

Cambios recientes en la vegetación de la comarca NW de Albacete

Arturo Enríquez (*), Vicente Gómez () & César Gómez-Campo (*)**

Resumen: Enríquez, A., Gómez, V. & Gómez-Campo, C. *Cambios recientes en la vegetación de la comarca NW de Albacete. Lazaroa, 10: 153-167 (1987). [Publicado en 1988].*

Tras realizar un mapa de vegetación y usos del suelo con base en el «vuelo americano» de 1956 en la comarca de Villarrobledo, Ossa de Montiel, Munera y El Bonillo (Albacete), se ha comparado su contenido con un mapa similar basado en el vuelo de 1979 y actualizado con trabajos de campo realizados en 1982. En los veintiséis años transcurridos entre uno y otro mapa, se observa una intensa roturación que alcanza a 19.914 Ha. En algunos terrenos cultivados que conservaban las encinas, se han talado éstas para facilitar el laboreo mecánico, estimándose en 105.000 el número de pies desaparecidos. Las roturaciones se han hecho sin criterios ni planes preestablecidos, de modo que se ha llegado a un mosaico de unidades con abundantes enclaves a veces muy pequeños y límites bruscos («convergentes») entre distintas unidades sucesionales. Esto perjudica tanto a los cultivos mismos como a la conservación de las masas de encinar o sabinar que aún quedan.

Abstract: Enríquez, A., Gómez, V. & Gómez-Campo, C. *Recent changes in vegetation in the NW district of Albacete province (Spain). Lazaroa, 10: 153-167 (1987). [Date of publication 1988].*

A map of vegetation and land uses has been drawn with basis in the «American flight» of 1956 in the Villarrobledo, Ossa de Montiel, Munera and El Bonillo area in the province of Albacete. This map was compared with another map based on a flight in 1979 whose data were updated with field studies in 1982. In the 26-year period elapsed between both maps, an intensive tilling (19.914 Ha.) in search for new agricultural soils is very apparent. Many of the former agricultural plots usually maintained scattered holm-trees in between, but many of these (estimatedly 105.000 individuals) have been destroyed in the same period. Tilling has been carried out without proper planning or criteria, thus resulting in a mosaic of units which are often very small and show sharp limits in between. This is considered unfavourable not only for cultivation itself, but also for the conservation of the remaining vegetation units.

(*) Departamento de Biología Vegetal.

(**) Departamento de Edafología. Escuela T.S. de Ingenieros Agrónomos, Universidad Politécnica. 28040-Madrid.

INTRODUCCION

La fotografía aérea de la zona correspondiente al vuelo de 1956 y los trabajos de campo realizados para la elaboración de un mapa de vegetación y usos del suelo en 1982, nos han proporcionado los elementos necesarios para reconstruir los cambios experimentados por la vegetación entre ambas fechas, distantes 26 años.

Aunque el enfoque integrado de el estudio de la vegetación y sus cambios, en el período que comprende el estudio, está fuera de nuestras posibilidades, no por ello renunciamos a intentar una aproximación sobre las influencias e interrelaciones de otros factores que definen y caracterizan la zona. Así pues acompañamos el estudio, de una breve caracterización de la zona en sus aspectos geológico, edafológico, etc., y dentro del marco socio-económico, a cuya evolución han de atribuirse las causas que favorecen la actuación humana.

Los cambios e influencias de la vegetación se han estudiado de un modo genérico y a menudo empleando referencias históricas (LE HOUEROU, 1981) o estadísticas (GARCÍA-DORY & al., 1984), pero no suelen recoger las peculiaridades propias de entidades territoriales menores. La elaboración de mapas es costosa y exige, casi siempre, el patrocinio de entidades públicas, lo cual limita el número de trabajos y restringe los objetivos. Es por ello que de momento las referencias son escasas y que no hayamos encontrado más estudios continuados en el tiempo que el efectuado en Doñana por RUBIO & FIGUEROA (1983).

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA COMARCA

La comarca estudiada, situada al NW de la provincia de Albacete, abarca una extensión de 183.302 Ha y la componen los términos municipales de Villarrobledo, Munera, El Bonillo y Ossa de Montiel. La población de hecho en 1981 era de 29.985 habitantes mostrando descensos en las últimas tres décadas.

Tipificada como perteneciente a La Mancha es una comarca fundamentalmente agrícola. En el sector agrario tienen importancia los subsectores agrícola y ganadero frente a la reducida producción forestal. La superficie labrada en 1956 era muy elevada, siendo los cultivos mayoritariamente de secano: vid, trigo, cebada. El regadío (maíz, forrajes) es escaso y emplea fundamentalmente aguas subterráneas. En el subsector ganadero el ganado lanar es el más numeroso, aprovechándose leche y carne por su elevada producción. Dentro del sector industrial tienen gran importancia la producción de vinos, harina y la elaboración de quesos, lo que refuerza el peso del sector primario y las industrias conexas en la economía de la comarca.

El clima, varía gradualmente entre «Mediterráneo templado» y «Mediterráneo subtropical». La temperatura media anual es de unos 14°C y la precipitación media de 465 mm, si bien ambas presentan importantes oscilaciones estacionales, según los datos de los observatorios de Villarrobledo y Munera y los próximos de Socuéllamos y Argamasilla de Alba (ELIAS & RUIZ, 1977).

Geológicamente, es importante destacar la naturaleza prácticamente monomineral de los materiales que están constituidos preferentemente por calcita. La distribución zonal de tales materiales condiciona la geografía de los suelos.

De acuerdo con Soil Taxonomy (USDA, 1975), hacia el sur, en los relieves mesozoicos que conforman la plataforma morfoestructural de «El Campo de Montiel» predominan suelos del orden *entisol* (preferentemente del subgrupo *Torriorthent lítico*). Sobre el glacis que bordea ésta plataforma y que sirve de enlace con los materiales más septentrionales, coronado por costras y encostramientos calizos, se desarrollan *aridisoles* (preferentemente *Paleorthid*) e *inceptisoles* (*Xerochrept calcicoxeróllico*). Los citados en último lugar son los más extendidos geográficamente, se localizan en valles y depresiones de las zonas ya mencionadas y conforman los rasgos edáficos de las superficies en las que descarga el glacis, sobre los materiales neógenos y cuaternarios que al norte rellenan la cuenca.

La vegetación potencial de la zona está representada por bosques de encinas, *Quercus rotundifolia* Lam. En consonancia con la relativa continentalidad de la meseta y sobre todo con las bajas temperaturas invernales, la encina debió estar entremezclada con *Quercus faginea* Lam. (origen del toponímico de Villarrobledo) del cual quedan relictos. En toda la mitad sur del área estudiada, sobre suelos con frecuente encostramiento, la encina se asocia con la sabina albar *Juniperus thurifera* L.

En inventarios realizados sobre etapas de degradación del encinar aparece el romero, *Rosmarinus officinalis* L., como especie arbustiva más frecuente. Otras veces está presente la coscoja, *Quercus coccifera* L., o la misma sabina. En etapas de mayor degradación aparecen los tomillares de *Thymus zygis* L., y/o *Thymus vulgaris* L., especies frecuentemente acompañadas por la retama, *Retama sphaerocarpa* (L.) Boiss., dando luego paso a pastos de gramíneas.

El esparto, *Stipa tenacissima* L., es abundante en la zona y fue objeto en otro tiempo de explotación. Su distribución en la comarca no parece obedecer sólo a causas climáticas o edafológicas sino también, en parte, a la intervención humana. Por su evolución más lenta, tiende a retrasar la recuperación hacia el encinar.

La distribución general de la vegetación puede apreciarse en el mapa de la figura 1. Por la parte más septentrional, en el término municipal de Villarrobledo, se extiende una amplia zona de cultivos. Hacia el Sur comienzan a aparecer los encinares que van gradualmente mezclándose con el sabinar, hasta que acaba predominando éste por la parte más meridional de la comarca —Ossa de Montiel y El Bonillo—. Al SE —en El Bonillo— el encinar aparece más disgregado, alternando con cultivos.

MATERIALES Y METODOS

CARTOGRAFÍA

Para realizar el estudio comparativo se reconstruyó el mapa de vegetación de 1956 tomando la fotografía aérea («vuelo americano») como casi única fuente de información ante la imposibilidad de realizar estudios retrospectivos sobre el terreno. Sobre ella se procedió a identificar y delimitar las unidades ambientales. Posteriormente se restituyeron las imágenes sobre la base cartográfica de los mapas de escala 1: 50.000 del Servicio Geográfico del Ejército y a partir de ellos se confeccionó el comarcal. Este se completó con áreas urbanas, vías de comunicación, límites comarcales, etc. Dicho mapa se comparó con el elaborado más recientemente por GÓMEZ-CAMPO & al. (1985) sobre la base de un vuelo de 1982.

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES AMBIENTALES

Los criterios y sistemas de clasificación de la vegetación son muy diversos, si bien, cuando se realiza una cartografía, aquéllos están en función de los objetivos y del detalle y fiabilidad de la información disponible (CLAVER & al., 1981). En nuestro caso hemos ido a un sistema de clasificación sencillo e intuitivo que nos ha permitido resaltar aquellos atributos de la vegetación de más fácil observación.

Se procedió a dividir el espacio en unidades ambientales, cada una de las cuales y para los objetivos de este trabajo, representa un área homogénea donde están presentes una o varias especies vegetales, cultivadas o espontáneas.

Entre las unidades que presentan especies cultivadas, distinguimos las siguientes: frutales (designados con F), viñedos (V), cultivo asociado (FV) y cultivos (C), categoría ésta amplia que en nuestra zona comprende, sobre todo, los campos de cereales y leguminosas. Se distinguen por su fondo claro, contornos geométricos y una disposición interna ordenada (muchas veces observable como consecuencia de las labores). Por comodidad, entenderemos en lo sucesivo por C_t (cultivos totales) a la suma de $C + V + F + FV$.

Para las unidades ambientales con especies vegetales espontáneas se ha precisado más, en el sentido de distinguir las que aparecen realmente homogéneas de aquéllas, donde coexistiendo varias de ellas entremezcladas o en mosaico, deben tomarse, en todo caso, como unidades por razón de escala.

Entre las simples u homogéneas distinguimos por un lado el tomillar (T), donde la especie dominante es el tomillo. Con el apoyo del trabajo actual su presencia se determina bien por exclusión, teniendo en cuenta su menor cobertura, tonos claros en la fotografía y contornos irregulares. El romeral y/o espartal (R, E, RE) van juntos con frecuencia pero, al no poderse distinguir por fotointerpretación, la distribución del esparto, se ha reconstruido de modo aproximado con la ayuda del trabajo actual. A efectos comparativos se conside-

ra el romeral como representante de esta etapa. El porte arbustivo y su mayor cobertura se traducen en un fondo más oscuro que el proporcionado por el tomillar. Encinares (Q) y sabinas (J) se distinguen bien por su porte y la forma y sombra de las copas, resolviéndose los casos de duda mediante el estereoscopio.

Entre las unidades mixtas más frecuentes podemos mencionar: Encinar-romeral (QR), encinar-tomillar (QT), encinar-romeral-tomillar (QRT). Estas unidades comprenden varios estratos de vegetación donde los claros entre las encinas están ocupados por romero, tomillo o ambos. Análogos grupos de unidades resultan al aplicar los criterios anteriores al sabinar: JR, JRT, JT; o a las formaciones mixtas de encinar-sabinar: JQR, JQRT, JQT. Por su importancia en éste estudio se toma como unidad independiente y se destaca la designada como (CQ), área dedicada a cultivos donde se ha respetado las encinas. Los pinares, siempre de repoblación, se designan con P.

Con el objeto de respetar el efecto sintético del mapa y tener en cuenta la escala, se han englobado aquellas unidades enclavadas en otra mayor que tuvieran una extensión inferior a 5 Ha. Así, uno o varios enclaves de tomillar (T) dentro de un encinar con romero (QR) da lugar a la unidad QRT a la cual enriquece en el sentido de dar idea de un monte menos denso y hacer referencia a su estado de conservación. Se han respetado, sin embargo, los enclaves que han experimentado variaciones o cuando revelan intencionalidad bien patente, como en el caso de los cultivos en el interior del monte o masas de vegetación aisladas entre los cultivos.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra la extensión y evolución de las unidades ambientales en la comarca. En 1956, en conjunto, ya predominaban las áreas cultivadas. En las unidades con especies espontáneas, el encinar y sus diversas etapas de degradación eran las más abundantes. El sabinar está mayoritariamente asociado a él pero cuando aparece sólo, la unidad que mejor lo representa es la de sabinar disperso (JT).

En 1982 había aumentado la extensión de los cultivos totales, siendo en particular la vid el más favorecido. Le siguen los de cereales y leguminosas que ganan en parte por la eliminación de las especies arbóreas en los cultivos (CQ) que las conservaban. Paralelamente las unidades de vegetación espontánea han experimentado descensos casi generalizados, siendo relativamente más importantes en la zona de sabinar.

Las 71.265 Ha que ocupaba la vegetación natural en 1956 pasan a ser 52.656 en 1982. La diferencia de 18.609 que van a engrosar las unidades cultivadas es el balance entre la roturación total (C_i) o con tala incompleta (CQ), con 18.544 y 1.370 Ha respectivamente, y las que se han recuperado a partir de CQ (646) o de los cultivos totales (178) —aparte de las afectadas por una repoblación reciente (Tabla 1).

Tabla 1

Extensión y evolución de las diferentes unidades ambientales para el conjunto de la comarca entre los años 1956 y 1982. En la columna «otros», aparece una repoblación reciente

UA.	1956	1982
F	1780	1831
V	22709	38694
VF	743	773
C	67001	61993
CQ	16561	3163
T	3161	2010
R	1585	466
QT	7705	4224
JT	6788	4521
JQT	2646	2964
QRT	10395	5185
JRT	868	1058
JQRT	5521	4652
QR	26510	22069
JR	558	134
JQR	5318	4097
Otros	3243	4519
Total	183302	183302

Unidades Ambientales en Ha 1982

	T	R	QT	JT	JQT	QRT	JRT	JQRT	QR	JR	JQR	CQ	Ct	Otros	Total
T	322	80												1770	3181
R	84	346												380	788
QT	252	10	2657			386		89				406		4488	7708
JT	68			4308			73					480		3092	39
JQT					2330			10				33		453	2640
QRT	38		1288			3258		1868				76		3873	8298
JRT							80							31	108
JQRT	65							814						88	388
QR	27	80	373			1063			28295			308		4488	38605
JR								348						108	658
JQR									480		134			4087	524
CQ	10		428	209										1783	14323
Ct														81376	481
Otros															3243
Total	2080	688	4224	4821	2964	9185	1088	4852	22088	134	4087	3180	124240	488	183302

La roturación ha afectado a todas las unidades pero más intensamente a algunas como CQ, R, QT, QRT. También han contribuido a ello, aunque de modos opuestos, los cambios degradativos (5.167 Ha) y las recuperaciones sucesionales por abandono, éstas últimas en forma más selectiva. Para unidades concretas, los mayores cambios se dan en las CQ y QT. El tomillar aparece como etapa de destino frecuente en la degradación de otras mejor conservadas.

Por términos municipales destacamos: En Villarrobledo (Tabla 2) el área cultivada en 1956 era ya importante y en 1982 alcanzaba el 80% de la superficie total. La vid, aunque no de modo directo, es el cultivo más favorecido, mientras que los cereales y las leguminosas lo ganan en parte por el descenso de aquellas unidades que conservaban especies arbóreas.

Munera muestra también (Tabla 3) una mayoría de superficie cultivada cuyo incremento ha supuesto el descenso generalizado de otras unidades naturales. Del monte desarbolado en particular (R, T) casi no se ha detectado su presencia en 1982.

Ossa de Montiel, igual que Villarrobledo, tiene importantes extensiones de vid. Pero aquí, a pesar del incremento de las zonas cultivadas, la vegetación espontánea sigue siendo mayoritaria (Tabla 4). En ella predominan el encinar y los sabinars mixtos. Los cambios en unidades son poco importantes, aunque la

Tabla 2

Extensión y evolución de las unidades ambientales en el término de Villarrobledo entre los años 1956 y 1982

UA.	1956	1982
F	390	342
VF	-	-
V	19.724	33.842
C	35.594	35.717
CQ	8.144	1.188
T	450	262
R	321	275
QT	4.544	1.824
QRT	4.615	1.783
QR	12.770	9.481
Otros	1.603	1.603
Total	86.125	86.125

UNIDADES AMBIENTALES EN Ha 1982

	T	R	QT	QRT	QR	CQ	Ct	Otros	Total
T	82						378		460
R		225					96		321
QT	180		861	178		203	3.122		4.544
QRT			878	1.101	476	10	2.350		4.615
QR		50	212	504	9.005	189	3.830		12.770
CQ			73			814	5.257		6.144
Ct							55.668		55.668
Otros								1.603	1.603
Total	282	275	1.824	1.783	9.481	1.196	69.201	1.603	86.125

UNIDADES AMBIENTALES EN Ha 1956

Tabla 3

Extensión y evolución de las unidades ambientales en el término municipal de Munera entre los años 1956 y 1982

UA.	1956	1982
F	543	504
VF	282	282
V	915	1.835
C	10.545	13.652
CQ	2.780	500
T	18	-
R	248	97
QT	466	238
QRT	2.204	1.460
QR	4.407	3.810
Otros	386	386
Total	22.744	22.744

UNIDADES AMBIENTALES EN Ha 1982

	T	R	QT	QRT	QR	CQ	Ct	Otros	Total
T	9						9		18
R		88					160		248
QT			190	68			208		466
QRT			26	1.257	459		462		2.204
QR		12	138	3.351	23	886			4.407
CQ			10			477	2.263		2.780
Ct							12.285		12.285
Otros								386	386
Total	97	238	1.480	1.890	500	16.273	386		22.744

UNIDADES AMBIENTALES EN Ha 1956

Tabla 4
 Extensión y evolución de las diferentes unidades ambientales del término municipal de Ossa de Montiel entre 1956 y 1982

UA	1956	1982
F	89	80
V	1555	2207
VF	—	—
C	4442	8053
CQ	2622	521
T	183	18
R	155	47
QT	654	383
JT	63	146
JQT	111	93
QRT	706	605
JRT	106	75
JQRT	470	708
QR	7388	6708
JR	—	—
JQR	5177	4097
Otros	630	630
Total	24371	24371

Unidades Ambientales en Ha 1982

	T	R	QT	JT	JQT	QRT	JRT	JQRT	QR	JR	JQR	CQ	Ct	Otros	Total
T	7	14												183	183
R		33												122	186
QT			98			31						172		383	684
JT														83	83
JQT					83			10						8	111
QRT	11					420		85						220	708
JRT							75							31	106
JQRT					6			276						88	470
QR									143	163	8853			12	7388
JR															—
JQR										137	323	4087	10	810	6177
CQ												142		210	3822
Ct														6106	6106
Otros														830	830
Total	18	47	283	148	83	805	75	708	6.708	—	4.087	321	10340	830	24.371

Tabla 5
 Extensión y evolución de las unidades ambientales del término municipal de El Bonillo entre los años 1956 y 1982. En la columna «otros», aparece una repoblación reciente

UA	1956	1982
F	758	905
V	515	1010
VF	461	440
C	16440	25571
CQ	5045	946
T	2500	1730
R	861	1323
QT	2041	1779
JT	6725	4375
JQT	2335	2871
QRT	3070	1337
JRT	762	983
JQRT	5061	3944
QR	1955	2070
JR	558	134
JQR	141	—
Otros	644	644
Total	50062	50062

Unidades Ambientales en Ha 1982

	T	R	QT	JT	JQT	QRT	JRT	JQRT	QR	JR	JQR	CQ	Ct	Otros	Total
T	1235	37												1230	2800
R	64													11	788
QT	72	10	889			88			88			80		804	2041
JT	48			4108			73					480	2008	28	6728
JQT					2087								35	445	2835
QRT	25					883		918		878			86	840	3070
JRT							80			894				108	782
JQRT								814			3617			385	2608
QR									37	8	271			8	1958
JR											318			134	888
JQR														14	141
CQ												10	264	207	8043
Ct														12818	481
Otros														644	644
Total	1730	47	1778	4375	2871	1337	983	3844	2070	134	—	946	27828	1820	50062

roturación y la tabla de encinas entre los cultivos, son los que afectan a mayor número de hectáreas.

En El Bonillo, los sabinares son los que ocupan mayor extensión —JT es la unidad que mejor los representa— junto con las 2.500 Ha de tomillares. Salvo excepciones, el descenso en estas unidades ha sido generalizado, llegando en 1982 a predominar los cultivos en extensión.

Junto con la roturación, los cambios internos entre unidades son abundantes, apareciendo el tomillar no sólo como etapa de degradación de otras mejor conservadas sino también por abandono de cultivos (178 Ha). También destaca una repoblación reciente con *Pinus halepensis* Miller, (Tabla 6).

El apartado «otros», representa el área ocupada por las zonas urbanas, diferentes vías de comunicación, zonas húmedas, etc.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

En base a los criterios de definición de las unidades ambientales y los resultados obtenidos hemos elaborado el siguiente esquema de interrelaciones que trata de reflejar la dinámica propia de la vegetación de la comarca, así como los cambios más importantes que la han afectado en los últimos veintiséis años.

En el balance de unidades de la figura 2, la roturación aparece como el cambio cuantitativo más importante, ya sea como desmonte total (1) o conservando algunas especies arbóreas (2). En buena medida el elevado número de hectáreas afectadas se debe a su baja densidad y al muy relativo valor económico de las especies presentes. En efecto, la vegetación ha sido objeto sólo de explotaciones circunstanciales, como complemento de la economía local, y no de modo sostenido como para frenar el cambio de uso.

Esto se refleja en las cerca de 20.000 Ha roturadas frente a las 824 ganadas por la vegetación natural a los cultivos. Es de notar que éstas no han pasado de tomillares, en el mejor de los casos, a pesar de los 26 años transcurridos. Precisamente aquellas unidades —con tomillo, romero o esparto— que podían ser objeto de posibles usos alternativos son las más afectadas. Observando en ellas su dinámica así como la cuantía y dirección de los cambios (Tabla 1, figura 2) se pone de manifiesto que más que unidades progresivas y relativamente estables son etapas de desmonte parcial.

La importancia añadida de éstas unidades estriba en que contribuyen a la transición gradual —límites divergentes de RUIZ DE LA TORRE, 1985— entre el monte y los cultivos, y que las roturaciones han contribuido a romper. Los procesos experimentados por la unidad «CQ» son una muestra de lo anterior: la tala en ella ha supuesto que sólo se conserven un 11% de las existentes en 1956 y tanto estas como las de nueva creación presentan densidades bastante inferiores de encinas. Hemos estimado que en los veintiséis años transcurridos han desaparecido de esta unidad unos 105.000 pies desarrollados de encina. Así, estas unidades y los procesos que en ellas se han dado ponen de manifiesto el abandono de los usos que las dieron origen.

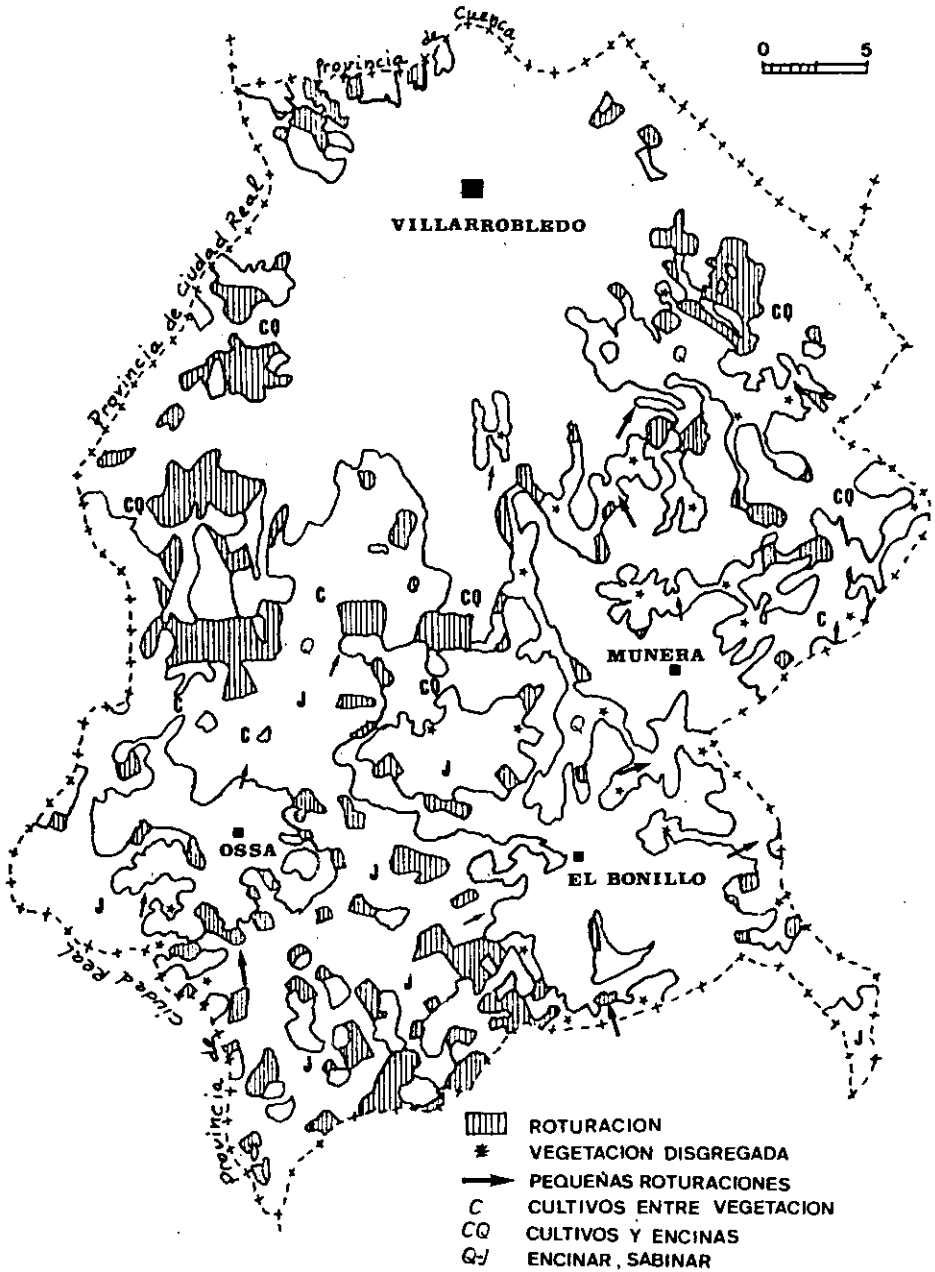


Fig. 1.—Mapa esquemático de la vegetación, escala 1: 250.000, de la comarca NW de Albacete. Sobre el mapa de 1956 se describen gráficamente algunos de los cambios observados en los últimos veintiséis años.

A la roturación le sigue en importancia la degradación del monte —cambios sucesionales regresivos— por el número de hectáreas afectadas. La reflejada en las tablas y en la figura 1 representan pérdida de cobertura, particularmente de matorral. En sentido inverso la recuperación del monte ocurre, aunque en cuantía más modesta, y en general, de un modo más rápido en unidades próximas a otras bien conservadas. El área ocupada por las repoblaciones es todavía poco importante y, como puede observarse en la Tabla 1, su implantación se hace sobre zonas ya ocupadas precisamente por vegetación natural más o menos desarrollada.

La roturación, por su cuantía en relación al tiempo transcurrido, es muy importante, pero debe notarse además que ahora los cambios son mucho más drásticos —véanse los de CQ, QT— e irreversibles, es decir, fuera de la dinámica anterior de los usos y abandonos que implicaban una cierta estabilidad del conjunto. Los cambios sucesionales progresivos o regresivos toman, en este contexto, un matiz de fenómenos secundarios, accidentales y directa o indirectamente ligados a la roturación misma. Por su parte, la recuperación del monte es

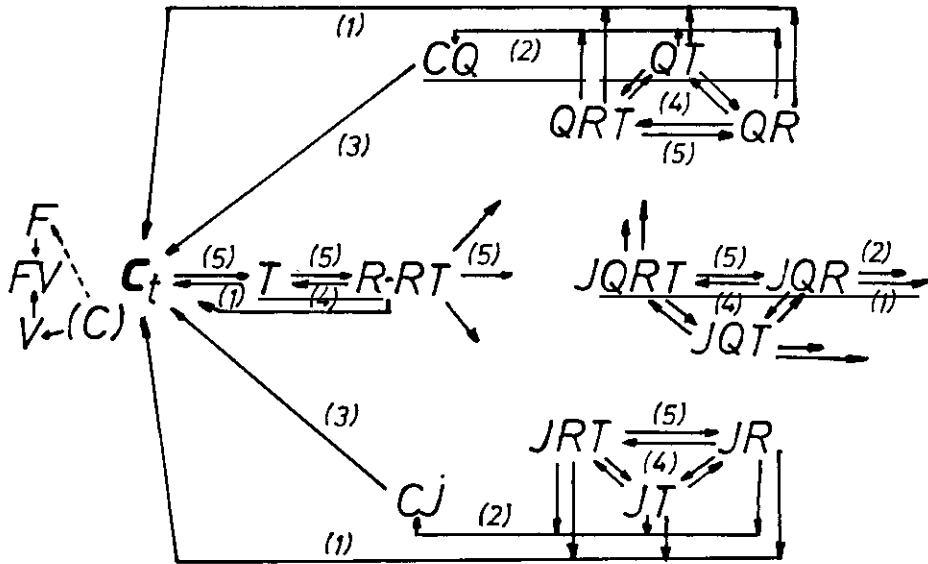


Fig. 2.—Dinámica entre las unidades ambientales de la comarca y procesos más importantes que las han afectado:

(1) Roturación total	18.544 Ha
(2) Roturación conservando especies arbóreas	1.370 Ha
(3) Tala de encinas y/o sabinas presentes en cultivos	14.122 Ha
(4) Cambios degradativos: rozas, pastoreo...	5.167 Ha
(5) Recuperación: abandono, ausencia de intervención	3.091 Ha
(6) Repoblación	1.276 Ha



Fig. 3.—Mapa parcial. Viñedos al Sur del núcleo urbano de Villarrobledo. Al igual que otras unidades ambientales la superposición de los mapas de 1956 y 1982 nos muestra las importantes variantes experimentadas por el principal monocultivo de la comarca (Vid., V).

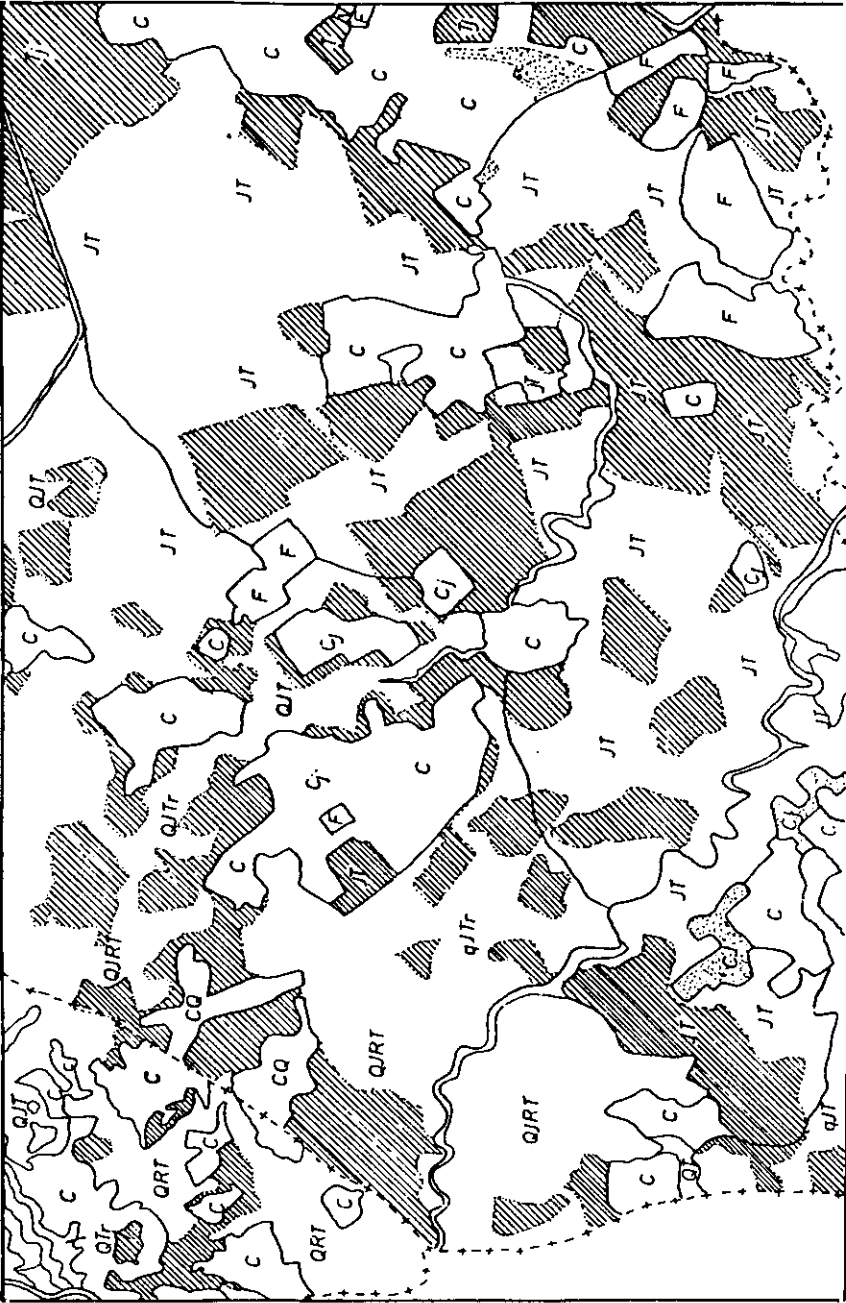


Fig. 4.—Detalle parcial de los sabinares al Sur de la comarca —El Bonillo— mostrando disgregación por roturaciones indiscriminadas. Sobre la base del mapa de 1956, las zonas rayadas indican roturación y las punteadas recuperación en 1982.

escasa y resulta insuficiente para garantizar de nuevo el recubrimiento, particularmente en las zonas más degradadas.

Al mismo tiempo no debe olvidarse que estos cambios se suman al estado de conservación ya deteriorado de 1956, agravándolo. Con solo ojear el mapa resulta patentísima la ausencia de criterios de ordenación territorial y el dominio generalizado de las actuaciones indiscriminadas. Ello se refleja en una creciente disgregación de las unidades, quedando relegada la vegetación natural a los suelos más pobres, pedregosos o inclinados.

Aunque el creciente predominio de los cultivos y la progresiva ruderalización de importantes áreas de vegetación, vayan siendo un fenómeno corriente en ésta y otras comarcas, no por ello debemos dejar de contemplar con preocupación la situación límite a la que estamos llegando por haberse considerado la vegetación natural, o el espacio en general, desde un único punto de vista económico. El aprovechamiento sostenido de la vegetación es cada vez más escaso y con menos alternativas, al tiempo que las modernas corrientes conservacionistas parecen tener un reflejo casi nulo en la zona.

Aparte de la importancia general de la vegetación natural en la defensa contra la erosión, su influencia sobre el clima, etc., debemos decir que sobre esta comarca crecen unas 35 especies endémicas de la Península Ibérica existiendo un área proyectada como «reserva genética» para la conservación «in situ» de un puñado de ellas. Tienen también un singular valor los sabinares relictos que forman parte del entorno natural de las cercanas lagunas de Ruidera. Por ello ante su deterioro y sustitución por cultivos, muchas veces excedentarios, queremos llamar la atención sobre los cambios observados, por su magnitud, por no estar sometidos a control y por su irreversibilidad. También como posible ejemplo de otras comarcas —ya muy pocas en las dos submesetas— a nivel nacional.

Agradecimientos:

Se agradece al Director de la agencia de extensión agraria de Villarobledo la colaboración desinteresada que nos prestó en este trabajo.

BIBLIOGRAFIA

- Claver, I. —1982— Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenido y metodología. CEOTMA. MOPU, Madrid.
- Eliás, F. & Ruiz, L. —1977— Agroclimatología de España. Cuaderno INIA n.º 7. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- García-Dory, M. A., Llorca, A. & Prieto, F. —1984— Evolución de la superficie arbolada de España durante el período 1947-75. *Quercus* 13: 9-14.
- Gómez-Campo, C. & al. —1985— «Clima, suelo y vegetación de la comarca N.W. de Albacete». Caja de Ahorros de Albacete. Universidad Castilla-La Mancha, 196 pp.

- Le Houerou, H. N. —1980— L'impact de l'homme et des ses animaux sur la forêt méditerranéenne, 1.^a partie. Forêt Méditerranéenne 1: 31-44.
- Le Houerou, H. N. —1980— L'impact de l'homme et des ses animaux sur la forêt méditerranéenne, 2 partie. Forêt Méditerranéenne 2: 155-171.
- Rubio, J. C. & Figueroa, M. E. —1983— Vegetación y evolución de las marismas de los ríos Tinto y Odiel, Huelva. Estudios territoriales, 9. MOPU, Madrid.
- Ruiz de la Torre, J. —1985— Conservation of plant species within their native ecosystem. In Gómez-Campo, C., Plant conservation in the Mediterranean area. 197-219. Dr. W. Junk, Dordrech.
- U.S.D.A. —1975— Soil Taxonomy. Agriculture Handbook n.º 436. Washington.

Fenología de las primeras etapas de la sucesión secundaria tras el abandono de los cultivos en la comarca de «Les Garrigues» (Cataluña Interior)

F. X. Sans & R. M. Masalles (*)

Resumen: Sans, F. X. & Masalles, R. M. *Fenología de las primeras etapas de la sucesión secundaria tras el abandono de los cultivos en la comarca de «Les Garrigues» (Cataluña Interior)*. *Lazaroa*, 10: 169-179 (1987). [Publicado en 1988].

Durante los años 1985 y 1986 se ha estudiado la fenología de cuatro parcelas, que corresponden a diferentes estadios sucesionales originados tras el cese de las prácticas agrícolas en frutales de secano de la comarca de «Les Garrigues» (Cataluña Interior). A partir de los muestreos mensuales se han clasificado las especies censadas en seis grupos atendiendo a su comportamiento fenológico y se han delineado gráficos que permiten comparar la dinámica fenológica de cada una de las comunidades. Las diferencias de comportamiento observadas se explican por la diferente composición florística, ya que se hallan en diferentes estadios de colonización. Por otra parte, las prácticas agrícolas que se dan en el estadio inicial (de cultivo) provocan importantes modificaciones en el ritmo fenológico de la comunidad.

Abstract: Sans, F. X. & Masalles, R. M. *Phenological changes in the succession on abandoned fields in les Garrigues, Catalonia*. *Lazaroa*, 10: 169-179 (1987). [Date of publication 1988].

The phenological changes in the succession on abandoned fields has been studied in four selected parcels in «Les Garrigues» zone (Catalonia). Six phenological behaviour groups have been made by monthly sampling and some graphics have been drawn to compare the phenological dynamics of each parcel. The differences between the parcels are explained by the floristic changes in the colonization process along the succession. Certain cultural practices, such as annual tillage bring about important changes in the phenological rhythm of the community.

INTRODUCCION

Desde el año 1984 hemos venido realizando estudios florísticos, estructurales y funcionales de las primeras etapas de la sucesión secundaria que se inicia

(*) Departamento de Biología Vegetal (Botánica). Facultad de Biología. Universidad de Barcelona. Avda. Diagonal 645. Barcelona 08028.