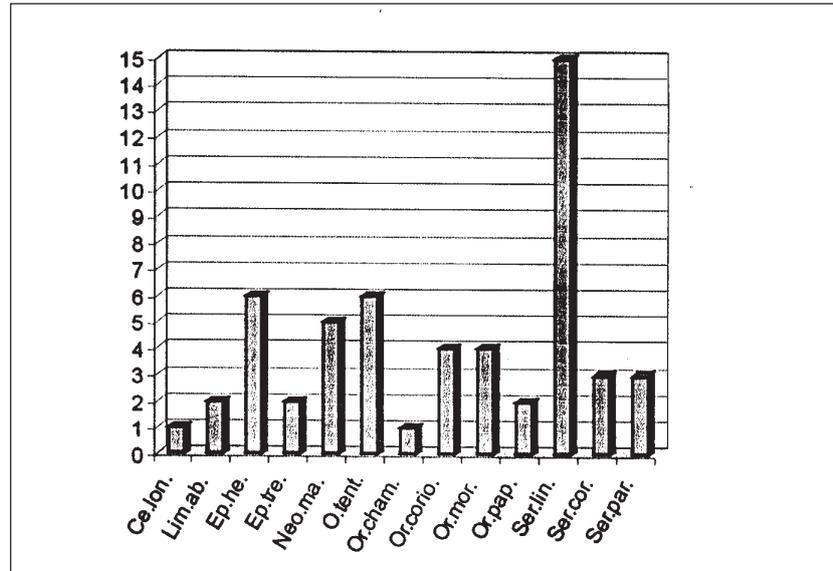


Fig. 4.-Número de cuadrículas por especie

Otra especie con amplia representación (5 cuadrículas) es *Neotinea maculata*. Se ha localizado tanto en alcornocales como en matorrales asociados y también pinares de repoblación sobre dominios climáticos potenciales de alcornocal.

En el otro extremo, las especies que aparecen de manera más aislada y discontinua, sólo en 1 cuadrícula, son: *Orchis champagneuxii* (cuadrícula 7) y *Cephalanthera longifolia* (cuadrícula 4, dato correspondiente a referencia bibliográfica y no localizada mediante trabajo de campo); tampoco ha sido localizada *Epipactis tremolsii*, citada por la bibliografía en las cuadrículas 10 y 15 (TYTECA, op. cit.: 319).

Si bien el propósito general del trabajo se encaminaba hacia el estudio de la distribución, para acercarnos al peso de la presencia de las especies en la zona puede resultar significativo incorporar algunos comentarios acerca del número de citas de las mismas. Así como en distribución, en el caso de *Serapias lingua* destaca su significación porque además es la especie de la que se dispone de un mayor número de citas. El número total de localizaciones por cuadrícula se expresa en la figura número 5:

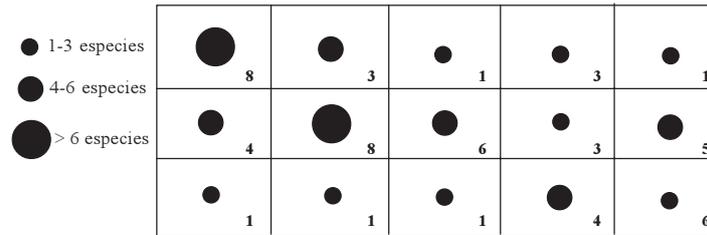


FIG. 5.-Citas de *Serapias lingua* L.

Por contraste, en el caso de las especies de distribución más escasa -*Cephalanthera longifolia*, *O. champagneuxii*- se trata además de citas únicas para las cuadrículas en que aparecen.

Hay otras dos especies -*Serapias cordigera* y *Serapias parviflora*- que aunque pueden encontrarse en 3 cuadrículas distintas, en cada una de ellas se trata de una cita única por cuadrícula.

B) PATRONES ESPACIALES

En el cálculo del índice de similitud entre cuadrículas -Jaccard- se ha excluido *Serapias lingua*, cuya presencia constante vicia los valores de la tabla de similitud (todos los valores iguales a 1, máxima afinidad, coinciden con cuadrículas donde sólo hay una especie y se trata de *S. lingua* precisamente, la especie más ubicua y extendida tanto en número de cuadrículas como en número de citas).

A partir del índice de similitud, y de acuerdo con la exclusión de *S. lingua*, la mayor afinidad y grado de asociación se da entre las cuadrículas 1, 2, 7, 9, 10, 14 y 15 (figura 6), coincidiendo prácticamente con las cuadrículas que tienen mayor número de especies.

El patrón espacial que revelan se organiza en dos zonas aisladas de 3 y 4 cuadrículas respectivamente, las cuales se sitúan en los extremos NW y SE, claramente diferenciadas respecto al resto del territorio.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1														
2	0,67	1													
3	0	0		1											
4	0	0	0	1											
5	0	0	0	0	1										
6	0,17	0	0	0,25	0	1									
7	0,67	0,67	0	0	0	0	1								
8	0	0	0	0	0	0	0	1							
9	0,29	0,13	0	0,4	0	0,5	0,13	0	1						
10	0,32	0,38	0	0,29	0	0,14	0,38	0	0,25	1					
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1				
12	0	0	0	0,33	0	0,5	0	0	0,2	0,17	0	1			
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
14	0,33	0,33	0	0	0	0	0,33	0	0	0,29	0	0	0	1	
15	0,11	0,25	0	0,14	0	0,17	0,11	0	0,13	0,38	0	0,2	0	0,33	1

FIG. 6. -Índice de Jaccard: similitud entre cuadrículas

Mediante los valores del factor de relieve (figura 7) de nuevo se repite el esquema de cuadrículas con máxima afinidad anteriormente mencionado (cuadrículas 1, 2, 7 y 9, 10, 14 y 15), con una clara agrupación que nos permite distinguir dos zonas posicionadas en los extremos NW y SE, con valores a partir de un umbral establecido en el valor 2,5 y que se caracterizan como serranas.

3,9	3,9	1,9	1,7	0,8
1,6	2,8	2,2	3	4,8
1,6	1,9	1,6	3,6	6

FIG. 7.- Factor de relieve

A diferencia de esas 2 zonas serranas, es conveniente matizar la relatividad de lo que por exclusión aparece como zona llana (por debajo del valor 2,5) mencionando el peso que aportan los ámbitos de ribero. Estos son espacios propiciados por el encajamiento de la red hidrográfica sobre el sustrato paleozoico, a modo de relieve invertido, hecho que acrecienta el peso topográfico de los valores de relieve de algunas cuadrículas aunque no sean estrictamente serranas, y además se da una cierta convergencia de procesos geocoológicos (edáficos, geomorfológicos, exposiciones), si bien sierras y riberos se caracterizan por patrones ambientales contrastados. Debe tenerse en cuenta que con el marco espacial establecido, de 10 kilómetros cuadrados, dadas las características de la zona de trabajo son pocas las cuadrículas que no acogen a la vez sierras y riberos o zonas deprimidas. Además, en el caso de los riberos es preciso destacar que en buena medida la altitud inferior está determinada por la cota de máximo nivel del embalse de Alcántara a través de los cursos del Tajo y del Alagón (222 metros).

Aplicando el análisis de regresión lineal se valora la relación funcional entre el relieve y el número de especies. Con un nivel de significación del 95%, los resultados obtenidos (Tabla III y Figura 8) permiten detectar un elevado valor de correlación y un buen nivel predictor del relieve, alcanzando éste un coeficiente de determinación del 66 %.

Coeficiente de correlación múltiple	0,812527336
Coeficiente de determinación R ²	0,660200672
R ² ajustado	0,634062262
Error típico	1,387006476
Observaciones	15

TABLA III.-Valores de regresión lineal

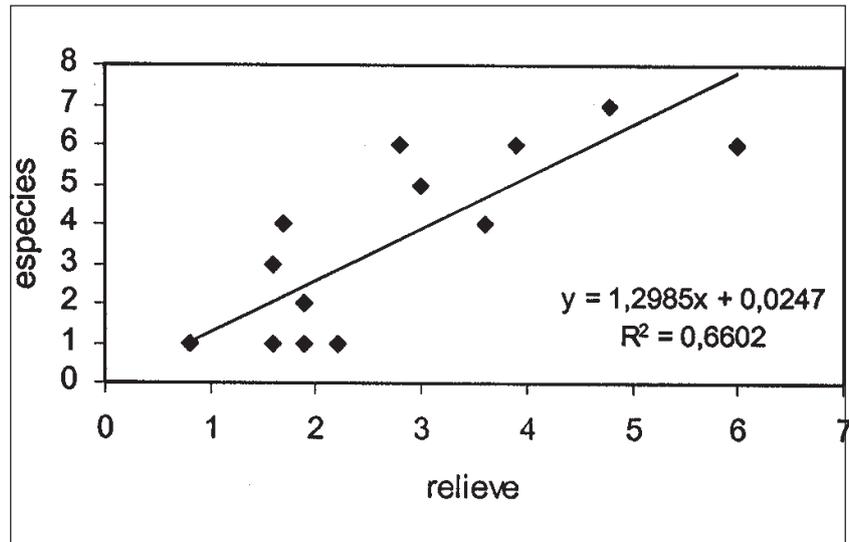


FIG. 8. -Diagrama de dispersión

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES: SIGNIFICACIÓN EN EL CONTEXTO EXTREMEÑO Y PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN

Con las referencias obtenidas puede redibujarse, para la zona de estudio, el mapa de distribución que recoge la mencionada monografía regional de referencia sobre orquídeas (PÉREZ CHISCANO et al., 1991). Dado el vacío de citas en la zona de estudio, para la mayoría de las especies la propia cita amplía el área de distribución actualmente reconocida. En la mayoría de los casos se extiende la proyección noroccidental de las especies, como ocurre con *Limodorum abortivum*, *Neotinea maculata*, *Orchis papilionacea* y *Orchis champagneuxii*. Para *Serapias cordigera* y *Serapias parviflora* incluso se rebasa la marcada vinculación señalada respecto a la cuenca del Guadiana; en *Serapias lingua*, con la cobertura total de la zona y además el reseñado número de citas, se confirma el patrón regional como la orquídea más ampliamente distribuida. En *Ophrys tenthredinifera*, la *Ophrys* con más presencia en la provincia cacereña así como la más abundante y extendida de Extremadura (PÉREZ CHISCANO et al, 1991:137), las citas recogidas amplían la cobertura noroccidental regional.

Asimismo, en la medida en que la heterogeneidad topográfica es un factor de primordial trascendencia en el mantenimiento de la riqueza florística de un territorio (GARCÍA-RUIZ, 1990:148-149), al valor que expresa la rugosidad topográfica se le asimila una componente de naturalidad y complejidad ambiental, claramente distintiva de zonas llanas y zonas serranas. Son éstas las que poseen unos valores más elevados, en relación con la disminución de la presión homogeneizadora de usos humanos intensivos y mejor conservación de la vegetación natural.

En cuanto a conservación, no parece detectarse una problemática especialmente amenazante en conjunto. Según la especie de que se trate pueden mencionarse unos problemas de conservación específicos. Por ejemplo, para las especies propias de pastizales y zonas abiertas (como es el caso de caso de *Serapias ssp.*, *Orchis ssp.* -salvo *Orchis morio*- y menos en *Ophrys tenthredinifera*) la amenaza más patente es la notable presión por sobrecarga ganadera en los ámbitos donde medran, circunstancia que se generaliza para todo el conjunto de la zona, y en menor medida el laboreo ocasional para cultivo.

Puntualmente se ha advertido la incidencia de algunos trabajos forestales de limpieza de matorral con maquinaria pesada, acogidos a programas de reforestación con subvención oficial. En unos casos con balance negativo para especies como *Limodorum abortivum* o *Epipactis helleborine*, por la remoción y desestructuración del suelo; en otros, con laboreos menos traumáticos, a especies como *Orchis morio* parece beneficiarle, en primera instancia, la luminosidad inherente a la desaparición del matorral. Se ha observado asimismo la persistencia de *Epipactis helleborine* incluso sobre el descarnado suelo de cortafuegos y pistas forestales.

De todas las especies mencionadas en la zona, tan sólo *Orchis papilionacea* es reseñada como especie «de interés especial» en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (Decreto 37/2001).

AGRADECIMIENTOS

A Fernando Pulido y Francisco Vázquez, por sus respectivas revisiones y detallados apuntes, imprescindibles. A Ángel Rodríguez, por facilitarme su proyecto. A Fernando Durán por sus comentarios. A Annabelle Favreau, por su ayuda en el resumen. A los Agentes Forestales y de Medioambiente de la zona de Coria, especialmente a José Manuel Morera

Cephalanthera longifolia

Citada en la bibliografía (Pérez-Chiscano et al, 1991), pero no localizada.

(Foto: Fernando Durán)

Epipactis helleborine

Ubicada generalmente en alcornocales de umbría, aunque también en pinares de repoblación y algún enclave de castaños.

(Foto: Fernando Durán)

Epipactis tremolsii

Citada en bibliografía (Tyteca, 1997), pero no localizada.

Foto: P.M. Blais)



Limodorum abortivum

Rara, localizada en umbrías de alcornoque con sotobosque arbustivo abundante.

(Foto: Fernando Durán)

Neotinea maculata

Ceñida al entorno de alcornoques
serranos y pinares de repobla-
ción, localmente abundante.

(Foto: J. A. Mateos)



Orchis champagneuxii

Escasa y muy localizada, en
pastizales sobre sustrato
pizarroso.

(Foto: J.A. Mateos)



Orchis coriophora
Localizada en vaguadas y
vallonadas frescas, localmente
abundante
(Foto: J. A. Mateos)



Ophrys tenthredinifera. Presente en pastizales tanto en los suelos arcillosos
de la cuenca del Alagón como en sustratos graníticos básicos
(Foto: J.A. Mateos)



Orchis morio, subsp. picta.
Detectada en ámbitos diversos,
especialmente en zonas degra-
dadas de jaral/brezal.
(Foto: Fernando Durán)



Orchis papilionacea, subsp. grandiflora. Vinculada a enclaves con suelos
de marcado carácter básico. (Foto: J.A. Mateos)

Serapias cordigera. Localizada en enclaves con cierta humedad, tanto en suelos graníticos como pizarrosos.
(Foto: J.A. Mateos)



Serapias lingua. Presente en todas las cuadrículas, es la especie más extendida y abundante, en pastizales sobre todo tipo de sustratos.
(Foto: Fernando Durán)

Serapias parviflora

Localizada de manera puntual y siempre escasa.
(Foto: Fernando Durán)

ANEXO

1.-CITAS BIBLIOGRÁFICAS (*Rodríguez Martín;**Chiscano et al.;***Tyteca)		
Especie	Cuadrícula	Observaciones
<i>Cephalantera longifolia</i>	29S QE 12	Término de Coria**
<i>Epipactis helleborine</i>	29S QE 21	Alcornocal Grimaldo**
« «	29S QE 20	Puerto de Los Castaños Cañaverál**
<i>Epipactis tremolsii</i>	29S QE 20	(***)
« «	29S QE 21	(***)
<i>Ophrys tenthredinifera</i>	29S PE 90	La Jara (Acehuche)
« «	29S PE 20	Cañaverál (**)
<i>Orchis papilionacea</i>	29S QE 20	Cañaverál (**)
« «	29S QE 10	Alconétar (**)
<i>Serapias lingua</i>	29S QE 00	La Torrecilla (Acehuche)
« «	29S QE 01	Los Nogues (Acehuche)
« «	29S QE 21	Los Castaños (Cañaverál) (**)
« «	29S QE 00	Acehuche (**)
« «	29S QE 11	Portezuelo (**)
2. CITAS PROPIAS		
Especie	Cuadrícula	Observaciones
<i>Ophrys tenthredinifera</i>	29S QE 12	Argeme (Corta), 21-3-2000
« «	29S QE 11	Los Olivares (Portezuelo), 29-3-2000
« «	29S QE 21	Cruce del canal (Holguera), 12-4-2000
« «	29S QE 20	Campo de San Benito (Cañaverál), 9-3-2001
« «	29S PE 81	Barajondo (Zarza), 30-3-2002
« «	29S QE 11	La Esparraguera (Torrejuncillo), 1-4-2002

« «	29S QE 11	La Dehesilla Portaje , 5-4-2002
<i>Orchis papilionacea</i>	29S QE 20	Campo de San Benito (Cañaveral), 9-3-2001
<i>Orchis morio</i>	29S PE 82	El Cotano (Zarza), 17-3-1998
« «	29S PE 82	La Ribera (Zarza), 6-4-1998
« «	29S PE 92	Benavente (Zarza), 12-4-2001
« «	29S PE 91	Portilla San Pablo (Ceclavín), 22-3-2002
« «	29S QE 11	Arroyo Esparraguera (Torrejuncillo), 1-4-2002
« «	29S QE 11	La Sierra Portezuelo, 2-4-2002
<i>Orchis chamaeuxii</i>	29S PE 91	Puerto Ceclavín , 14-4-2001
<i>Orchis coriophora</i>	29S PE 82	Hernancenteno (Zarza), 9-5-2001
« «	29S PE 91	Valdelabada Ceclavín , 15-5-2001
« «	29S PE 92	Valdecaballo (Zarza), 22-5-2001
« «	29S QE 21	Calzada de Grimaldo (Cañaveral), 28-5-2001
« «	29S PE 91	Valdemerina Ceclavín , 11-5-2002
<i>Serapias lingua</i>	29S QE 21	Dehesa (Cañaveral), 14-4-1998
« «	29S QE 10	El Patudo Portezuelo , 22-4-1998
« «	29S QE 10	Turuñuelo Portezuelo, 26-4-1998
« «	29S QE 10	altravieso Portezuelo, 26-4-1998
« «	29S PE 91	El Puerto Ceclavín, 26-4-1998
« «	29S PE 82	Las Moreras (Zarza), 7-5-1998
« «	29S QE 21	Dehesa Pedroso , 8-5-1998
« «	29S PE 82	El Madroño (Zarza), 15-5-1998
« «	29S QE 21	Arroyo Trucha Hol uera , 16-5-1998
« «	29S QE 12	Cebollosa Torrejuncillo , 17-5-1998
« «	29S QE 21	La Villa Portezuelo, 17-5-1998
« «	29S PE 82	Los Cañitos (Zarza), 11-5-1999

REVISIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE ORQUÍDEAS
EN LA ZONA CENTRO-OESTE DE LA PROVINCIA DE CÁCERES

1237

«	«	29S PE 82	Benavente (Zarza), 12-4-2000
«	«	29S QE 11	Las Mesas (Torrejuncillo), 27-4-2000
«	«	29S PE 82	Las Gorroneas (Zarza), 28-4-2000
«	«	29S QE 12	Cordel (Torrejuncillo), 2-5-2000
«	«	29S QE 22	Salada (Riolobos), 3-5-2000
«	«	29S QE 11	Fresnedosa (Torrejuncillo), 3-5-2000
«	«	29S PE 92	Benavente (Zarza), 9-4-2001
«	«	29S PE 82	Charca de Benavente (Zarza), 9-4-2001
«	«	29S PE 92	Benavente (Zarza), 9-4-2001
«	«	29S PE 91	Puerto (Ceclavín), 14-4-2001
«	«	29S PE 92	Valdecoria (Zarza), 19-4-2001
«	«	29S PE 81	Los Lobales (Ceclavín), 23-4-2001
«	«	29S PE 81	Los Lobales (Ceclavín), 23-4-2001
«	«	29S PE 91	Valdelabada (Ceclavín), 23-4-2001
«	«	29S PE 91	Valdelabada (Ceclavín), 23-4-2001
«	«	29S PE 91	Sabanilla (Ceclavín), 23-4-2001
«	«	29S QE 01	Cerro Virote (Pescueza), 29-4-2001
«	«	29S PE 81	Las Bravas (Ceclavín), 1-5-2001
«	«	29S QE 00	Los Mosquiles (Portezuelo), 2-5-2001
«	«	29S QE 12	Montesordo (Portaje), 2-5-2001
«	«	29S QE 02	Torruco (Pescueza), 2-5-2001
«	«	29S PE 80	Las Moriscas (Ceclavín), 3-5-2001
«	«	29S PE 91	Las Arenas (Cachorrilla), 3-5-2001
«	«	29S QE 01	Marisantos (Pescueza) 4-5-2001
«	«	29S QE 01	El Pando (Pescueza), 8-5-2001
«	«	29S PE 81	Navasardina (Zarza), 9-5-2001

« «	29S PE 82	Hernancenteno (Zarza), 9-5-2001
« «	29S PE 82	Cordel (Zarza) 9-5-2000
« «	29S QE 21	Pilón (Grimaldo), 30-5-2001
« «	29S PE 91	Aldemerina (Ceclavín), 16-4-2002
« «	29S QE 10	Rehana (Portezuelo), 18-4-2002
« «	29S QE 01	Torrecilla (Acehuche), 18-4-2002
« «	29S QE 01	Camino del Pando (Acehuche), 18-4-2002
« «	29S QE 01	Marisantos (Pescueza), 18-4-2001
« «	29S QE 20	Campo de San Benito (Cañaverál), 20-4-2002
« «	29S QE 20	Campo de San Benito (Cañaverál), 20-4-2002
« «	29S PE 91	Valdemerina (Ceclavín), 23-4-2002
« «	29S PE 90	Los Posiales (Ceclavín), 23-4-2002
<i>Serapias cordigera</i>	29S PE 81	Valle Grande (Zarza), 15-5-1998
« «	29S PE 82	Hernancenteno (Zarza), 9-5-2001
« «	29S QE 11	La Villa (Pedroso), 12-5-2002
<i>Serapias parviflora</i>	29S QE 21	Camino de Portezuelo (Pedroso), 17-5-1998
« «	29S QE 11	La Villa (Pedroso), 12-5-2002
« «	29 S QE 12	Cordel (Torrejuncillo), 30-5-2002
<i>Epipactis helleborine</i>	29S PE 82	Las Moreras (Zarza), 7-5-1999
« «	29S PE 91	Los Canchos (Cachorrilla), 10-5-1999
« «	29S QE 20	Puerto Las Viñas (Cañaverál), 15-6-1999
« «	29S QE 21	Camino de Portezuelo (Pedroso), 27-4-2000
« «	29S PE 82	Las Moreras (Zarza), 28-4-2000
« «	29S PE 92	Garrapata I (Moraleja), 9-4-2001
« «	29S PE 92	Garrapata II (Moraleja), 9-4-2001
« «	29S PE 91	Sierra Longa (Zarza), 9-4-2001

«	«	29S QE 10	Charniscal (Portezuelo), 8-5-2002
«	«	29S PE 91	Madre del Agua (Cachorrilla), 30-5-2002
<i>Limodorum abortivum</i>		29S PE 92	Garrapata I (Moraleja), 9-4-2001
«	«	29S PE 92	Garrapata II (Moraleja), 18-4-2002
«	«	29S QE 20	Puerto Las Viñas (Cañaverál), 12-5-2002
<i>Neotinea maculata</i>		29S PE 91	Sierra Longa (Zarza), 9-4-2001
«	«	29S PE 91	Los Canchos (Cachorrilla), 14-4-2001
«	«	29S PE 82	Portilla de Cilleros (Cilleros), 16-4-2002
«	«	29S QE 10	Charniscal (Portezuelo), 8-5-2002
«	«	29S QE 21	Pinar (Pedroso), 9-5-2002
«	«	29S QE 21	Pinar (Cañaverál), 12-5-2002
«	«	29S PE 92	Garrapata I (Moraleja), 12-5-2002

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- AROZENA CONCEPCIÓN, M. E.: «Estructura de la vegetación», en Meaza, Guillermo (dirección, coordinación y edición científica): *Metodología y Práctica de la Biogeografía*. Barcelona, 2000: 77-146.
- DEVESA ALCARAZ, J. A.: *Vegetación y flora de Extremadura*. Badajoz, 1995.
- GARCÍA NAVARRO, A.; y LÓPEZ PIÑEIRO, A.: *Mapa de suelos de la provincia de Cáceres, Escala 1:300.000*. Cáceres, 2002.
- GARCÍA-RUIZ, J. M. (edr): *Geoecología de las áreas de montaña*. Logroño, 1990.
- GÓMEZ TEJEDOR, H.: «Nueva especie de orquídea para la flora extremeña». *Quercus*, 217, 2004: 36.
- LADERO ÁLVAREZ, M.: «La España Lusoextremadurensis». En: Peinado Lorca, M, y Rivas-Martínez, S.: *La vegetación de España*. Alcalá de Henares, 1987: 454-489.

- PÉREZ CHISCANO, J. L., GILL LLANO, J. R. y DURÁN OLIVA, F.: *Orquídeas de Extremadura*. Madrid, 1991.
- PÉREZ CHISCANO, J. L., DURÁN OLIVA, F.: «Nueva cita de orquídeas para la flora de Extremadura». *Studia Botánica*, 12, 1994.
- RODRÍGUEZ MARTÍN, A.: *Estudio florístico de las dehesas de Acehuche*. Proyecto fin de carrera. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal. Universidad Politécnica de Madrid. 1984.
- SANTOS, M. T.; LADERO, M. y AMOR, A. (colaboración): «Vegetación de las intercalaciones básicas de la provincia de Cáceres (Extremadura, España)». *STUDIA BOTÁNICA*, 7, 1989: 9-147.
- TYTECA, D.: «The Orchid flora of Portugal». *Jour. Eur. Orch.*, 29, 1997: 185-581.