

Riesgos medioambientales vinculados a la ganadería en la Sierra de San Vicente

Santiago ESCRIBANO PINTOR* y Lope FERNÁNDEZ PULIDO**

*Doctor Ingeniero Agrónomo. Jefe Unidad Técnica de Formación de la UCM.

**DEA y Licenciado en Geografía. UCM.

Recibido: 19 de Febrero de 2009

Aceptado: 28 de Septiembre de 2009

RESUMEN

La dificultad de encontrar un adecuado equilibrio en el medio rural para evitar la desestructuración sociodemográfica de zonas rurales deprimidas con la potenciación de sus valores endógenos, y una adecuada conservación de los valores medioambientales que han logrado pervivir a lo largo de los tiempos, es lo que nos lleva a plantear dicha problemática en un caso concreto, comarca natural Sierra de San Vicente (Toledo), donde los paisajes ganaderos tienen gran importancia, fruto de la herencia agropecuaria de un pasado cercano. En la actualidad el subsector ganadero tiene un peso económico y social relevante en la comarca, circunstancia que tiene como contrapartida importantes problemas de contaminación ligados a esta actividad, de los cuales el más grave es el de la contaminación de las aguas, ya que la gran cantidad de desechos de las explotaciones agroganaderas contaminan manantiales y arroyos sin respetar la normativa vigente.

Environmental risk linked to the cattle in the Sierra of San Vicente

SUMMARY

The difficulty of finding a suitable balance in the rural way to avoid the destruction social-demographic of rural zones depressed with the involution of his endogenous values, and a suitable conservation of the environmental values that have managed survive throughout the times, is what leads us to raising the above mentioned problematic in a concrete case, natural region Sierra of San Vicente (Toledo), where the cattle landscapes have great importance, result of the agricultural inheritance of a nearby past. Now the cattle subsector has an economic and social relevant importance in the region, circumstance that takes as a counterpart important problems of pollution tied to this activity, of which the most serious is that of the pollution of the waters, since the great quantity of tailing of the farmer developments contaminate springs and creeks without observing the regulation.

Risques environnementaux relatifs à la Sierra de San Vicente

RÉSUMÉ

La difficulté de trouver un équilibre adéquat dans le milieu rural pour éviter la desestructuración social et démographique de zones rurales déprimées avec l'élévation de ses valeurs endogènes, et une

conservación adecuada des valeurs environnementales qui ont réussi à survivre le long des temps, est ce qui amène à nous projeter un bonheur problématique dans un cas concret, une contrée naturelle Sierra de Sain Vicente (Toledo), où les paysages d'élevage ont une grande importance, un fruit de l'héritité agricole d'un passé proche. Actuellement le sous-secteur d'élevage a un poids économique et social éminent dans la contrée, la circonstance qui a pour contrepartie les problèmes importants d'une contamination liés à cette activité, desquels le plus grave est celui-là de la contamination des eaux, puisque la grande quantité de déchets des exploitations contaminent des sources et des ruisseaux sans respecter la réglementation en vigueur.

1. LOCALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA DE ANÁLISIS

La Sierra de San Vicente se encuentra localizada en el borde septentrional de la provincia de Toledo, marcando frontera con la provincia de Ávila y constituyendo el área más meridional del Sistema Central. Constituyen dicha comarca los siguientes términos municipales, con su correspondiente código INE:

45011 Almendral de la Cañada	45074 Hinojosa de San Vicente	45068 Garciotún
45022 Buenaventura	45079 Iglesuela (La)	45120 Nuño Gómez
45035 Cardiel de los Montes	45114 Navamorcuende	4513 Pelahustán
45144 Real de San Vicente (El)	45164 Sotillo de las Palomas	45093 Marrupe
45154 San Román de los Montes	45043 Castillo de Bayuela	45159 Sartajada

Se trata de una comarca con unos claros rasgos de ruralidad impregnados por su dependencia de la ganadería bovina, muy desarrollada en esta zona, y que le hace poseer unas características sociodemográficas características en relación con el resto de la provincia de Toledo.

Desde la perspectiva biogeográfica podemos considerarla incluida dentro de un ecotono entre dos subprovincias biogeográficas como son la Luso-Extremadurensis y la Carpetano-Leonesa, ambas a su vez encuadradas dentro de la provincia Mediterránea Ibérica Occidental (Mateo y Pajarón, 2004; Rivas-Martínez et al., 2002). Geológicamente se conforma como un bloque elevado, constituido principalmente por granitos y gneises surcados por afloramientos de rocas filonianas (Mateo y Pajarón, 2004).

En general el clima de la sierra presenta un clima Mediterráneo con matices de continentalidad, de tendencias oceánicas en la vertiente del valle del Tiétar, térmicas en el valle del Alberche y con rasgos propios de las montañas del interior de la península en las zonas más elevadas de la sierra.

2. OBJETIVOS

Frente a otras comarcas agrarias, incluso dentro de la propia provincia de Toledo como es el caso de la comarca Mancha (Escribano Pintor, 2007), donde las potencialidades endógenas de la agricultura tradicional inciden positivamente en la desestruc-

turación tanto social como medioambiental de dichos territorios rurales. El objetivo principal que nos planteamos en este caso, es plantear la dificultad de ciertas comarcas rurales españolas, con graves procesos estructurales y sociodemográficos, donde las posibilidades de desarrollo endógeno se encuentran limitadas, tanto por su situación geográfica como por los problemas medioambientales que puede generar la actividad agro-ganadera propia de dicha comarca como consecuencia de la intensificación de la misma.

3. METODOLOGÍA

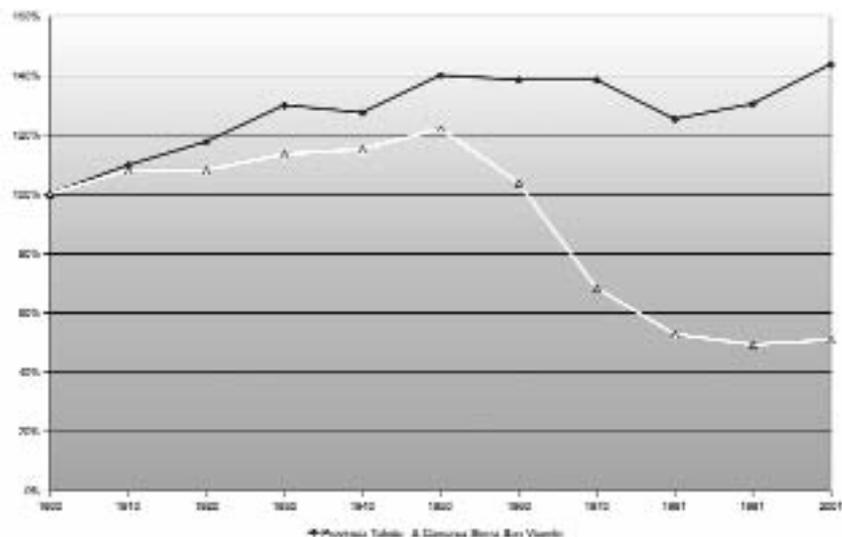
La ejecución de un determinado aparato metodológico para la realización de este tipo de investigación exige, como no podía ser de otro modo, la adecuación entre los objetivos planteados, las características del objeto de estudio y las técnicas de investigación a desarrollar. Dentro del pluralismo metodológico que actualmente guía a la mayor parte de las ciencias, resulta clara la necesidad de proceder a una diversificación de los métodos de aproximación. Lo que no exime que, como todo trabajo científico que necesariamente trabaja con hechos, éstos necesariamente deban ser aislados y tratados de manera que se conviertan en datos para su posterior análisis y diagnóstico hasta la situación actual. Comprometiéndonos a un análisis cuidadoso y meticuloso de dichos datos objeto de estudio a través de los diferentes Censos y Registros, así como de un intenso trabajo de campo consistente en la observación directa y la observación participante fruto del trato directo con las diferentes personas que intervienen en el medio rural de la comarca, como son los agricultores y ganaderos de la comarca.

4. ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICO DE LA COMARCA SIERRA DE SAN VICENTE

Nos encontramos con una comarca con un fuerte proceso regresivo en las principales variables sociodemográficas ya que prácticamente desde las primeras décadas del siglo XX comienza a observarse una disminución de la población en porcentaje con respecto al total provincial, acentuándose a partir de la década de los años 50, 60 y 70 del siglo pasado como consecuencia de los fuertes procesos migratorios que se produjeron en el medio rural y que en esta comarca podemos calificar claramente de éxodo rural con un muy patente vaciamiento demográfico de la misma.

La comarca en su conjunto se encuentra fuertemente despoblada, con una densidad de población muy inferior al conjunto nacional y regional. Donde la mayoría de los términos municipales poseen una densidad de población tan baja, que siguiendo las indicaciones de Horra Ruiz (1992), el cual considera la densidad de población de 25 habitantes/km² como el nivel mínimo que se puede alcanzar como límite de despoblación de un determinado territorio, y el límite de 13 habitantes/km² como el límite de desertización, podemos comprobar que la mayoría de ellos se encuentra dentro de estos comprometidos límites.

Gráfico nº 1. Evolución de la población en Toledo y en la comarca de la Sierra de San Vicente a lo largo del siglo XX, tomando como base 100 la población del año 1900.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE

El gráfico refleja la fuerte disminución de la población de la comarca entre 1961-1980 debido a la falta de trabajo en la misma, lo que obligó a una buena parte de su población a emigrar con destino hacia las grandes ciudades, capitales de provincia e incluso hacia los países de centroeuropes en busca de unas mejores condiciones de trabajo que las que se ofrecían en la comarca. Por otro lado, durante el periodo 1981-2001 se produce una estabilización de la población debido a las mejoras del bienestar de la población de la Sierra. Es por ello que si realizamos un análisis de las dos últimas décadas según los datos que nos aportan los dos últimos Censos de Población, observamos como tan sólo San Román de los Montes y Cardiel de los Montes son los únicos municipios en que se puede apreciar una recuperación de los efectivos demográficos comarcales. Pero en ambos casos, situándose aún en valores muy inferiores a los obtenidos a mediados del siglo XX. El resto de municipios de la comarca experimenta un claro descenso de sus efectivos poblacionales especialmente a partir de los años 50 destacando en descenso muy brusco de Pelahustán y Navarromcuende municipios en los que la emigración ha sido mucho mayor, reduciéndose su población a menos de la mitad entre los años 1950 y 2000 en el caso de Navarromcuende, y a una tercera parte en el caso de Pelahustán.

Aunque habría que abandonar aquellas posturas que mantienen que cuanto mayor sea la población dedicada a la agricultura en detrimento del resto de sectores productivos, mayor es el grado de marginalidad y subdesarrollo de las mismas. Sin embargo, la realidad de esta comarca se impone, encontrándonos con toda una serie de factores de marginalidad que se perciben en la misma y que coinciden con el hecho de que el sector agrario tenga un peso significativo si lo comparamos con otros niveles de análisis. En este sentido, destaca también, como se puede observar en el

siguiente cuadro, como el número de afiliados a la seguridad social cuadruplica su porcentaje en esta comarca con respecto al conjunto regional, siendo Castilla-La Mancha ya de por sí una región con una gran caracterización agraria.

Cuadro nº 1. Afiliados a la Seguridad Social en los distintos sectores productivos, a fecha diciembre de 2006, para el conjunto regional, comarcal y sus municipios

Columna1	agricultura	industria	construccion	servicios
castilla la mancha	4,80%	15,90%	12,50%	63,40%
sierra de san vicente	21,59%	8,59%	26,87%	42,95%
Almendral de la Cañada	35,29%	13,73%	17,65%	33,33%
Buenaventura	25,47%	0,94%	18,87%	54,72%
Cardiel de los Montes	10,26%	7,69%	30,77%	51,28%
Castillo de Bayuela	26,70%	10,19%	26,21%	36,89%
Garciotún	12,82%	2,56%	23,08%	61,54%
Hinojosa de San Vicente	22,99%	8,05%	16,09%	52,87%
Iglesuela (La)	19,78%	5,49%	31,87%	42,86%
Marrupe	12,50%	4,17%	20,83%	62,50%
Navamorcuende	40,00%	9,33%	44,00%	6,67%
Nuño Gómez	25,00%	8,33%	2,78%	63,89%
Pelahustán	40,48%	1,19%	36,90%	21,43%
Real de San Vicente (El)	18,18%	8,64%	35,91%	37,27%
San Román de los Montes	2,58%	17,60%	20,17%	59,66%
Sartajada	57,89%	0,00%	23,68%	18,42%
Sotillo de las Palomas	9,09%	0,00%	42,42%	48,48%

Fuente: elaboración propia a partir de los datos aportados por el Ministerio de Trabajo

5. ANÁLISIS AGRARIO DE LA SIERRA DE SAN VICENTE

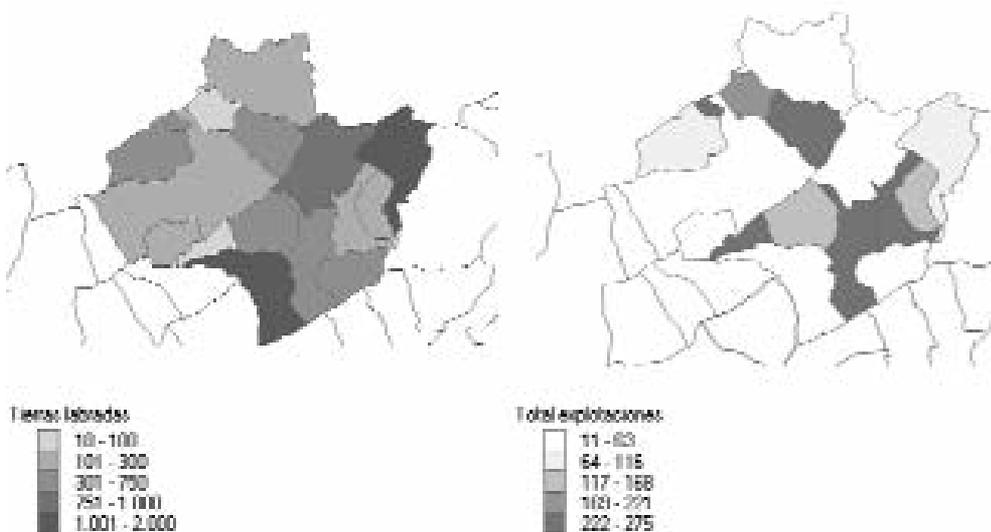
Nos situamos en una comarca donde el peso del sector agrario sigue siendo importante, aunque en términos generales se trate de una agricultura de tipo más marginal, con una escasa representación de los cultivos de regadío, básicamente huertas de autoconsumo. Nos hallamos con un sector agrario muy limitado por el sustrato, el suelo es bastante pobre a excepción de las vegas de los cursos de agua, así como por el clima. Nos encontramos en una zona de aptitudes básicamente forestales, pero donde dicho sector ha sido invalidado, como consecuencia de la acción del hombre a través de toda una serie de talas, roturaciones y pastoreos indiscriminados, pero que no se puede circunscribir estrictamente al pasado siglo XX, sino también en gran medida como consecuencia del caos que se generó durante el siglo XIX a consecuencia de la desamortización y de todo un conjunto de leyes que no sólo no favorecieron el sector forestal, sino que le relegaron a una posición marginal.

Según datos censales, es en la década de los años 60 del pasado siglo cuando empezó a observarse de una manera acusada la disminución de la superficie cultivada en esta comarca consecuencia sin duda del masivo éxodo rural que se empezó a generar en el conjunto de las zonas rurales españolas, y que afectaría en una mayor intensidad en esta zona. La principal consecuencia sería el progresivo abandono de las tierras de cultivo. aunque en determinados términos municipales dicho proceso alcanzaría tintes dramáticos, como es el caso del municipio de Hinojosa de San

Vicente, El Real de San Vicente y Navamorcuende. Este proceso se puede observar actualmente a través del estado de abandono en que se encuentran muchos de sus cultivos, fundamentalmente olivar y viñedo.

En el siguiente mapa se puede observar la distribución de las tierras labradas en los distintos términos municipales de la comarca. La distribución de las mismas no es homogénea a lo largo de la comarca, sin duda motivada por la diferente topografía que tienen los distintos términos municipales, pues en aquellos que disponen de una topografía más escarpada ha sido tradicionalmente los que menos peso ha tenido la agricultura en los mismos.

Mapa nº 1. Superficie en hectáreas de las tierras labradas y número de explotaciones agrarias de los distintos términos municipales que componen la Sierra de San Vicente.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Censo Agrario de 1999

De la marginalidad en que se encuentra el sector agrario en la comarca nos informa el hecho de que tanto en valor absoluto como relativo, la importancia de la agricultura en la comarca en relación con el conjunto de la provincia alcanza valores muy bajos. De este modo, el conjunto de tierras labradas de la comarca no alcanza ni al 1% del conjunto provincial, y de las mismas, tan sólo las dedicadas a frutales representan el 5,38% de la superficie dedicada a este cultivo en la provincia, logrando el resto de cultivos valores inferiores al 1%. Sin embargo, tal y como se puede observar en el anterior mapa, donde se muestra la distribución de las explotaciones agrarias, en comparación con el anterior de tierras labradas, se puede apreciar como no son precisamente aquellos términos municipales que más tierras labradas tienen los que más explotaciones poseen, sin duda motivado por la gran importancia que tienen las explotaciones ganaderas en la comarca.

La acción humana históricamente ha consistido en un ahuecamiento de los montes para facilitar la ganadería en las áreas topográfica y edafológicamente más favorables. No podemos olvidar el aprovechamiento forestal, que tanto en intensidad como formas ha ido cambiando a lo largo los años. Un aspecto tradicional de su apro-

vechamiento ha consistido tradicionalmente en la recogida de leña como combustible, normalmente autoconsumo, como lugar donde colocar las colmenas, pero también se ha usado la madera, sobre todo como material pero también en la construcción de útiles y aperos para diferentes actividades y oficios.

A pesar de la gran importancia que tiene el sector agrario, frente al resto de sectores, en la comarca, según se pudo observar en el análisis sociodemográfico de la misma, nos encontramos con una población activa dedicada a la agricultura fuertemente envejecida, con valores muy alejados tanto del conjunto regional como del propio de la provincia. Tan sólo cuatro de los términos municipales de la comarca (Cardiel de los Montes, Garciotum, Nuño Gómez y Sartajada) alcanzan valores inferiores al regional en cuanto al porcentaje de personas físicas titulas de explotaciones agrarias con una edad superior a 65 años, y del mismo modo, son dichos municipios los que poseen mayor porcentaje de población joven dedicada a la agricultura. Por otro lado, el mayor índice de ruralidad de la comarca se detecta en que el porcentaje de personas físicas titulares de explotaciones agrícolas cuya ocupación principal sea sólo la de su explotación es superior en esta comarca que en el resto de niveles, tanto regional como provincial, aspecto que usualmente suele acaecer en aquellas zonas donde el sector agrario tiene mayor importancia en relación con el resto de sectores productivos.

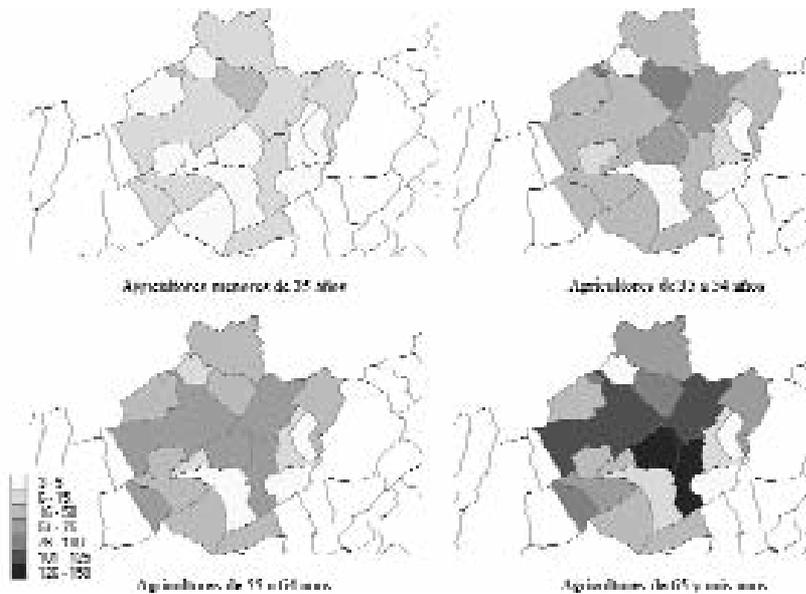
Cuadro n° 2. Porcentaje de personas físicas titulares de explotaciones agrarias por edades para Castilla-La Mancha y los municipios de la comarca según el Censo Agrario de 1999.

		Hasta 34 años	De 35 a 54 años	De 55 a 64 años	De 65 años y más
Total Castilla La Mancha		7,59%	35,54%	23,82%	33,05%
Provincia de Albacete		7,97%	35,92%	24,05%	32,06%
Provincia de Ciudad Real		7,79%	36,68%	22,92%	32,59%
Provincia de Cuenca		9,91%	36,95%	23,58%	29,56%
Provincia de Guadalajara		7,89%	28,74%	22,44%	40,93%
Provincia de Toledo		5,57%	34,67%	25,02%	34,74%
Total comarca San Vicente		4,57%	24,29%	24,95%	46,20%
45011	Almendral de la Cañada	7,72%	31,71%	20,33%	40,24%
45022	Buenaventura	3,16%	18,95%	28,42%	49,47%
45035	Cardiel de los Montes	10,00%	30,00%	30,00%	30,00%
45043	Castillo de Bayuela	4,86%	16,60%	23,89%	54,66%
45068	Garciotum	10,00%	30,00%	30,00%	30,00%
45074	Hinojosa de San Vicente	1,98%	21,03%	25,40%	51,59%
45079	Iglesuela (La)	4,40%	28,93%	25,16%	41,51%
45093	Marrupe	1,82%	30,91%	20,00%	47,27%
45114	Navamorcuende	2,68%	17,86%	26,79%	52,68%
45120	Nuño Gómez	25,00%	18,75%	31,25%	25,00%
45131	Pelahustán	4,03%	33,56%	22,82%	39,60%
45144	Real de San Vicente (El)	4,81%	27,78%	25,93%	41,48%
45154	San Román de los Montes	5,26%	21,05%	15,79%	57,89%
45159	Sartajada	13,64%	13,64%	50,00%	22,73%
45164	Sotillo de las Palomas	1,79%	17,86%	28,57%	51,79%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Censo Agrario de 1999

Un hecho sociológico evidente es que ante una población activa claramente envejecida dedicada a la agricultura, es muy difícil que se pueda conseguir una mejora sustantiva en cuanto a sus explotaciones, tanto a nivel de mejoras técnicas como de gerencia. Por tanto, en cualquier programación estratégica de mejora de la comarca se deberá de tener muy en cuenta este hecho.

Mapa nº 2. Distribución del número de agricultores según su estrato de edad para los distintos términos municipales que componen la Sierra de San Vicente.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Censo Agrario de 1999

6. LA IMPORTANCIA DE LA GANADERÍA EN LA COMARCA SIERRA DE SAN VICENTE

Un aspecto importante que cabe precisar desde un principio es que no solamente la agricultura produce cambios en el paisaje, sino que también la ganadería, y en muchos casos de una mayor intensidad e incluso de efectos medioambientales perjudiciales, pues no podemos olvidar como a lo largo de los años la necesidad de pastos para el ganado ha provocado la degradación, y en grado extremo la disminución, de la cubierta forestal. Pero la distribución de las distintas especies ganaderas a lo largo de la provincia es bien diferente según los distintos términos municipales. De este modo, atendiendo a la ganadería ovina, observamos como se encuentra enclavada fundamentalmente en lugares distantes de la Sierra de San Vicente, encontrándose muy localizada en la zona sur (queso con denominación de origen La Mancha) así como en la parte occidental de la misma. Respecto a las explotaciones de porcino, estas se encuentran distribuidas a lo largo de la provincia de una forma mucho más homogénea, aunque como puede observarse en el siguiente mapa, no tienen excesiva importancia en la comarca de la Sierra de San Vicente. Situación distinta es la que

presenta la distribución de la ganadería bovina a lo largo de la provincia de Toledo, encontrándonos como se concentra de una forma más clara fundamentalmente en la zona central-sur, así como en la zona noroeste de la misma, donde se encuentra enclavada esta comarca.

7. VALORES AMBIENTALES MÁS DESTACABLES DE LA COMARCA

La Sierra de San Vicente sobresale dentro de la provincia de Toledo por sus extraordinarios valores ambientales que se reflejan en una gran biodiversidad faunística y florística, que se muestra en el caso de esta última en la representación de más del 40% de la flora de la provincia de Toledo, a lo que se suma la presencia de un matorral sabulícola que aparece en los arenales del Guayervas únicos no sólo en la provincia sino en el conjunto de la región. La gran diversidad de la vegetación esclerófila y perennifolia mediterránea, de encinares y alcornoques, con la aestisilva marcescente subatlántica, de los rebollares, posibilita que en la comarca de la Sierra de San Vicente se desarrolle un paisaje natural en óptimo estado de conservación.

La vegetación potencial de la zona, corresponde a la asociación de bosques de encina (*Quercus rotundifoliae*), quejigo (*Quercus faginea*), y rebollo (*Quercus pyrenaica*), de tal forma que las comunidades forestales de este tipo que no han sido destruidas, aparecen en forma de montes abiertos y adhesionados, aunque no faltan manchas casi intactas. No tienen áreas claramente delimitadas, sino que se entremezclan, siendo frecuente que en el territorio de una se encuentren rodales de las otras. Esta mezcla e interpenetración de la vegetación esclerófila y perennifolia mediterránea, de encinares y alcornoques, con la aestisilva marcescente subatlántica de los rebollares, es un elemento típico y característico del paisaje natural de la comarca.

Respecto a la vegetación actual, la comarca de la Sierra de San Vicente está colonizada por una vegetación frondosa, típicamente mediterránea. El Valle del Alberche, sobre las arcosas y con las tierras más fértiles, se encuentra parcialmente roturado y ocupado por viñedos, olivares e higueras. En el resto, la acción humana ha consistido fundamentalmente en el ahuecamiento del monte, apareciendo un extensísimo encinar adhesionado destinado a uso ganadero. Alrededor del embalse de Cazalegas y en el río Alberche, se encuentran bosques galería, sotos y abundante vegetación palustre que proporciona variedad de biotopos y recursos para las aves acuáticas. Pero según ascendemos hacia la sierra la vegetación está compuesta por un encinar salpicado de pequeños campos de cultivo en el que aparecen algunos fresnos (*Fraxinus angustifolia*) que se convierten en los ejemplares de más talla. También aparecen algunos ejemplares agrupados de alcornoques (*Quercus suber*) emplazados en lugares resguardados y húmedos, donde el suelo se hace algo más profundo; en la actualidad estos son explotados para la obtención del corcho.

El encinar sube mucho en altitud en las solanas, mientras que en las laderas frescas y húmedas queda relegada a posiciones más bajas, siendo sustituido en ambas por un robledal de melojo (*Quercus pyrenaica*).

Por las gargantas umbrías de los arroyos, asciende una vegetación de carácter subatlántico compuesto por un bosque caducifolio, formado esencialmente por el roble melojo (*Quercus pyrenaica*) y el castaño (*Castanea sativa*).

En las partes altas de la sierra los caducifolios son sustituidos por el pinar, compuesto por dos especies principales: el pino resinero (*Pinus pinaster*) y el pino rojo (*Pinus sylvestris*). Estas masas no alcanzan una extensión importante limitándose únicamente a las zonas altas y algunas zonas de la umbría. Finalmente, la zona de cumbres apenas presenta vegetación arbustiva, se observa un pastizal en el que abundan las euphorbias, gamones y en general una vegetación de porte almohadillado en el que destacan ejemplares de enebros muy achaparrados.

En todo caso el valor ambiental de Sierra de San Vicente se refleja y se reconoce a partir de la creación de importantes figuras de protección ambiental por la que destaca dicha comarca, entre las que cabe significar las siguientes:

El Espacio natural de la Sierra de San Vicente como LIC (lugar de interés comunitario) al ser un territorio montañoso con una importante contribución en el proceso de diversificación de la geomorfología de la Meseta Sur, aportando una elevada biodiversidad y valiosos recursos paisajísticos que demandan ser gestionados de forma sostenible. Dichos parajes se encuentran protegidos por la administración regional de Castilla la Mancha al ser hábitat de especies tan escasas y emblemáticas como el águila imperial ibérica o la cigüeña negra.

La segunda figura presente en la comarca es la “Reserva Fluvial de los Sotos del río Guadyerbas y Arenales del Baldío de Velada”, según determina el Decreto 35/2002, de 12 de marzo, ocupando términos municipales que se encuentran dentro de la comarca como Sotillo de las Palomas y Navamorcuende.

8. NORMATIVA Y MEDIDAS CORRECTORAS DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES DE LA GANADERÍA

La normativa vigente en materia de legislación medioambiental en lo que respecta a los problemas ambientales de la ganadería, aunque de obligado cumplimiento, en muchos de los casos y tras la realización del trabajo de campo podemos afirmar que no se cumple exhaustivamente.

La aplicación de la reforma de la PAC (Política Agraria Común), que pretendía el máximo aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la llamada ecocondicionalidad basada en el respeto al medio ambiente en consonancia con las buenas prácticas agrícolas, produjo unos cambios importantes en las restricciones de contaminantes relacionados con las prácticas ganaderas que se reflejan en la normativa ambiental que afecta a esta comarca en los últimos años.

Siendo la normativa relacionada con los problemas ambientales causados por la ganadería exhaustiva, nos ceñiremos a señalar la que afecta de una forma más grave al medio ambiente de la comarca como es la referida a la depuración de aguas y a la gestión de los residuos producidos por las actividades ganaderas, destacando las siguientes:

La Directiva 91/676/CEE, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos en la agricultura, por la que se impone a los Estados miembros la obligación de identificar las aguas que se hallen afectadas por la contaminación de nitratos de esta procedencia, y en la

que se establecen los criterios para designar como zonas vulnerables aquellas superficies territoriales cuyo drenaje da lugar a la contaminación por nitratos. También se reconoce que el uso excesivo de los compuestos nitrogenados es un riesgo para el medio ambiente que exige, en consecuencia, iniciativas que controlen los problemas ocasionados por la ganadería intensiva. Y del mismo modo, admite que la política agraria debe tener en cuenta la política medioambiental, aspecto crucial para el presente trabajo.

El Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias cuyo objeto es el establecimiento de medidas necesarias para prevenir y corregir la contaminación de las aguas continentales y litorales, por nitratos de origen agrario, incluyendo el área de estudio como zonas vulnerables de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. Pretendiendo regular la gestión y utilización de los residuos producidos en explotaciones intensivas de ganado de forma compatible con el medio ambiente. Con unas medidas básicas como son la obligación impuesta a los ganaderos a presentar ante su comunidad autónoma un plan de producción y gestión de estiércoles, donde se exponga la adecuación de su explotación ganadera, en cuanto a su gestión e instalaciones.

Por último señalar que la Resolución de 10 de febrero de 2003, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, designa en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, determinadas áreas como zonas vulnerables a la contaminación de las aguas producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias entre las que se encuentra esta comarca.

9. PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES RELACIONADOS CON LA GANADERÍA EN LA COMARCA DE LA SIERRA DE SAN VICENTE

Sin ánimo de ser exhaustivos hemos localizado y analizado a partir del trabajo de campo en esta comarca toda una serie de problemas medioambientales, que podemos hacer también extensibles a la salud de las personas, cuyo nexo de unión con las prácticas ganaderas se torna evidente y manifiesto.

En primer lugar, la acumulación de residuos ganaderos es un problema especialmente grave en explotaciones intensivas. En este punto hay que distinguir dos tipos de residuos muy perjudiciales para el entorno:

Los residuos orgánicos entre los que destacan los sólidos como estiércoles, piensos y forrajes sobrantes; los pastosos como la gallinaza, y los líquidos entre los que sobresalen por su extrema importancia en la contaminación de los ríos los purines, las aguas sucias, los efluentes de ensilados, los efluentes de ordeño y por último los animales muertos. Todos estos residuos orgánicos constituyen un problema de extrema gravedad en la mitad sur de la comarca ya que en esta zona son predominantes las explotaciones intensivas de ganado.

Mientras entre los residuos inorgánicos generados por la actividad ganadera destacan todo tipo de productos zoonosanitarios, plásticos y envases, entre ellos los de pesticidas, si bien estos tienen menor repercusión en la degradación del medio natural de la comarca.

En la mayor parte las ocasiones los residuos ganaderos orgánicos e inorgánicos al presentar un grave problema para los ganaderos tienden a ser acumulados en verdaderos o bien pasa directamente a formar parte del suelo, y el agua en volúmenes elevados causando graves problemas de contaminación.

Otro aspecto a destacar es la fuerte degradación de la cubierta vegetal, ya que la ganadería de la comarca, al estar constituida principalmente por ovejas, vacas, cabras, caballos y cerdos, animales que históricamente han necesitado de pastos para su alimentación, es la circunstancia que ocasionado la disminución de la cubierta forestal a lo largo de los años en favor de los pastos con la consiguiente roturación de la vegetación. Actualmente se puede comprobar como la dicho problema ha disminuido en importancia, siendo ahora el verdadero problema, los graves daños que se producen en la vegetación natural de la comarca consecuencia de la falta de alimentación del ganado especialmente en los años de sequía cuando el ganado se come todo tipo de árboles y arbustos que componen el paisaje vegetal de la comarca, aunque dichos daños dependen de las zonas de la comarca, ya que el número de cabezas de ganado no se distribuye uniformemente a lo largo de toda la comarca, destacando como son aquellos municipios con mayor número de cabezas de ganado los que padecen con mayor gravedad este problema de degradación de la vegetación, siendo muy significativo el daño producido por los rebaños de cabras que aunque muy escasos en la comarca producen efectos devastadores en la cubierta vegetal.

Aún así, el problema de la degradación de la vegetación de la comarca, se localiza principalmente en los bosques de fresno, encina, y melojo y también en los enclaves singulares donde subsisten los quejigos y alcornoques, fomentados por el hecho de que el ganado pasta en ellos libremente, agravándose el problema principalmente durante la estación invernal y el verano, espacios de tiempo en que la falta de pastos para el ganado provoca que éste se coma los brotes de los árboles, parta las ramas e incluso llegue a dañar los troncos, provocando en los casos más extremos la muerte del ejemplar arbóreo.

Un problema que se manifiesta irregularmente en toda la sierra, es la degradación de los hábitats faunísticos, que podemos calificar de frágiles, localizados en la zona más montañosa de la comarca. Pues existe una clara relación entre la ganadería como la causante de la fuerte regresión de los hábitats faunísticos, debido fundamentalmente a las siguientes cuatro causas: la utilización de la red fluvial como vehículo de eliminación de los residuos de la actividad ganadería donde el nitrógeno y el fósforo del estiércol producido por el ganado actúan como fertilizantes de las algas, que crecen con enorme rapidez y asfixian a los ecosistemas acuáticos, la roturación del monte para la expansión de la ganadería, el pastoreo del monte con una carga ganadera excesiva y la destrucción de nidos de especies faunísticas valiosas en zonas con avifauna de alto valor ecológico que están siendo afectadas por el exceso de ganado (Gómez Orea y Rodríguez Sánchez, 1997).

Otro problema de difícil solución, es el que se produce en las zonas próximas a la explotación ganadera, como consecuencia de la contaminación del aire, y que se manifiesta fundamentalmente a través de malos olores, si bien la mayor parte de las explotaciones ganaderas de la comarca se sitúan a una distancia prudencial de los núcleos

urbanos, salvo excepciones como en el caso de Castillo de Bayuela donde algunas explotaciones ganaderas se localizan a escasos metros del casco urbano del pueblo por lo que los malos olores producidos por los estiércoles llegan hasta las zonas habitadas. Otro aspecto no desdeñable es el provocado por el nitrógeno y el fósforo del estiércol, al producir un aumento en las emisiones de metano y amoníaco que escapa a la atmósfera originando un importante aumento de la contaminación atmosférica.

Las cargas ganaderas excesivas no son compatibles con el desarrollo sostenible de los municipios de la sierra, esto se observa en la mayor parte de los términos municipales con el vertido de residuos de las explotaciones ganaderas a los arroyos produciendo un estado crítico en la calidad de las aguas de los mismos, y por tanto, provocado un grave proceso de contaminación de las aguas de la comarca. A partir de los años 80 se ha incrementado exponencialmente la contaminación de las aguas de los cursos de agua de la comarca que se refleja en la eutrofización de las aguas, consecuencia de la expansión de las explotaciones intensivas ganaderas, al convertirse este tipo de explotaciones en la principal responsable del incremento del nitrógeno y el fósforo a los caudales de la comarca, bien por deficiencias en los sistemas de depósito de algunas explotaciones o por vertido directo al curso de agua. El problema es mucho más grave en las explotaciones intensivas de ganado, donde se excreta más estiércol, haciendo que el nitrato y el fosfato saturen las capas superficiales de la tierra y contaminen el agua (Villar Cleves, 2006).

Los estudios de los análisis de calidad de las aguas revelan que en los cauces de los arroyos de la comarca de la Sierra de San Vicente, donde vierten las explotaciones ganaderas tienen unos índices altos en la concentración de nitritos, nitratos y amonios, que a su vez son los responsables de la presencia de metales pesados en el agua, lo cual ha supuesto la desaparición de peces de agua dulce consecuencia de la contaminación de las aguas entre los que destacan; los barbos (*Barbus bocagei*), y otras especies como el galápagos leproso (*Mauremys leprosa*) y el galápagos europeo (*Emys orbicularis*) de los arroyos de la sierra, junto a la aparición de algas ligadas a cursos de agua contaminados como sucede en los Arroyos de Aguamora, Saucedoso, Tamujar, San Benito y Garganta de Torinas e incluso en el río Alberche a su paso por el Embalse de Cazalegas.

La acumulación de estiércoles y purines en un problema de primer orden dentro del subsector ganadero ya que plantean numerosas dificultades a la hora de su almacenaje y eliminación, siendo inaceptable la práctica tradicional de su abandono o su incorporación al suelo de manera incontrolada. Además, se observa frecuentemente en distintas áreas de la comarca la acumulación a la intemperie de residuos ganaderos, desarrollando en este punto una fuente potencial de contaminación de aguas, alimentos, transmisión de enfermedades por roedores e insectos y malos olores. Y es que la intensificación ganadera en determinados puntos de la comarca se ha traducido recientemente en instalaciones de explotaciones ganaderas, con superficies insuficientes produciendo una mayor concentración geográfica de los residuos, hecho que supone una mayor fluidez y dilución de desechos, generando residuos más pastosos, lo que acrecienta su dificultad de almacenamiento, transporte y aplicación. (Gómez Orea y Rodríguez Sánchez, 1997).

Imagen n° 1. Suelos contaminados por nitratos del ganado



Fuente: Elaboración propia

Imagen n° 2. Aguas contaminadas del río Alberche en las proximidades de una explotación ganadera



Fuente: Elaboración propia

Muy ligada al problema de la contaminación de las aguas y la acumulación de residuos se encuentra la contaminación de los suelos de la comarca, que se refleja en toda una serie de aspectos, de los que destacamos la pérdida de fertilidad por exceso de nutrientes y metales pesados, la alteración de las características físico-químicas del suelo, la salinización progresiva junto a condiciones prolongadas de anaerobiosis en el suelo y modificaciones en el pH. Este problema es mucho más importante en los casos de explotaciones de ganadería intensiva donde la contaminación de los

suelos producida por el amoniaco liberado por la industria ganadera es la mayor fuente de contaminación (Villar Cleves, 2006), aspecto que hemos podido comprobar claramente en los municipios de Castillo de Bayuela, Hinojosa de San Vicente y Garciotún.

El aprovechamiento intensivo de la ganadería se practica generalmente en explotaciones que rompen la imagen tradicional del paisaje rural, y que alteran el equilibrio de formas y colores configurados por el relieve, las rocas, las masas forestales, los cultivos y las edificaciones autóctonas, con grandes naves oblongas y materiales aislantes y donde enormes silos metálicos se yerguen sobre los campos.

Todos estos problemas señalados anteriormente, es decir, la contaminación visual del paisaje, derivados en su mayoría de la ganadería intensiva preocupan desde hace muchos años a los principales países productores de la UE, implementando cada vez con mayor frecuencia métodos agropecuarios alternativos que permitan compatibilizar la viabilidad económica de la actividad ganadera con el equilibrio ecológico (Segrelles, 1995).

Imagen nº 3. Instalación ganadera donde se puede apreciar no sólo el impacto visual sobre el paisaje sino donde también se observa los conductos por donde esparcen los vertidos incontrolados



Fuente: Elaboración propia

10. PROPUESTAS

Consideramos necesario para el adecuado equilibrio medioambiental de la comarca, tanto reducir la contaminación de las aguas provocada o inducida por las fuentes agrarias, como prevenir en mayor medida dicha contaminación, y ello con el fin de proteger no sólo la salud de sus habitantes, sino también los valores medioambienta-

les, en concreto, los recursos naturales y los ecosistemas acuáticos, así como salvaguardar los distintos usos del agua, mediante la adopción de medidas correctoras.

Proponemos toda una serie de líneas de actuación específicas para mejorar el binomio ganadería-medio ambiente, entre las que destacaremos, teniendo en cuenta también los trabajos de Gómez Orea y Rodríguez Sánchez (1997), las siguientes:

La disminución de la producción de residuos mediante la correcta aplicación de las normas sobre alimentación del ganado. Así como limitar al mínimo la producción de aguas sucias, desperdicios de abrevadero y deyecciones diluidas en las explotación para evitar el manejo de volúmenes de residuos ganaderos excesivos.

Las aguas sucias generadas deberán ir hacia instalaciones de tratamiento adecuadas. Si no es posible el tratamiento se recogerán en un depósito de almacenaje específico para ellas.

Deberá evitarse que los purines y aguas sucias sean vertidos directamente al entorno.

En los casos que los animales se encuentren al aire libre, se evitara que permanezcan en terrenos no estancias, debiendo de tener el área de alimentación un suelo completamente estabilizado. Disminuir la carga ganadera para evitar la denudación de la superficie y mantener la cubierta vegetal necesaria que disminuya los riesgos de erosión.

Además, nos hacemos partícipes de toda una serie de propuestas generales establecidas para lograr una agricultura en equilibrio con el medio, basadas en el Informe de la FAO, de las que destacamos la lucha activa por la conservación de los denominados bosques climáticos compuestos por el melojar y quejigar, además de facilitar la posibilidad de ampliar dicha superficie arbórea. Junto a una eficaz protección del suelo producido por la actividad ganadera, con mejores sistemas de gestión, la intensificación sostenible de la producción pecuaria y de cultivos forrajeros para reducir las emisiones de CO₂ producidas por la deforestación y la degradación de los pastizales. La mejora de la calidad del agua del río Alberche y de los principales arroyos de la comarca, evitando la emisión de contaminantes a los cursos de agua y al suelo mediante el mejor tratamiento del estiércol y mejor uso del abono de estiércol en los cultivos. Mejorar la protección de las zonas silvestres, mantener la conexión entre las zonas protegidas e integrar la producción pecuaria y a los productores en la ordenación del paisaje. Y alimentar a las reses ganaderas en los bosques con la masa forestal excedentaria para reducir el riesgo de incendios.

11. CONCLUSIONES

La Sierra de San Vicente dispone de recursos naturales, ambientales, económicos y culturales que exigen el compromiso de todas las personas que viven en los municipios, de las administraciones locales y de los grupos de acción local para lograr la puesta en marcha de una estrategia de protección, conservación a la vez que se produce un desarrollo equilibrado entre las actividades ganaderas y el medio ambiente.

La actividad ganadera en la comarca de la sierra de San Vicente lleva ligada una serie de problemas ambientales de distinta consideración, que en general son más graves en la mitad sur de la sierra, en concreto en los municipio de Castillo de Bayuela, Garciotún e Hinojosa de San Vicente, debido al predominio de la ganade-

ría intensiva, mientras en los municipios de la mitad septentrional de la comarca, como El Real de San Vicente, Navarmorcuende, Almendral de la Cañada y la Iglesuela, donde se localiza de manera casi exclusiva la ganadería extensiva si bien no se llega a un equilibrio perfecto entre la ganadería y el medioambiente, se puede afirmar que la situación del medio natural se encuentra mucho menos degradado que en el caso de la zona sur de la sierra.

Esta estrategia de equilibrio entre el medio físico y el humano solo se materializará con una utilización racional de los recursos, que siendo respetuoso con la naturaleza, posibilite un nuevo impulso en la ganadería que se desarrolle en equilibrio con el medio, para lo cual se necesita encauzar la acción del hombre bajo la premisa esencial del respeto a la naturaleza, por ello todas las propuestas relacionadas con la ganadería en la Sierra deben tener como principio básico el conservacionismo del medio y el respeto al entorno natural de la misma. Este principio de sostenibilidad tan solo se alcanzará en la comarca de la Sierra de San Vicente si se dan dos premisas primordiales: la transformación de las explotaciones intensivas de la mitad meridional de la sierra en explotaciones extensivas, o en todo caso menos intensivas de lo que son actualmente, y por tanto mucho más sostenibles, y el cumplimiento estricto de la normativa medioambiental relacionada con la Directiva 91/676/CEE relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos en la agricultura y el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias que incluye el área de estudio como zona vulnerable de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Cabe destacar, por otro lado, que la ganadería también tiene dentro de esta comarca unos efectos medioambientales positivos que debemos de valorar para justificar que a pesar de que el equilibrio entre la ganadería y el medio ambiente es difícil de lograr, este es posible si se fomenta unos usos y prácticas ganaderos responsables que cumpla con las normativas agroambientales establecidas y que facilite la reducción de las malezas, debido a que el ganado ingiere gran cantidad de plantas y arbustos con lo cual disminuye el riesgo de incendios en época estival.

Los problemas ambientales señalados anteriormente no se están reduciendo en la comarca a pesar de la disminución del peso total que representa el subsector ganadero en la economía de la misma, sino mas bien al contrario, ya que el proceso de abandono de la ganadería extensiva a favor de la intensiva en los últimos tiempos implica que se acumule más malezas en los bosques de la sierra, que facilita la propagación de los incendios de manera mucho más rápida, frente a un pastoreo extensivo de las áreas arboladas que permite prevenir incendios, gracias al aclareo y control del crecimiento de la maleza que realiza el ganado bajo el arbolado. (Beascochea, 1997). Pero además el futuro de la comarca se enfrenta al reto de la gestión adecuada de los estiércoles ganaderos que constituye la principal problemática medioambiental de la actividad ganadera, con un Real Decreto sobre los nitratos y unos aspectos tecnológicos sobre tratamiento de estiércoles difíciles de cumplir, pero que son no sólo una norma legal, sino también ética, de obligado cumplimiento para lograr un desarrollo sostenible en equilibrio con el medio natural. Por ultimo, no podemos

olvidar el señalar que el medio ambiente debe preservarse también cuidando la estética de los paisajes, factor que contribuye a conservar y mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Sierra de San Vicente.

12. BIBLIOGRAFÍA

- BEASCOECHEA, E. DE M. (1997) Razas Ganaderas: su Importancia Ambiental y Estratégica. En *El Campo y el Medio Ambiente: un Futuro en Armonía*. Fundación 2001 Global Nature. Banco Central Hispano: pp 123-139.
- ESCRIBANO PINTOR, S. (2007) La importancia socioeconómica y medioambiental de la protección de la viticultura tradicional. Aplicación práctica al caso de la comarca Mancha. En *Actas del XX Congreso de Geógrafos Nacionales*. Sevilla.
- GÓMEZ OREA, D., RODRÍGUEZ, J. J., SÁINZ DE LOS TERREROS, M., SALVADORES, C. Y VILLARINO, T. (1996) *Manual de Prácticas y Actuaciones Agroambientales*. Madrid: Ed. Agrícola Española y Mundi Prensa.
- GÓMEZ OREA, D. Y RODRÍGUEZ, J. J. (1997) Prácticas agrarias para olvidar. La Agricultura responsable. En *El Campo y el Medio Ambiente*. Ed. Banco Central Hispano: pp 155 -171.
- HORRA RUIZ, JOSÉ LUIS DE LA (1992) *Aspectos biogeográficos en relación con la problemática agraria de la comarca de Torrijos (Toledo)*. Madrid: Tesis de la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad Complutense de Madrid.
- MATEO, R. G. Y PAJARÓN, S. (2004) Algunas plantas de interés corológico para la comarca de la Sierra de San Vicente (Toledo, España). En *Botanica Complutenses*, 28 pp. 79-83.
- MULERO MENDIGORRI, A. (1999) *Introducción al medio ambiente en España: procesos de degradación y actuaciones protectoras básicas*. Barcelona: Ed. Ariel.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S.; DÍAZ, T E.; FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F.; LOIDI, J.; LOUSA, M. Y PENAS, A. (2002) Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. Part 1. *Itinera Geobotánica* 15(1): pp 5-432
- SEGRELLES SERRANO, J. A. (1998) Nuevas orientaciones ganaderas en España: la necesidad de potenciar los sistemas pecuarios extensivos. En *IX Coloquio de Geografía Rural*. Vitoria: Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad del País Vasco, pp. 495-500.
- SEGRELLES SERRANO, J. A. (1995) Ganadería y medio ambiente en los Países Bajos. *Rev. Mundo Ganadero*, Año 6, nº 1, pp. 42-47.
- VILLAR CLEVES, C. (2006) Disponible en:
http://www.engormix.com/rate_list.asp?prof_id=188289&l=S