1 INTRODUCCIÓN

Andalucía ha sido históricamente una región intensamente cultivada debido a que sus especiales condiciones climatológicas, edafológicas y fisiográficas permiten numerosas y variadas cosechas. Romanos, como Estrabón, Varrón, Columela, Plinio o Catón, ya alabaron las excelencias de las tierras andaluzas para el cultivo; por su parte, numerosos han sido los tratados agrícolas de los hispanomusulmanes en los que se alaban la variedad y riqueza de los cultivos andaluces: Abu-Zaccaría, autor del famoso Libro de Agricultura, Arib Ibn Sayid, célebre por su tratado hortícola llamado Calendario de Córdoba, los sevillanos Ibn Hayyay, autor de El Suficiente en Agricultura y Abu I-JayrIbn, o el Anónimo Tratado Agrícola Andalusí.

La estabilidad política y el descubrimiento de América supusieron el relanzamiento del potencial agrícola andaluz, muy mermado como consecuencia de las guerras de la Reconquista y del imperio ganadero de la Mesta que perduró hasta el siglo XIX. Durante siglos, los cereales, la vid y el olivo se expandieron lentamente por la geografía andaluza hasta alcanzar los espacios forestales serranos del nacimiento del Guadalquivir y los piedemontes de Sierra Morena, lo que junto con el impacto sobre el medio de las desamortizaciones sucesivas del siglo XIX, fueron conformando un paisaje agrario que perduró hasta mediados del siglo XX.

Dicho sistema agrario estaba caracterizado fundamentalmente por el cultivo de la denominada tríada mediterránea –olivo, vid, cereal-, los sistemas de cultivo rotacionales bienales o trienales en los que la tierra descansaba uno o dos años antes de ser puesta nuevamente en cultivo, el uso de abonos orgánicos, la utilización de ganado de labor

y una variada distribución de cultivos en mosaicos separados por franjas vegetales y restos de la vegetación forestal primigenia.

La intensificación de la agricultura a partir de los años cincuenta trajo consigo un aumento de producción pero también importantes cambios en la relación entre la agricultura y su medio. Aparecen las máquinas de labranza, los fertilizantes químicos, los productos fitosanitarios y la expansión de los regadíos; pero a su vez, se inicia el éxodo rural, la pérdida de la variabilidad genética de las especies cultivadas, la disociación entre la agricultura y la ganadería, y la pérdida de la diversidad cultural rural.

Este modelo agrícola intensivo ha supuesto también una simplificación del paisaje que está provocando importantes cambios en la cantidad y diversidad de la flora y de la fauna silvestre tradicionalmente asociada a los espacios agrarios. Asimismo la fragmentación de hábitats está provocando el aislamiento de las poblaciones de flora y fauna con el consiguiente riesgo de consanguinidad y falta de viabilidad futura de las poblaciones.

Esta simplificación del paisaje ha conformado un modelo territorial basado en una rígida parcelación territorial formada por: núcleos urbanos que concentran la población y los servicios, tierras dedicadas a aprovechamientos agrícolas o forestales más o menos intensivos y tierras agroforestales que desempeñan un importante papel ambiental pero que tienen por el contrario una importancia económica secundaria cuando no marginal. Este parcelado territorio se articula a través de una intrincada red de pasillos que comunican los distintos núcleos: autopistas, vías férreas, carreteras, canales, tendidos eléctricos, gaseoductos, setos, riberas, vías pecuarias, etc. Estos pasillos tienen una reconocida importancia ecológica, bien por

sus efectos negativos al constituir barreras más o menos infranqueables para la fauna, como positivos al permeabilizar la transferencia de información genética entre las distintas zonas y conectar poblaciones.

Pero esta simplificación del paisaje se ha hecho también a costa de la eliminación de los setos, ribazos, enclaves forestales o riberas que vegetaban entre los cultivos agrícolas. Estas formaciones se salvaron durante siglos del pase destructor del arado tanto por la dificultad que ofrecían a la labranza los duros pedregales, los húmedos parajes o los pendientes taludes en los que se ubicaban, como por la importante función que cumplían al suministrar valiosos productos al agricultor o al ganadero y señalar a su vez los límites de las propiedades.

Es a partir de los años cincuenta cuando se inicia la destrucción paulatina de estos enclaves forestales. La mecanización agrícola permitió la eliminación de cualquier vegetación competidora que no aportase beneficio económico a la explotación. Asimismo obligó a incrementar el tamaño de las parcelas con el fin de rentabilizar la inversión y permitir la maniobrabilidad de las voluminosas máquinas. Las potentes máquinas permitieron poner en cultivo aquellos terrenos que habían permanecido incultos gracias a su distancia de los núcleos rurales, rocosidad o excesiva pendiente. Además de esto, la parcelación agraria y los levantamientos topográficos hicieron innecesaria la presencia de la vegetación como delimitadora de las lindes de los terrenos.

La desaparición del ganado de labor hizo innecesarias las dehesas boyales, muchas de las cuales fueron puestas en cultivo, así como también determinó la caída en desuso del sistema denominado a tres hojas o trienal que reservaba un tercio de la superficie de cultivo para el pasto del ganado de labor. La estabulación del ganado supuso la pérdida de valor de los pastos de los barbechos, la falta de estercolización de los campos y la supresión del pastoreo de los restos de cosecha con la necesidad de proceder a su eliminación mediante quema o laboreo.

Las transformaciones en regadío de amplias zonas se llevaron a cabo no pocas veces eliminando la vegetación competidora por el agua así como aquella que dificultaba la manipulación de las voluminosas infraestructuras de riego.

La utilización masiva de fertilizantes químicos y productos fitosanitarios produjo la contaminación del suelo, la acumulación de tóxicos en las cadenas tróficas, la aparición de nuevas y resistentes plagas y la desaparición de los barbechos para descanso de la tierra.

Pero si la revolución verde fue el comienzo del acta de defunción de un sistema agrícola que había respetado en mayor o menor medida esta dispersa vegetación forestal, la puesta en marcha de la agresiva política agrícola de la Comunidad Europea antes de 1992 supuso un golpe definitivo para esta vegetación y para la fauna que sustentaba.

Un estudio realizado por la *Royal Society of London* y publicado en febrero de 2001 ha revelado declives en aves propias del medio agrícola en Europa, con pérdidas estimadas que alcanzan al 85% de la población de tórtola, al 75% de alondra o al 46% de avefría, por poner algunos ejemplos.

Para hacernos una idea de la magnitud del problema, entre 1947 y 1985 se

destruyeron en Inglaterra más de 304.000 kilómetros anuales de bandas verdes. Asimismo en el Alto Ampordá Catalán y en los años que van desde 1957 hasta 1987 se perdieron el 46% de los setos; un total de 32 km en las 1.182 ha controladas.

Difícil es conocer las superficies de setos, linderos o riberas que se han perdido en España en los últimos años, pero extrapolando los datos de los diferentes estudios existentes se puede decir que las pérdidas de vegetación forestal en terrenos agrícolas pueden rondar las doscientas mil hectáreas –un millón de kilómetros lineales- de los que unas cuarenta mil hectáreas –doscientos mil kilómetros- corresponderían a Andalucía.

Estas pérdidas son sin embargo de una relevancia mayor de lo que las frías cifras muestran. Es bien conocida la importancia que tiene para la fauna silvestre tanto la presencia de un mosaico de cultivos, en donde se alternen los cultivos cerealistas con los leñosos y los barbechos, como la existencia entre estos cultivos de pequeños remanentes de vegetación natural en lindes, setos, caminos, riberas, etc. En un estudio realizado en 1991 por la facultad de Biología de la Universidad de León se llegaron a contabilizar más de ochenta especies de aves nidificantes en los setos de una zona agrícola del municipio de Riuforco de Torío, cifra a la que había que añadir aquellas aves que utilizaban los setos como zona de caza o refugio así como las que nidificaban en los cultivos adyacentes.

Esta vegetación forestal residual no sólo es importante para la alimentación, nidificación o refugio de la fauna sino que además puede cumplir un importante papel al servir de elementos de apoyo para los movimientos

de especies entre distintas zonas. De esta manera, se ha podido demostrar que en espacios no adecuados para la dispersión del lince como son los cultivos del bajo Guadalquivir, el paso de unas zonas linceras a otras se puede ver favorecido por la presencia de vegetación lineal en buen estado de conservación.

La plantación de árboles y arbustos en áreas de uso agrario debe hacerse respetando los rasgos culturales y sociales de las diferentes comarcas, posibilitando el mantenimiento de las explotaciones agrarias base del sistema socioeconómico.

Los árboles y arbustos pueden formar parte de un sistema agrario plantándolos en los suelos que no son adecuados para la producción agrícola. Los árboles ayudan a mantener la fertilidad del suelo mediante el aumento de materia orgánica y la fijación de nitrógeno. Mejoran la estructura del suelo consiguiéndose altas velocidades de infiltración incrementando la capacidad de retención del agua. Como resultado, la escorrentía disminuye y la erosión se controla más fácilmente. Los árboles atraen, también, al agricultor cuando proporcionan productos adicionales, como madera, frutos y alimentos para el ganado. Los árboles y arbustos con aprovechamientos múltiples son, por esta razón, fundamentales en las prácticas agroforestales.

Hay que tener en cuenta asimismo que el turismo ecológico o verde va a ser cada vez más importante para el mantenimiento y desarrollo de las economías rurales y que los setos y riberas contribuyen de una manera importante a incrementar la acogida de este sector al ser la belleza y la diversidad del paisaje uno de los elementos más valorados por los turistas.

La aún poco reconocida importancia ecológica de estos retales de vegetación forestal que sobrevive entre los cultivos

agrícolas no ha de ser óbice para mantenerla e incluso potenciarla, sobre todo si tenemos en cuenta que más de la tercera parte de los hábitats contemplados en el anexo 1 de la directiva Hábitats podrían verse afectados negativamente si se intensificasen las actividades agrarias.

Por todo ello, la conservación y restauración de las estructuras vegetales lineales, así como el mantenimiento de los enclaves forestales en los terrenos agrícolas deben ser medidas a tener en cuenta a la hora de plantear una política efectiva de conservación de la biodiversidad, de protección de los cultivos y de potencialidad turística de los espacios.

Sin embargo, el gran reto es cómo hacer efectiva la conservación y restauración de estos enclaves o estructuras lineales forestales en unos terrenos de los que fueron eliminados precisamente por sus propietarios en aras de una mayor productividad y por lo tanto de un mayor rendimiento económico. La tarea no es fácil e indudablemente no puede abordarse desde la clásica estrategia de conservación de los espacios naturales protegidos ni desde la más clásica de la intervención coercitiva. Y ello no sólo por la imposible tarea de vigilar y mantener las enormes superficies lineales de las que se está hablando, sino además porque cualquiera de las medidas que se adopten entrarían en confrontación con los intereses de los propietarios de los terrenos.

Se hace necesario aplicar otras medidas efectivas de protección basadas en la complicidad con los agricultores y en la información y educación ambiental, medidas que ya se están llevando a cabo desde hace varios años en diversas campañas de conservación. Así, la *Royal Society for the Protection of Birds* puso en marcha hace una década un programa de conservación de aves ligadas a medios rurales: los agricultores suministran a la sociedad información sobre nidificación de aves facilitando el acceso de sus voluntarios, y la sociedad suministra a los agricultores una completa información sobre las investigaciones realizadas, incluyendo un mapa con los nidos localizados, un manual de prácticas adecuadas y

una activa colaboración en la comercialización de los productos mediante la aportación de un marchamo de calidad ambiental que los distingue.

En nuestro país son ya clásicos los distintos programas de conservación del aguilucho cenizo realizados en colaboración con los agricultores por distintos grupos ecologistas, entre los que hay que destacar, por ser pionero en esta nueva forma de entender la conservación desde el diálogo, al grupo ecologista Gureler, que lleva desde 1988 contribuyendo a la salvación de este ave en los campos cerealistas de Navarra.

También es de resaltar la participación activa de los propietarios forestales de Extremadura, Castilla la Mancha y Sierra Morena de Jaén, en la conservación de las especies amenazadas existentes en sus fincas -entre las que destacan el lince o el águila imperial- mediante la firma de convenios con la Administración o con fundaciones privadas, que aconsejan a los propietarios sobre la mejor manera de desarrollar sus actividades con el fin de proteger a las especies. Asimismo, en determinados casos se indemnizan las posibles pérdidas derivadas de las limitaciones a la actividad mediante fondos LIFE.

Esta estrategia de conservación basada en la complicidad entre administración, grupos ecologistas y propietarios de los terrenos nació a principios de los ochenta en Norteamérica y Canadá bajo la denominación de *land stewardship* o Custodia del Territorio. El proceso se lleva a cabo mediante acuerdos entre determinadas asociaciones conservacionistas y propietarios de terrenos con la finalidad de que éstos puedan aprender a gestionar su propiedad manteniendo las funciones y los procesos ecológicos, pero sin dejar de percibir los rendimientos económicos que cualquier propietario espera obtener de sus tierras. Mediante tales acuerdos los propietarios de los terrenos pueden ceder parte de los derechos de aquellos terrenos en los que se pretenda aplicar medidas

especiales de conservación a favor de las asociaciones de custodia, que se convierten en depositarias de los derechos. Esta cesión puede ser objeto de desgravación fiscal para los propietarios cedentes. En 1994 existían ya un total de un millón y medio de hectáreas objeto de convenios con las asociaciones de tierras –*land trust*- y otros tres millones y medio con la asociación *Nature Conservancy*.

Y una fórmula similar de colaboración ha sido la elegida por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía para restaurar y mantener el patrimonio forestal que representan los setos, ribazos, riberas y enclaves forestales en terrenos agrícolas, todo ello con el fin de poner en marcha uno de los apartados del Plan Forestal Andaluz aprobado en 1989 y que establecía entre sus objetivos el de "Diversificar el paisaje rural mediante la conservación y recuperación de enclaves forestales en zonas agrícolas".

Por todo esto, la campaña de mantenimiento y restauración de setos, sotos,

arboledas y herrizas se realiza en colaboración con el Comité Andaluz de Agricultura Ecológica (CAAE), que es una fundación privada adscrita a la Consejería de Agricultura y Pesca, encargada de difundir y patrocinar la campaña entre los agricultores, campaña que en su primera fase se dirige fundamentalmente hacia aquellos agricultores cuyas producciones están avaladas por este comité. Esta difusión se realiza mediante pequeñas jornadas en las comarcas y municipios previamente seleccionados, repartiendo entre los agricultores interesados este manual para la diversificación del paisaje rural. A su vez la Consejería de Medio Ambiente aporta las plantas y el asesoramiento técnico necesario, teniendo en cuenta que dichas plantas se han seleccionado de entre las tradicionalmente utilizadas por los agricultores.