NUEVOS DATOS SOBRE LA PLANIFICACIÓN Y ORDENACIÓN DEL PARQUE NATURAL DE LA SIERRA DE CASTRIL.

E. ARROJO, M. N. JIMÉNEZ & F. VALLE
C/Severo Ochoa, s/n
Departamento de Biología Vegetal. Facultad de Ciencias.18001 Granada (España).

RESUMEN
A partir de los numerosos estudios sobre flora y vegetación realizados en el Parque Natural de la Sierra de Castril, proponemos una planificación y ordenación agroforestal del Parque, basándonos en los objetivos recogidos en el PLAN FORESTAL ANDALUZ. Queremos de esta forma ayudar a la correcta utilización de los recursos naturales existentes en este espacio protegido y a la protección de aquellas especies o comunidades de especial importancia ecológica.

PALABRAS CLAVE: Sierra de Castril, gestión, Plan Forestal Andaluz.

SUMMARY
From a great number of studies on vegetation made in the Natural Park of Sierra de Castril, we propose a planning and forest ordination of the Park. This will be based on the aims of the PLAN FORESTAL ANDALUZ. We want to help to use correctly the natural resources of this protected area and we also want to protect species or communities with high ecological importance.

PASSWORD: Sierra de Castril, management, Plan Forestal Andaluz.

INTRODUCCIÓN

Estudios previos llevados a cabo en el Parque Natural de la Sierra de Castril sobre su medio físico, bioclimatología, biogeografía, series de vegetación, vegetación actual, especies y comunidades vegetales, nos han permitido plantear una serie de objetivos para una posible ordenación del territorio. Para ello hemos tenido en cuenta, además de los valores ecológicos del territorio, sus aspectos u orientaciones socioeconómicas más importantes. De este modo proponemos objetivos que permitan explotar los recursos naturales pero sin hipotecar el principio de equidad intergeneracional, asegurando el mantenimiento del equilibrio ecológico de los ecosistemas y conservando los recursos. Seleccionados éstos, identificamos brevemente algunos de los espacios a los que se han asignado y elaboramos un mapa del territorio donde aparecen cartografiados dichos objetivos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tomamos como referencia los objetivos generales que establece el PLAN FORESTAL ANDALUZ (JUNTA DE ANDALUCÍA, 1.989) para la gestión de ecosistemas. Seleccionados éstos y basándonos en los trabajos de ARROJO (1.994) y ARROJO & VALLE (2.000), proponemos un mapa de ordenación; para ello nos ha sido fundamental el mapa de vegetación actual a escala 1:10.000 elaborado en el proyecto “Flora y vegetación del Parque Natural de la Sierra de Castril”, concedido en su día por la AMA y sin publicar en la actualidad. Asimismo hemos tenido en cuenta para su confección, aquellas especies y comunidades vegetales de particular importancia ecológica (VALLE *et al*.,1.994) recogidas en la “Directiva Hábitats” de la Comunidad Económica Europea.

ESTUDIO DE LA ZONA

Medio físico.

El Parque Natural de la Sierra de Castril se localiza (Figura 1) en el noreste de la provincia geográfica de Granada (España), colindando en su límite más occidental con el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas (Jaén). Tiene una extensión aproximada de unas 12.265 hectáreas, siendo las coordenadas de su punto más meridional 30SWG140830 y las del más septentrional 30SWH272032. La topografía constituye uno de los elementos esenciales que caracterizan el paisaje de esta sierra, existiendo fuertes pendientes que culminan con espectaculares paredones verticales y valles encajados. Estos relieves abruptos y escabrosos se sitúan en el dominio

de los materiales carbonatados (calizas y dolomías) y contrastan con el paisaje alomado de pendientes más suaves existentes sobre los terrenos margosos. Las áreas llanas quedan reducidas a los pies de las laderas más externas del parque. Las altitudes oscilan entre los 850 m y los 2.136 m.

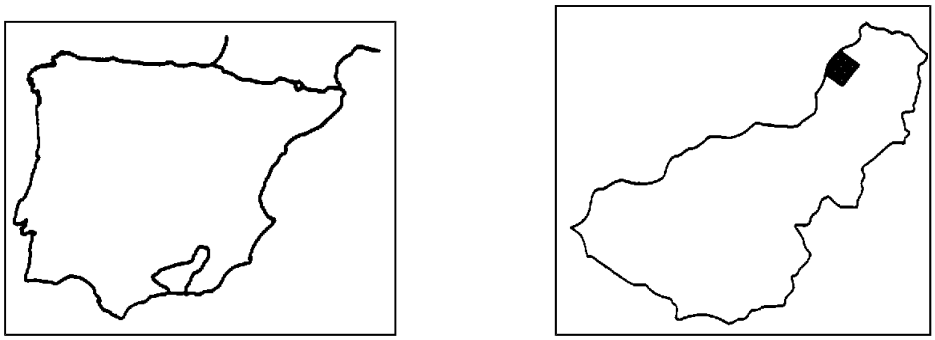

Figura 1. Situación del Parque Natural de la Sierra de Castril

El territorio se engloba en la unidad Prebética de la cuenca del Guadiana Menor, perteneciente a las zonas externas de los sistemas béticos (ROMERO DÍAZ, 1.989). Predominan las formaciones del Prebético, Neógeno y Subbético. Son muy frecuentes en todo el territorio las calizas, a menudo dolomitizadas, del Jurásico y Cretáceo. El Cretáceo Inferior suele tener facies de tipo continental. Respecto al Terciario, el Eoceno Prebético, con carácter arrecifal presenta grandes variaciones en pocos kilómetros, presentando margas, calizas arenosas y margas de facies apizarradas de típica erosión astillosa.

Respecto a los suelos, predominan fundamentalmente los litosoles, fluvisoles calcáreos, regosoles calcáreos, cambisoles cálcicos y sus combinaciones: regosoles calcáreos-litosoles-cambisoles cálcicos y cambisoles cálcicos-regosoles calcáreos.

Desde el punto de vista climático, el territorio se encuadra dentro del dominio del clima Mediterráneo, existiendo en consecuencia una marcada estacionalidad y diferenciándose un periodo de xericidad estival que coincide con el más caluroso. Las precipitaciones aumentan, dentro del territorio, de sur a norte y de oeste a este

Bioclimatología.

Según VALLE. *et al.* (1.994), en el Parque Natural de la Sierra de Castril se diferencian 3 termotipos: mesomediterráneo, supramediterráneo y oromediterráneo. Para su delimitación se han empleado las estaciones meteorológicas existentes así como especies y comunidades bioindicadoras. El termotipo mesomediterráneo se extiende desde las partes basales hasta los 1.450-1.550 m de altitud. El termotipo supramediterráneo se sitúa entre los 1.450 a los 1.750 m., altitud a partir de la cual se inicia el oromediterráneo.

Respecto al ombroclima, nos hemos encontrado con las mismas limitaciones que para el termoclima, es decir la escasez de estaciones meteorológicas, de ahí que hayamos tenido que recurrir al empleo de especies bioindicadoras. Reconocemos a partir de los datos meteorológicos dos ombrotipos: seco y subhúmedo al que hay que añadir los más que probables ombrotipos húmedo e hiperhúmedo en las altas cumbres.

Biogeografía.

El territorio se encuadra desde el punto de vista biogeográfico (RIVAS-MARTÍNEZ, 1.997) en el sector Subbético y distrito Cazorlense. Este sector presenta una gran diversidad florística a nivel de endemismos entre los que podemos destacar por estar presentes en esta zona: *Astragalus sempervirens* subsp. *giennensis, Leucanthemopsis spathulifolia, Narcissus longispatus, Saxifraga rigoi, Scabiosa andryaelifolia, Scorzonera albicans, Thymelaea granatensis* subsp. *granatensis* y *Viola cazorlensis*. Entre los endemismos exclusivos del distrito Cazorlense nos encontramos con: *Anthyllis rupestris, Aquilegia pyrenaica* subsp. *cazorlensis, Centaurea jaennensis, Erodium cazorlanum* y *Erysimum myriophyllum* subsp. *cazorlense*.

Series de vegetación

Las peculiaridades litológicas y topográficas del territorio nos permite diferenciar las siguientes series de vegetación:

1. Series climatófilas:
   - Serie oromediterránea bética basófila de *Juniperus sabina* o sabina rastrera (*Daphno oleoidi-Pineto sylvestris S.*).
   - Serie meso-supramediterránea bética basófila subhúmeda-húmeda del quejigo (*Daphno latifoliae-Acereto granatense S.*).
   - Serie suparamediterránea bética basófila seca-subhúmeda de la encina (*Berberido hispanicae-Querceto rotundifoliae S.*)
   - Serie mesomediterránea bética marianense y araceno-pacense basófila seca-subhúmeda de la encina (*Paeonio coriaceae-Querceto rotundifoliae S.*)
2. Series edafoxerófilas:
   - Serie supra-mesomediterránea bética edafoxerófila del pino salgareño o *Pinus nigra* subsp. *clusiana* (*Junipero phoeniceae-Pineto clusianae S.*).
   - Serie edafoxerófila meso-supramediterránea dolomitícola de la sabina mora o *Juniperus phoenicea* (*Rhamno myrtifolii-Junipereto phoeniceae S.*).
3. Series edafohigrófilas:
   - Geoserie riparia meso-supramediterránea bética sobre sustratos básicos (*Saliceto triandro-angustifoliae S.*; *Rubio-Populeto albae S.*; *Aro-Ulmeto minoris S.*).

Vegetación actual.

Hacer aquí un análisis pormenorizado de la vegetación actual de la sierra de Castril es muy difícil por la limitación de espacio, de ahí que nos limitemos a comentar las comunidades más destacadas.

1. La abundancia de sustratos rocosos calizos de fuerte inclinación hace que la comunidad más ampliamente representada sea un pinar abierto de *Pinus nigra* subsp. *clusiana* con un estrato arbustivo dominado por gimnospermas, entre las que destaca la sabina mora (*Juniperus phoenicea*). Dicha comunidad corresponde a la as. *Junipero phoeniceae-Pinetum clusiana*. En aquellos enclaves más frescos con elevada humedad ambiental, esta comunidad se enriquece con un elemento de óptimo eurosiberiano, el boj (*Buxus sempervirens*).
2. Los sustratos dolomíticos, también frecuentes en el parque, contienen una vegetación de gran importancia ecológica, dado que contienen tanto especies como comunidades endémicas. La vegetación potencial y dominante sobre estos materiales son los pinares-sabinares de la as. *Rhamno myrtifolii-Juniperetum phoeniceae* subas. *pinetosum halepensis* (ARROJO *et. al.* 1997). En los claros de estas formaciones, aparecen comunidades heliófilas como romerales dolomíticos de la as. *Saturejo intricatae-Echinospartetum boissieri*, tomillares dolomíticos (as. *Scorzonero-Pterocephaletum spathulatae*) y pastizales dolomíticos (*Sileno-Arenarietum tenuis*), todos ellos ricos en especies endémicas.
3. En lo que concierne a la vegetación climatófila, destacar la escasez de formaciones climácicas, tanto en los pisos meso como supramediterráneo y que corresponden a las asociaciones *Paeonio-Quercetum rotundifoliae, Berberido-Quercetum rotundifolieae* y *Daphno latifoliae-Aceretum granatense*, apareciendo en su lugar pinares de repoblación, así como diferentes comunidades de degradación, tanto arbustivas, como retamales (as. *Genisto-Retametum sphaerocarpae*) y escobonales *(Genisto-Cytisetum reverchonii*) como fruticosas, entre las que destacan especialmente los romerales del piso mesomediterráneo (as. *Thymo orospedani-Cistetum clusii*). En el piso oromediterráneo si encontramos buenas representaciones de la comunidad clímax, representada por los pinares sabinares rastreros de la as. *Daphno oleoides-Pinetum sylvestris* subas. *pinetosum clusianae*, siendo también frecuentes los piornales (as. *Saturejo intrincatae-Velletum spinosae* y *Erinaceo anthyllidis-Genistetum longipedis*) y pastizales (as. *Seselio granatensis-Festucetum hystricis*, as. *Coronillo minimae-Astragaletum numularioidis*).

4. Las comunidades riparias presentes en el río Castril están representadas principalmente por saucedas arbustivas de la *asociación Salicetum discoloro-angustifoliae*. Las saucedas arbóreas, integradas en la as. *Salicetum purpureo-albae*, aparecen en la segunda banda de vegetación y colaboran con las anteriores en las tareas de fijación del cauce del río.

RESULTADOS

A partir de los estudios previos sobre el medio físico, biogeografía, bioclimatología, vegetación actual y orientación socioeconómica del territorio, proponemos los siguientes objetivos extraídos del PLAN FORESTAL ANDALUZ (1989):

P.- Protección de ecosistemas de interés ecológico. Este objetivos lo hemos aplicado a distintos ecosistemas cuyo interés está supeditado a diferentes criterios como:

- Formaciones climáticas en buen estado de conservación (encinares, pinares sabinares oromediterráneos, pinares-sabinares dolomíticos, etc.).
- Reductos de bosques desaparecidos (acerales-quejigares).
- Comunidades integradas por especies endémicas.
- Ecosistemas hábitats.

E.- Evolución natural de comunidades vegetales estabilizadas. Incluimos aquí aquellas formaciones vegetales cuyas características ecológicas las hacen en cierto modo indiferentes a las actividades antrópicas a que están sometidas, al tiempo que no precisan de actuaciones orientadas a la evolución progresiva de la comunidad. Incluimos en este objetivo:

- Comunidades topográficas edafoxerófilas.
- Matorrales desarrollados en zonas de fuerte pendiente y lugares con condiciones ambientales muy adversas (áreas cacuminales), donde desempeñan una función protectora del suelo (piornales).
- Chaparrales sobre sustratos rocosos.

A.- Asignación de usos del suelo para fines agrícolas. La existencia de cultivos productivos y otros marginales o de escasa productividad nos lleva a discriminar entre ambos seleccionando para este objetivo aquellos dignos de aprovechamiento. Asignamos este objetivo a:

- Áreas llanas o de escasa pendiente de las zonas basales del territorio en las que hay fácil comunicación y posibilidad de introducción de maquinaria agrícola. Estas áreas estarían enfocadas a los cultivos de secano.
- Pequeñas terrazas fluviales existentes a lo largo del río y actualmente empleadas con tal fin. Estarían dedicadas a cultivos de regadío en general (chopos, árboles frutales, hortalizas, etc.).

Utilización racional de los recursos naturales renovables:

G.- Asignación de áreas de pasto para el ganado. La explotación ganadera representa el principal recurso en el territorio. Esta actividad actualmente se extiende por todo el parque, si bien las áreas preferenciales de pastoreo van variando en función de la época del año, desplazándose hacia las zonas cacuminales más frescas en los meses de estío. Por ello, y con objeto de preservar aquellos ecosistemas de gran interés ecológico proponemos la creación de dos áreas de pasto situadas estratégicamente para satisfacer las necesidades del ganado durante las distintas estaciones del año.

F.- Explotación forestal. Se reserva este objetivo a aquellas áreas marginales de cultivos de escaso aprovechamiento. Esta explotación puede estar enfocada al cultivo de especies forestales de crecimiento rápido, plantas melíferas, aromáticas, etc.

R.- Restauración de ecosistemas forestales degradados. Objetivo enfocado a incrementar la presencia de comunidades clímax en el territorio.

I.- Lucha contra los incendios. Objetivo prioritario especialmente en la mitad meridional del territorio debido a los abundantes y densos pinares de repoblación existentes. Su extensión, elevada cobertura, uniformidad, ausencia de tratamientos selvícolas y su ubicación, en áreas de difícil acceso, convierten a estas resiníferas en potenciales focos de fuego y de rápida propagación.

BIBLIOGRAFÍA

ARROJO, E & VALLE, F; (2.000). *Guía del Parque Natural de la Sierra de Castril: Flora y Vegetación.* Universidad de Granada. Granada. 464 páginas.

ARROJO, E; (1.994). *Cartografía de la vegetación presente en la Sierra de Castril: bases para la conservación de las comunidades vegetales.* Tesis Doctoral. 552 páginas.
ARROJO, E; SALAZAR, C; & VALLE, F;(1.997). *La Végétation et la flore du parc naturel de la sierra de Castril (Grenade) Espagne*. Lagascalia 19(1-2): 631-638.
JUNTA DE ANDALUCÍA; (1.989). Plan forestal andaluz. Consejería de Agricultura y Pesca. Instituto Andaluz de Reforma Agraria y Agencia de Medio Ambiente. Sevilla. 389 páginas.
RIVAS-MARTÍNEZ, S.; ASENSI, A.; DÍEZ-GARRETAS, B.; MOLERO, J. & VALLE, F.; (1.997). *Biogeographical síntesis of Andalucía (southern Spain)*. Journal of Biogeography 24: 915-928.
ROMERO DÍAZ, M. A. (1.989). *Las cuencas de los ríos Castril y Guardal (Cabecera del Guadalquivir). Estudio geomorfológico.* Excmo. Ayto. de Huéscar (Granada) y Universidad de Murcia. Murcia. 285 páginas.
VALLE, F; ARROJO, E; & SALAZAR, C; (1.994). *Datos sobre la vegetación y flora del parque natural de la sierra de Castril.* Monografía Flora y Vegetación Béticas 7/8: 77-88.