



**UNIVERSIDAD DE MONTEMORELOS DIRECCIÓN
DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN FACULTAD
DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA DE
ENFERMERÍA**

**Efectividad de la miel en la curación de úlceras cutáneas de pacientes del
municipio de Montemorelos.**

Investigador principal: Lic. Adalis López Ramírez

ESTADO DEL ARTE “MIEL”

Autor: Jessica Valencia de Dios

19- Noviembre -2013

RESUMEN: La presente investigación tuvo como objetivo Analizar y presentar en forma clara y consistente, a través de una revisión bibliográfica los diferentes usos que se le han dado a la miel a nivel mundial a través de la historia, dando un énfasis particular en el estado de Nuevo León. Se buscó información electrónica y física obteniéndose artículos, libros electrónicos, páginas electrónicas y libros físicos, donde se encontró que, la miel es una sustancia azucara que las abejas producen como resultado de la extracción del néctar de las flores. Estas son insectos pertenecientes a la especie Appis Melífera, son muy organizadas y habitan en colonias.

Existen registros muy antiguos sobre su existencia, como los Bíblicos de Éxodo 3:8, donde Dios promete al pueblo de Israel sacarlos de la esclavitud de Egipto y guiarlos a una tierra

nueva donde fluye leche miel, hay también pinturas rupestres como la que se localiza en la cueva de la araña en Bicorp Valencia (España), la cual muestra cómo el hombre recolectaba la miel.

Existen diferentes tipos de miel, estos dependen de la fuente, número de elementos de la cual proviene y la forma en la cual se obtiene; teniendo así a la miel multiflora, monoflora y de mielada, entre otras.

En el área citrícola del estado de Nuevo León, la miel que más predomina es la de la flor de azahar y multiflora, debido a que la citricultura es la más abundante, la cual posee incontables propiedades que la hacen uno de los mejores recursos para el consumo humano, la estética y la terapia, de esta última es una opción efectiva para la cicatrización de úlceras cutáneas, en la que por sus componentes provoca una serie de reacciones benéficas a la herida, como la creación de una barrera física que impide el paso de agentes patógenos, el efecto antiinflamatorio y antibacteriano; propiciando así la aceleración de la regeneración celular y finalizando en la correcta cicatrización.

Palabras clave: miel, terapias naturales, usos y características de la miel.



**UNIVERSIDAD DE MONTEMORELOS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ENFERMERIA**

**EFFECTIVIDAD DE LA MIEL EN LA CURACIÓN DE ÚLCERAS
CUTÁNEAS DE PACIENTES DEL MUNICIPIO DE MONTEMORELOS.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO DE
TITULACIÓN**

**Investigador: Jessica Valencia de Dios.
Investigador principal: Adalis López Ramírez.
Asesor: Erika Zúñiga
19/11/2013**

DEDICATORIA

A Dios primeramente porque cada mañana el tiene planes nuevos para mi vida, ha estado a mi lado todos los días, me ha bendecido, ha derribado a mis gigantes y me ha dado la fuerza, la perseverancia y la inteligencia necesaria para lograr esta meta.

Mamá: siempre estuviste a mi lado desde el momento de nacer, me acompañaste en mis primeros pasos, me enseñaste como hacer siempre bien las cosas, hoy ha llegado la recompensa por todos los esfuerzos, gracias por tu apoyo, tu fortaleza, tu dedicación y tu ejemplo. Que esta sea la recompensa a tantos años de entrega, desvelos y apoyo. Te amo con todo mi corazón.

Papá: detrás de este logro estás tú, tu apoyo, la confianza, el ánimo y el cariño. Gracias por ayudarme a hacer realidad este sueño compartido de superación, por alentarme a hacer lo que me gusta y enseñarme a pensar en grande. Te amo.

José: porque aun en tu corta edad has sabido ser una persona responsable, pendiente de lo que hago y sobre todo has hecho tuyo mi sueño, te quiero hermanito, Dios no pudo darme mejor hermano que tu, el próximo sueño cumplido será el tuyo.

Matilde: porque a pesar de nuestras peleas constantes de hermanas siempre me diste tu apoyo, cariño y comprensión, me acompañaste en los momentos difíciles y me acompañaras en los momentos agradables, te quiero hermanita.

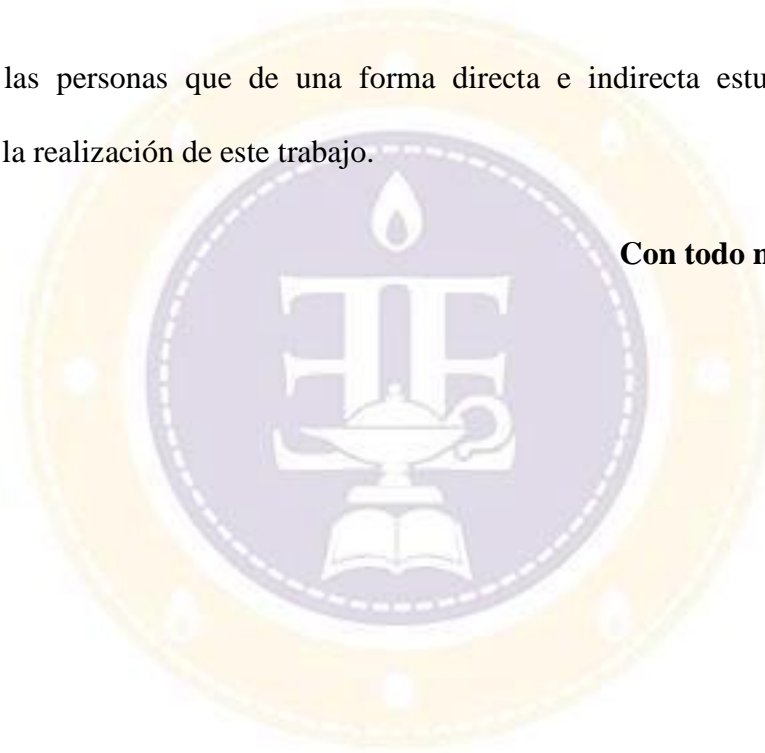
René: porque desde el primer momento en que puse un pie en esta universidad tú has sido uno de mis pilares de apoyo, por la paciencia, el amor y la comprensión que siempre puedo encontrar en ti.

A mis asesores quienes a lo largo de este proyecto me ayudaron a crecer en mi perspectiva sobre la investigación, además me brindaron su valiosa y desinteresada orientación para poder realizarlo.

A la familia Reyes Romero, Cuellar de León y Sánchez Cuellar gracias por sus donativos que sin duda me dieron la oportunidad de seguir adelante y concluir este proyecto, por la confianza puesta en mí y por abrirme las puertas de su casa. Sin duda son una parte muy importante en este proyecto.... ¡gracias!

A todas las personas que de una forma directa e indirecta estuvieron siempre apoyándome en la realización de este trabajo.

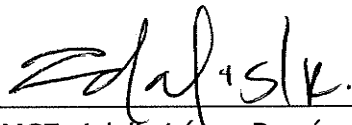
Con todo mi cariño Jessi.



**HOJA DE APROBACIÓN DEL
TRABAJO DE INVESTIGACION:**

Estado del arte "Miel"

Jessica Valencia de Dios.
RESPONSABLE



MCE. Adalís López Ramírez.
INVESTIGADOR PRINCIPAL



Dra. Erika Zúñiga.
ASESOR



MCE. Araceli Quiroz Villanueva.
DIRECTOR DE LA ESCUELA

UNIVERSIDAD DE MONTEMORELOS

Montemorelos Nuevo León, a 19 de Noviembre del 2013

Montemorelos, N.L. a 19 de noviembre del 2013.

A quien corresponda:

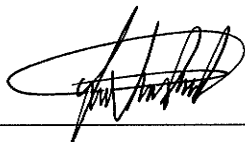
Por medio de la presente, yo Jessica Valencia de Dios, alumna de 4^{to} grado de la carrera de Lic. en Enfermería.

Cedo los derechos de la presente investigación titulada estado del arte "Miel" dirigida por Lic.

Adalis López Ramírez a la Universidad de Montemorelos.

Para la publicación y uso que esta designe del material aquí presentado.

Atte.



Jessica Valencia de Dios

ÍNDICE.

Introducción	
Antecedentes	1
Problema	3
Justificación	3
Objetivo general	4
Objetivo específico	4
Preguntas	4
Limitaciones	5
Delimitaciones	5
Supuestos	6
Definición de términos	6
Parte II. Aporte al proyecto	
Estado del arte “miel”	8
Parte III.	
Conclusiones	26
Reflexión	26
Recomendaciones	27
Futuros aportes	27
Bibliografía	28

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Escena de recolección de miel de la cueva de la araña, en Bicorp, Valencia	10
Figura 2. Escena de recolección de miel de Cingle de l'Ermita, el Barranc Fondo (La Valltorta, Castelo de la Plana	11
Figura 3. Pintura rupestre de Toghwana Dam (colinas de Matopo, Ziwebwe), mostrando un hombre aplicando humo a la entrada de un nido de abeja.	12
Figura 4: Superficie sembrada de naranja por municipio, de riego y temporal en la zona citrícola del estado de Nuevo León	16

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Composición de la miel, sacado del artículo de PROFECO (2001)	17
Tabla 2. Composición de la miel en gramos por 100, sacado del libro virtudes curativas de la miel y el polen.	19
Tabla 3. Propiedades curativas de la miel en la aplicación de úlceras cutáneas. Tomada del artículo They use of honey in wound Management (2005).	23

Parte I. Introducción

a) Antecedentes.

El siguiente estudio analiza de manera general el uso que se le ha dado a la miel como terapia alternativa en el tratamiento de heridas cutáneas, específicamente el uso de miel multiflora producida por la abeja *apis mellifera*. A demás se elaboró un protocolo en el cual especifica una técnica de asepsia a la herida, aplicada sistemáticamente y una escala en la cual se miden 8 ítems de valoración del avance del tratamiento. También se llegó a la conclusión de que se debe gestionar un instrumento en el que se mida profundidad de la herida para delimitar el éxito de la cicatrización.

La necesidad de curación de las heridas es un tema tan antiguo como la historia del hombre. El ser humano trata de conseguir la salud utilizando sus facultades para llevar a cabo acciones que le permitan integridad física, estructural y de desarrollo.¹ A través de los años se han utilizado diversos procedimientos en el manejo de las heridas, que van desde la limpieza seca, irrigación con solución fisiológica, lavado con agua y jabón, aplicación de antisépticos, fármacos en forma de solución polvo o unguento o bien sustancias de origen natural como miel de abeja o jalea real.² La Medicina Homeópata se sirve de una amplia gama de tratamientos, entre los cuales se encuentra la apiterapia como disciplina médica que emplea los productos de la colmena para el tratamiento y la prevención de las enfermedades. Existe la aplicación de algunos componentes naturales y de fácil acceso para el tratamiento de las heridas, como la miel; la cual favorece la cicatrización por la acción que ejerce sobre la

división celular, la síntesis y maduración del colágeno, la contracción y epitelización de la herida y el mejoramiento del equilibrio nutricional.^{1,3,4,5}

En la comunidad del municipio de Montemorelos se han encontrado pacientes con problemas de cicatrización de heridas diversas, como úlceras de pie diabético, úlceras varicosas, úlceras por decúbito etc. Este problema afecta a hombres y mujeres, presentado mayormente entre los 40 y 50 años.

La presencia de estas patologías por un tiempo prolongado provoca cambios en los hábitos del núcleo familiar, psicológico, social y económico que afectan la calidad de vida de la persona y repercuten en la sociedad. Se sabe que el mejor tratamiento es el disminuir al máximo la actividad que involucre el área afectada, sin embargo cuando la curación tarda meses esto produce un alto costo en hospitales y las personas son enviadas a casa para la recuperación. En casa frecuentemente el paciente omite alguna recomendación del personal médico y el tratamiento tiende a ser de igual manera costoso, esto resulta en una infección, agravando la situación y prolongando la recuperación.

Debido a lo anterior se han buscado diferentes alternativas que favorezcan la recuperación, así como aminorar gastos económicos que surgen de la medicina alópata.

Por su origen natural y la fácil disponibilidad la miel de abeja se considera como una opción, pues tiene ricas propiedades físicas, químicas y nutricias.

b) Problema

En la actualidad la miel no se considera un recurso natural efectivo para el tratamiento de las úlceras cutáneas, por lo que no se cuenta con un protocolo estandarizado para el uso de la miel como medio para su tratamiento y cicatrización. También se encontró que no se cuenta con un instrumento de medición validado para su valoración.

1. Justificación

Como parte de la filosofía de la Universidad de Montemorelos está el brindar atención a los más necesitados, cumpliendo con esto, y como requisito académico la escuela de enfermería ha diseñado un plan de servicio a la comunidad en el cual se involucra a los estudiantes desde su primer año de clases. Durante las visitas a la comunidad se detectó la alta incidencia de casos de pacientes con úlceras cutáneas sin tratamiento ni seguimiento adecuado o que no respondieron bien al tratamiento alópata. También se detectaron algunos factores que interferían con el seguimiento del tratamiento antes mencionado, entre estos el nivel socioeconómico es uno de los más determinantes. Esto genera la necesidad de proveer un tratamiento efectivo para la curación de las úlceras que sea accesible, de aplicación domiciliaria y de amplia disponibilidad de mercado.

A demás estas acciones impulsarán a los alumnos a involucrarse en intervenciones de enfermería basada en evidencia, incorporándolos en la aplicación de la terapia con miel de la región.

I. Objetivo General

Analizar la efectividad del uso de la miel de abeja multiflora de Allende Nuevo León, como medio de curación para la regeneración de heridas cutáneas.

II. Objetivos específicos

Analizar y presentar en forma clara y consistente, a través de una revisión bibliográfica los diferentes usos que se le han dado a la miel a nivel mundial a través de la historia, dando un énfasis particular en el estado de Nuevo León.

d) Preguntas

¿Es efectiva la terapia con miel de abeja en la recuperación de pacientes con heridas cutáneas en el Municipio de Montemorelos?

Preguntas secundarias:

1. ¿Qué propiedades tiene la miel de abeja de Montemorelos, N.L. que ayudan a la curación de las heridas?
2. ¿Cómo se debe aplicar la miel de abeja de Montemorelos, N.L. (procedimiento) para que sea efectiva para curar las heridas?
3. ¿Aumenta la miel de abeja del Montemorelos, N.L. la tasa de cicatrización de las heridas?
4. ¿El tratamiento con miel abeja de Montemorelos, N.L. para la curación de heridas es de menor costo que otros tratamientos?

e) Limitaciones

- La disponibilidad del tiempo de tratamiento, puede ser mínimo o no suficiente para una cicatrización total de las heridas cutáneas.
- Tratamiento de la úlcera con antibióticos previo a tratamiento con miel,
- Algunos de nuestros pacientes fueron tratados con antibióticos, lo cual altera los resultados de la aplicación del tratamiento de miel de abeja.
- El uso inconstante del tratamiento no permite que la cicatrización se lleve a cabo y otro de los problemas que se presenta es como tratarlas correctamente para acelerar su cicatrización, ya que mientras más rápido lo hacen disminuyen las complicaciones y molestias para el paciente, es de estricta importancia darle continuidad para que haya una pronta regeneración de tejido conjuntivo.

Delimitaciones

Esta investigación se realiza en pacientes que presentan heridas cutáneas, los cuales se localizan en las comunidades que pertenecen al Municipio de Montemorelos Nuevo León México.

Supuestos

- 1.- El paciente da consentimiento para la realización de la terapia.
- 2.- Los familiares de los pacientes siguen las instrucciones enseñadas por el promotor de la salud para la curación.
- 3.- La miel se aplica según el protocolo de la investigación.
- 4.- Siempre se cuenta con el material necesario para realizar el protocolo.

f) Definición de términos

Miel: La miel es una sustancia natural, proveniente del alimento que las abejas reciben de las flores. Su composición depende del tipo de flor, el uso que se le dará y el clima en que se mantenga.⁶

Piel: es el órgano externo del cuerpo, su función es barrera protectora, sensibilidad, termorregulación, control hemodinámico, secreción, excreción, síntesis y función inmunológica. La piel normal está constituida por tres capas: dermis, epidermis e hipodermis.⁷

Úlcera: es una lesión en la piel semejante a un hoyo en la cual las capas superficiales de la piel son removidas.⁸

Asepsia: procedimiento que se realiza sobre un área determinada con el fin de remover la mayor cantidad de microorganismos patógenos posibles.⁸

Granulación: parte del proceso de cicatrización que aparece al cuarto día, en el cual los fibroblastos generan colágeno que da firmeza al nuevo tejido.⁹

Cicatrización: depósito de tejido conjuntivo en la zona afectada por la herida que consta de tres etapas, al final de las cuales la herida se ha curado.¹⁰

PARTE II. APORTE ALPROYECTO

b) ESTADO DEL ARTE MIEL.

La miel ha sido uno de los productos de la naturaleza más utilizados por el hombre desde la antigüedad, tanto para fines alimenticios como para fines médicos, y cosméticos, este preciado recurso ha recorrido todo el mundo y dependiendo del lugar es el uso que se le ha dado.

En la siguiente revisión de la literatura se conocerá algunos de los usos de este preciado recurso tomando en cuenta el tipo de miel y flor de la cual procede, se revisaron registros bibliográficos en los cuales se confirma su trascendencia y la evolución que ha tenido su uso a través del tiempo.

Para aportar un panorama más general sobre el tema comenzaremos definiendo algunos aspectos sobre la miel.

A continuación se presentan tres definiciones sobre la miel.

La miel es un líquido dulce, producido naturalmente por las abejas obreras al extraer de las flores una sustancia llamada néctar, el cual transforman por medio de una serie de procesos con ayuda de determinadas sustancias y dejan por un tiempo reposar hasta que el líquido este añejado y maduro, dando como resultado lo que conocemos como miel.¹¹

La miel es una sustancia azucarada que las abejas producen como resultado de la extracción del néctar de las flores. Debido a su alto contenido calórico la transforma en una rica fuente de energía, la cual es necesaria para la realización de las tareas correspondientes.¹²

La miel es un jugo vivo, resultado de la extracción del néctar de las flores y tratado por la abeja libadora, las cuales preservan su aroma y vitaminas contenidas en el néctar.¹³

Por lo tanto podremos definir que la miel es un líquido dulce el cual es extraído por la abeja obrera del néctar de las flores.

Es importante mencionar que la abeja es un insecto perteneciente al género *Apis* de la especie *Melífera*. Es uno de los insectos más organizados que existen, viven en grandes grupos (colonias) en la cual habitan diferentes tipos de abejas, estas reciben su nombre de acuerdo a la edad y tarea que realizan.¹²

La colonia esta ordenada jerárquicamente en la cual la abeja reina se encuentra localizada en lo más alto de la pirámide, es seguida inmediatamente por los zánganos, los cuales son los machos y al final se encuentra a las abejas obreras.¹²

Las abejas obreras son las que realizan el trabajo más pesado del colmenar, ya que estas son las encargadas de emprender el viaje de más de 3 km de distancia para encontrar flores de las cuales extraer el néctar, después de la recolección al emprender el viaje de

regreso cargan con un peso no menos de la tercera parte de su peso corporal , sin duda alguna estos insectos son maravillosos al mostrarse como insectos incansables ya que en su corta vida aportan a la colonia entre 120.000 y 150.000 cargas de néctar. Pero es necesario mencionar que con todo este proceso la producción de miel no está terminado ya que las obreras pasan su néctar con el proceso comenzado a las abejas receptoras las cuales continuaran con el trabajo, para finalizar el proceso de la formación de la miel, la abeja receptora inicia una serie de regurgitaciones repetidas 120-240 para sacar gotitas de este líquido, el cual es colocado en las celdas del panal y ahí otras abejas continúan hasta llegar al producto final.¹³

La producción de la miel es un proceso complejo el cual requiere de un correcto y armonioso trabajo en equipo, esta se ve se determina por el tipo de néctar y la fuente de la cual es extraído, además este preciado líquido ha acompañado al hombre desde la antigüedad.

La miel es conocida desde los tiempos bíblicos, en el cual se describe como líquido agradable al paladar humano, tal es el caso del pueblo de Israel durante el éxodo, en el cual al ser esclavos del pueblo egipcio Dios les da la promesa de sacarlos de ahí y guiarlos hasta un pueblo donde hay abundancia de leche y miel. (Éxodo 3:8). Durante el tiempo que el pueblo elegido anduvo por el desierto, luego de ser liberado, el mismo Dios les envía alimento el cual ellos describen que era blanco como la semilla de cilantro y dulce como la miel (Éxodo 16:31). También se les dan instrucciones sobre cómo deben ser las ofrendas presentadas a Dios y se les dan instrucciones claras de que al ofrendar cereales serian de masa fermentada ya que en estas ofrendas no debía quemarse ni miel ni levadura. (Levíticos 2:11). Otro personaje importante es Sansón del cual se menciona que cuando iba rumbo a casarse encontró un león muerto en el camino con un enjambre de abejas y un panal de miel sobre su cuerpo, este tomo la miel con sus manos y se la comió. (Jueces 14: 8-9).

El mismo David en sus momentos de aflicción comparo el amor de Dios con lo dulce de la miel al entonar en uno de sus salmos que las verdades del Señor son más deseables que el oro, más que mucho oro refinado; son más dulces que la miel, la miel que destila del panal. (Salmos 19:10); aun el sabio salomón dice: come la miel, hijo mío, que es cosa buena. (Proverbios 24:13).¹⁴

La miel es considerada como uno de los alimentos más primitivos utilizados desde el periodo mesolítico como sustento para el hombre, prueba de esto se encuentra plasmado en la cueva de la araña localizada en Bicorp Valencia (España) en el cual se aprecia una pintura rupestre que data del año 7000 a.C. aproximadamente, en esta pintura se puede apreciar a dos hombres, el primero en la parte superior recolectando miel al introducir la mano al panal y sosteniendo con la otra el recipiente, además este está rodeado de abejas del panal, y el otro en la parte inferior en el cual se aprecia cómo va cuesta arriba con un recipiente sobre su espalda.¹⁵

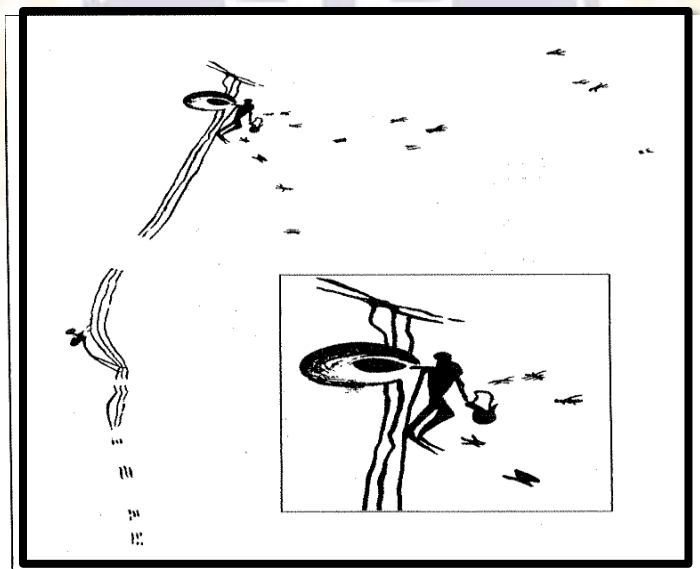


Figura 1. Escena de recolección de miel de la cueva de la araña, en Bicorp, Valencia.

Un ejemplo más complejo sobre la recolección de este líquido se encuentra plasmado en la escena de recolección de miel de Cingle de l'Ermita, en el barranc Fondo (La valtorta, Castello de la plana), en el cual se observa a un grupo de hombres trepando para llegar al nido de las abejas y se aprecia a otro grupo en la parte baja quizá están esperando a que regresen con la miel y la compartan.¹⁵

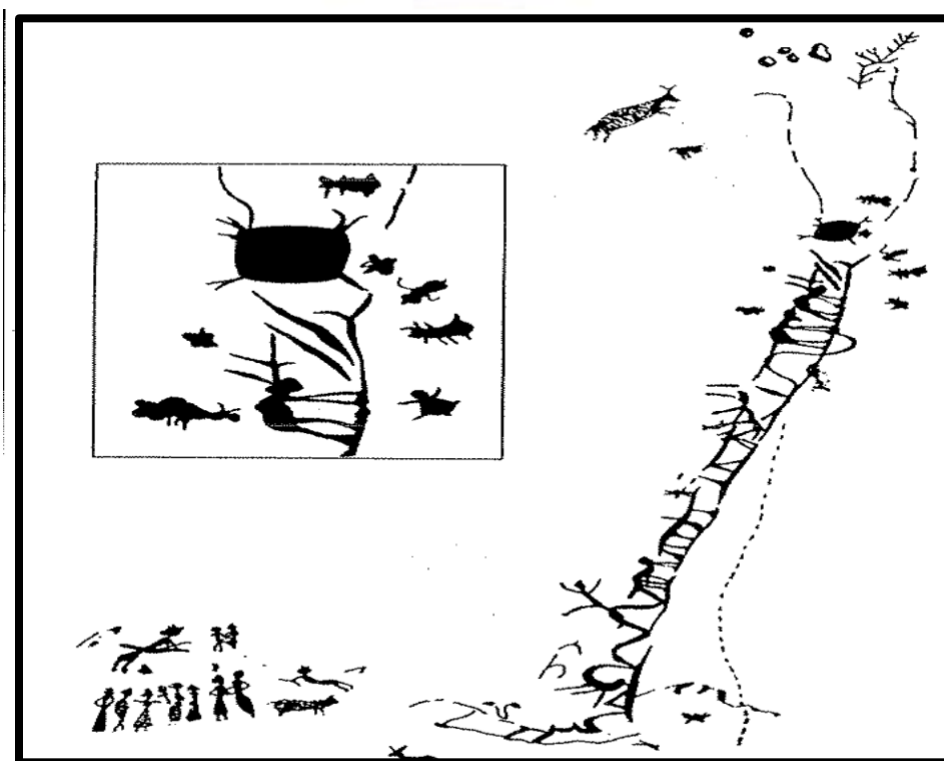


Figura 2. Escena de recolección de miel de Cingle de l'Ermita, el Barranc Fondo (La Valltorta, Castelo de la Plana)

La cultura sudafricana no se queda excluida de esta práctica en la cual usa como método el humo para ahuyentar y calmar a las abejas y así poder robarles su miel.¹⁵

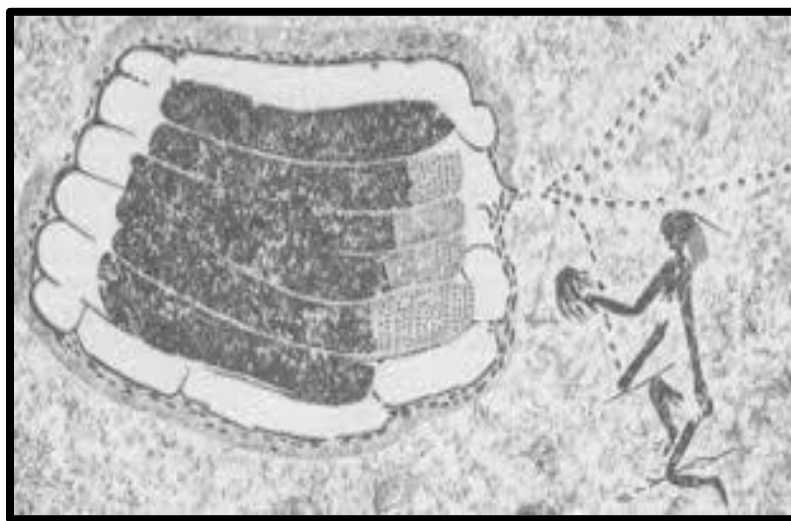


Figura 3. Pintura rupestre de Toghwana Dam (colinas de Matopo, Ziwbebwé), mostrando un hombre aplicando humo a la entrada de un nido de abejas.

Es evidente como a través de los años la recolección de la miel ha ido evolucionando, el hombre ha perfeccionado cada vez más su método a tal grado que en la actualidad se comercializa.

Tipos de miel

Es de vital importancia reconocer los tipos de miel que existen ya que dependiendo su procedencia podremos reconocer sus propiedades, existen muchos tipos los cuales están clasificados según su origen como:

- Miel multiflora: el néctar es recogido de muchas especies de flores.
- Miel monoflora: el néctar es recogido específicamente de una sola especie de flores.
- Miel de mielada: el néctar es extraído de diferentes partes de la planta o de insectos succionados que se encuentran en ella.

Por su obtención

- Miel escurrida: se obtiene de la miel que escurre de los panales.
- Miel prensada: esta se obtiene al prensar los panales sin larva.
- Miel filtrada: se obtiene al filtrar la miel conservando su valor nutricional.
- Otras.¹⁶

Las variedades de miel se pueden categorizar según su color, perfume y sabor, una de las mieles más cotizadas por el mercado es la producida a partir del néctar de flor de acacia blanca, esta miel es transparente y el mercado la considera como una de las mejores mieles. En contraste se encuentran las mieles de color oscuro las cuales poseen un alto contenido de minerales como el hierro lo cual las hace más apreciadas para el organismo humano.

Entre las numerosas variedades de miel que se conocen en la actualidad, Sintes menciona algunas de las más conocidas:

Miel de acacia (robinina pseudoacacia): una de las más apreciadas, su color es transparente cuando se encuentra en estado líquido, cuando se cristaliza se torna blanca, es una de las mieles más dulces.

Miel de agracejo (berberis vulgaris): las abejas producen de esta planta un tipo de miel de perfume delicado y sabor agradable, esta posee un color amarillo dorado como el oro.

Miel de agripalma: es clara, dorada asemejándose a un color amarillo paja, de un perfume ligero y un gusto específico, el néctar de esta planta posee un elevado contenido de azúcar.

Miel de alfalfa (*medicago sativa*): posee tonos variados, recién extraída pasa del incoloro al oscuro, se cristaliza rápidamente tomando una consistencia cremosa de color blanco.

Miel de angélica (*archangelica officinalis*, hoffm.): de perfume agradable.

Miel de arándano (*vaccinum myrtillus*, L.): es rojiza, perfume excepcional y de un sabor agradable.

Miel de arce (*arce platanoides*, L.): clara de cualidades gustativas excepcionales.

Miel de cardo (*carduus nutans* L.): miel muy selecta, incolora, verduzca o dorada (ámbar claro), de perfume y sabor agradables, se caracteriza por cristalizarse en forma de cristales.

Miel de castaño (*castanea sativa* L.): de color oscuro, poco olorosa y de un gusto desagradable.

Miel de eucalipto (*eucaliptus globus* Labill.): sabor muy desagradable, pero es muy demandada ya que se utiliza en la medicina empírica como remedio para la tuberculosis.

Miel de manzano (*pyrus malus* L.): color amarillo claro, perfume delicado y sabor muy delicioso.

Miel de menta (*mentha piperita* L.): de color ambar y agradable perfume a menta.

Miel de romero (*rosmarinus officinalis* L.): de color ambar transparente y de exquisito sabor, posee propiedades medicinales tantas como la planta.

Miel de tabaco: su color varía del claro al oscuro, de olor desagradable y de un gusto amargo. No se consume pero usa como alimento de abejas en invierno y como aromatizante en la producción de tabacos con aroma de calidad.¹⁷

“En el área citrícola de Nuevo León conformada por los municipios de Montemorelos, Genera Terán, linares Hualahuises, Allende y Cadereyta de Jiménez su flora nativa está conformada por los siguientes recursos **poliníferos y nectíferos**”.

A continuación mencionaremos algunos ejemplos de estos recursos:

“Huisache, proporciona gran cantidad de polen, florece a final de enero y febrero; panalero, florea en enero es una fuente de néctar temprana; anacua, florea en marzo-abril”.

Además de producir néctar para miel el huisache posee propiedades medicinales como antiséptico oftálmico; como remedio para hemorragias vaginales, su flor se usa en la dispepsia, disentería, inflamación y heridas en la piel y membranas mucosas, entre otros.¹⁸

Dentro de la flora de este estado se encuentra también:

“mezquite, florece en marzo-abril, proporciona una gran cantidad de néctar, es muy susceptible a las lluvias, por lo regular se empalma con la floración del naranjo; uña de gato, florece en abril-mayo, las cosechas de esta floración suele ser abundante; tenaza, florea en mayo, si las precipitaciones pluviales son buenas puede llegar a florear 2 o 3 veces; vara dulce, florea en agosto-septiembre, la miel que produce es abundante y clara.

En los lomeríos de esta zona se encuentra el ocotillo, que florea en diciembre y enero, cuando produce miel es abundante y con un olor característico”.¹⁹

En el municipio de Montemorelos la flor que predomina es la flor de azahar, debido a que la citricultura es uno de los cultivos con mayor predominación, la superficie total sembrada en la región asciende al 27 %, por ende la producción de miel que más predomina es la de la flor de azahar.¹⁹

SUPERFICIE SEMBRADA DE NARANJA 26, 464 HECTÁREAS.

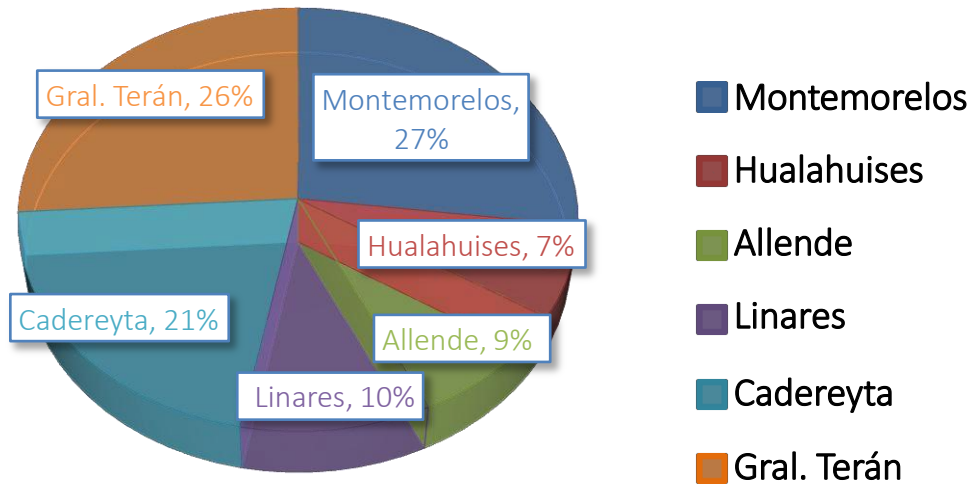


Figura 4: Superficie sembrada de naranja por municipio, de riego y temporal en la zona citrícola del estado de Nuevo León

No solo existe miel producida a través de la extracción de las flores sino que también hay la extraída de las hojas, esta miel es conocida también como ligamaza la cual resulta de la exudación de las hojas de ciertos árboles, este exudado es característico puesto que es dulce, entre los árboles que la producen encontramos a la encina, el fresno, el arce, el avellano, el tilo, el serbal, el agracejo, la zarza, el álamo y el abedul.¹⁷

En el municipio de Allende la miel que se produce es la miel multiflora, elaborada por Apícola Allende.

La composición de la miel varía dependiendo de las flores de las cuales procede, pero a continuación se muestra la composición más común.²¹

Tabla 1. Composición de la miel, sacado del artículo de PROFECO (2001)

Nutrientes	Cantidad promedio en 100 g
Agua	17.1g
Carbohidratos (totales)	82.4g
Fructuosa	38.5g
Glucosa	31.0g
Maltosa	7.20g
Sucrosa	1.50g
Proteínas, aminoácidos, vitamina y minerales	0.50g
Energía	304kcal
Grasa (lípidos)	0.0g
Colesterol	0.0g
Vitaminas	
Tiamina	< 0.00 mg
Riboflamina	< 0.06 mg
Niacina	< 0.36 mg
Ácido pantoténico	< 0.11 mg
Piridoxina (B6)	< 0.32 mg
Ácido ascórbico	2.2 - 2.4 mg

Minerales	
Calcio	4.4 - 9.20 mg
Cobre	0.003 - 0.10 mg
Fierro	0.06 - 1.5 mg
Magnesio	1.2 - 3.50 mg
Manganeso	0.02 - 0.4 mg
Fosforo	1.9 - 6.30 mg
Potasio	13.2 - 16.8 mg
Sodio	0.0 - 7.6 mg
Zinc	0.03 - 0.4 mg

21

Sin embargo hay autores que describen de manera más amplia las propiedades de la miel, a continuación se mencionan de una manera más descriptiva.²²

Tabla 2. Composición de la miel en gramos por 100, sacado del libro virtudes curativas de la miel y el polen.

Composición media de la miel (en gramos por 100)	
Agua	20%
Azúcares	78%
Constituyentes menores	2%
Los azúcares se reparten, aproximadamente, así:	
Glucosa	35%
Levulosa o fructuosa	40%
Dextrosa	2.5%
Sacarosa	0.5%
Entre los constituyentes menores se señala especialmente los contenidos medios siguientes:	
Proteínas	0.5%
Lípidos	0.2%
Materias minerales	0.1%
Los minerales se reparten, aproximadamente así:	
Azufre	0.003%
Fósforo	0.016%
Cloro	0.025%
Sodio	0.003%

Potasio	0.020%
Calcio	0.005%
Magnesio	0.006%
Hierro	0.0009%
Manganeso	0.0002%
Cobre	0.00007%
Yodo	0.00001%
En cuanto a las vitaminas en la miel veamos el contenido total: 0.0015 a 0.0045 por ciento, de los cuales:	
Vitamina B1	0.007 mg. % gramos
Vitamina B2	0.06 mg. % gramos
Vitamina B5	0.1 mg. % gramos
Vitamina B6	0.3 mg. % gramos
Vitamina PP	0.5 mg. % gramos
Vitamina C	0,5 a 3 mg. % gramos.

22.

Sientes menciona que dentro de las características de la miel se encuentran las físicas, las cuales se mencionan a continuación.

COLOR: podemos apreciar una variación de colores que van desde el blanco hasta el pardo oscuro, este último tipo de miel es más rico en fosfato de calcio y en hierro, esto la hace la más apta para suplir necesidades relacionadas con la nutrición.

OLOR: se define dependiendo de la planta de la cual provenga el néctar extraído.

SABOR: al igual que el olor este se ve definido por el tipo de flor de la cual provenga, cabe mencionar que entre más clara sea la miel más fino es su sabor en comparación con el de las mieles más oscuras, el color no es un factor determinante del sabor, las hay dulces en mayor o menor cantidad, picantes, en algunos casos las hay extremadamente amargas que no son consumibles.

CONSERVACIÓN: es preferible conservarse en frascos, bien tapados de vidrio, porcelana o barro, ya que la miel absorbe mucho la humedad es recomendable guardarse en un lugar fresco y seco, de no ser así esta sufrirá de una fermentación alcohólica lo cual la hace inadecuada para utilizarse como alimento.²²

Entre los usos que se le ha dado a la miel a nivel mundial destacan los siguientes, los cuales han prevalecido con el pasar de los años, lo cual no ha debilitado su uso sino más bien ha ido en crecimiento su explotación. De manera general mencionaremos los usos que más destacan de este líquido dulce agradable al paladar.

Como alimento:

“Se considera un edulcorante y fuente de energía. Conservante, también se usa como ingrediente en dulces y recetas de cocina, cereales y productos dietéticos.

- Para untar rebanadas de pan, queso, aguacates, frutos secos troceados, etc.
- Para elaborar zumos o acompañar a frutas secas como el arropé.
- Para endulzar y fortalecer los cereales del desayuno o el yogur.
- Para elaborar todo tipo de pastas y pasteles
- Para hacer helados”

Como cosmético:

“Debido a que la miel posee propiedades hidratantes, suavizante, antiséptica se utiliza para la elaboración de jabones y cremas en los cuales la miel y la cera constituyen la base de muchas cremas Cutáneas, champús, mascarillas, lápices de labios y lociones para pieles ásperas y grietas de las manos.”

Como terapia:

“Posee propiedades antibacterianas, relajantes, laxantes y cicatrizantes, motivo por lo que se usa para:

- Para curar el catarro y la gripe.
- Como tónico general.
- Para evitar los resfriados y tos bronquial
- En caso de gargantas irritadas: mezclar dos cucharadas soperas de miel, dos de glicerina, una de zumo de limón y una gota de jengibre. Mantener esta mezcla caliente y tomarla cada dos horas.
- Para relajarse y conciliar el sueño.
- En caso de artritis, reumatismo, calambres musculares: por su aporte de potasio la miel ayuda a sobrellevar las dolencias.
- Es buena para combatir la anorexia, los trastornos nerviosos, las depresiones menores y las alteraciones metabólicas relacionadas con la desnutrición.
- En caso de quemaduras la aplicación de miel ayudara a aliviar el dolor y a detener la formación de ampollas.²³

Entre los usos más prometedores de la miel en el área terapéutica se encuentra el uso en la cicatrización de úlceras cutáneas, en la siguiente tabla se ilustran las propiedades que esta posee lo cual la hace apta para dicho tratamiento.^{24, 25.}

Tabla 3. Propiedades curativas de la miel en la aplicación de úlceras cutáneas. Tomada del artículo They use of honey in wound Management (2005).

Propiedades	Resultados esperados	Mecanismo de acción.
Actividad antimicrobiana	Forma una barrera protectora la cual permite la esterilización de la herida, eliminando así a la gran diversidad de bacterias Gram negativas, Gram positivas y hongos, además deodoriza la herida y previene las posibles infecciones cruzadas en las cuales el ambiente es un factor potencial para adquirirlas.	Produce peróxido de hidrogeno. Acción de los componentes fito químicos Estimula al sistema inmune: multiplicación de linfocitos T y B. Metabolismo de la glucosa a ácido láctico en lugar del metabolismo de aminoácidos del suero. Alta viscosidad (barrera física)
Actividad anti-inflamatoria	<ul style="list-style-type: none"> ● Reduce el edema. 	Su alta osmolaridad permite que los fluidos crean una capa diluida de miel

	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce el dolor. • Ayuda a reducir la formación de cicatrices. 	<p>con la ayuda del plasma o la linfa, esto ayuda a mantener un ambiente húmedo en la herida lo cual es favorable para la cicatrización de la misma.</p> <p>Decrece la cantidad de leucocitos los cuales se asocian a la inflamación.</p> <p>Supresión del proceso inflamatorio por acción de la inhibición de producción de radicales libres.</p>
Estimulación de la curación de heridas (aceleración del proceso)	<p>Incremento fagocitario.</p> <p>Incremento autolítico de la desbridación.</p> <p>Incremento de la angiogénesis.</p> <p>Proliferación de células.</p> <p>Síntesis de la colágena.</p> <p>Reepitelización, disminuye la necesidad de injertos de piel.</p>	<p>Efecto estimulante de proteínas glicosiladas provenientes de la miel.</p> <p>Incremento del aporte nutricional al tejido por el contacto con la linfa.</p> <p>Incremento del aporte de oxígeno estimulada por la acidez que surge al contacto con la linfa.</p> <p>Producción de peróxido de hidrogeno el cual estimula la producción de células.</p>

24, 25.

La miel ha sido un recurso utilizado desde la antigüedad, la cual posee abundantes propiedades que la hacen uno de los mejores recursos para el consumo humano, la estética y la terapia, de esta última es una opción efectiva para la cicatrización de úlceras cutáneas, en la

que por sus componentes provoca una serie de reacciones benéficas a la herida, como son la creación de una barrera física que impide el paso de agentes patógenos, el efecto antiinflamatorio y antibacteriano; propiciando así la aceleración de la regeneración celular y finalizando en la correcta cicatrización.



PARTE III.

a) Conclusiones.

Después de haber terminado la búsqueda de información concluyo que la miel es un líquido verdaderamente sorprendente, el cual muestra su complejidad desde el momento en que es elaborado por las abejas, además de poseer una amplia gama de nutrientes buenos para la salud del ser humano y ser uno de los productos de la naturaleza más usados por el hombre. Es un recurso prometedor tanto en la alimentación como en el uso estético y para el uso terapéutico específicamente en el área de las úlceras cutáneas, ya que tiene propiedades las cuales desencadenan una serie de procesos en la ulcera al ser aplicado sobre la misma, está crea un ambiente adecuado para su correcta cicatrización, y crea una barrera física para evitar la proliferación de organismos patógenos, entre otras.

b) Reflexión

Durante la búsqueda bibliográfica no se encontró mucha información con base científica además, al inicio no sabía cómo abordar el tema, con todo esto me doy cuenta de que nos hace mucha falta crear una cultura enfocada en la buena investigación y concluirla en las publicaciones formales. Durante el proceso aprendí a interesarme por la investigación y pude darme cuenta que así se aprenden cosas que nos son útiles en nuestra vida personal y profesional ya que para sobresalir de los demás es necesario actualizarse continuamente y esto no es otra cosa más que investigar, leer e indagar sobre temas de interés.

c) Recomendaciones

Esta investigación puede servir como una herramienta de educación a las comunidades para que ellas puedan conocer las propiedades que la miel tiene y así puedan utilizarla de una manera más benéfica a su salud ya sea en el ámbito de la alimentación, la estética o la terapia.

Es necesario que los profesionales de la salud estemos informados sobre el mejor método sobre la curación y aplicación de la miel en heridas cutáneas.

d) Futuros aportes.

Además de este avance se espera que en un futuro se respondan estas preguntas.

1. ¿Cuáles son los inicios de los usos de la miel como terapia para la cicatrización de úlceras cutáneas?
2. ¿cuál es la miel con las mejores propiedades para su uso en la cicatrización de heridas?



Bibliografía

1. Cook M. Miel en tratamiento de heridas: ¿creencia o realidad? Horiz Enferm. 2008; 19(1):81-86.
2. Gutiérrez C, Castañón C, Guitron A, Vega J. Modelo para la valoración cuantitativa de la cicatrización. Estudio piloto con miel de abeja. Cirujano General (Querétaro). 2005; May; 27 (2):114-119.

3. Montes de Oca D, Montes de Oca E. La medicina alternativa y complementaria, una opción institucional. Rev Sanid Milit Mex (México). 2005; 59(6): Nov-Dic: 385-388.

4. Cruzado L, Gutiérrez D, Ruiz S. Ensayo químico de antibiosis in vitro de la miel de abeja sobre microorganismos grampositivos y gramnegativos. Rev. Med Vallejana. 2007; Sep; 4 N° 2: 96-106.

5. González RR, Machado González J, Cabrera J. Heridas, Métodos de Tratamiento. MEDISAN. 2004; 8(1):33-42.

Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vo18_1_04/san07104.htm

6. Pros JS. Virtudes Curativas de la Miel y del Polen. Barcelona Sintesis S.A.; 1977.

7. Tortora G, Derrickson B. Principios de Anatomía y Fisiología. 11ª Edición. editorial panamericana. 2006.

8. Berman A, Snyder S.J, Lea Erb G. Fundamentos de Enfermería. Conceptos, procesos y prácticas. 8ª edición. España: Pearson Educación, S.A; 2008.

9. Valenzuela, A. R. (2001). "La cicatrización." from www.ulceras.net/monograficos/cicatrización.htm.

10. Rodríguez FL. Heridas y Cicatrización en Enfermería: Meda Pharma, S.A.; 2012.

11. Gobierno federal, México 2010, SAGARPA, Coordinación general de ganadería, Senesica. Manual de buenas prácticas pecuarias en la producción de miel. Sagarpa [internet:]. 2009.Ñ}[consultad el 13 de octubre de 2013];(2ª) 15-16.

Disponible

en:

<http://www.encuentra.gob.mx/APF?q=NORMA%20DE%20CODEX%20PARA%20MIEL&client=sagarpa>

12. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y alimentación. Manual Básico de Apícola [internet] Coordinación General de Ganadería; [consultado el 15 de septiembre de 2013] disponible en:<http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Manuales%20apcolas/Attachments/3/manbasic.pdf>

13. Sintés Pro J. Como preparan la miel las abejas. En: Virtudes curativas de la miel y del polen. Barcelona: Editorial Sintés, S.A. 1977: 15-25.

14. Santa Biblia. Nueva –Reina 2000. Colombia: Printed in Colombia; 2004.

15. Bellés X. Los insectos y el Hombre Prehistórico. Los Artrópodos y el Hombre. [internet]. 1997. [consulta el 28 de septiembre de 2013]; 20: 319-325. Disponible en: http://www.sea-entomologia.org/PDF/BOLETIN_20/B20-029-319.pdf

16. Apicultura del chaco-producir más. Producir mejor. [base de datos en línea]. Buenos Aires Argentina: Apimondia 2011. [fecha de acceso 30 de septiembre de 2013]. URL disponible en: <http://apiculturachaco.blogspot.mx/2008/10/caracteristicas-de-la-miel.html>

17. Sintés Pro J. Las plantas melíferas y las variedades de miel. En: Virtudes Curativas de la Miel y del Polen. Barcelona: Editorial Sintés, S.A. 1977: 55-80.

18. El siglo de Durango. Árbol Mitológico Mexicano. El siglo de Durango 2006 octubre 16; Sec. Especial: 2. Disponible en: <http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0C DIQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.elsiglodedurango.com.mx%2Fdescargas%2Fpdf%2F2006%2F10%2F16%2F16dgo02c.pdf%3Fd&ei=Fw55UtbhIs-u2AWtkoGAAg&usg=AFQjCNHiJ9RAir3xIAn5wuAcl48thO-wbA&bvm=bv.55980276,d.b2I>

19. Castañeda Venegas J.A. Producción de miel de abeja de flor de Azahar. Fundación Produce Nuevo León A.C. [internet] 2010 [consulta el 2 de octubre de 2013]; 18-19. Disponible en: <http://www.redinnovagro.in/casosexito/35.pdf>

20. Vigil Jiménez A. Apicultura en el Estado de Nuevo León. [internet] 2007. [consulta el 20 de Septiembre de 2013]; 93-95. Disponible en: http://www.agronuevoleon.gob.mx/oeidrus/estudios_e_investigaciones/ganaderia/apicultura.pdf

21. PROFECO. Calidad de miel de abeja. [internet] Revista del consumidor. 2001 [consulta el 5 de octubre de 2013]; no. 287. Disponible en: http://www.profeco.gob.mx/revista/pdf/est_01/miel.pdf

22. Sintés Pro J. Características y composición de la miel. En: Virtudes Curativas de la Miel y del Polen. Barcelona: Editorial Sintés, S.A. 1977: 41-53.

23. Pardo García A. Descubra el poder de la miel. Cocina, belleza y Salud. [en línea]. Buenos Aires: Grupo Imaginador de Ediciones; 2005. [fecha de acceso 30 de septiembre de 2013]. URL Disponible en:

<http://books.google.com.mx/books?id=smDfr-UXTeoC&printsec=frontcover&dq=miel.&hl=es&sa=X&ei=ZlpTUoX7E9CWqwHOtYH4AQ&ved=0CE0Q6AEwBg#v=onepage&q=miel.&f=false>

24. Ayala Atrian S.S. Efecto curativo de la miel de abeja en pacientes Mexicanos con úlceras Varicosas. [Tesis Maestría]. Nuevo León: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2004.

25. Dunfort. C. The use of honey in wound Management. [internet] 2005. [Consulta el 10 de octubre de 2013]; 116-128. Disponible en: http://www.medicalhoney.com/downloads/pdfs/chapter_8.pdf

