



# **ESTUDIO JUSTIFICATIVO PARA EL RECONOCIMIENTO DE LA DENOMINACIÓN DE ORIGEN PROTEGIDA (D.O.P): “Miel Montaña Palentina-Las Loras”**

**TRABAJO FIN DE MÁSTER**  
Curso: 2014/2015

**Alumna: Julia Miguel Garrido**

Tutor: Pedro Antonio Caballero Calvo  
Director: Oscar Díez Sánchez

**Máster en Calidad, Desarrollo e Innovación de Alimentos**  
E.T.S. Ingenierías Agrarias, Campus de la Yutera (Palencia)  
**Universidad de Valladolid**

## ÍNDICE

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE .....	2
1.INTRODUCCIÓN. ....	3
2.OBJETIVOS. ....	6
3.ESTUDIO JUSTIFICATIVO DE LA FIGURA DE CALIDAD .....	7
3.1. RESPECTO AL NOMBRE GEOGRÁFICO .....	7
3.1.1. Uso y notoriedad del nombre geográfico.....	7
3.1.2. Justificación del nombre geográfico.....	9
3.2. RESPECTO A LA ZONA GEOGRÁFICA.....	11
3.2.1. Descripción de la zona geográfica.....	11
3.2.2. Justificación agroclimática de la delimitación geográfica .....	12
3.2.2.1. Geografía física.....	12
3.2.2.2. Clima.....	13
3.2.2.3. Flora.....	15
3.3. RESPECTO DEL PRODUCTO.....	16
3.3.1. Técnicas de producción de la miel .....	16
3.3.1.1. Tipos de colmenas y su identificación .....	16
3.3.1.2. Prácticas de manejo de las colmenas .....	17
3.3.1.3. Procesos de cata y extracción de la miel .....	18
3.3.2. Características de la miel .....	20
3.3.2.1. Tipos de miel .....	20
3.3.2.2. Características de la miel.....	20
3.3.3. Modos de presentación y comercialización .....	21
3.3.4. Estadísticas históricas del producto.....	22
3.4. VÍNCULO DE LA MIEL DE MONTAÑA PALENTINA-LAS LORAS CON EL MEDIO GEOGRÁFICO EN EL QUE SE PRODUCE. ....	24
3.4.1. Vínculo histórico. ....	25
3.4.2. Vínculo natural.....	26
4.CONCLUSIONES .....	27
5.BIBLIOGRAFÍA .....	299
6.ANEJOS .....	31
Anejo 1. Mapa de municipios.	
Anejo 2. Catálogo de flora apícola de las comarcas Montaña Palentina y Las Loras	
Anejo 3. Características de las mieles de diferentes distintivos de calidad en España	
Anejo 4. Estadísticas ganaderas en Castilla y León	
Anejo 5. Galería fotográfica.	

## RESUMEN

La miel constituye un alimento tradicional, asociado a un medio geográfico concreto cuya producción puede estar amparada por alguna de las figuras de calidad recogidas en el Reglamento (CE) 1151/2012. El procedimiento de solicitud de registro de una denominación de origen (DOP) exige la presentación de un estudio justificativo que vincule las características de un producto alimenticio con una zona geográfica definida. El objetivo de este trabajo es aportar la información necesaria para poder solicitar el reconocimiento como DOP de la miel producida en las comarcas Montaña Palentina y Las Loras de Burgos. Los municipios ubicados en la zona geográfica de producción de la futura DOP están históricamente vinculados con la actividad apícola, y presentan unas características medioambientales diferenciadas que determinan el desarrollo de especies botánicas concretas y endémicas. El desarrollo de esta vegetación en zonas de elevada altitud determina la obtención de una miel con unas cualidades singulares, justificando la solicitud de la mencionada figura de calidad. La realización de una prospectiva específica entre las mieles obtenidas en estas comarcas, complementaría los resultados obtenidos en el trabajo, cumpliendo con los requisitos necesarios para demostrar el vínculo entre producto y entorno geográfico.

*PALABRAS CLAVE:* Calidad, Denominación de Origen Protegida, apicultura, miel, flora

## ABSTRACT

Honey is a traditional foodstuff related to a specific geographical area, the production of which may be regulated by means of some of the quality schemes for agricultural products and foodstuffs enacted by the Regulation (CE) 1151/2012. The procedure to request a Protected Designation of Origin (PSO) requires the submission of a study aiming to show the link between the features of the product and its geographical origin. The goal of this study is to provide the necessary information in order to be able to request a PSO recognition for the honey produced in the regions of Montaña Palentina and Loras de Burgos. The municipalities located in the geographical production area that will apply for the future PSO recognition are historically linked to the apiarian activities. Moreover, they show specific environmental features that determine the development of particular and endemic botanic species. The development of this vegetation in high altitude areas determines the collection of a honey with very specific attributes. This fact justifies the request for a quality schemes. The implementation of a specific prospection between the honeys produced in the two geographical areas would complement the outcomes obtained in this piece of work, thus meeting the necessary criteria to prove the link between the features of the product and its geographical origin.

*KEYWORDS:* Quality, Protected Designation of Origin, apiarian, honey, flora

## 1. INTRODUCCIÓN.

La calidad de un producto es un concepto subjetivo, además de continuo y dinámico. Una vez superados los objetivos de abastecimiento y seguridad alimentaria, surge un nuevo escalón, la calidad diferenciada de los alimentos, que lleva implícito la garantía de cumplimiento de requisitos superiores a los exigidos para el resto de los productos.

Las Denominaciones de Origen e Indicaciones Geográficas Protegidas (DOP, IGP) forman parte del sistema utilizado en nuestro país para el reconocimiento de una calidad diferenciada. Mediante estas figuras de calidad se reconocen las características propias y diferenciales debidas al medio geográfico en el que se producen las materias primas y se elaboran los productos, o las propias del factor humano que participa en las mismas.

El Reglamento (CE) 1151/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de noviembre de 2012, *sobre los regímenes de calidad de los productos agrícolas y alimenticios*, establece las definiciones de las dos figuras de protección que se aplican a los productos agrícolas y alimenticios diferentes del vino y de las bebidas espirituosas.

Así, en dicho Reglamento se define una Denominación de Origen Protegida (DOP) como *“un nombre que identifica un producto originario de un lugar determinado, una región o, excepcionalmente, un país, cuya calidad o características se deben fundamental o exclusivamente a un medio geográfico particular, con los factores naturales y humanos inherentes a él, y cuyas fases de producción tengan lugar en su totalidad en la zona geográfica definida”*. Asimismo una Indicación Geográfica Protegida (IGP) consiste en *“un nombre que identifica un producto originario de un lugar determinado, una región o un país, que posee una cualidad determinada, una reputación u otra característica que pueda esencialmente atribuirse a su origen geográfico, y de cuyas fases de producción, al menos una tenga lugar en la zona geográfica definida”*.

En Castilla y León el procedimiento para presentar una solicitud de registro de una denominación de origen protegida o indicación geográfica protegida se realiza a través de ITACYL, dependiente de la Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León.

El procedimiento para tramitar la solicitud viene definido por el *Reglamento* 1151/2012 de 21 de noviembre sobre regímenes de calidad de los productos agrícolas y alimenticios (España, 2012) y el Reglamento de ejecución (UE) No 668/2014 de la Comisión de 13 de junio de 2014 que establece las normas de desarrollo del mismo

(España, 2014). En dichos reglamentos se establece que los documentos que deben elaborarse a lo largo del procedimiento de solicitud son los siguientes:

1. Estudio justificativo
2. Pliego de condiciones
3. Documento único en el que se exponga lo siguiente:
  - a. nombre del producto,
  - b. descripción del mismo
  - c. normas específicas aplicables a su envasado y etiquetado,
  - d. una definición precisa de la zona geográfica
  - e. descripción del vínculo entre el producto y el medio geográfico o el origen geográfico.

Además de las ya mencionadas, en el ámbito de Castilla y León existe una tercera figura de calidad diferenciada: las Marcas de Garantía. Éstas se rigen por la Ley 17/2001 de 7 de diciembre, de Marcas (B.O.E nº 294 de 8 de diciembre), aunque en este caso, el reglamento específico debe ser informado favorablemente por el Organismo Administrativo competente en atención a la naturaleza de los productos o servicios a los que la Marca de Garantía se refiere.

Entre los múltiples productos agrícolas y alimenticios existentes, la miel constituye un alimento tradicional, asociado a un medio geográfico concreto, cuya producción puede estar amparada por alguna de las figuras de calidad antes citadas.

Existen multitud de estudios sobre la importancia que la miel ha tenido a lo largo de la historia de la humanidad. Su elevado valor energético, junto a sus agradables características sensoriales relativas al color, olor y sabor, han hecho que este alimento haya sido muy apreciado por el hombre en las diferentes civilizaciones, siendo considerada en muchas de ellas, como un “manjar divino” en distintos tipos de ofrendas (Bonet, 1994).

El empleo de la miel se asocia tanto al campo de la medicina como al de la alimentación, bien como edulcorante o en combinación con otros productos, principalmente frutos secos. La demanda de este alimento se encuentra limitada por la existencia en el mercado de otros ingredientes edulcorantes alternativos, económicamente más asequibles, como el azúcar de caña y el azúcar de remolacha azucarera. A pesar de ello, a finales del siglo XIX y principios del XX, el consumo de miel comenzó a resurgir nuevamente con gran auge. En este periodo se inicia una nueva apicultura gracias al desarrollo tecnológico acontecido en esta actividad obteniéndose mieles de una gran calidad (Bonet, 1994). En la actualidad, este

producto cuenta con un gran número de consumidores que muestran preferencia por los productos naturales, con lo que la miel está volviendo a adquirir un sólido prestigio en el ámbito alimentario bien consumida directamente o bien incluida en distintas preparaciones de tipo dietético (Bord, 1990; Capo, 1975).

Castilla y León ha sido siempre una comunidad muy vinculada a la apicultura, donde ha tenido una gran presencia histórica y una notable importancia como complemento en la economía rural de subsistencia. La apicultura tradicional que en ella se desarrolla es muy diferente a la del resto de la Península Ibérica, debido a sus condiciones climáticas, orográficas y sociales. En la actualidad está representada en su gran mayoría por pequeñas explotaciones (hay más de 4.500 con unas 399.961 colmenas), muy diseminadas por toda su geografía (en torno al 92% de los apicultores poseen menos de 50 colmenas, siendo la media por explotación de 23), el 95% son no profesionales y con una producción de miel de 3.983 toneladas, que supone un 13,0% de la total a nivel nacional. (MAGRAMA, 2014a).

En todos los casos, la tipología de productos apícolas y las modalidades existentes de miel, se encuentran asociadas a un espectro polínico concreto que responde a las características de la flora predominante en cada comarca o zona geográfica de producción.

Actualmente no existe ninguna figura de calidad para la miel en esta región, sin embargo los productores palentinos y burgaleses consideran necesario contar con un sello de calidad, puesto que las mieles obtenidas en estas provincias son de gran calidad, y la mayor parte de la producción se exporta a países como Alemania y Francia.

Recientemente se ha aprobado la DOP Miel de Campoo-Los Valles, (BOC num. 220 de 14 de noviembre) que abarca todos los términos municipales de la comarca de Campoo-Los Valles, perteneciente a la Comunidad Autónoma de Cantabria, pero no incluye ni los enclaves de Castilla y León ni las comarcas de la Comunidad fronterizas con Cantabria las cuales disponen de unas condiciones agroclimáticas y de producción muy similares en el sector apícola.

Existe un interés de los agentes regionales de Castilla y León vinculados con este sector por amparar sus producciones dentro de una figura de calidad, para ello, se precisa de la realización de un estudio justificativo que sirva para evidenciar la creación de una DOP específica en esta Comunidad, o bien la ampliación de la figura ya existente (DOP Miel de Campoo-Los Valles) a los territorios y explotaciones de la Región de CyL. Para todas las mieles amparadas por esta DOP, se establece como

prueba inequívoca de origen el espectro polínico de las mismas, imprescindible para trazar la relación de una miel con las especies vegetales de las que la obtuvieron las abejas, y por tanto, con el territorio geográfico donde fueron producidas.

Por último, incidir en que a través de la obtención de un sello de calidad agroalimentaria, se lograría el posicionamiento del producto en el mercado, utilizando como principal herramienta en su estrategia la diferenciación por calidad y la asociación con el origen del que procede, aumentando de esta forma la rentabilidad de estas explotaciones, lo que puede generar empleo en el entorno. Una de las finalidades principales de esta Denominación de Origen Protegida (DOP) consistiría en dotar de ese valor añadido a la miel, a través de la creación de una figura de calidad agroalimentaria, que certifique la calidad de este producto.

## **2. OBJETIVOS.**

El objetivo principal de este estudio es aportar la información necesaria para poder tramitar el reconocimiento como DOP de la miel producida en las comarcas de La Montaña Palentina y Las Loras de Burgos, en función de diferentes criterios específicos. Con la realización de este trabajo se pretende poner a disposición de la Administración la información necesaria que permita comprobar la idoneidad de la solicitud de creación de una DOP denominada Miel de Montaña Palentina-Las Loras, que ampare las producciones que se obtienen en las comarcas antes mencionadas.

Para dar cumplimiento a este objetivo, se plantea la consecución de los siguientes objetivos específicos:

- a. Delimitar la zona geográfica sujeta a la figura de calidad, en función de los antecedentes históricos, productivos y medioambientales que la diferencian como ámbito tradicional de producción y elaboración.
- b. Analizar las condiciones agroclimáticas propias de la zona de producción, que propician que la miel goce de unas cualidades que le permiten diferenciarse de otros productos que se encuentran actualmente en el mercado.
- c. Recopilar las características físico-químicas, melisopalinológicas y sensoriales, de la miel producida en las Comarcas se establecen las diferencias respecto a los productos de su misma naturaleza que se cultivan en otras zonas, haciendo especial hincapié en las características ligadas directamente al medio geográfico.

- d. Identificar los sistemas de producción y elaboración tradicionales y actuales, que se han empleado y se desarrollan en la actualidad, en las explotaciones apícolas de las comarcas objeto del estudio.

### **3. ESTUDIO JUSTIFICATIVO DE LA FIGURA DE CALIDAD**

El estudio justificativo sobre la DOP Miel de Montaña Palentina- Las Loras, que se presenta forma parte de la documentación que debe acompañar a la solicitud de inscripción en el *Registro de denominaciones de origen protegidas y de indicaciones geográficas protegidas*, según se recoge en el *Reglamento 1151/2012 de 21 de noviembre sobre regímenes de calidad de los productos agrícolas y alimenticios*.

En relación al contenido del estudio, en un primer apartado relativo al **nombre del producto** se intenta acreditar el uso y notoriedad del nombre geográfico de la miel a lo largo de la historia (*Montaña Palentina y Las Loras*), a la vez que justificar que dicho nombre es suficientemente preciso y se adapta a la zona geográfica delimitada.

Posteriormente, en el capítulo relativo a la **zona geográfica** se justifica agroclimáticamente la delimitación geográfica mediante los correspondientes estudios de clima, suelo, clases agrológicas, agua y geografía física, con especial incidencia en las características diferenciales con respecto a las zonas limítrofes. También en este apartado se describe detalladamente la zona geográfica tradicional de producción y elaboración, y se recoge la relación de los municipios que la integran.

En el capítulo relativo al **producto** se identifican las características físico-químicas, las melisopalinológicas y sensoriales, se establecen las diferencias respecto a los productos de su misma naturaleza que se cultivan en otras zonas, haciendo especial hincapié en las características ligadas directamente al medio geográfico. Asimismo, se recopila información relativa a los sistemas de producción y elaboración que se emplean en las explotaciones apícolas de las comarcas objeto del estudio. Por último, se relaciona el vínculo histórico y natural que justifica la notoriedad del producto.

#### **3.1. RESPECTO AL NOMBRE GEOGRÁFICO**

##### **3.1.1. Uso y notoriedad del nombre geográfico**

**Según el Codex Alimentario**, se entiende por miel la sustancia dulce natural producida por abejas obreras a partir del néctar de las flores o de secreciones de partes vivas de las plantas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que quedan sobre partes vivas de plantas, que las abejas recogen, transforman y



combinan con sustancias específicas propias, y almacenan y dejan en el panal para que madure y añeje. (Alimentarius Codex, 1981).

La miel es un producto reconocido y utilizado como alimento por los seres humanos desde tiempos remotos, existiendo diversas referencias históricas relativas al empleo de esta sustancia. Además de las citas bíblicas, muchos otros pueblos, como los antiguos egipcios o los griegos, por ejemplo, se referían a la miel como un producto sagrado, llegando a servir como forma de pagar los impuestos. En excavaciones egipcias con más de 2000 años fueron encontradas muestras de miel perfectamente conservadas en vasijas ligeramente tapadas. También existen registros prehistóricos en pinturas rupestres de la utilización de la miel (Cueva de la Araña, Bicorp. Valencia).

La miel es un producto tradicional en nuestro país y de gran notoriedad en Castilla y León. En esta Comunidad se viene practicando la apicultura desde tiempos históricos, diferenciándose desde el principio dos tipos de explotaciones: el integrado por las familias cuya actividad fundamental era el cuidado de las abejas, y el formado por personas que realizaban principalmente tareas agrícolas pero que al mismo tiempo cuidaban también algunas colmenas para obtener unos ingresos complementarios o para el consumo familiar (Herrero, 2004). La pervivencia de muchos colmenares antiguos o sus restos diseminados por casi todos los pueblos de nuestra región ponen de relieve que este segundo tipo de explotación fue el más extendido.

En cuanto a la presencia de colmenas en las comarcas de Montaña Palentina y las Loras, existen evidencias históricas en las *Respuestas Generales del Catastro del Marqués de la Ensenada* (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2005), que constituyen la más antigua y exhaustiva encuesta disponible sobre los pueblos de la Corona de Castilla a mediados del siglo XVIII. Entre 1750 y 1754 todas las poblaciones de "las Castillas" fueron sometidas a un interrogatorio constituido por 40 preguntas de diferente índole. De los pueblos de las zonas limítrofes que existen datos en el catastro, se ha comprobado la respuesta a la pregunta nº 19 ("*si hay colmenas en el término, cuántas y a quien pertenecen*"). En casi todos ellos, quedan evidencias de la existencia de colmenas, en qué número y el nombre del dueño de las mismas.

Herrero en su obra "Las abejas y la miel" (Herrero, 2004) hace referencia a la importancia de la producción de miel de brezo en la provincia de Palencia, que mayoritariamente está vinculada con las producciones situadas al norte de esta provincia. Por otra parte, a la hora de referirse a las distintas variedades de miel menciona específicamente "la miel de montaña" para identificar los néctares recogidos en zonas de elevada altitud.

En el año 2007 la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León realizó un proyecto de análisis y puesta en valor de los colmenares de León y Palencia, cuyos resultados se encuentran publicados en el libro “Los colmenares tradicionales y el oso pardo en Castilla y León” (Díaz, 2008). En dicha obra se hace mención expresa a la importancia ecológica y socioeconómica de los colmenares existentes en la comarca Montaña Palentina.

Díaz y Naves (2010), en su obra “Los Colmenares tradicionales del Noroeste de España” establecen distintos tipos de soluciones arquitectónicas relativas a las modalidades de explotación apícolas practicadas en el Noroeste Español. Entre dichas soluciones mencionan “el cortín” como una construcción clásica para albergar las colmenas tradicionales (entre otras, los dujos) en el Norte de Palencia y específicamente en La Comarca Montaña Palentina.

La miel siempre ha tenido un especial protagonismo en la gastronomía de Castilla y León, en la que es una materia prima de importancia en la elaboración de numerosos postres. (María, 2009), y para uso medicinal..

### **3.1.2. Justificación del nombre geográfico**

Históricamente, en la época medieval, la organización territorial y administrativa de la Corona de Castilla estaba basada en Merindades Mayores y menores, división administrativa iniciada en el siglo XII, orientadas a la recaudación de las alcabalas y tercias reales (Gobierno de Cantabria, 2014). La más importante de las Merindades Mayores fue la de Castilla que recogía gran parte del territorio que poseía la Corona. A mediados del siglo XIV, tal como se refleja en el libro Becerro de las Behetrías de Castilla de 1352, el territorio de Campoo aparece encuadrado dentro de La Merindad menor de Aguilar de Campoo (*Meryndat de Aguylar de Canpo*), una de las más extensas (1738,50 km<sup>2</sup>) y pobladas de Castilla, cuya jurisdicción abarcaba territorios de las actuales provincias de Cantabria, Palencia y Burgos, siendo su capital la hoy palentina Aguilar de Campoo, antigua cabeza del vasto Marquesado de Aguilar de Campoo. Posteriormente, la capitalidad se trasladó a Reinosa, ciudad que sigue ostentando esta condición. El *Campoo palentino*, quedó tras la división provincial, con Aguilar como población más importante, y englobado actualmente en la amplia comarca de la Montaña Palentina.

En la actualidad, la Constitución Española reconoce a las Comunidades Autónomas la competencia para determinar en su territorio la organización general de las entidades locales. En base a esta competencia, los Estatutos de Autonomía de algunas comunidades han contemplado desde sus orígenes a las comarcas como tales

entidades. La comarca es una división de territorio que comprende varias poblaciones (Real Academia Española, 2014). Sus dimensiones son variables pero tienden a coincidir con una región natural que comparte tanto características físicas (orografía, hidrografía, clima, vegetación, suelos) como humanas (demografía, usos económicos, vivienda rural, urbanismo) e históricas, todas ellas determinantes de su paisaje geográfico.

Las provincias de Palencia y Burgos no disponen de una división oficial de comarcas. Siguiendo criterios distintos, se pueden establecer diferentes comarcalizaciones, pudiendo diferenciarse comarcas naturales, administrativas, históricas o agrícolas. Los territorios situados al norte de la provincia de Palencia se encuentran englobados dentro de la comarca administrativa Montaña Palentina, denominación que también se emplea para identificar la comarca natural que lleva el mismo nombre y que incluye la comarca administrativa “La Valdivia”. Por su parte, el enclave natural que presenta unas características orográficas y naturales similares en la provincia de Burgos, se encuentra recogido principalmente en la comarca de Páramos (conocida tradicionalmente como “Sedano y Las Loras”) y una pequeña porción de territorio perteneciente a la Comarca de las Merindades. (Anejo 1. Mapa de municipios).

Estos territorios poseen un medio natural de gran calidad ambiental y paisajística que se encuentra preservado, en una gran parte de la superficie, bajo distintas figuras de protección: el Parque Natural de las Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina, Espacio Natural de Covalagua y el Espacio Natural de Las Tuerces. Son muchos los autores que destacan que estas zonas han estado muy vinculadas a la apicultura, donde ha tenido una gran presencia histórica y una notable importancia como complemento en la economía rural de subsistencia (Díaz, 2008; Díaz y Naves, 2010).

La apicultura tradicional que se desarrolla en estas comarcas naturales es muy diferente a la del resto de la Península Ibérica, debido a sus condiciones climáticas, orográficas y sociales. En la actualidad está representada en su gran mayoría por pequeñas explotaciones (hay más de 90 con unas 1330 colmenas), muy diseminadas por toda su geografía y solo un 5% son explotaciones trashumantes (MAGRAMA, 2014b). Los asentamientos apícolas más numerosos se encuentran en la localidad Aguilar de Campoo y Pomar de Valdivia, pero debido a la demanda de la miel y al intento de ofrecer nuevas variedades existen colmenares también en los siguientes municipios:

- Alfoz de Bricia, Arija, Sargentos de la Lora, Alfoz de Santa Gadea, Valle de Sedano, Basconcillos del Tozo, Valle de Valdelucio, Rebolledo de la Torre en la provincia de Burgos.
- Brañosera, Barruelo de Santullán, Berzosilla, La Pernía en la provincia de Palencia.

En función de todos estos aspectos, se justificaría la creación de una figura de calidad en su modalidad de Denominación de Origen Protegida (DOP) bajo el nombre geográfico de “Miel de la Montaña Palentina-Las Loras”.

## **3.2. RESPECTO A LA ZONA GEOGRÁFICA**

### **3.2.1. Descripción de la zona geográfica**

La zona geográfica tradicional de producción que se propone para la figura de calidad Miel de la Montaña Palentina-Las Loras representa un total de 1786 km<sup>2</sup> de La Montaña Palentina y 1472 km<sup>2</sup> de la comarca Las Loras y se sitúa al norte de Castilla y León, ocupando la zona norte de la provincia de Palencia y noroeste de la provincia de Burgos. Se encuentra integrada por un total de 35 municipios, 22 de los cuales corresponden a la provincia de Palencia y 13 a la provincia de Burgos. (Martínez, 2013; Agrupación Comarcal de Desarrollo de la Montaña Palentina, 2014; Instituto Geográfico Nacional, 2003).

La zona de producción antes mencionada incluye diferentes espacios naturales protegidos que, tanto por sus características orográficas como por su vegetación singular, aporta una diferenciación y valor añadido a esta miel. Así encontramos tres espacios naturales, pertenecientes a la Red de Espacios Naturales (REN) de Castilla y León: El Parque Natural Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina; el Espacio Natural Las Tuerces (que incluye una pequeña parte del término municipal de Rebolledo de la Torre, en Burgos) y el Espacio Natural Covalagua (que incluye una pequeña parte del término municipal de Valle de Valdelucio, en Burgos).

La diversidad de los medios ecológicos existente en los espacios naturales antes mencionados, dependiendo de la altitud, de la exposición, y de la variedad de suelos determinan la complejidad y diversidad de la flora, condicionando igualmente las cualidades de la miel, que se derivan básicamente de las del polen y néctar de las plantas de las que se alimentan las abejas. La riqueza floral de estos espacios, con muchas especies botánicas endémicas, confiere unas características únicas a las mieles que en ellos se producen.

### **3.2.2. Justificación agroclimática de la delimitación geográfica**

El área geográfica delimitada en el punto anterior se define como una zona tradicional de producción de miel que presenta una serie de características diferenciales. Éstas se encuentran definidas en función de las condiciones específicas del medio en el que se produce, así como por las especies vegetales que se desarrollan en dicho ámbito. Debido a esta relación entre el producto y *el medio*, en este apartado se pretende describir el área objeto de protección, con especial incidencia en las características diferenciales con respecto a las zonas geográficas limítrofes. Para ello se analizarán los siguientes factores: la geografía física, el clima, y la flora.

A pesar de la amplitud de la zona de producción, el análisis realizado a continuación pondrá de manifiesto la uniformidad de estos factores en dicho entorno geográfico, lo cual determina unas condiciones de producción específicas y representativas. A continuación se detallan los diferentes factores estudiados.

#### **3.2.2.1. Geografía física.**

La zona de producción la Miel de la Montaña Palentina-Las Loras. se encuentra situada en la Submeseta Norte, y se extiende por las provincias de Palencia y Burgos. Es una zona que presenta una altitud media elevada, con cotas superiores a los 800 metros. Las formas topográficas son abruptas, dando lugar a un paisaje propio de las estribaciones meridionales de la Cordillera Cantábrica, preludio de las amplias llanuras de la Meseta del Duero.

La *zona occidental* de este enclave geográfico (noroeste de la provincia de Palencia) se caracteriza por estar formada por una cadena montañosa cuyos picos y crestas, modelados en las duras y apretadas calizas de montaña, sobrepasan los 2.500 metros de altura. Éstos conforman un singular relieve a base de fantásticas agujas, impresionantes precipicios, altivos cantiles y profundos valles, abundando también en la zona los lagos de origen glaciar. La zona se caracteriza por ser tectónicamente muy compleja, con una alternancia de pliegues de diverso radio y una superposición de estructuras alóctonas, todo ello fragmentado por numerosas fallas y una gran diversidad de litologías. Las calizas de la Montaña Palentina, surcadas por una densa red de diaclasas, han permitido un importante modelado kárstico, sobre todo tipo hipógeo (Sima del Espigüete, Sima del Anillo, Cueva del Cobre, Cuevas de Tremaya, etc.). Dos importantes ríos tienen sus fuentes en estas montañas el Carrión y el Pisuerga. En el valle del río Carrión contrastan las fuertes pendientes de escasa cobertura vegetal y predominio de la roca con los valles de amplia cobertura arbustiva y de variado colorido estacional, mientras en la cuenca del Pisuerga destacan por el

contrario la presencia de extensas masas arboladas que se asientan sobre un relieve menos acentuado.

La *zona central* (Noreste de la provincia de Palencia) constituye un peculiar enclave paisajístico, resultado de los activos procesos de disolución llevados a cabo por la erosión de origen kárstico en las rocas calizas del Cretácico Superior. Situada en las estribaciones más occidentales de los Páramos de La Lora, en la zona de contacto entre los relieves de la Cordillera Cantábrica y los materiales sedimentarios de la Cuenca del Duero.

La *porción oriental de la zona de producción* (Noreste de la provincia de Palencia y Noroeste de la provincia de Burgos) forma parte de la unidad estructural denominada Páramo de La Lora formado por materiales principalmente cretácicos. El elemento modelador del relieve ha sido el agua que ha disuelto el carbonato cálcico de las calizas creando un karst que en superficie ha originado dolinas, lapiazes o incluso el afloramiento del nivel freático en forma de pequeñas cascadas. Los bordes del Páramo se presentan cortados a pico y se constituyen en miradores hacia el Norte.

Las características orográficas mencionadas determinan algunas de las formaciones físicas propias de los espacios naturales incluidos en la zona de producción, y particularmente los Espacios Naturales de Covalagua y Las Tuerces, así como el Parque Natural de Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña.

#### **3.2.2.2. Clima.**

La climatología de la zona geográfica de producción puede identificarse como de *tipo Mediterráneo frío* en la *escala macro*. Se caracteriza por un déficit térmico, con temperaturas medias bajas, largos y fríos inviernos combinados con veranos cortos y frescos. Durante seis meses al año no se alcanza una temperatura media mensual de 10°C. Asimismo, el número de días con una temperatura media de las mínimas inferior a 3°C es bastante alto, por encima de los 180 días. Este comportamiento tiene que ver directamente con la elevada altitud de la zona, situada en el borde septentrional de la Meseta Ibérica, con el matiz continental que proporciona el círculo montañoso que incluye, con su elevada latitud, y con su situación en el cuadrante noroeste peninsular.

Desde el punto de vista de la pluviometría, las precipitaciones se distribuyen entre el otoño, el invierno y la primavera, siendo el verano el período de estío. Sin embargo, incluso en los meses de verano, cuando la pluviometría cae y queda reducida a episodios tormentosos, las lloviznas y las nieblas húmedas mantienen unas condiciones ambientales que raramente permiten pasar el umbral de la aridez.

En la *escala meso*, este clima mediterráneo relativamente frío muestra además dos caracteres diferenciadores por encontrarse en un espacio transicional entre la Cordillera Cantábrica y las llanuras sedimentarias de la Cuenca de Castilla. Por un lado, contiene rasgos propios de un clima de montaña, caracterizado por un mayor grado de innivación y nivinidad. Por otro lado, la transición geomorfológica es también una transición climatológica, puesto que se trata de un clima mediterráneo algo más húmedo que el de las llanuras, en transición hacia el dominio climático oceánico, con mayores precipitaciones. Además, la zona que nos ocupa, constituyen espacios de media montaña que configuran la franja meridional del amplio umbral ecológico de transición hacia la España Atlántica.

En la *escala micro*, destacan los contrastes existentes en relación con los del propio relieve. Cabe señalar que las orientaciones norte y sur mantienen la fenomenología típica de los paisajes del dominio mediterráneo, donde la mayor humedad y frescura derivada de la menor insolación de las laderas orientadas al norte, suelen ser un factor relevante en la vegetación. Además, si puede decirse que la aridez estival se muestra atenuada en el sector oriental de la Cordillera Cantábrica, en la escala micro se aprecia un gran contraste entre las laderas norte y sur junto con las cumbres, más o menos tabulares y morfológicamente karstificadas.

*Tabla 1: Principales datos climáticos correspondientes a las estaciones meteorológicas ubicadas en la zona geográfica de producción de la futura DOP Miel de la Montaña Palentina-Las Loras.*

	<b>Aguilar de Campoo (897 m)</b>	<b>Embalse de Aguilar (950 m)</b>	<b>Pomar de Valdivia (936 m)</b>	<b>Payo de Ojeda</b>
Temperatura media anual (°C)	8,9	9,5	9,5	11,4
Temperatura media mes más cálido (°C)	24,5	26,2	28,6	
Máxima absoluta mes más cálido (°C)	33,7	35,0	36	
Temperatura media mes más frío (°C)	-3,3	-2,4	-2,7	
Mínima absoluta mes más frío (°C)	-12,6	-12,1	-10,1	
Duración media del período de heladas	8 meses	8 meses	8 meses	8 meses
ETP media anual (mm)	684	673		679
Precipitación anual (mm)	638	610		584

*Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INM*

La estación termopluviométrica más próxima a la zona geográfica de producción es la situada en el embalse de Aguilar, aunque su altitud es inferior a la altitud media del área de producción en unos 150 m, por lo que los valores de humedad son probablemente algo mayores que los de ésta. Se dispone también de datos de la

antigua estación de Pomar de Valdivia y de Payo de Ojeda. En la tabla 1 se muestran los principales datos climáticos correspondientes a dichas estaciones meteorológicas.

Esta peculiar climatología condiciona el paisaje floral de la comarca y el manejo que tienen que realizar los apicultores con sus colmenas, repercutiendo todo ello en la producción y calidad de la miel que se produce en esta zona.

La climatología propia de la zona de producción es coincidente con la que existe en la comarca cántabra de Campoo, situada al norte de la zona geográfica de producción propia de la futura DOP, en su transición hacia zonas más septentrionales, caracterizadas por un clima oceánico. Sin embargo, difiere claramente con respecto a las comarcas limítrofes en el área meridional, donde el clima continental es el predominante.

### **3.2.2.3. Flora.**

El principal factor que confiere la peculiar característica diferenciadora a la Miel de la Montaña Palentina-Las Loras respecto a otras producciones, es la flora de la comarca. La importancia de las precipitaciones en forma de nieve, la elevada pluviometría, el corto periodo de aridez, la altitud, el abrigo de los valles y la ubicación de la zona de producción en el seno de la Montaña Palentina constituyen los ejes que definen los rasgos esenciales del paisaje vegetal de la zona y su idoneidad para la explotación apícola, muy ligada a la existencia de una cultura apícola desde hace años.

Como se ha mencionado previamente, el área de producción incluye espacios de gran valor medioambiental y especialmente conservados bajo el amparo de una o varias figuras de protección: el Parque Natural Fuentes Carrionas Fuente Cobre-Montaña Palentina, el Espacio Natural de Las Tuerces y el de Covalagua. Asimismo, se caracteriza por la escasa presencia de la actividad agraria, lo que determina que los términos municipales incluidos en la futura DOP constituyan un entorno diferenciado por la preservación del medio natural y la escasa intervención humana. La consecuencia última es la mínima alteración que ha sufrido la flora melífera y, en consecuencia, la producción y calidad de la miel a lo largo de su historia.

El paisaje vegetal de esta zona se distribuye en dos pisos bioclimáticos: el *piso montano*, situado entre los 500 y los 1.600 metros de altitud, y el *piso subalpino* que está comprendido entre los 1.600 y los 2.200 metros de altitud.

En el primero de estos pisos predominan praderas y pastos en los fondos de los valles y en las zonas de menor pendiente. En el resto, las comunidades vegetales incluyen diferentes tipos de robledales, los hayedos, los abedulares y los brezales.



Acompañando a estas especies dominantes aparecen otras como arces y fresnos, brezos, escobas, avellanos, acebos, endrinos y un amplio y variado sustrato herbáceo, especies con un alto potencial melífero.

Los *brezales o landas* son las formaciones mayoritarias en los paisajes montanos de la comarca, con una presencia en torno al 80% del territorio. Aparecen como vegetación de sustitución tras la eliminación del bosque caducifolio para implantar pastos de diente. Estas formaciones, dominadas por diferentes especies de brezo, poseen una gran diversidad florística, con numerosos taxones de flora endémica, como *Artemisia cantábrica*, *Daboecia cantábrica*, *Calluna vulgaris* o *Veronica mampodrensis* y se consideran hábitat de interés comunitario por la Directiva Hábitat (Unión Europea, 1992). El piso subalpino está integrado por pastizales, matorrales de alta montaña y turberas, teniendo por ello un menor interés por su inferior potencial melífero.

En base a distintas fuentes bibliográficas (Oria de Rueda y col. (1996); López y col. (2009); Consejería de Medio Ambiente, 2007; Gobierno de Cantabria, 2014) se ha elaborado un breve catálogo de la flora melífera localizada en la zona de producción, en la que se identifican los géneros y especies, además de algunos aspectos propios del aprovechamiento apícola (Anejo nº 2. Catálogo de la flora melífera).

### **3.3. RESPECTO DEL PRODUCTO**

#### **3.3.1. Técnicas de producción de la miel**

Las explotaciones apícolas ubicadas en las comarcas Montaña Palentina y Las Loras, mantienen un equilibrio entre los métodos de producción tradicionales y las soluciones tecnológicas actuales que permiten mejorar las condiciones de explotación y la rentabilidad de las producciones. En los siguientes puntos se describe la tipología de colmenas, las prácticas de manejo de las mismas y los métodos de cata y extracción que se practican en la actualidad.

##### **3.3.1.1. Tipos de colmenas y su identificación**

En el Norte de España se pueden distinguir dos grupos de *colmenares tradicionales* en función del tipo de apicultura que se practica en ellos. Por una parte los *apiarios de colmenas verticales* y por otra los de *colmenas horizontales*. Los colmenares tipo *cortín*, los tapiados y alguna otra forma minoritaria (como los *talameiros* y los *cortines de peña*), pertenecen a la primera categoría. Los colmenares de caseta, en la práctica totalidad de sus modalidades, y otras formas de menor implantación (como los *arnales*

rupestres) pertenecen a los colmenares de colmenas horizontales (Díaz y Naves, 2010).

En la zona geográfica de producción las colmenas históricamente estaban instaladas en los troncos de los árboles huecos, colocados verticalmente en el suelo. Las abejas construían dentro los panales, fijándolos a las paredes y a unos palos cruzados (crucecita o tranca) que se colocaban en el centro. Esas primeras colmenas rústicas recibieron el nombre de *arnales*, palabra de origen celta que procede de *arnus* y que significa aliso. Ese término dio origen en castellano a *arna*, término que se emplea para referirse al vaso de colmena.

Posteriormente estas colmenas recibieron el nombre de *dujo*, igualmente de origen celta. Con el paso del tiempo esos troncos con abejas se colocaron horizontalmente, unos junto a otros, yuxtapuestos, unidos con barro, naciendo así los *hornillos*. Más tarde, para que esos hornillos quedaran resguardados de las inclemencias del tiempo, se empezaron a construir unas pequeñas edificaciones, a modo de casetas, que recibieron el nombre de *colmenares* (Herrero, 2004).

Los colmenares poco a poco fueron ubicándose en los sitios remansados, como en las solanas orientadas al mediodía o en medio de los robledales, donde el brezo, el cantueso, las urces, etc. abundaban. Con el fin de recoger el néctar de los árboles frutales y estar más cerca de las colmenas, también se construyeron colmenares dentro del casco urbano o en su entorno, en huertos y herrenes, pero su producción fue menor tanto en cantidad como en calidad de miel.

Actualmente, estos modelos de colmenas tradicionales para la explotación apícola, *dujo* y *hornillo*, son desplazados para ser sustituidos por otros, que son las colmenas de tipo vertical de cuadro móvil, un tipo de colmena moderna más económica, rentable, cómoda, práctica y adecuada para una nueva normativa, donde existe una clara diferenciación entre la cámara de cría y las alzas,. Existen muchos tipos de colmenas, pero sobresalen dos: la tipo Langstroth y la tipo Dadant. Los dos están compuestos por dos cuerpos: cámara de cría y alzas, formadas por varias piezas movibles, para facilitar la revisión y/o sustitución entre varias colonias. Se consideran el tipo de colmena esencial para la práctica de la trashumancia.

### **3.3.1.2. Prácticas de manejo de las colmenas**

Las técnicas de manejo de las colmenas ubicadas en la zona de producción de la futura de DOP respetan en todo momento el Real Decreto 209/2002, de 22 de febrero, por el que se establecen normas de ordenación de las explotaciones apícolas. Aunque

en esta zona de producción, parte de los procesos artesanales de cuidado, extracción y elaboración de la miel se mantienen en la actualidad, (aunque de forma menos extendida y adaptados a las nuevas necesidades y tecnologías), al estar ubicados en la Comunidad Autónoma de Castilla y León se ven obligados a cumplir con lo establecido en la normativa por la que se regula el Registro de explotaciones apícolas y el movimiento de colmenas (Orden AYG/2155/2007, de 28 de diciembre), estas regulaciones determinan, entre otras cosas, las diferencias entre un colmenar profesional y uno de autoconsumo, los tipos de explotaciones o las distancias mínimas que deben guardar estas colmenas a infraestructuras o poblaciones.

Se ha realizado una prospectiva entre distintos apicultores que desarrollan su actividad en la zona objeto del estudio, habiéndose detectado determinadas prácticas de manejo que por su particularidad, podrían vincularse con las producciones obtenidas. Estas prácticas específicas permiten asegurar el vínculo geográfico de las producciones con las comarcas en las que se asientan las colmenas, garantizando al mismo tiempo la calidad y el carácter tradicional de las mismas. Entre ellas, cabe citar las siguientes:

- El tamaño limitado de los colmenares con el objeto de realizar un manejo más minucioso de los mismos, no sobrepasando habitualmente la cifra de 50 colmenas por colmenar
- La permanencia de las colmenas trashumantes en la zona geográfica de producción de la futura DOP durante todo el período de mielada o producción de miel.
- La ausencia de cualquier tipo de alimentación artificial en el citado período.
- La mínima práctica de tratamientos sanitarios, salvo aquellos que siendo imprescindibles para asegurar la viabilidad de las colmenas, son siempre aplicados fuera de los períodos de mielada o producción de miel, o de extracción.

#### **3.3.1.3. Procesos de cata y extracción de la miel**

La recogida de la miel de las colmenas recibe el nombre de “cata”. Éste es uno de los procesos que respeta las prácticas apícolas tradicionales. La cata se realiza con un cuchillo y una lanza, que hace las veces de catador y vaciador, (en algunos pueblos de estas comarcas esta punta se llama *pata de pico de espuela*). Para llevarlo a cabo, es necesario practicar el “desabejado de los panales”, la práctica más tradicional y aún empleada es el uso de ahumadores o como se denominan en esta comarca

“*ahumaderas*” que, mediante combustibles de origen natural, provocan una salida de humo que ahuyenta a las abejas. Actualmente se usan también otras técnicas como son el cepillado mecánico del panal y la utilización de sistemas de aire a presión.

Tradicionalmente el proceso de extracción en esta zona de producción se realiza comúnmente en una sala preparada a tal efecto (denominadas por algunos apicultores “habitaciones calientes”), se recogen los panales en un balde o cualquier otro recipiente y se calienta todo junto en una cacerola grande, con un poco de agua en la base para que no se quemem. Una vez caliente queda licuoso y fácilmente maleable, se prensa con la mano hasta formar una bola que se pasa después por un paño, tamiz, e incluso algunos usan una prensa rudimentaria, de modo que la miel limpia queda a un lado y al otro, la cera e impurezas. Una vez separada la miel, se conservaba en tarros o en una tinaja de barro, para el autoconsumo.

Hoy día, la elaboración de la miel está tecnológicamente más avanzada; se tratan los panales en una prensa eléctrica y automática, que centrifuga el producto (con temperatura controlada inferior a 35°C), separando así la miel de la cera. Este tratamiento es exclusivo para los panales de las movilizadas, y muy dificultoso por no decir imposible con los panales creados en los dujos, en los que aún se emplean las prácticas más tradicionales. Con el objeto de incrementar la pureza de la miel, las operaciones de filtración y decantación posterior permiten la eliminación de partículas indeseadas y completan el proceso de extracción. La decantación permite también la eliminación de burbujas de aire en el producto que son retiradas en la parte superior de los decantadores en forma de espuma. Este proceso tiene una duración variable (entre 1 y 5 días) (Herrero, 2004; Gobierno de Cantabria, 2014).

La temperatura constituye un factor de gran importancia en los procesos de extracción y posterior envasado de la miel. Elevados valores de este parámetro provocan una disminución en la viscosidad de la miel lo que facilita la extracción durante la centrifugación y posterior decantación. Sin embargo, el incremento de temperatura puede originar una degradación térmica de sus azúcares, induciendo la producción de Hidroximetilfurfural (HMF) (White, 1980). El contenido de HMF en la miel es un indicativo de los tratamientos recibidos por este producto durante su extracción y/o almacenamiento, así como del tiempo transcurrido desde su obtención (White, 1980). Valores elevados de este parámetro indican mieles con una edad elevada, de baja calidad y/o excesivamente calentadas o adulteradas. La producción de HMF constituye, por lo tanto, un factor que desaconseja la tanto el empleo de temperaturas superiores a 35°C durante el procesado, así como como la pasteurización de la miel.

Por los motivos antes mencionados, en la zona de producción la miel nunca se superan valores de 35°C durante las prácticas de cata, extracción y envasado posterior.

En las comarcas objeto del estudio la miel se envasa habitualmente en recipientes de distinta naturaleza, predominando los bidones de plástico o metálicos para los envases de gran formato, así como el vidrio para los formatos más reducidos. Entre los productores de la zona, se ha constatado que la miel se almacena en condiciones de temperatura controlada por debajo del umbral antes mencionado.

### **3.3.2. Características de la miel**

#### **3.3.2.1. Tipos de miel**

En la zona de producción de la DOP propuesta se producen principalmente dos tipos de miel:

- a. *Miel monofloral de brezo.* Procede del néctar de las siguientes especies: *Erica cinerea*, *E. vagans*, *E. australis*, *E. arborea* y *Calluna vulgaris*. De acuerdo también con las *Normas de la Comisión Internacional de Botánica Apícola* (Alimentariux Codex, 1981) se considera que una miel es monofloral si ha sido producida principalmente de una especie vegetal y si el polen predominante está en proporción igual o superior al 45%.
- b. *Miel de mielada o miel multiflores.* Procede del mielato de roble y del néctar de *Erica spp.* y de distintas rosáceas (*Rubus sp.*), y un porcentaje variable de pólenes presentes en la flora de las comarcas Montaña Palentina y Las Loras.

#### **3.3.2.2. Características de la miel**

La miel producida en la futura D.O.P “Miel de Montaña Palentina-Las Loras” y que no está destinada al autoconsumo, está regulada por la *Norma de calidad relativa a la miel* que, desde un punto de vista legal, cumple con los términos recogidos en el *Real Decreto 1049/2003, de 1 de agosto*, (punto 4. “*Características de composición de la miel*”).

Como se ha mencionado con anterioridad, la zona geográfica de producción presenta una serie de características diferenciales definidas por las condiciones específicas del medio en el que se produce, así como por las especies vegetales que se desarrollan en dicho ámbito. El estudio que se presenta, al tener un alcance limitado por la carga crediticia de la actividad académica en la que se circunscribe (trabajo de fin de master) no permite realizar una prospección detallada de las mieles de la zona de producción.

Por ello, y ante la falta de datos de campo, se mostraran distintas propiedades de mieles que, debido a su origen botánico, presentan características físico-químicas, melisopalinológicas y organolépticas definidas. (Tabla A3.1, A.2 y A.3. Anejo 3).

A la vista de estos datos, se puede concluir que el origen botánico determina, en gran medida, los diferentes parámetros cualitativos de la miel, observándose una gran similitud en las mieles obtenidas en diferentes lugares de producción. Lo más destacado en todas las mieles es que el contenido de hidroximetilfurfural (HMF) es muy bajo (El máximo permitido en la normativa actual es de 40 mg de H.M.F./Kg de miel). Estos niveles de HMF, sugieren que los mismos se deben al buen manejo en la recolección por parte de los apicultores, y a las exigencias propias de calidad de las muestras representadas que están amparadas por una figura de calidad.

A pesar de ello, se aprecian diferencias significativas en las mieles procedentes de distintas zonas, fundamentalmente en lo referente a las características melisopalinológicas, lo que justificaría la realización de un estudio específico de caracterización de la miel producida en las comarcas Montaña Palentina y Las Loras.

### **3.3.3. Modos de presentación y comercialización**

Existe un porcentaje importante de la miel producida en la zona diferenciada que debido a su escasa representatividad se destina fundamentalmente a practicar el autoconsumo. Sin embargo, la *miel comercializada* se introduce en el mercado a través de dos vías diferenciadas:

- Por un lado, la “venta directa” por parte de los envasadores comerciales ubicados en la zona de producción. En este sentido, los mercados y ferias de alimentación locales que se celebran con carácter periódico o puntual en los principales municipios de las distintas comarcas de Palencia y Burgos, representan una importante actividad comercial para los productores de miel.
- Por otro lado, la comercialización del producto a través de los canales de distribución que permiten incrementar considerablemente la amplitud geográfica en la que dicho producto llega al mercado.

Resulta habitual que los productores comercialicen sus productos bajo el amparo de diferentes distintivos de calidad alimentaria como “Tierra de Sabor”, “Alimentos Artesanales de Castilla y León” o “Alimentos de Palencia”. Además, la Consejería de Fomento y Medio Ambiente creó el distintivo Marca Natural de los Espacios Naturales de Castilla y León, para productos agroalimentarios, servicios turísticos y productos artesanos vinculados a un espacio natural protegido, distintivos todos ellos, que

permiten que la miel se comercialice en ámbitos geográficos más amplios, llegando puntualmente a las grandes ciudades e incluso a mercados internacionales

Entre las empresas amparadas bajo los mencionados distintivos de calidad, cinco desarrollan su actividad en la zona y obtienen sus producciones a partir de las especies vegetales propias del ámbito geográfico de estudio, cuatro de las cuales están ubicadas en la provincia de Palencia y una en la provincia de Burgos:

- Miel Norte de Palencia (Cervera Pisuerga. Palencia)
- Miel Oso Pardo en Vallespinoso (Cervera Pisuerga. Palencia)
- Miel del Brezos del Norte (Gozón de Ucieza. Palencia)
- Miel Feyla (Abia de las Torres, tiene producción en la Montaña Palentina).
- Miel Valloseda (Espinosa de Los Montereros. Burgos)

La miel se comercializa siempre envasada, presentándose mayoritariamente en estado líquido, frente a una pequeña proporción de producto que se vende en estado sólido (miel cristalizada). El envase más utilizado es el recipiente de vidrio transparente con cierre hermético que permite impedir la pérdida de aromas propios del producto, mientras que los formatos están comprendidos entre capacidades netas de 125 g y 1 kg.

#### **3.3.4. Estadísticas históricas del producto**

En el presente apartado se pretende mostrar la evolución histórica del producto a través de estadísticas más recientes sobre explotaciones (número de colmenas) y producciones de miel. Para ello se hará una aproximación a los datos existentes a nivel Nacional así como sobre la comunidad de Castilla y León, centrándonos específicamente en las provincias en las que está comprendida la zona de producción (Burgos y Palencia). Asimismo, se plasmará la evolución en el número de colmenas y explotaciones ubicadas en los términos municipales englobados en las comarcas amparadas bajo la futura DOP. Los datos plasmados en este epígrafe proceden de las Estadísticas Ganaderas del Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente (MAGRAMA, 2014a), así como del Registro de Explotaciones Ganaderas de Castilla y León (MAGRAMA 2014b).

En el año 2013 se recogieron un total de 30613 t de miel en el territorio nacional, de los que un 13% correspondieron a la comunidad autónoma de Castilla y León. Tanto a nivel nacional como regional, la producción se ha mantenido estable desde el año 2001, con algunos picos de producción durante las campañas 2003 y 2004 (Anexo nº 4. Estadísticas ganaderas de Castilla y León).

Actualmente, en nuestra región se producen alrededor de 4000 t de miel, siendo Salamanca la provincia en la que la producción es más importante, representando cerca del 59% del total regional. Las provincias de Burgos y Palencia presentaron en el año 2013 una producción de 206 y 142 t respectivamente, ocupando el cuarto y sexto lugar respectivamente en el ranking regional. Las explotaciones ubicadas en la provincia de Palencia han mantenido una producción con elevado grado de estabilidad en los últimos 13 años, habiéndose registrado incrementos significativos de producción durante las campañas 2003, 2004, 2008 y 2010 (Anexo nº 4. Estadísticas ganaderas en Castilla y León). Sin embargo, la provincia de Burgos ha experimentado una drástica disminución en su producción, cifrada en 936 t en el año 2001 y únicamente de 206 t en el año 2013.

En cuanto a las estadísticas relacionadas con las explotaciones apícolas, la producción de miel en Castilla y León se obtuvo en un total de 343364 colmenas en el año 2013. El 96,2% de las colmenas responden a la categoría de movilizadas o trashumantes (con una producción media de 11,78 kg por colmena y año) mientras que únicamente el 3,2% de las mismas son colmenas fijas (su producción media es significativamente inferior y se estima en 7 kg de miel por colmena y año).

En el período comprendido entre los años 2001 y 2013, se ha apreciado una disminución en el censo de colmenas existentes en la región, que se cifra en 14,2%. Este dato, junto con el relativo a la producción total de miel, permite concluir un incremento en la productividad de las explotaciones apícolas (Anexo nº 4. Estadísticas ganaderas en Castilla y León).

La zona de producción de la DOP Miel de Montaña Palentina-Las Loras se encuentra integrada por un total de 95 explotaciones apícolas. A diferencia de la tendencia observada en el conjunto del territorio regional, el 95% de las explotaciones son fijas (con un total de 1330 colmenas), mientras que únicamente el 5% de las mismas tienen la consideración de trashumantes (317 colmenas). Este dato, que constituye un claro elemento diferenciador de la apicultura practicada en estas comarcas, podría ser determinante de la calidad y homogeneidad del producto, siendo pertinente, por lo tanto, la protección del mismo mediante un distintivo de calidad. Por otra parte, el tamaño de las explotaciones trashumantes es considerablemente superior al de las explotaciones fijas, computándose un promedio de 63 y 15 colmenas por explotación respectivamente.



En cuanto a la distribución provincial del número de explotaciones y colmenas, la Comarca de las Loras (Burgos) engloba un total de 738 colmenas ubicadas todas ellas en 44 explotaciones fijas caracterizadas por su pequeño tamaño. El término municipal de Basconcillos del Tozo concentra el mayor número de colmenas en dicha comarca, con un total de 571. La Comarca Montaña Palentina dispone de 909 colmenas distribuidas en 51 explotaciones. El tamaño medio de éstas es superior a las existentes en la provincia de Burgos, fundamentalmente debido al carácter trashumante de 5 de las mismas. Entre los distintos municipios, Barruelo de Santullán y Aguilar de Campoo destacan por el número de colmenas fijas, mientras que Brañosera presenta un número considerable de colmenas de carácter movilista (Tabla 2).

*Tabla 2: Censo de explotaciones apícolas y naturaleza de las colmenas existentes en los términos municipales ubicados en la zona geográfica de producción de la futura DOP "Miel de la Montaña Palentina-Las Loras" (Año 2014)*

Provincia	Municipio	Fijas		Trashumantes	
		Explotaciones	Colmenas	Explotaciones	Colmenas
Burgos	Alfoz de Bricia	5	72		
Burgos	Sargentos de la Lora	3	11		
Burgos	Alfoz de Santa Gadea	4	31		
Burgos	Valle de Sedano	13	31		
Burgos	Basconcillos del Tozo	15	571		
Burgos	Valle de Valdelucio	1	15		
Burgos	Rebolledo de la Torre	3	7		
Palencia	Brañosera	7	50	1	252
Palencia	Barruelo de Santullán	5	184		
Palencia	Aguilar de Campoo	18	210	1	28
Palencia	Berzosilla	7	46	1	6
Palencia	Pomar de Valdivia	7	73		
Palencia	La Pernía	7	101	2	31
<b>TOTAL</b>		<b>90</b>	<b>1330</b>	<b>5</b>	<b>317</b>

*Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Explotaciones Ganaderas (MAGRAMA, 2014b)*

### **3.4. VÍNCULO DE LA MIEL DE MONTAÑA PALENTINA-LAS LORAS CON EL MEDIO GEOGRÁFICO EN EL QUE SE PRODUCE.**

La apicultura que se desarrolla en las comarcas Montaña Palentina y Las Loras es muy diferente a la del resto de la Península Ibérica debido a que presenta una serie de características singulares influenciadas por sus condiciones climáticas, orográficas y sociales. En este apartado se hará referencia a los diferentes factores que acreditan el vínculo existente entre la zona geográfica delimitada por ambas comarcas y la miel que en ella se produce.

### 3.4.1. Vínculo histórico.

Las comarcas Montaña Palentina y Las Loras han sido tradicionalmente áreas vinculadas con la actividad apícola, caracterizada por una clara presencia histórica y una notable importancia como complemento en la economía rural de subsistencia. Este carácter parece tener un origen fiscal, tanto de procedencia religiosa como civil. Numerosos documentos religiosos recogen las producciones de cera y miel, junto con el ganado mayor y menor, como una forma de establecer los impuestos pagados para el mantenimiento de la Iglesia (Gobierno de Cantabria, 2014). Desde el punto de vista civil, las *Respuestas Generales del Catastro del Marqués de la Ensenada*, recopiladas entre 1750 y 1754, (pregunta 19 encontradas en Aguilar, Cervera y Arbejal) constituyen evidencias que demuestran presencia histórica de colmenas en las comarcas de Montaña Palentina y Las Loras (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2005).

La tradición apícola en la zona de producción tiene también un arraigo en la cultura popular de la zona y en sus habitantes, para formar parte del patrimonio de lo inmaterial. Como tal, aparece mencionado en refranes, cuentos, romances y dichos populares. Asimismo, la promoción de los “productos de la Tierra” y específicamente de la miel (entre otros) es el objeto de numerosas ferias provinciales como las distintas ediciones de la Feria de Artesanía y Productos Agroalimentarios (Cervera de Pisuerga, Palencia), la Feria de Caza, Pesa y Medioambiente (Velilla del Río Carrión, Palencia), la Feria del Dulce (Aguilar de Campoo, Palencia) o la Feria de la Miel de Brezo (Espinosa de los Monteros, Burgos).

La arquitectura tradicional propia de pueblos de estas comarcas refleja también la presencia histórica de colmenas en sus territorios. Las obras de Díaz (2008) y Díaz y Naves (2010), dejan constancia de las construcciones clásicas empleadas para albergar las colmenas tradicionales en el Norte de Palencia y específicamente en La Comarca Montaña Palentina, lo que constata que la apicultura ha dejado su huella en las áreas rurales, apreciándose claramente la importancia de la miel en una cultura que ha estado muy ligada a la explotación de las abejas.

La Historia reciente de la actividad apícola de la zona, se caracteriza por la constante evolución hacia una apicultura moderna y profesionalizada, respetando los valores de tradición y calidad propios al producto obtenido en ambas comarcas. El reconocimiento de una realidad socioeconómica común y la búsqueda de sinergias entre los productores ha conllevado la creación de entidades como la Asociación de Apicultores del Norte de Palencia (APINORPA), la Asociación Palentina de

Apicultores (APA), y la Confederación de Apicultores de la Cornisa Cantábrica (CODACC), que vertebran y defienden la actividad de los productores de estas comarcas.

### **3.4.2. Vínculo natural.**

La zona geográfica de producción que se propone para la figura de calidad Miel de la Montaña Palentina-Las Loras presenta unas características medioambientales diferenciadas. Éstas se encuentran definidas por unas condiciones orográficas y climatológicas singulares que determinan las especies vegetales que se desarrollan en dicho ámbito. Orográficamente se presentan como un espacio singularizado, de esencia montañosa, el relieve destaca por su complejo ecológico, con grandes contrastes entre las planicies de los valles y las cumbres de montaña. De los 700 u 800 metros de altitud de las zonas más bajas por donde discurren los ríos Pisuerga, Carrión y Ebro, se pasa en apenas 10 kilómetros, a cimas que superan los 2.000 metros, dando lugar a valles recortados con fuertes pendientes, esto también determina que el clima sea de transición entre el tipo mediterráneo continental y el atlántico de montaña, muy cambiante y fuertemente condicionado por el relieve.

Como ya he expuesto en epígrafes anteriores, las Comarcas Montaña Palentina y Las Loras albergan tres espacios naturales pertenecientes a la Red de Espacios Naturales (REN) de Castilla y León: el Parque Natural Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina, el Espacio Natural Las Tuerces y el Espacio Natural Covalagua. Además, más de la mitad de este territorio forma parte de la Red Natura 2000. Por otra parte, se está trabajando en el proyecto de declaración de la Reserva Geológica de Las Loras.

En estas comarcas hay catalogados 34 hábitats naturales de interés comunitario. En el anexo I de la Directiva Hábitats (Unión Europea, 1992), se destacan 158 taxones de flora de interés, de los que 79 tienen interés regional y 84 interés local. Además, existen Zonas Húmedas Catalogadas, como lagunas glaciares, y Especímenes Vegetales de Singular Relevancia, como el Roblón de Estalaya, los Tejos de Tosande o la Olma de Camporredondo.

La peculiaridad de encontrarse en la zona de transición de dos regiones biogeográficas en la zona que da paso a la meseta castellana, recibiendo influencias cántabro-atlánticas por el norte y mediterráneas por el sur, determina, junto a su aislamiento secular y a su pasado ecológico, da lugar a la existencia de especies vegetales endémicas, y otras que son casi exclusivas de esta comarca como las que se detallan a continuación:

- Entre los bosques, localizados entre los 1.000 y 1.700 m. de altitud, destacan los robledales y los hayedos. Con menor predominio, se encuentran los pinares de pino albar, enebrales y encinares de montaña, tejedas, acebedas, avellanedas, mostellares, abedulares y tremoledas.
- En los bordes de los bosques aparecen las orlas arbustivas con majuelos, rosales, endrinos, espinos pudios y agracejos.
- A mayores altitudes, o en zonas muy venteadas, aparecen los piornales de *Cytisus purgans* con sabinas y enebros rastreros, o brezales.
- Entre las áreas de pastos, pueden citarse las conocidas praderas de siega o los prados de diente y pastizales de altura.
- En los roquedos, peñas y pedregales crecen las originales plantas rupícolas, con una gran riqueza y diversidad, constituyendo en algunos casos especies endémicas.

Las características orográficas mencionadas y su repercusión sobre la flora, determinan que la producción melífera de este área geográfica se extienda mayoritariamente en zonas de elevada altitud vinculadas con especies botánicas concretas. El espectro polínico de la miel producida en estas comarcas se corresponde, por lo tanto, con la vegetación predominante conformada por las siguientes familias: Ericaceae, Rosaceae y Leguminosae (Oria de Rueda y col., 1996).

El entorno biogeográfico, además de condicionar los factores cualitativos y las producciones, también determina las técnicas de manejo apícola propias de las comarcas Montaña Palentina y Las Loras. La elevada altitud de la zona, establece el predominio de colmenares de reducido tamaño, la calidad sanitaria de los procesos de producción y de las producciones, o la importancia de los colmenares trashumantes frente a los colmenares fijos.

Todos estos factores, confieren a la miel unas características únicas respecto a la obtenida en otras zonas geográficas.

#### **4. CONCLUSIONES**

- i. Los municipios ubicados en las comarcas administrativas Montaña Palentina y Las Loras, han estado tradicionalmente vinculados con la actividad apícola, a tenor de la evidente presencia histórica de la misma, y el arraigo en la cultura popular de la zona y de sus habitantes.

- ii. La zona geográfica de producción que se propone para la figura de calidad “Miel de la Montaña Palentina-Las Loras” presenta unas características agroambientales diferenciadas que confieren a la miel unas cualidades singulares respecto a la obtenida en otras zonas geográficas.
- iii. El fenómeno de la globalización de los mercados y el consiguiente incremento de la competitividad, hacen recomendable la puesta en marcha de estrategias de diferenciación de las producciones. La creación de una figura de calidad que ampare la miel producida en estas comarcas palentinas y burgalesas, permitirá la mencionada diferenciación, asegurando simultáneamente la normalización de las producciones obtenidas mediante procedimientos tradicionales de extracción y procesado de la miel.
- iv. La apicultura es una actividad que contribuye al desarrollo sostenible del medio rural vinculado con los términos municipales ubicados en las comarcas de Montaña Palentina y las Loras, favoreciendo simultáneamente la preservación del medio natural de un elevado valor ecológico que se localiza en estas comarcas. La apicultura podría ser una actividad agraria de utilidad en las estrategias de conservación de especies en peligro de extinción como el oso pardo o el urogallo cantábrico.
- v. La puesta en marcha de la D.O.P. Miel de la Montaña Palentina-Las Loras, constituye una herramienta de gran interés para mantener la producción de miel en zonas tradicionales, tanto en la provincia de Palencia, en la que se observa una estabilidad temporal de las producciones, como en la provincia de Burgos que ha experimentado una drástica disminución de su producción desde el año 2001.
- vi. La ausencia de datos relativos a las características físico-químicas, melisopalinológicas y organolépticas de las mieles producidas las comarcas Montaña Palentina y Las Loras, hace necesaria la realización de una prospectiva específica en estas zonas. En función de los resultados de esta prospectiva, ante la similitud de condiciones climáticas y agroambientales con respecto a las comarcas bajo la DOP Campoo-Los Valles, podría estar justificada la ampliación de dicha figura de calidad hacia a las comarcas objeto de este estudio.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- Agrupación Comarcal de Desarrollo de la Montaña Palentina**, 2014. Diagnóstico de la comarca Montaña Palentina, para la acreditación con la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS). Disponible en: <http://www.montanapalentina.es/>. Fecha de consulta el 3 de junio de 2015.
- Alimentarius Codex**, 1981. Norma para la miel. CODEX STAN 12-19811
- Benito, F.** 1998. La arquitectura tradicional de Castilla y León. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. JCYL. Valladolid.
- Bonet, D.** 1994. Los productos de la abeja: miel, polen, jalea y propóleos. Ed. Ibis. Barcelona.
- Bord, J.** 1990. La miel, alimento y medicina natural. Ed. EDAF. España.
- Bosch, J.; Serra, J.** 1986. Evolución del contenido de hidroximetilfurfural en las mieles procesadas y situadas en el mercado español. *Alimentaria* 23(175): 59-61.
- Capo, N.** 1975. La miel y los niños. Ed. Instituto de Trofoterapia. Barcelona.
- Confederación en Defensa de la Abeja en la Cornisa Cantábrica (CODACC)**. 2013. Comunicado de prensa en favor de la apicultura tradicional en la Cornisa Cantábrica. Disponible en <http://www.codacc.com>. Fecha de consulta: 28/06/2015.
- Consejería de Medio Ambiente**, 2007. Base de Datos del Catálogo de la Flora Vasculare Silvestre de Castilla y León. Departamento de Botánica de la Universidad de Salamanca, Departamento de Biología Vegetal de la Universidad de León y Servicio de Espacios Naturales de la Consejería de Medio Ambiente.
- Díaz, E.** 2008. Los colmenares tradicionales y el oso pardo en el norte de Castilla y León. Fundación del Patrimonio Natural de Castilla y León. Valladolid.
- Díaz, E.; Naves, J.,** 2010. Los Colmenares tradicionales del Noroeste de España. ACAFA On Line, nº 3. Associação de Estudos do Alto Tejo. Disponible en <http://www.altotejo.org>. Fecha de consulta.: 5/05/2015.
- España**, 2001. Ley 17/2001 de 7 de diciembre, de Marcas. B.O.E nº 294 de 8 de diciembre.
- España**, 2003. Real Decreto 1049/2003, de 1 de agosto, por el que se aprueba la Norma de calidad relativa a la miel. BOE núm. 186, de 5 de agosto de 2003.
- Fondo para la Protección de los Animales Salvajes (FAPAS)**. 2008. Manual de Apicultura y Conservación de Biodiversidad. FAPAS, Madrid.
- Fundación Santa María La Real**, 2012. Aplicación País Románico. Disponible en: <http://www.romanicomovil.es/acercade.html>. Fecha de consulta: 28/07/2015.
- Garrido, S.** 2011. Colmenares en la Ojeda. Universidad Popular de Palencia. Diputación de Palencia. Palencia.
- Gobierno de Cantabria**. 2014. Orden GAN/60/2014, de 3 de noviembre, por la que se aprueba el Reglamento de la Denominación de Origen Protegida Miel de Campoo-Los Valles y de su Consejo Regulador. BOC num. 220 de 14 de noviembre.
- Herrero, F.** 2004. Las abejas y la miel. Cartilla de divulgación. Caja España. Valladolid.
- Ibarz, A.; Casero, T.; Miguel, R. y Pagan, J.** 1989. Cinéticas de formación de hidroximetilfurfural en concentrado de zumo de pera almacenado a diferentes temperaturas. *Alimentaria I-II*: 81-84.
- Instituto Geográfico Nacional**. 2003. Mapa Guía Montaña Palentina. Ministerio de

Fomento. Madrid.

- Junta de Castilla y León**, 2007. Orden AYG/2155/2007, de 28 de diciembre, por la que se regula el Registro de explotaciones apícolas y el movimiento de colmenas. BOCYL núm. 28 de 11 de Febrero de 2008.
- López, C; Espinosa, J; Bengoa, J.** 2009. Mapa de vegetación de Castilla y León. Síntesis 1:400.000. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Castilla y León.
- Louveaux, J; Maurizio, A; Vorwohl, G.** 1978. Methods of melissopalynology. Bee World, 59 (4): 139-157.
- María, A.** 2009. Castilla y León: cocina tradicional española. Ed. Everest. León.
- Martínez, M.** 2013. Loras y Paramera de la Lora en Burgos. El incierto horizonte del desarrollo rural en un espacio de montaña media en recesión demográfica. Ed. Universidad de Valladolid. Valladolid.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente.** 2014a. Anuario de estadística agraria 2013. Ed. Secretaría General Técnica. Madrid.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente.** 2014b. REGA (Registro general de explotaciones ganaderas).
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente.** 2002. Orden APA/3209/2002, de 3 de diciembre, por la que se ratifica el Reglamento de la Denominación de Origen Protegida «Miel de Granada» y de su Consejo Regulador. BOE num 301 del 17 de diciembre.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente.** 2004 Orden APA/2186/2004, de 18 de junio, por la que se ratifica el Reglamento de la Indicación Geográfica Protegida "Miel de Galicia" y de su Consejo Regulador. BOE num 161 de 05 de julio.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.** 2005. Catastro de Ensenada. Portal de archivos españoles, 1750-1754. Disponible en: <http://pares.mcu.es/Catastro>. Fecha de consulta: 20/05/2015., BOE num 301 del 17 de diciembre.
- Oria de Rueda, J.A.; Díez, J.; Rodríguez, M.** 1996. Guía de las plantas silvestres de Palencia. Ed. Cálamo. Palencia.
- Real Academia Española**, 2014. Diccionario de la lengua española (23ª ed.). Disponible en: <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae/>. Fecha de consulta: 18/08/2015.
- Unión Europea**, 2012. Reglamento (CE) 1151/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de noviembre de 2012, sobre los regímenes de calidad de los productos agrícolas y alimenticios. DOUE núm. 343, de 14 de diciembre de 2012.
- Unión Europea**, 2014. Reglamento de ejecución (UE) No 668/2014 de la Comisión de 13 de junio de 2014. DOUE núm. 179 de 19 de junio de 2014.
- Unión Europea**, 1992. Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. DOUE núm. 206, de 22 de julio de 1992.
- Unión Europea**, 2006. Reglamento (CE) no 510/2006 del consejo solicitud de modificación de conformidad con el artículo 9 «Miel de la Alcarria».
- White, J.W.** 1980. Hidroxymethylfurfural content of honey an indicator of its adulteration with invert sugars. Bee World 61(1): 29-37.



## 6. ANEJOS

### Anejo 1. Mapa de municipios



Figura 1. Mapa de municipios de la zona geográfica Campoo, a la que pertenecen las comarcas Montaña Palentina y Las Loras (fuente: Fundación Santamaría La Real, 2012)



## Anejo 2. Catálogo de la flora apícola de las comarcas Montaña Palentina y Las Loras

Tabla A2. 1. Flora apícola de las comarcas Montaña Palentina y Las Loras

	Nombre botánico	Nombre común	Época de Floración	Vinculación con el medio geográfico/ usos
<b>ERICACEAS</b>	<i>E. vagans</i>	Brezo	Julio-octubre	Frecuente en la Montaña Palentina, en áreas desarboladas, se encuentra desde los 900 m a 1600 m de altitud. Uso melífero y ornamental.
	<i>E. australis L, spp</i>	Brezo rubio	Julio-octubre	Abunda en La Montaña Palentina en terrenos silíceos y pobres. Se encuentra en altitudes hasta los 2000m Apreciada melífera por su temprana floración
	<i>E. arbórea</i>	Brezo blanco	Abril-junio	Se localiza en terrenos silíceos de la Montaña, abunda en Cervera, Guardo, San Salador de Cantamuda y Velilla. Especie melífera
	<i>E. cinérea</i>	Biércol , Carracina	Junio-agosto	Frecuente en la Montaña Palentina en terrenos pobres y secos. E encuentra en latitudes de 900 a 1600m. Uso melífero y ornamental
	<i>D. cantabrica</i>	Urciona, Brezo vizcaíno	Julio-octubre	Abunda en La Montaña Palentina y en Las Loras, en zonas de robledales, hayedos y pinares. Melífera y ornamental
	<i>Calluna vulgaris</i>	Brecina o Carpaza	Agosto-octubre	Se encuentra en terrenos silíceos y descalcificados de la Montaña Palentina y de Las Loras, Sobre todo en Guardo y la Pernía. Melífera apreciada por su floración otoñal

	Nombre botánico	Nombre común	Época de Floración	Vinculación con el medio geográfico/ usos
ROSACEAS	<i>Rubus ulmifolius</i>	Zarza	Julio-agosto	Crece en zonas robledales de La Montaña Palentina Especie melífera y productora de néctar
	<i>Prunus espinosa</i>	Endrino	Abril-mayo	Se localizan sobre todo en Velilla y Cervera de Pisuerga, y Las Loras Especie melífera
	<i>Crataegus monogyma</i>	Majuetos	Abril-junio	Se localizan sobre todo en Zonas de menor altitud de La Montaña Palentina, mezclados con los hayedos
LABIADAS	<i>Teucrium pyrinaicum</i>	Angelitos	Junio-agosto	Común por los roquedos y pedregales calizos en La Montaña, desde los 1000m de Las Tuerces hasta los 2000m de Peña Labra Planta melífera
	<i>Lamium maculatum</i>	Chupamieles	Marzo-septiembre	Especie frecuente en suelos frescos y húmedos y claros y bosques de la Montaña, desde Las Tuerces hasta 1900 m de altitud. Especie melífera
LEGUMINOSAS	<i>Astragalus sempervirens</i>	Asiento de pastor, Tuyanco	Julio-agosto	Se distribuye por la Montaña Palentina, en peñascos, terrenos rocosos y calizos, desde 1000m a 1600 m de altitud. Melífera
	<i>Genistella tridentata</i>	Carquesa	Mayo-julio	Frecuente en los robledales estropeados de La Montaña Palentina, mezclado con brezos. Planta melífera
	<i>Cytisus purgans</i>	Piorno o Brisco	Junio-Julio	Frecuente en La Montaña, en terrenos silíceos desde 1200 a 1900 m de altitud
	<i>Genista florida</i>	Escobón	Abril-Julio	Localizada en la Tejada de Tosande, entre Cervera de Pisuerga y Guardo, en suelos acidificados. Con gran potencial melífero

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Oria de Rueda y col. (1996); López y col. (2009); Consejería de Medio Ambiente (2007); Gobierno de Cantabria (2014)

### Anejo 3. Características de las mieles producidas bajo el amparo de diferentes distintivos de calidad en España.

Tabla A3.1. Comparativa de las características físico-químicas de las mieles producidas bajo diferentes distintivos de calidad en España

	Norma calidad <sup>1</sup>	Miel Alcarria <sup>2</sup>	Miel de Galicia <sup>3</sup>	Miel Granada <sup>4</sup>	Miel Campoo-Los Valles <sup>5</sup>
<b>Humedad</b>	≤ 25 %	17,5/	18,5%	<17,5%	18,6%
<b>Sacarosa (%p/p)</b>	≤ 5	-	-	-	5
<b>Hidroximetilfurfural (mg/kg)</b>	≤ 40	<15	<28	<10	<20
<b>Actividad diastásica (Escala Schade)</b>	≤ 50	-	9	-	9-30
<b>Acidez libre (miliequivalentes/kg)</b>	≤ 40	<35	-	-	< 50
<b>Sólidos insolubles en agua (%p/p)</b>	≤ 0,1	-	-	-	0,1
<b>Conductividad eléctrica (mS/cm)</b>	≤ 0,8	<0,62	-	8x10 <sup>-4</sup>	Miel de mielada: 0,8-1,4 Miel de brezo:0,52-1,280
<b>Color (mm, Escala Pfund)</b>	>8 Pf	>65	-	Castaño: > 80 Pf Romero: < 35 Pf Tomillo: > 55 Pf	Miel de mielada: >102Pf Miel de brezo:80-119Pf
<b>Relación fructosa-Glucosa</b>	>60	-	-	-	Miel de mielada: 55-73 Miel de brezo:66-86

<sup>1</sup>España (2003); <sup>2</sup>Unión Europea (2006); <sup>3</sup>MAGRAMA (2004); <sup>4</sup>MAGRAMA (2002) <sup>5</sup>Gobierno de Cantabria (2014).

Tabla A3.2. Comparativa de las características melisopalínológicas de las mieles producidas bajo diferentes distintivos de calidad en España

Norma calidad <sup>1</sup>	Miel Alcarria <sup>2</sup>	Miel de Galicia <sup>3</sup>	Miel Granada <sup>4</sup>	Miel Campoo-Los Valles <sup>5</sup>
<b>Miel de mielada</b>	Multiflores: 5 % de tomillo, romero o espliego Ausencia de polen de eríáceas	Multiflores: <5% del espectro polínico	Multifloral: 5% Lamináceas	<b>Predomina el mielato de roble y y <i>Rubus sp.</i> y <i>Erica spp.</i></b>
<b>Miel monofloral</b>	<b>Romero/espliego:15%</b>	<b>Eucalipto: ≥ 70 % Castaño: ≥ 70 % Zarzamora: ≥ 45 % Brezo: ≥ 45</b>	<b>Castaño: 75% Romero: 15% Aguacate: 25% Azahar: 15 % Cantueso: 15% Sierra: 20 % castaño</b>	<b>45% mínimo de polen de brezo (<i>Erica sp.</i>)</b>

<sup>1</sup>España (2003); <sup>2</sup>Unión Europea (2006); <sup>3</sup>MAGRAMA (2004); <sup>4</sup>MAGRAMA (2002) <sup>5</sup>Gobierno de Cantabria (2014).

Tabla A3.3. Comparativa de las características organolépticas de las mieles producidas bajo diferentes distintivos de calidad en España

Norma calidad <sup>1</sup>	Miel Alcarria <sup>2</sup>	Miel de Galicia <sup>3</sup>	Miel Granada <sup>4</sup>	Miel Campoo-Los Valles <sup>5</sup>
<b>Estado físico</b>	-	Estado líquido, cristalizada o cremosa	Miel de <i>Castaño</i> : Miel poco cristalizadas Miel de <i>Romero</i> : cristaliza rápidamente	<b>Consistencia pastosa. Tendencia a la cristalización</b>
<b>Color</b>	<i>Miel de Romero</i> : Color: de extrablanco a ámbar claro. <i>Miel multifloral</i> : Color: de ámbar extra-claro a ámbar.	<i>Mieles multiflorales</i> : color entre el ámbar y el ámbar-oscuro. <i>Miel de brezo</i> : Color ámbar oscuro u oscuro-tonos rojizos	Miel de <i>Castaño</i> : oscuro con matices verdosos y rojizos Miel de <i>Romero</i> : claro de ligeros tonos amarillos a blancos	<b>Miel de brezo: ambar muy oscuro con tonos marrones-rojizos Miel de mielada: ambar oscuro</b>
<b>Miel Aroma</b>	Miel de <i>Romero</i> : floral sutil. Intensidad y persistencia de débil a media	Acordes a la flora aromas florales persistentes	Miel de <i>Castaño</i> : fuerte y penetrante. Miel de <i>Romero</i> : dulce	<b>Miel de brezo: Floral, intenso y persistente Miel de mielada: Floral</b>
<b>Gusto</b>	<b>Miel de <i>Romero</i>: dulce con notas ácidas. Miel multifloral: dulce con acidez variable</b>	<b>Mieles multiflorales: sabor propio de la flora Miel de brezo: sabor ligeramente amargo y persistente</b>	<b>Miel de <i>Castaño</i>: Sabor algo rancio “manzana madura” Miel de <i>Romero</i>: Sabor dulce y balsámico</b>	<b>Miel de brezo: Notas saladas y marcados componentes amargos Miel de mielada: saladas</b>

<sup>1</sup>España (2003); <sup>2</sup>Unión Europea (2006); <sup>3</sup>MAGRAMA (2004); <sup>4</sup>MAGRAMA (2002) <sup>5</sup>Gobierno de Cantabria (2014).

## Anejo 4. Estadísticas ganaderas en Castilla y León

Tabla A4.1. Producción de miel. Evolución del número de colmenas y de la producción en Castilla y León (2001 - 2013)

Número de colmenas y producciones						
Años	Número de colmenas			Producción de miel (t)		
	Movilistas	Fijas	Total	Movilistas	Fijas	Total
2001	386.866	13.822	400.688	4.043	133	4.176
2002	349.092	20.036	369.128	3.895	212	4.106
2003	375.597	5.606	381.203	4.796	39	4.835
2004	368.242	23.094	391.336	4.873	145	5.018
2005	349.005	20.650	369.655	3.902	95	3.996
2006	324.595	35.755	360.350	3.532	198	3.731
2007	352.917	40.565	393.482	3.700	166	3.866
2008	355.489	47.492	402.981	3.736	244	3.979
2009	351.569	25.506	377.075	3.519	136	3.655
2010	360.543	19.025	379.568	3.703	110	3.813
2011	357.005	18.126	375.131	4.121	103	4.223
2012	328.761	17.805	346.566	3.801	104	3.905
2013	330.348	13.016	343.364	3.892	91	3.983

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente (2014a)

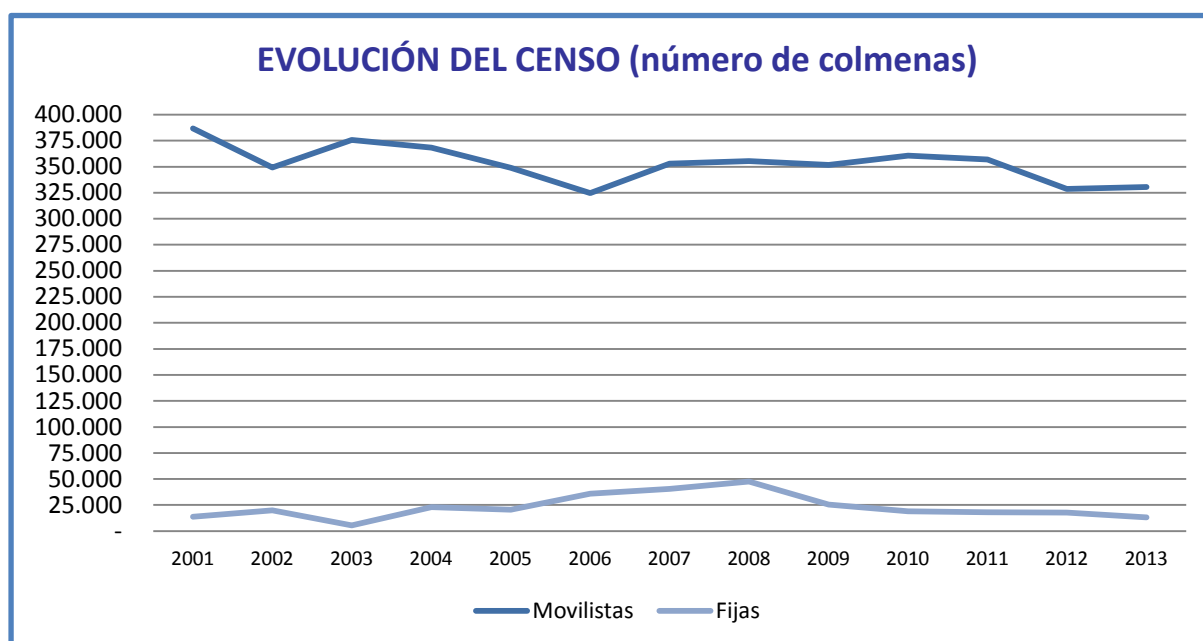


Figura A4.1. Evolución del censo de colmenas en Castilla y León (2001-2013)

Tabla A4.2. Producción de miel. Evolución provincial de la producción de miel en Castilla y León (2001 - 2013)

Años	Producción de miel (t)										Castilla y León	ESPAÑA
	Ávila	Burgos	León	Palencia	Salamanca	Segovia	Soria	Valladolid	Zamora			
2001	117	936	455	136	1.651	109	133	58	582	4.176	31.938	
2002	110	498	863	214	1.522	155	136	39	570	4.106	35.722	
2003	119	448	1.026	223	2.057	155	149	39	619	4.835	35.279	
2004	126	526	1.027	223	2.066	174	177	40	659	5.018	34.211	
2005	64	394	569	120	1.981	118	115	39	595	3.996	27.230	
2006	53	443	355	112	2.126	141	160	57	283	3.731	30.661	
2007	65	458	496	138	2.053	144	175	54	282	3.866	31.840	
2008	63	306	509	273	1.950	119	174	33	553	3.979	30.361	
2009	95	296	402	156	1.854	130	131	73	519	3.655	32.336	
2010	97	352	490	241	1.937	128	200	76	291	3.813	34.550	
2011	144	295	520	199	2.256	112	170	65	462	4.223	34.624	
2012	87	313	466	187	2.136	113	122	40	440	3.905	29.735	
2013	71	206	472	142	2.342	115	147	39	447	3.983	30.613	

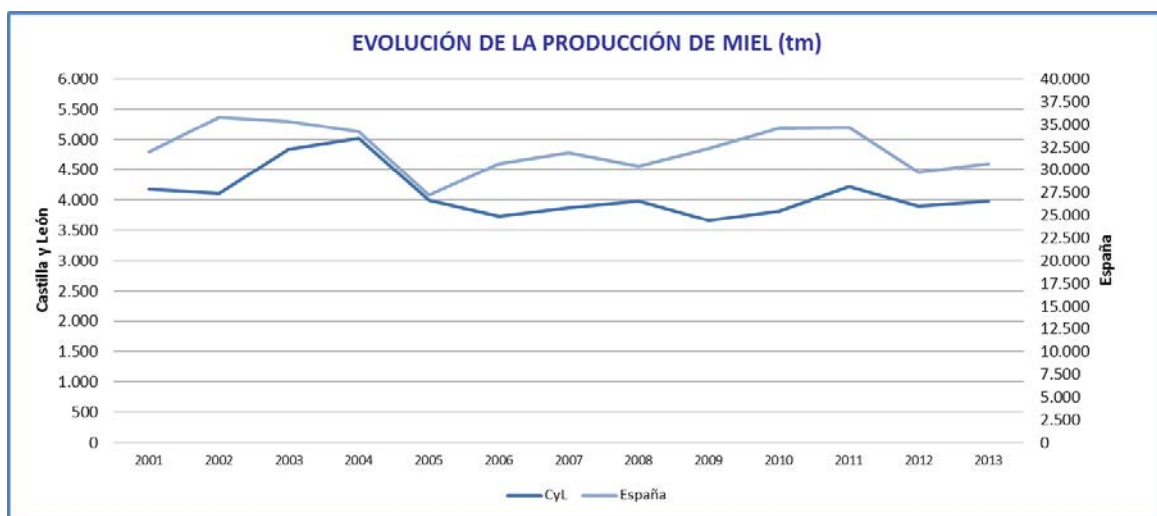


Figura A4.2. Evolución la producción de miel en Castilla y León (2001-2013)



## Anejo 5. Galería fotográfica



Figura A5.1 Brezales en La Montaña Palentina (Fuente: elaboración propia).



A



B

Figura A5.2. Colmenares tradicionales en la zona de producción: A. Colmenar en caseta en Pomar de Valdavia (Fuente: elaboración propia); B. Colmenar tradicional del Norte de España (Naves, 2008)



A



B

Figura A5.3. Colmenares verticales en cajas: A. Pomar de Valdavia; B. Ibeas (Fuente: elaboración propia).



Figura A5.4. Prácticas cata de los colmenares ubicados en la zona geográfica de producción: A. Empleo de ahumador tradicional; B. Retirada del panal (Fuente: elaboración propia).

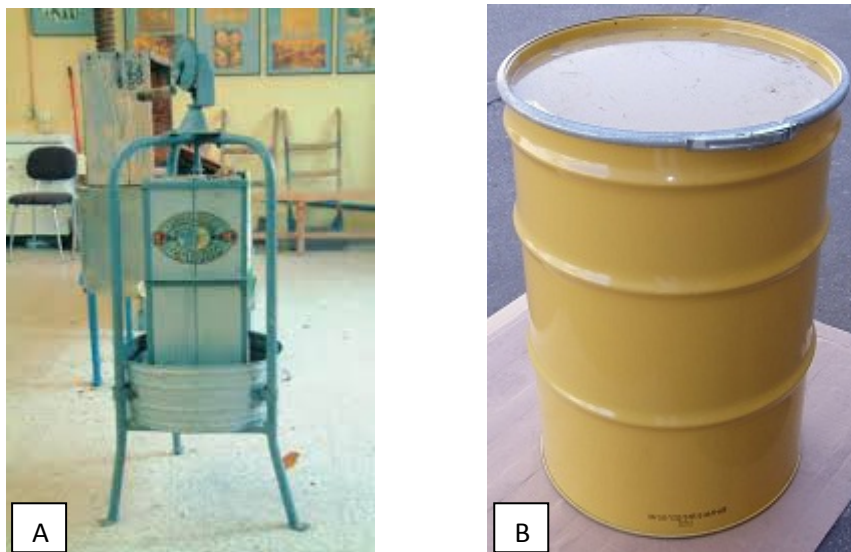


Figura A5.5. Equipamiento empleado para la extracción y el envasado de la miel: A. Centrífuga manual; B. Bidón de almacenamiento (Fuente: elaboración propia).