

## LA DINÁMICA RECIENTE DE LOS SABINARES ALBARES ESPAÑOLES

ALLENDE, F.<sup>1</sup>, GUERRA, J.C.<sup>2</sup>, LÓPEZ, N.<sup>1</sup>

1. Departamento de Geografía. Universidad Autónoma de Madrid, Campus Universitario de Cantoblanco, 28029-Madrid

2. Departamento de Geografía. Universidad de Valladolid, Plaza del Campus s/n, 47011-Valladolid

### RESUMEN

El abandono de los usos tradicionales ha favorecido la progresión de las formaciones forestales integradas por diferentes especies de cupresáceas, entre ellas la sabina albar (*Juniperus thurifera* L.). Esta expansión, agudizada a partir del abandono agroganadero iniciado en la década de los 50 del siglo pasado, adquiere especial importancia en el sector centrooriental de la Península Ibérica. En el presente trabajo se realiza un análisis de los sabinares de paramera ibéricos, en el que se integran por un lado las dinámicas que relacionan la sabina albar con las prácticas agroganaderas, por otro su relación con las especies vegetales que participan de su evolución, así como las estructuras de la masa arbórea resultante.

**P.C.:** *Juniperus thurifera*, expansión reciente, España.

### SUMMARY

Traditional uses abandonment has favoured the advance of different species of *cupresaceas*, specially *Juniperus thurifera*. This progression, accentuated from the second half of twenty century, acquires significance in centreoriental area of Iberian Peninsula. This paper deals an analysis of *Juniperus thurifera* moorland forests, in this are integrated the dynamics between *Juniperus* and land uses, the relation with other vegetal species and the structures of juniper woods.

**K.W.:** *Juniperus thurifera*, progression, Spain

### INTRODUCCIÓN

La sabina albar (*Juniperus thurifera* L.) forma parte, a veces de forma dominante, del paisaje vegetal de amplios sectores de la mitad centrooriental de la Península Ibérica caracterizados por las rudas condiciones que los factores abióticos introducen para el desarrollo de la vegetación arbolada. Estos ambientes ocupan un amplio abanico que se extiende desde algunas de las llanuras del interior de la Cuenca del Duero a las altas parameras de la Cordillera Ibérica o a los relieves montañosos de las Sierras Subbéticas (Ceballos, 1966, 30-31). En este espacio tan amplio, la sabina albar forma masas con características ecológicas, florísticas y estructurales muy diversas, que han dado lugar a la distinción de distintos tipos de sabinares: sabinares de páramos, sabinares termófilos, sabinares acidófilos y sabinares cantábricos (Costa, Morla y Sainz -eds.-, 1997, 321 a 330). Más allá de las diferencias florísticas que encierran, estos tipos comparten algunas características comunes, como, por ejemplo, su estructura y, en muchos de ellos, también los procesos recientes de expansión que están experimentando. Estos últimos se han visto favorecidos por las querencias heliófilas de todos los componentes del género *Juniperus*, las cuales los convierten en unos excelentes colonizadores de espacios abiertos (Clifton et al, 1997, 79).

Un recorrido somero por el área de distribución de los sabinares albares permite observar cómo una multitud de pimpollos rellena los claros de estas formaciones y se extiende por su borde en un número y densidad difícilmente equiparable al de cualquier otra especie arbórea sujeta a una dinámica similar. De hecho, este proceso puede ser aplicado con algunas matizaciones a una gran parte de nuestras formaciones de *Juniperus*. Así, en los arenales costeros de Doñana (Huelva), los sabinares de *Juniperus phoenicea* están ganando espacio a costa de los pinares de pino piñonero (*Pinus pinea* L.) y del matorral de *Halimium halimifolium* (L.) Willk; algo similar ocurre en los sabinares insulares de esta misma especie, que ocupan las pronunciadas vertientes abarrancadas del Valle de Vallehermoso (La Gomera) sobre antiguos pastaderos y tierras de cultivo; los enebrales de

*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, en los profundos escobios de Las Arribes del Duero, han densificado sus masas y ocupado con un vigor inusitado los bancales hoy abandonados; además de los señalados anteriormente, las formaciones de *Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica* que se extienden por gran parte de las laderas altas de Somosierra y Guadarrama colonizan en la actualidad los espacios que estuvieron dedicados a pastos altos o cultivos de centeno.

Diversos autores han hecho alusión al asunto que constituye el centro de esta comunicación. Sin ánimo de ser exhaustivos, conviene recordar la obra de L. Ceballos sobre los sabinares albares sorianos (Ceballos, 1934) a la que hay que sumar publicaciones como la de J. García Fernández "Sobre el concepto de Desertización y Castilla" en la que, si bien el objeto es otro muy distinto al de la dinámica de los sabinares, se incluyen algunas interesantes referencias al ensanchamiento de gran parte de estas masas (García Fernández, 1986). Más recientemente, un pequeño artículo de J. A. Oria de Rueda sobre los enebrales de Castilla y León (Oria de Rueda, 1996), las interesantes aportaciones históricas de V. Clement (Clement, 1997), el contenido que se dedica a los sabinares y enebrales en una obra sobre los bosques ibéricos (Costa, Morla y Sainz, -eds.-, 1997) y un trabajo previo a éste (Allende, Guerra y Estébanez, 1999) han incidido en estas cuestiones.

Este fenómeno, además de una evidente plasmación visual, ha tenido una traslación estadística, que se refleja en los datos comparados del Primero y Segundo Inventario Forestal Nacional para algunas provincias seleccionadas:

Datos comparados del Primer y Segundo Inventario Forestal Nacional en algunas provincias españolas

Provincia	I IFN -1975- (Ha)	II IFN -1996- (Ha)
Burgos	16.312	22.559
Cuenca	9.737	14.567
Guadalajara	26.080	40.215
Segovia	3.270	6.631
Soria	30.000	33.572
Teruel	29.116	57.645

Fuente: Memorias provinciales del I IFN y del II IFN, ICONA, Madrid, 1975 y 1996.

Si bien algunas de las diferencias de método que existen entre el I y II Inventario Forestal Nacional, sobre todo aquella que se refiere a la fracción de cabida cubierta mínima para que una parcela determinada sea considerada como superficie arbolada, podrían servir para argumentar que más que un ensanchamiento de los sabinares albares lo que se ha producido es un cambio en el criterio de realización de muestreos claramente favorable a una formación por lo general de densidad laxa, lo cierto es que la variación es de tal magnitud que en algunos casos esta explicación por sí sola no parece suficiente. En cualquier caso, también parece razonable pensar que muchos de estos sectores con tasas reducidas de fracción de cabida cubierta correspondiente a sectores de reciente colonización en los bordes del sabinar.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El trabajo de campo necesario para la realización de esa comunicación se ha dividido en dos partes que, aunque complementarias, presentaban métodos y objetivos distintos. Por un lado, se ha procedido a la realización de recorridos por los principales sectores de distribución de los sabinares albares en España con el objeto de comprobar, en situaciones topoecológicas muy diversas, la dinámica de regresión, estabilidad o expansión a que se hallaban sometidos, además de las relaciones de competencia que se establecían con formaciones cercanas. Por otro lado, se han realizado en algunos de los sectores más representativos, sobre todo en los correspondientes al núcleo central de los sabinares españoles, los sabinares de páramo, inventarios en parcelas de 100 m<sup>2</sup> sobre situaciones que el trabajo anterior había permitido definir. Sobre estas parcelas, además de realizarse un inventario estratificado de la vegetación, se recogieron datos sobre el número de pies y la altura de *Juniperus* presentes. El objetivo de estos inventarios era reconocer, en aquellos sabinares con una

evidente dinámica expansiva, los modos en como ésta se producía y las características que presentaba. En estos sectores seleccionados, la información de campo se ha completado comparando la situación actual con aquélla que era posible extraer de la información proporcionada por un vuelo fotográfico base, como es el de 1956-57 -"vuelo americano A"- y otros accesorios que, según sectores, se correspondían con el vuelo nacional de 1984 u otros específicos más recientes.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como se ha señalado en la introducción, uno de los ejemplos más expresivos en la recuperación que en los últimos años han experimentado las masas forestales españolas es el representado por los sabinares albares. De hecho, esta expansión parece haber afectado, en mayor o menor medida, a toda su área de distribución. Dicho proceso es visible en situaciones topoecológicas tan diferenciadas como las que caracterizan a las altas parameras ibéricas de Soria y Guadalajara, al reborde calizo septentrional de la Cordillera Central, a las serrezuelas segovianas, a los páramos calcáreos de la Cuenca del Duero, al maestrazgo castellano-turolense, al Campo de Montiel, Tierras de Alcaraz en Albacete, a los sectores montañosos de la Sierra de Moratalla en Murcia, a los sabinares cantábricos del Norte de León y Palencia, o a las parameras y serranías conquenses. Tan sólo parecen haberse quedado al margen los sabinares del Valle del Duero (Valladolid) y del Campo de Toro (Zamora). Estos últimos, además de su reducida extensión (por debajo de los 700 metros) y de su posición en el límite occidental del área de distribución conocida de los sabinares albares, cuentan con el condicionante de estar localizados en sectores donde se mantiene un intenso aprovechamiento agrícola y ganadero del territorio, que impide o limita por completo la regeneración expansiva del sabinar.

La antigüedad de este proceso parece que está asociada a los cambios estructurales que sufre el campo español a partir de finales de la década de los cincuenta del siglo XX (García Fernández, 1984, 52-53). Un intenso vaciamiento demográfico de amplios sectores del interior peninsular, acompañado de una reducción de la carga ganadera sobre montes y pastizales, y de un abandono de los terrenos cultivados por la necesidad, pero marginales para una agricultura completamente mecanizada, son los factores que permiten a sabinares y enebrales romper el corsé impuesto por la gestión tradicional del territorio y ocupar espacios ahora vírgenes para el árbol. La abundancia de majanos (acumulaciones de cantos y pequeños bloques, en este caso calizos, debidos al despedregado del aramío) en el interior de algunos sabinares del sinclinal de Río Lobos (Sierra de Nafría, Soria) remite a un antiguo cultivo del terreno hoy ocupado por las sabinas. Sin embargo, éstas presentan una talla y porte difícilmente alcanzable en los cuarenta años que nos separan de 1960. Por otra parte, la densidad de la masa hace que tampoco se pueda pensar en un inicial mosaico de cultivo y arbolado. No es descabellado, por tanto, atribuir el desarrollo del sabinar a un momento anterior al señalado. Momento que posiblemente haya que retrotraer hasta la década de los veinte del siglo XX; período de nuestra historia en el que el espacio rural español conoce un primer proceso de vaciamiento de población y abandono de tierras. Precisamente, L. Ceballos, en un artículo de 1934, indicaba cómo los sabinares habían retomado importancia en el paisaje forestal español debido a la ocupación del terrazgo no cultivado (Ceballos, 1934, 465-474). Con toda seguridad, hace referencia al abandono enunciado con anterioridad. Estos procesos es posible seguirlos en otros lugares. Así, las calizas devónicas del entorno del embalse de Los Barrios de Luna (León) se están poblando de pequeñas motas correspondientes a los brinzales de *Juniperus thurifera*, al igual que ocurre al pie del pico Yordas (Riaño, León) en alturas cercanas a los 1.700 metros. O, por ejemplo, en las vertientes valencianas de la Sierra de Javalambre es posible encontrar sabinares muy densos con colonizaciones espectaculares que se adentran en el interior de las repoblaciones recientes de pinos, del mismo modo a como lo hacen en los límites entre Castellón y Teruel, en los campos abandonados de El Sabinar - Calar de la Santa en la Sierra de Moratalla (Murcia)- o en las parameras alcarreñas y las serranías conquenses.

Quizá sea oportuno desarrollar con más profundidad alguno de los casos enunciados para comprender cuáles son las modalidades posibles en este proceso reciente de expansión. Los sabinares albares del Cerrato Castellano (provincias de Valladolid, Palencia y Burgos) representa uno de los

límites noroccidentales de la especie. Aquí, las manchas de sabina más importantes se encuentran en Cevico Navero - Castrillo de Don Juan, Soto de Cerrato y Royela de Río Franco, y, al igual que las de otros sectores más típicos de la especie, han conocido una regeneración expansiva similar. Quizá no tanto en la amplitud de ésta, dada la cortedad del espacio potencialmente ocupable, pero sí en sus fundamentos.

En este caso, los sabinares albares han sufrido, como casi todos, dos procesos distintos. En primer lugar, una densificación de la masa, con pimpollos que han ocupado sus claros, y, en segundo lugar, una ampliación de los antiguos dominios. Esta última se ha efectuado casi en su totalidad por las "cuestas" del páramo, con independencia de su pendiente. Sin embargo, si no ha impedido el crecimiento de nuevas plántulas, la pendiente sí que ha condicionado su número por unidad de superficie. Como parece lógico, las mayores densidades se han alcanzado en aquellos sectores de menor pendiente, coincidentes, por lo general, con pequeños rellanos antaño labrados. No obstante, el número de plantones no es aquí comparable con lo que, como se verá más adelante, ocurre en otros puntos del área de distribución de los sabinares albares. Y tampoco se puede equiparar el desarrollo que los nuevos ejemplares han alcanzado, ya que la altura dominante (mayoritariamente por debajo de un metro) parece indicar una escasa antigüedad en la colonización de las cuestas, en la que desempeñan un papel testimonial otros *Juniperus* como *J. communis* subsp. *hemisphaerica*.

En la vertiente norte de la Cordillera Central, entre los municipios de Siguero y Arcones, sobre la formación de calizas cretácicas que persiste en este sector y en parte del zócalo gnéisico, se desarrolla un sabinar que experimenta en las últimas décadas una de las expansiones más expresivas del centro de la Península. La organización tradicional del terrazgo se orientó hacia la explotación agrícola de los suelos más fértiles y profundos, mientras que el aprovechamiento ganadero tuvo su centro en aquellos espacios en los que afloraban materiales rocosos y alapiazados. Actualmente, el abandono agrícola, aunque irregular, es importante. Se pueden encontrar parcelas sin cultivar, pobladas por decenas de pies de *Juniperus thurifera*, y en otras en las que se sigue recogiendo el cereal. Por otra parte, el volumen de la cabaña ganadera se ha reducido notablemente, y el vacuno, en un cambio de orientación similar al ocurrido en otros sectores de la Cordillera Central, ha sustituido al ovino como ganado principal.

Los procesos de colonización y densificación del sabinar se pueden observar comparando las fotografías aéreas de los vuelos de 1956 y 1984. El total de hectáreas cubiertas por *Juniperus* en 1956 era de 2.485, mientras que en 1984 había ascendido a 3.148. A estos datos habría que añadir las colonizadas en los últimos catorce años; tiempo en el que el abandono de tierras ha continuado, a la par que la regeneración expansiva del sabinar. Pero también resultan interesantes los datos de densificación de las masas, al aumentar, prácticamente en todas las teselas del sabinar, la fracción de cabida cubierta entre 1956 y 1985.

Las características de las masas analizadas en Segovia muestran cómo la sabina es el *Juniperus* dominante sobre tierras de cultivo abandonadas. En las masas analizadas que responden a este patrón, todos los estratos leñosos están dominados por dicha cupresácea, aunque con algunos pequeños matices en su grado de recubrimiento. El estrato arbóreo está representado por algunos pocos ejemplares, al igual que el arborescente, mientras que el arbustivo y, sobre todo, el subarbustivo llega a suponer el 80 por ciento de la muestra. Esta estructura del sabinar parece reflejar una dinámica pulsatoria en la regeneración del sabinar, además de su vigencia.

Otro ejemplo ilustrativo de la dinámica progresiva de los *Juniperus* es el que se puede seguir en las parameras calcáreas que separan las provincias de Guadalajara y Soria, en los términos municipales de Maranchón, Codes, Judes e Iruecha. Estas masas de sabina albar son de las más extensas y mejor conservadas de los sabinares españoles. Uno de los aspectos que diferencia este ejemplo de los anteriores es la abundante presencia de *Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica* en el sotobosque arbustivo y subarbustivo del sabinar. En este sector de paramera, las formaciones de *Juniperus* se extienden por gran parte del territorio, llegando a configurar un paisaje dominado por ellas. Aquí, al igual que en los casos anteriores, el descenso de la población (en 1960 la población del

municipio de Maranchón era de 1.285 habitantes, mientras que en 1991 sólo estaban censadas 294 personas) ha ido acompañado de una reducción de la carga ganadera y de una disminución de la presión sobre el terrazgo cultivado. De hecho, hoy en día sólo se trabajan los fondos de los valles más productivos.

Las parcelas estudiadas en las tierras de labor de Codes muestran, al igual que en Prádena, la densa colonización de sabina albar que se produce en los bancales abandonados (211 ejemplares de *Juniperus thurifera* frente a los 14 de *Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica*).

## CONCLUSIONES

La organización tradicional del espacio agrario condiciona en gran medida la actual dinámica colonizadora de la sabina albar. Así, los espacios en los que era dominante el aprovechamiento ganadero extensivo, coincidentes con sectores de suelos descarnados y ralo recubrimiento vegetal, el enebro, ya sea *Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica* o *J. oxycedrus* subsp. *badia*, se convierte en la especie protagonista. Por el contrario, el abandono del terrazgo parece ser importante para la expansión de la sabina albar.

El marco dibujado en el párrafo anterior encierra una gran paradoja. Pues, si el pastoreo con ovino ha propiciado la conservación de no pocos sabinares albares, es la reducción de la presión ganadera la que ha facilitado su reciente expansión.

Bajo un punto de vista dinámico, los procesos descritos en el texto plantean interesantes cuestiones. Unas están relacionadas con la forma en que se ejecuta la colonización y el resultado de ésta, y otras con las relaciones que se establecen entre las masas de sabina albar y las de aquellas especies arbóreas con las que entran en contrato. En el primer caso se observa una reducción generalizada del número de pies con el paso del tiempo. Cuando la sabina albar vegeta en combinación con *Juniperus communis*, el crecimiento de la primera suele reducir el enebro que medra a sus pies. Por otro lado, la expansión de las masas de *Juniperus* ha provocado que en ocasiones entren en competencia con otras formaciones, especialmente encinares de *Quercus ilex* L. subsp. *ballota* (Desf.) y quejigares de *Q. faginea* Lam. subsp. *faginea*. Algunos autores han señalado que, en estas condiciones, la escasa tolerancia de los *Juniperus* a ambientes umbrófilos provocaría con el tiempo su marginación en beneficio de los planifolios (Costa, Tenorio y Sainz, 1997, 334-335). Sin negar la validez de esta apreciación, hay que tener en cuenta la diferente "forma cultural" con que unos y otros se enfrentan a la conquista de los nuevos espacios vacíos. En el caso de muchas masas de encina y quejigo lo hacen bajo la forma de monte bajo, con cepas envejecidas carentes de vigor y escasa fructificación.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALLENDE, F., GUERRA, J.C. y LÓPEZ, N. (1999): Dinámica reciente de las formaciones de *Juniperus* en el Centro de la Península Ibérica, *Actas del XVI Congreso de Geógrafos Españoles*, Málaga, 3-14.
- CEBALLOS, I. (1934): "Notas sobre los sabinares de *Juniperus thurifera* L. con especial referencia a los montes de Soria", *Boletín de la Sociedad Española de Historia Natural*, 34, 465-474.
- COSTA TENORIO, M., MORLA JUARISTI, C. y SAINZ OLLERO, H. (1997): Los Bosques Ibéricos: Una interpretación geobotánica. Planeta, Barcelona.
- CLIFTON, S.J., WARD, L.K. y RANNER, D.S. (1997): "The status of Juniper *Juniperus communis* in North-East England". *Biological Conservation* 79, 67-77.
- GARCÍA FERNÁNDEZ, J. (1984) *Sobre el concepto de desertización y Castilla*, Universidad de Valladolid, 55 págs.
- ORIA DE RUEDA, J.A. (1996): "El enebro". *Revista de Medio Ambiente en Castilla y León* 6, 9-12.