Actas do XII Colóquio Ibérico de Geografia 6 a 9 de Outubro 2010, Porto: Faculdade de Letras (Universidade do Porto) ISBN 978-972-99436-5-2 (APG); 978-972-8932-92-3 (UP-FL)

# HERMOSILLA GÓNZÁLEZ, Alba Belén

Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Geografía e Historia. Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física. Avda. Profesor Aranguren S/N Madrid 28040. España ~ albabelenhg@hotmail.com



#### RAMOS DE LAS HERAS, Natalia

Universidad Autónoma de Madrid. España ~ natalia\_kwak@hotmail.com

# REDONDO GARCÍA, María Manuela

Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Geografía e Historia. Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física. Avda. Profesor Aranguren S/N Madrid 28040. España ~ mredondo@ghis.ucm.es

# El buen aprovechamiento de los Recursos Naturales como fuente y riqueza futura en el municipio de Sigüenza, Guadalajara, España.

Recursos Naturais e Ordenamento do Território

## 1. Introducción

El municipio de Sigüenza se encuentra situado en el norte de la provincia de Guadalajara (España), formando parte de la Comarca de la Serranía. Tiene una extensión de 387 km² y se encuentra situado en el norte de la provincia de Guadalajara, próximo a la zona de entronque de los sistemas montañosos Central e Ibérico (Sierra Ministra), en la comarca natural del Alto Henares. El enclave estratégico de la ciudad ha servido para controlar el paso del alto Henares y los valles de los ríos Dulce y Salado. Es un territorio en el que la tradición ancestral de sus pobladores (siendo los primeros del Paleolítico y hasta la actualidad) ha facilitado la reutilización y mejora de los recursos naturales del territorio.

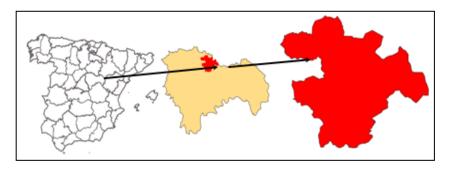


Fig. 1 Localización del área de estudio

Generalmente el aprovechamiento de los recursos naturales en un municipio concreto está ligado a los modelos de desarrollo económico que lo condicionan, así como por las características propias de la zona. La transformación y aprovechamiento de estos recursos contribuyen en gran medida al progreso y desarrollo de la misma.

Por recurso natural se entiende a todo componente de la naturaleza, susceptible de ser aprovechado en su estado natural por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades. Concretamente, los recursos naturales, son materiales que se encuentran en el entorno y son "económicamente útiles" en la producción o el consumo, ya sea en estado bruto o tras haber sido sometidos a un mínimo proceso de elaboración. Así, el aprovechamiento de los recursos naturales propios de una región permite su desarrollo económico.

Sigüenza, lugar objeto de estudio, es una ciudad que contiene importantes recursos dado su emplazamiento y características físicas. Por ello, proponemos un mejor aprovechamiento de los mismos teniendo en cuenta conceptos como agotable, renovable o no renovable. Los recursos naturales representan fuentes de riqueza económica, pero el uso intensivo de algunos puede llevar a su agotamiento. Esto sucederá si el nivel de utilización del recurso natural es tan alto que no permite su regeneración. Por ejemplo, si la extracción de agua de una reserva hídrica subterránea es más alta que la tasa de reposición del líquido.

A este efecto y con objeto de una mejora económica local, estudiaremos las características de la zona, lo que permitirá conocer los recursos de que se dispone, los que son ya hoy explotados y los que permiten un aprovechamiento futuro. Sin olvidar que, en la definición de su aprovechamiento se deben tener en cuenta su valor potencial en el mercado actual, así como los valores que interesan potenciar a nivel local.

### 2. Características del municipio de Sigüenza:

Así pues observamos que el territorio se caracteriza por su:

- Geodiversidad, presentando una serie estatigráfica desde el ordovícico hasta la actualidad, con representación del triásico, cretácico y cuaternario. Es una zona en cuya litodiversidad abundan materiales como calizas, dolomías tableadas, margas limonitas y yesos versiculares.
- Bioclimáticamente el territorio pertenece a un clima supramediterráneo cuyo horizonte es medio y su facie subhúmeda (Clasificación Rivas Martínez, 1987). A partir de los valores registrados se caracteriza por una temperatura media anual próximo a los 18°C, siendo las mínimas del mes más frío entre -4 y -1°C y las máximas entre 2 y 9°C. Las precipitaciones entorno a 530 mm anuales.
- Edafodiversidad. Las características fisico-químicas edáficas son muy importantes para la distribución y aprovechamiento de los recursos naturales. Por ello, se presenta una aproximación en la que se relaciona subunidad edáfica, con tipo de formación vegetal y grado de degradación regeneración y características climáticas y fisiográficas. Partiendo de la premisa que los suelos en la provincia de Guadalajara son, como ya señaló Muñoz Muñoz, J., pobres, siendo los más extendidos los Pardo-calizos, que se desarrollan sobre páramos y parameras, como es nuestro caso, y destacan por su baja productividad.

Son suelos con marcado carácter forestal son las rendzinas y xerorendzinas en zonas de la montaña calcárea y las tierras pardas meridionales y subhúmedas y xerorankers en las zonas silíceas.

Las unidades edáficas localizadas y que se describen son las siguientes:

- Regosoles calcáreos, que en la clasificación española aparecen como suelos rendzinas. Están constituidos por calizas y margas asociadas a suelos pardos calizos o Luvisoles crómicos, que en la clasificación española se corresponden con los suelos poco evolucionados, litosuelos y relictas de terra rossa.
- Suelos poco evolucionados sobre sedimentos margosos y/o margas irisadas yesíferas asociados a suelos vérticos o Tierras pardas meridionales pedregosas con pseudogleys sobre sedimentos detríticos silíceos.
- Tierras pardas meridionales sobre areniscas asociadas a suelos poco evolucionados,
   Ranker y litosuelos silíceos
- Pardos calizos sobre alternancia de margas, areniscas y conglomerados asociados a xerorendzinas y litosuelos calcáreos.
- Leptosoles úmbricos o suelos Xeroranker desarrollados sobre pizarras, cuarcitas, esquistos, gneis, asociados a tierras pardas meridionales y litosuelos
- Suelos poco evolucionados desarrollados sobre derrubios calizos de ladera, asociados a xerorendzinas y pardos calizos pedregosos.
- Vertisuelos litomorfos desarrollados sobre arcillas
- Suelos con horizonte de humus muy poco desarrollado sobre materiales calizos clasificándose como suelos pardos calizos sobre material consolidado y no consolidado.
- Biodiversidad vegetal. En cuestión de vegetación, siguiendo a Rivas Martínez (2007), las series de vegetación climatófilas presentes en este territorio son dos:
- Serie supramesomediterránea castellano-manchega basófila de Quercus faginea o quejigo (Cephalanthero longifoliae-Querceto fagineae S.), cuya vegetación potencial son quejigares densos, apareciendo en este caso la faciación típica supramediterránea. En su etapa de matorral dominan especies espinosas de Prunetalia, Lavandulas y Thymus.
- Serie supramediterránea castellano-maestrazgo-manchega, basófila de Quercus rotundifolia, encina (Juniperus thuriferae- Querceto rotundifoliae S.) cuya vegetación potencial son encinares que están representados en su faciación típica. El matorral denso está dominado por especies espinosas como Rosa agrestis, R. micrantha, R. cariotii, Crataegus monogyna, entre otras y el matorral degradado especies como Genista pumila, Linum appressum, Fumana procumbens, Globularia vulgaris, entre otras.

Ambas series de vegetación climáticas presentan varias etapas arbustivas y subarbustivas de degradación comunes como son:

 Retamares con ahulagas (Genisto scorpii - Retametums phaerocarpae) formados por especies como Genista scorpius con Avenula bromoides, Alyssum serphyllifolium, Coronilla minima, Hippocrepis scabra subsp. commutata, Lavandula latifolia, Linum suffruticosum, Serratula pinnatifida, Teucrium polium, etc.

- 4 El buen aprovechamiento de los Recursos Naturales como fuente y riqueza futura en el municipio de Sigüenza, Guadalajara, España.
  - Espliegares de Lino differentis Salvietum lavandulifoliae y de Lino differentis Lepidietum subulat. En los claros del matorral se desarrollan céspedes terofíticos de Veiezio rigidae-Asteriscetum aquaticae. Estos espliegares están constituidos por especies como Linum suffruticosum, L. suffruticosum subsp differens, Salvia lavandulifolia, Alyssum serpyllifolium, Coronilla minima, Ephedra distachya, Fumana procumbens, Genista scorpius, Helianthemum cinereum, Inula montana, Koeleria vallesiana, Lavandula latifolia, Linum narbonense, Rosmarinus officinalis, Sideritis hirsuta, entre otras. Constituyen los salviares o espliegares, matorrales de alto interés melífero.
  - Otra formación arbórea localizada, es el pinar de repoblación de *Pinus pinaster*, en algunas ocasiones mezclado con otras especies minoritarias como son *P. nigra* y *P. halepensis*.

La flora y vegetación son importantes por múltiples razones, tres en particular, en primer lugar, por sus plantas aromáticas de las que se obtiene un recurso natural sumamente importante, la miel. En segundo lugar, por la riqueza micológica del lugar, se dan abundantes especies, que se clasifican como comestibles (con cautela, apreciado), sospechosos, tóxicos y venenosos. Y, por último, por los hábitats, lugares en los que viven la fauna de la zona.

Todo ello, hace posible esclarecer los recursos naturales que caracterizan dicho municipio permitiendo plantearnos cuáles y bajo qué parámetros son propicios de aprovechamiento a fines de llevar a cabo una mejora en la economía global de la región.

# 3. Recursos naturales obtenidos a través de elementos abióticos y bióticos

Entre los recursos naturales obtenidos a partir de elementos físicos y biológicos cabe citar los siguientes:

- El agua de manantial como recurso para la alimentación del ser humano, cuya marca registrada es Font Vella
- La miel, obtenida de las abejas, íntimamente relacionada con la vegetación a base de plantas aromáticas como el espliego, romero, aulagas, etc.
- La obtención de resinas de los bosques de *Pinus pinaster* para la elaboración de productos farmacéuticos con el componente de la miera.
- o La obtención de las carnes por la cantidad de fauna reflejada en estos paisajes.
- La elaboración de la sal que se lleva a cabo en las salinas del río salado, perteneciente a esta comarca, rico por su composición química de cloruro sódico.
- La gran diversidad micológica existente para la alimentación y degustación de sus mejores productos.
- Canteras para la extracción de material cuarcítico para la elaboración de materiales de sillería.

A continuación se muestra una tabla que incluye los distintos recursos naturales de los que proponemos incrementar su aprovechamiento, ya sea a partir de la vegetación, la fauna, los elementos hídricos o litológicos.

Tabla 1: Procedencia de la obtención de los recursos naturales de Sigüenza

Vegetación	Fauna	Hidrología	Litología
Encina (Quercus rotundifolia)	Truchas	Agua de manantial	Calizas
Quejigo (Quercus fajinea)	Liebre	Salinas	
Pino (Pinus pinaster)	Cabrito		
Matorrales	Cerdo		
Cultivos	Ovejas		
	Liebre		

Fuente. Elaboración propia

Las siguientes tablas muestran un desglose de dichos recursos naturales y sus posibles aprovechamientos conducidos principalmente a la creación de industria y la recuperación de tradiciones tanto culinarias como artesanas.

Tabla 2. Recursos naturales a partir de la vegetación

Vegetación	Recursos obtenidos
Encina (Quercus rotundifolia)	Carros, arados, pilares o vigas, leña, carbón vegetal, tenerías, desinfectantes, uso ganadero y humano.
Quejigo (Quercus fajinea)	Uso ganadero.
Pino (Pinus pinaster)	Carpintería, ebanistería, encofrados, leña, esencia de trementina o aguarrás, tinta negra, aceite balsámico y usos culinarios.
Matorrales	Ebanistería, cosmética, miel, licores, usos culinarios, farmacéuticos, aromaterapia.
Cultivos	Uso culinario, ebanistería y uso ganadero.

Fuente. Elaboración propia

Tabla 3. Aprovechamientos a partir de la biodiversidad animal

Fauna	Recursos obtenidos
Truchas	Uso culinario. Plato tipico: trucha escabechada
Liebre	Uso culinario. Plato típico: Judía con liebre
Cabrito	Uso culinario, botería. Asado
Jabalí	Uso culinario. Chorizos, Complementos y Decoración
Cerdo	Uso culinario.
Ovejas	Uso culinario, textil.

Fuente. Elaboración propia

Tabla 4. Aprovechamientos a partir de los recursos hídricos

Hidrología	Recursos obtenidos
Agua de manantial	Agua mineral Font Vella.
Salinas	Sal

Fuente. Elaboración propia

Tabla 5. Aprovechamientos a partir de los recursos litológicos

Litología	Recursos obtenidos
Caliza	Materiales de construcción.
Arenisca, arcillas y conglomerados	Materiales de construcción, productos artesanos.
Grava	Materiales de construcción.

Fuente. Elaboración propia

Partiendo de los datos de que disponemos, observamos que se dan dos sectores claramente diferenciados de los que podemos partir para el desarrollo de un plan de aprovechamiento de los recursos del municipio de Sigüenza. De una parte recursos tales como el agua, las salinas y o los elementos litológicos, en los que es factible la creación de industrias con una proyección de mercado a nivel nacional e incluso internacional. De otra, teniendo en cuenta el vasto patrimonio cultural de que dispone el municipio y teniendo, como consecuencia, valor turístico, se plantea la recuperación de múltiples elementos del patrimonio etnográfico ya sean gastronómicos, de ebanistería o textiles que permitirán enriquecer la oferta cultural de la zona.

# 4. Obtención a partir de los distintos Recursos Naturales y sus posibles aprovechamientos

#### 4.1. Recursos vegetales

En Sigüenza, la acción humana ha provocado la desaparición del bosque autóctono a favor del matorral y se ha llevado a cabo una acción importante de reforestación de pinar. Entre las especies vegetales arbóreas dominantes del área de estudio cabe destacar: encinas (*Quercus rotundifolia*), quejigos (*Quercus faginea*), robles melojos (*Quercus pyrenaica*), pinos resineros (*Pinus pinaster*).

#### Encina

Los encinares más importantes de Sigüenza se encuentran en Pozancos. Las características propias de la encina tales como su madera, corteza, hojas; permiten su aprovechamiento como recurso natural en gran diversidad de ámbitos. La madera dura e imputrescible se utiliza para fabricar piezas que tengan que soportar gran rozamiento, como en carros, arados, parquets, herramientas, etc. Como en obras hidráulicas y en la construcción como pilares o vigas. Como leña y carbón vegetal.



Fig.2. Vista del encinar de Pozancos

La corteza posee gran cantidad de taninos, por ello es muy apreciada en las tenerías para curtir el cuero. Las hojas y bellotas machacadas resultan ser astringentes y útiles como desinfectantes. Las bellotas son aprovechadas tanto para los cerdos como para el uso alimenticio del ser humano (frutos secos, harina).



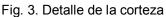




Fig. 4. Detalle de la hoja y de la bellota

Las utilidades que se proponen fomentar a partir de la encina están orientadas hacia la creación de materiales de construcción y la recuperación de ciertos elementos del patrimonio etnológico como arados o carros; o su aprovechamiento para la elaboración de productos de droguería o farmacia gracias a las propiedades desinfectantes que contienen sus hojas, así como su fruto, que es utilizado en el ámbito culinario.

#### Quejigo

La utilidad fundamental son las bellotas como alimento para el ganado ya que su brotadura es siempre anterior a las encinas... La madera no suele emplearse en la industria, ya que su producción es bastante baja y nunca se obtienen trozos suficientemente grandes.



Fig. 5. Vista del quejigar

#### Pino Resinero

El pino resinero tiene como elemento más destacado su madera. La de mejor calidad suele destinarse a carpintería y ebanistería, mientras que las inferiores se destinan a encofrados y otras utilidades de construcción. Hay otros usos que se le han dado a estas maderas como alimento para los hornos de pan; para calentar casas; para la realización de techos y tenadas donde se guardaban los animales. La resina es útil para elaborar la esencia de trementina o aguarrás. Con la resina o miera, se llegó fabricar tinta negra que usaban en las imprentas De las hojas verdes se extrae un aceite esencial balsámico, utilizado en medicina y perfumería. Los piñones para uso culinario.







Fig. 6. En estas ilustraciones puede observarse el porte del pino, su corteza, acículas y piñas.

La principal propuesta de aprovechamiento del pino resinero se encuentra pues en su madera que se destinará a labores de carpintería, ebanistería y otras utilidades en el ámbito de la construcción. Así mismo su resina permite la elaboración de productos vinculados al ámbito de la imprenta como tinta o aguarrás, pudiéndose extraer de sus hojas aceites balsámicos que tienen su uso en medicina y droguería. Finalmente su fruto, el piñón, se usa en el ámbito culinario.

#### Cultivos

De entre los cultivos son interesantes los usos que se pueden extraer del cereal. A parte del uso alimenticio del grano, la paja, tallo seco de ciertas gramíneas, (trigo, avena, centeno, cebada, arroz, etcétera), una vez cortado y desechado, después de haber separado el grano o semilla mediante la trilla, tiene multitud de usos como material de construcción ecológico rural (bioconstrucción) o en construcciones para ganado como las parideras. Así encontramos que la paja puede ser muy útil en infinidad de usos, como litera o cama para animales domésticos (sobre todo caballos, ganado bovino y ovino), formando así la base del estiércol; como protección del suelo, en forme de "pajote" ('capa de paja'), especialmente en horticultura; además puede ser utilizado como materia que permite la recuperación orgánica del suelo o terreno de cultivo.







Fig. 7. La paja

Fig.8 Sombreros

.9. La paja como techumbre. Sigüenza

Teniendo en cuenta la multitud de cultivos hortícolas de la zona, destacamos los tomates de Sigüenza, así como productos de crecimiento espontáneo como las setas de cardo, níscalos, boletus y trufas.

#### Diversidad Micológica

Los recientes cambios en la demanda y el apoyo de las administraciones públicas al medio rural han convertido a los hongos en un recurso endógeno con posibilidad de repercutir en el desarrollo de los espacios rurales bajo una doble perspectiva, comercial y recreativa.

Los hongos, se definen como todos aquellos organismos que, por falta de pigmento fotosintético, se han adaptado a diferentes formas de vida (parasitismo, simbiotismo o saprofitismo) obligados a buscar alimento en su entorno. La variabilidad de formas de vida presentes en el Reino *Fungi* hace de los hongos unos organismos versátiles presentes en una gran variedad de ecosistemas: aguas dulces, saladas, en tierra, sobre madera, zonas quemadas, etc. siendo los bosques los hábitats donde mayor cantidad y variedad de especies se aprecian. Esto es debido a la gran cantidad de materia orgánica presente en sus suelos, especialmente en los de hoja caduca. Así por ejemplo, robledales y castañares presentan multitud de especies del género *Boletus y Amanita*, mientras que los encinares son representativos de los hongos hipogeos (*Tuber melanosporum y Terfezia arenaria*) y los pinares de especies tan apreciadas como el níscalo (*Lactarius deliciousus*). A pesar de esta versatilidad, las setas son un recurso fuertemente condicionado por factores ambientales.

En los últimos años, se ha venido experimentando un creciente interés por los hongos por su múltiple valor ecológico, alimenticio, medicinal y económico; interés que se puede enmarcar tanto en el ámbito internacional como en cada contexto nacional particular. Los principales intereses que motivan la recolección de setas como recurso viable de aprovechamiento son:

- la acción de la administración por fomentar la búsqueda de alternativas para el medio rural que ha propiciado la revalorización de recursos cuya explotación en épocas pasadas no resultaban rentables pero que en el contexto actual pueden llegar a serlo; - el auge de los productos tradicionales de calidad asociados a los territorios donde se producen diferenciándose así del resto de la oferta agroalimentaria o artesanal; - el incremento del nivel de vida general que se ha traducido en una tendencia a dedicar mayor parte de los ingresos al disfrute del ocio y tiempo libre:

- la creciente necesidad de contacto con la naturaleza demandada por la sociedad urbana actual.

Por otro lado, las demandas urbanas de ocio y tiempo libre así como la necesidad creciente de contacto con la naturaleza suponen una oportunidad para desarrollar nuevas iniciativas en torno a los hongos e incrementar el papel que desempeñan estos recursos para las áreas rurales. La recolección de setas en una de las actividades más demandadas en los últimos años. Se trata de una afición en la que el producto recolectado tiene gran valor gastronómico con lo cual las posibilidades se ven multiplicadas. Se define una nueva modalidad de turismo de naturaleza, el turismo micológico, concebido como una actividad de gran valor añadido para las áreas rurales no sólo por los beneficios directos generados de su práctica sino por el efecto

multiplicador generado en el resto de establecimientos locales como restaurantes, alojamientos, o tiendas locales.

En el caso de Sigüenza podemos encontrar una amplia variedad micológica derivada de la variedad de sus suelos y especies arbóreas. Como consecuencia de ello encontramos múltiples aficionados a la recogida de este recurso, habiéndose desarrollado en el municipio *La Sociedad Micológica de Sigüenza (SMS)*, una entidad sin ánimo de lucro cuyo objetivo es el estudio de los hongos en todos sus aspectos así como la divulgación de la micología, con especial referencia al ámbito seguntino. Este recurso viene siendo explotado en la gastronomía típica de la localidad. Además de las recetas micológicas ya conocidas como las setas de cardo o los níscalos, una de las grandes desconocidas es la denominada *lepista panaeolus*, ésta variedad de hongo crece en corros de brujas de numerosísimos ejemplares, los cuáles salen sombrero con sombrero, formando céspedes de setas, manera de crecer que garantiza una recolección abundante.

Entre las setas que se recolectan en Sigüenza, según su Asociación Micológica son las siguientes según las épocas del año:

- o En verano y en otoño:
  - Boletus reticulatus Sch. (=B. aestivalis) Algo escasa en los encinares silicícolas y melojares.
  - Boletus regius Krombh. Escasa, pero se localiza en encinares, melojares y pinares, en sustrato silíceo.

#### o En otoño:

- Boletus edulis Bull. Bastante escasa y sólo en pinares silicícolas.
- Boletus sección Luridi Bull. Son muy frecuentes distintas especies de esta sección, de difícil separación.
- Boletus satanas Lenz. Localmente abundante en años buenos, sobre todo en algunos encinares calcícolas
- Krombholziella croccipodia (Let.) R. Mre. (=Leccinum croccipodium) Aunque el grupo es de difícil análisis taxonómico, parece que se pueden asignar a esta especie nuestras recolectas. Frecuente en los encinares y pinares
- Xerocomus chrysenteron (Bull.) Quél. No muy frecuente.
- Xerocomus badius (Fr.) Kühn. & Gilb. Poco frecuente y sólo en pinares silicícolas.
- Suillus luteus (L.) S.F. Gray. Común. Pinares silicícolas.
- Suillus sección Granulati Bull. Quizá sean algunas de las especies de esta sección del género Suillus los boletos más abuntantes de nuestra micobiota. Pinares silicícolas.
- Suillus bovinus (L.) Kuntze Común en pinares silicícolas.
- Paxillus involutus (Batsch) Fr. Algo frecuente en pinares silicícolas.
- Hygrophoropsis aurantiaca (Wulf.) R. Mre. Común en pinares silicícolas.
- Chroogomphus rutilus (Sch.) Miller. Común en pinares silicícolas.
- Russula sección Sanguineae Una de las secciones de este difícil género sin duda presente nuestro territorio. Siendo así, existirían, al menos, un taxon próximo a R. sanguinea (cutícula roja, pie rojizo, láminas amarillentas a crema, carne acre) y otro cercano a R. queletii o a R. torulosa (tonos vinosos en sombrero y pie; láminas amarillentas a crema; carne apenas acre). En pinares.
- Russula sección Fragiles subsección Emeticinae Grupo también presente con bastante probabilidad en la comarca (sombrero rojo vivo, pie blanco puro, láminas blancas, carne acre). En pinares.
- Lactarius deliciosus (L.) S.F. Gray. Niscalos son muy común en los pinares silicícolas.
- Lactarius sanguifluus (Paul.) Fr. Rara y sólo en pinares.
- Lactarius rufus (Scop.) Fr. Escasa y sólo en pinares silicícolas.

- Lactarius chrysorrheus (Fr.) Fr. Algo escasa y solo en los pinares y jarales.
- Lactarius vellereus (Fr.) Fr. Localmente abundante en las choperas.





Fig. 11. Lactarius deliciosus en el pinar

Fig. 12 Suillus luteus en el pinar

#### 4.2. Recursos hídricos

Los recursos hídricos constituyen uno de los recursos naturales renovables de vital importancia para la vida de los seres vivos, como fuente de vida. En el municipio los recursos hídricos se limitan a la explotación de agua mineral y a unas salinas.

#### Agua Mineral

El agua mineral representa el recurso más importante de la región de Sigüenza y es explotado en la actualidad por la marca Font Vella. El agua puede ser considerada como un recurso renovable cuando se controla cuidadosamente su uso, tratamiento, liberación, circulación. Encontramos inscritas en el Registro General Sanitario de Alimentos (RGSA) las aguas minerales naturales y las aguas de manantial siguientes: Font Vella Sigüenza (Guadalajara) y Fontemilla Sigüenza (Guadalajara)

El manantial se localiza en la pedanía de Moratilla de Henares, localidad conocida por el manantial de Cutamilla, cuyas aguas se envasan bajo la marca "Fontemilla".

Las aguas de Cutamilla ya eran conocidas en época romana al hallarse junto a la calzada que unía Complutum con Caesar Augusta. Las primeras referencias escritas a las aguas de Cutamilla aparecen en el Libro de la Montería del rey Alfonso XI de Castilla en el siglo XIV. Siglos más tarde fue aprovechado como balneario siendo visitado por la familia real motivo por el que se construyó un apeadero de ferrocarril hoy en ruinas.

El Monte de Cutamilla es una reserva natural histórica. Figura como cazadero real desde el año 1325 .Tiene una superficie de 1200hasm con acceso limitado a la familia propietaria y sus invitados.



Fig. 13 Vista panorámica. Fuente. www.montedecutamilla.com/blog/reserva-natural?show=gallery



Fig. 14. y Fig. 15. Vistas del Monte de Cutamilla. Fuente. www.montedecutamilla.com

En la finca hay varias casas, entre ellas un Palacete edificado en el siglo XIX por el Duque de Pastrana. El agua corriente de abastecimiento del palacete y las edificaciones que le rodean está calificada como "Agua Mineral Natural. Las Aguas de Cutamilla fueron envasadas bajo la marca Fontemilla y actualmente lo son como Font Vella Sigüenza, primera marca nacional.

En cuanto a los tipos de agua, la empresa Font Vella de Siguenza diferencia según el siguiente gráfico entre agua mineral natural, agua de manantial y agua del grifo. (ver Fig. 16)

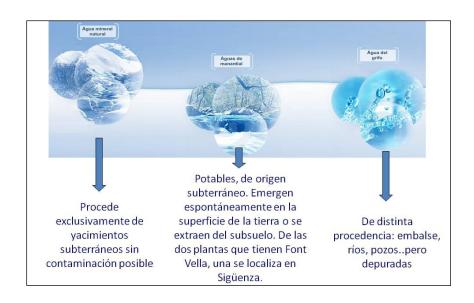


Fig. 16. Tipos de agua. Fuente. Font Vella

Nombre Font Vella Dirección web http://www.fontvella.com/ Tipo de agua Mineral natural. Mineralización débil. Font Vella Manantial Sigüenza(Guadalajara) Lugar de explotación datos de la empresa (29-1-10) Fuente de datos Sodio (mg/l) 6.46 Flúor (mg/l) Calcio (mg/l) 79.3 Cloruros (mg/l) 14.3 Potasio (mg/l) 0.93 Sulfatos (mg/l) 30.7 Magnesio (mg/l) 23.1 Nitratos (mg/l) Bicarbonatos (mg/l) 309 Residuo seco (mg/l) 338

A continuación se muestra una tabla con los tipos, y las propiedades de agua.

#### Salinas

Las salinas se localizan en el valle del río salado, en Imón. Son las mayores salinas de la zona y durante mucho tiempo han sido las de mayor producción de la Península Ibérica. Actualmente se encuentran abandonadas. Las salinas de Imón constituyen uno de los exponentes más antiguos de la arquitectura industrial no solo de Sigüenza sino de toda Castilla-La Mancha. Durante siglos fueron las más productivas de España siendo explotadas desde muy antiguo, aunque los primeros documentos que lo prueban son del siglo XII, ya que en el 1137 fueron declaradas propiedad real por el rey Alfonso VII. Aunque fueron siempre controladas por el rey se solían conceder donativos provenientes de ellas a nobles, monasterios o instituciones benéficas.







Fig. 18. Entorno de las Salinas de Imón

Las salinas han sido la mayor fuente de ingresos de un pueblo que vivió de ellas durante siglos, sacándose al año miles de quintales de sal por el primitivo sistema de evaporación. Fue Carlos III quien ordenó su modernización, construyendo almacenes, nueva red de artesas, canales y caminos y organizó su explotación. Hasta hace muy pocos años han estado en explotación. Actualmente están abandonadas y los edificios amenazan ruina. Sin embargo antiquamente eran de un gran valor, casi estratégico, pues la sal constituía una sustancia

imprescindible para la conservación de muchos alimentos. También se necesitaba en las industrias de la época y, como hoy en día, en la alimentación de personas y animales. Como curiosidad, la producción de estas salinas en años normales era de unas 3.600 toneladas de sal. Así pues, la recuperación de estas salinas constituiría una importante fuente de ingresos permitiendo la ceración de puestos de trabajo para la población local. Así mismo la recuperación de sus disposiciones puede ayudar a enriquecer su oferta a nivel cultural.

#### 4.3. Recursos Litológicos

Al respecto de la litología, se propone el aprovechamiento de dichos recursos por su valor para el mercado de la construcción ya que actualmente la mayoría de sus canteras se encuentran en desuso, no así las graveras.

## Calizas, Areniscas, Conglomerados y Grabas

Los usos propuestos para el aprovechamiento de los recursos litológicos son en el caso de calizas, areniscas, conglomerados y grabas, la elaboración de materiales para la construcción. La propuesta de recuperación de la explotación de dichos materiales viene así mismo motivada por su posible uso en la recuperación del patrimonio arquitectónico local.





Fig. 19 y 20. Canteras en activo

#### Arcillas

En cuanto a las arcillas, se propone la creación de objetos artesanales de carácter cotidiano que permiten así mismo la recuperación del patrimonio etnológico local. Es interesante a este efecto destacar la importancia en el sector alfarero que tuvo la zona de Pelegria donde desde el XVIII a principios del XX se creó toda una industria al respecto.

En La Pelegrina se fabricaron piezas alfareras en imitación de las más prestigiosas del país. Así vemos que de aquí salieron algunos botijos, algunos platos y jarras calcados de Talavera. Con sus formas y sus colores, con sus dibujos y siluetas calcadas de la famosa tierra talaverana. También se hicieron cosas similares a lo que entonces se fabricaba en Manises: delicados tazones, orondos platos para frutas. Incluso se llegó a copiar el tipo de alfarería esmaltada en verde de Bailén, con sus grandes orzas, tinajas, fuentes adornadas de grecas geométricas y florales. Sus creaciones más importantes se enfocan hacia el campo de la construcción con la elaboración de tejas tanto de tipo árabe como plaquetas, también ladrillos, normales y artísticos, y baldosas y baldosines.

Así pues la recuperación de esta industria puede ser beneficiaria tanto a nivel etnológico, por la recuperación de su patrimonio cultural, como funcional dentro del sector de la construcción.

#### 4.4. Recursos Faunísticos

En general la fauna propia de la región en propicia para usos culinarios principalmente, trucha, liebre, cabrito, jabalí o cerdo que forman parte importante de la gastronomía local.

Por otro lado la cría y manutención de algunos animales como la oveja permiten la consecución de productos derivados como el queso o la lana para el sector textil.

Finalmente la introducción de colmenas artificiales en el paisaje, permite el aprovechamiento de la miel en sus múltiples facetas, tanto alimenticias como para la elaboración de productos derivados como productos para cosmética o aromaterapia.

- Truchas: Usos culinarios como la típica trucha escabechada.
- Liebre: Usos culinarios como los guisos típicos provenientes de la caza menor.
- Cabrito: Usos culinarios como el cabrito asado. Destaca así mismo el uso de su piel por su uso artesano para la elaboración de botería. Actualmente existen pequeños artesanos dedicados a esta empresa como es el caso de JB, taller dedicado a la fabricación de botas para vino en piel-cabra con pez interior. Blanca o negra y con forma curva o recta es un recipiente de gran calidad para que el trago de vino sepa mejor.
- Jabalí: Uso culinario
- Cerdo: La cría de cerdos teniendo en cuenta los recursos vegetales de la zona es recomendable para la consecución de los productos derivados de la matanza: chorizos y torreznos, que son complemento indispensable de las migas, comida típica en Sigüenza.
- Ovejas: en cuanto a las ovejas encontramos una amplia variedad en el aprovechamiento de los recursos que nos ofrecen. Ya sea para usos culinarios a partir de su leche como los quesos, o productos derivados del uso de su lana en el sector textil. Es interesante en este punto destacar Los telares de paños llevados a cabo por la empresa Tohede, CB que desde 1927 viene fabricando sus artesanales alfombras, hechas a mano, en telares tradicionales donde se teje con nudos truco y español.





Fig. 21 y 22. Materia prima, lana para elaboración del textil

- 16 El buen aprovechamiento de los Recursos Naturales como fuente y riqueza futura en el municipio de Sigüenza, Guadalajara, España.
- Abejas: La apicultura produce un buen número de beneficios: Tradicionalmente, en casi
  todas las sociedades, la miel ha tenido una función medicinal y nutritiva. La cera de abeja es
  un producto importante de la apicultura. Los demás productos de la apicultura, como el
  polen, propóleos y la jalea real pueden ser producidos y comercializados así como la
  elaboración de productos derivados tales como candelas, ungüentos para la piel y cerveza.

La miel tiene por tanto muchos usos y es apreciada como un alimento dulce y apetitoso que ocupa un lugar importante en la preparación de alimentos tradicionales. Así mismo tiene su función como medicina o jarabe. Es usada también como una fuente de azúcares para producir vino y cerveza de miel.





Fig.23. Producto elaborado a partir de la cera: velas

Fig. 24. Producción de mieles

La cera es el material que las abejas usan para construir sus nidos. Es producida por las abejas melíferas jóvenes que la segregan como liquido a través de sus glándulas cereras. La cera es producida por todas las especies de abejas melíferas, aunque las ceras producidas por diferentes especies de abejas tienen propiedades químicas y físicas levemente diferentes. La cera de abeja tiene muchos usos tradicionales. La cera es ampliamente usada como agente impermeabilizante para la madera y el cuero y para el refuerzo de hilos. Es usada también como ingrediente para ungüentos, medicinas, jabones y betunes. Tiene una excelente demanda en el mercado mundial. Hay más de 300 industrias que la usan. Las industrias de cosméticos y farmacéuticas son los principales consumidores. Se usa también en la manufactura de componentes electrónicos y discos compactos, en el modelado y en el mercado de la industria y del arte, en betunes para calzado, muebles y ceras de injerto para pisos y en las fábricas de lubrificantes.

Además de la miel y la cera, las abejas elaboran un buen número de productos, entre ellos tenemos el polen, el propóleos y la jalea real. El polen tiene valor como alimento saludable se cree que puede ayudar a combatir las alergias y es una fuente útil de nutrición.

Las abejas melíferas recogen la resina y la goma de las partes deterioradas de las plantas. Esta sustancia pegajosa, generalmente de color marrón, se llama propóleos. Al igual que la miel, cambia su composición de acuerdo a las plantas que las abejas visitan. El propóleos es utilizado para tapar todas las hendiduras donde podrían desarrollarse micro-organismos, y su aceite volátil es una especie de desodorante antiséptico. El propóleos es usado ampliamente como medicina, ha sido científicamente comprobado que elimina las bacterias.



Fig. 25. Otros productos elaborados: licores

La jalea real es el alimento que las abejas obreras dan a las larvas recién nacidas. Contiene las hormonas para el crecimiento de muchos insectos y es de gran valor como medicina, tónico o afrodisíaco en muchas partes del mundo. La jalea real tiene muchos elementos diferentes incluyendo proteínas, azúcares, grasas, minerales y vitaminas.



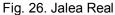




Fig.27. Geles de baño y jabones

# 5. Conclusiones

El planteamiento de recuperar ciertos elementos del entorno natural saguntino así como etnológicos, tienen como objetivo principal la conservación del medio natural que permitirá un mejor aprovechamiento de los recursos así como su potencial desarrollo en el mercado permitiendo el desarrollo económico rural.

Así pues, en el entorno saguntino parecen importantes diferentes elementos de entre los que destacamos:

- La vegetación autóctona que permite el uso de sus recursos para beneficio en el ámbito culinarios;
- La fauna que será explotada principalmente como recurso que permite una gastronomía propia a exportar en un futuro;
- La hidrología como fuente de abastecimiento de sus aguas minerales, esta son ya explotadas en la actualidad;

- 18 El buen aprovechamiento de los Recursos Naturales como fuente y riqueza futura en el municipio de Sigüenza, Guadalajara, España.
- La recuperación de las salinas es fundamental dada su importancia en la antigüedad por ser las más importantes de la Península, así pues su explotación puede desarrollarse desde dos ámbitos ya sea el turístico si se plantea la recuperación de sus disposiciones así como desde el ámbito de la producción, con una nueva puesta en marcha de la industria;
- Recuperación de las canteras en su labor dedicada a la creación de materiales de construcción, con fines económicos y de creación de empleo.
- Recuperación del patrimonio etnológico a partir de productos de la tradición artesanal con fines de explotación en el mercado turístico;
- Revalorización y mejor aprovechamiento de los productos apícolas que así mismo pueden convertirse en fuente de importantes ingresos a nivel local;
- El desarrollo del potencial actual del sector micológico en sus posibles explotaciones gastronómicas y turísticas.
- El buen desarrollo de los recursos anteriormente apuntados haría viable un crecimiento económico municipal que se plantea a largo plazo como fuente de riqueza y desarrollo del sector rural; estos planteamientos concretados en la región saguntina son extensibles, a otras zonas rurales en desarrollo teniendo en cuenta los recursos de las mismas en sus planteamientos.

# 6. Bibliografía:

- Bueno Castellote, E. (1987) Flora de interés apícola de la provincia de Guadalajara y su distribución en los mapas correspondientes Ed. Guadalajara: Diputación Provincial de Guadalajara
- Fernández Granizo, Ma.J; Merino del Castillo Ma. J. (1998) Estudio geológico ambiental de los alrededores de Sigüenza, Ed. Sigüenza: Centro de Profesores y Recursos de Sigüenza,
- Maqueda Blasco, A; Cancer Pomar, Mª.P. Ed. (1992) El clima de las Parameras de Atienza-Sigüenza y su repercusión en los cultivos. Centro de Profesores de Sigüenza
- Martínez, F., Giner, M Y Lucas, J.A. (2003): "Propuesta para la regulación del aprovechamiento micológico en montes de Utilidad Pública de la zona de Pinares de Almazán (Soria)". En Actas del I Congreso Nacional de Micología Forestal Aplicada, Soria.
- Muñoz Cebrian, J. M. (2004) Las fuentes de la fierra de Sigüenza: un libro para conocerlas y visitarlas. Ed. Aache; Guadalajara.
- Ortega Cantero, N. (2007) *La valoración patrimonial y simbólica del paisaje de Castilla* (1875-1936), en ERÍA, revista cuatrimestral de geografía. Nº 73-74.
- Padilla, C; Fernández, C. (1975) La recolección de la miel. Ed. Narria: Estudios de artes y costumbres populares. -- Madrid: Universidad Autónoma, Enero 1976, nº 1 (p. 11-12)
- Sánchez, J.A. (coord) (2004): Los hongos: Manual y Guía Didáctica de Micología, IRMA S.L, León