

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONOMICAS  
DEPARTAMENTO DE HORTICULTURA



DETERMINACIÓN DE ENFERMEDADES TRATADAS CON APITERAPIA EN EL  
CETAOS DURANTE LOS AÑOS 2011 – 2017.

Por:

**SANDRA MICHEL OCAMPO ZAPATA**

TESIS

Presentada como requisito parcial para obtener el título del:

**INGENIERO AGRÓNOMO EN HORTICULTURA**

Torreón, Coahuila, México  
Mayo 2018

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

DETERMINACIÓN DE ENFERMEDADES TRATADAS CON APITERAPIA EN  
EL CETAOS DURANTE LOS AÑOS 2011 - 2017

Por:

**SANDRA MICHEL OCAMPO ZAPATA**

TESIS

Que se somete a la consideración del H. Jurado Examinador como requisito parcial  
para obtener el título de:

**INGENIERO AGRÓNOMO EN HORTICULTURA**


  
DR. José Luis Reyes Carrillo  
Presidente


Aprobada por:

  
Dr. Alfredo Ogaz  
Vocal

  
MC. Francisca Sánchez Bernal  
Vocal

  
Ing. Juan Manuel Nava Sánchez  
Vocal

  
ME. Víctor Martínez Cueto  
Coordinador de la División de Carreras Agronómicas



Torreón, Coahuila, México  
Mayo 2018

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

DETERMINACIÓN DE ENFERMEDADES TRATADAS CON APITERAPIA EN EL  
CETAOS DURANTE LOS AÑOS 2011 – 2017.

Por:


**SANDRA MICHEL OCAMPO ZAPATA**

TESIS

Presentada como requisito parcial para obtener el título del:

**INGENIERO AGRÓNOMO EN HORTICULTURA**


Aprobada por el Comité de Asesoría:


  
Dr. José Luis Reyes Carrillo  
Asesor Principal

  
Dr. Alfredo Ogaz  
Coasesor

  
M.C. Francisca Sánchez Bernal  
Coasesor

  
Ing. Juan Manuel Nava Santos  
Coasesor

  
M.E. Victor Martínez Cueto  
Coordinador de la División de Carreras Agronómicas



Torreón, Coahuila, México  
Mayo 2018

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A Dios.**

Por darme la fuerza y la fe para hacer este sueño realidad, por iluminarme y guiarme durante todo este tiempo, por poner en mi camino a personas maravillosas piezas fundamentales para alcanzar este logro, sin ti no hubiera podido. No tengo palabras para agradecer lo mucho que me has dado, lo único que puedo decir es que te necesitare siempre, nunca me apartare de ti.

### **A mi Alma Terra Mater.**

Por forjar y brindarme los conocimientos necesarios para desenvolverme como profesionista.

### **A mi Comité de Asesores.**

En especial al Dr. José Luis Reyes Carrillo por el apoyo brindado y depositar su confianza para llevar a cabo este proyecto de tesis. Gracias.

### **A mis Profesores.**

A todos ellos por haber contribuido en mi formación profesional.

## **DEDICATORIAS**

### **A mi hija.**

A ti mi Lupita por ser esa personita que alegra mis días, mi motivación para siempre seguir hacia delante, por acompañarme en este camino, se nos han complicado un poquito las cosas pero contigo a mi lado lo podemos todo. Tu sonrisa, tus ojitos, tú... mi inspiración, mi motor. Te amo mi dulce amor.

### **A mis Padres.**

Sra. Eugenia Zapata Marín y Sr. Martín Ocampo García.

Dios no pudo ponerme mejores padres. Su apoyo incondicional en todo momento es la clave de nuestro éxito. Sus consejos, regaños, siempre tan certeros. Los quiero tanto, no tengo como pagarles todo lo que han hecho por mí y por mi hija, solo le pido a Dios que nos preste muchos años de vida juntos para poder darles un poquito de lo mucho que ustedes me han dado.

### **A mis Hermanas.**

Mis hermanas mayores Mariel y Adriana mi inspiración y ejemplo a seguir, Fátima mi hermanita menor, recuerda solo faltas tú para que mis papás estén orgullosos de las 4. Las quiero.

### **A mis amigos.**

Karla, Celia por siempre estar conmigo alentándome que si se puede. Mario y Margarito, Sus ánimos y ocurrencias hacían menos dura la distancia y el tiempo fuera de casa. Los voy a extrañar...

## ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS .....	I
DEDICATORIAS .....	II
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	III
ÍNDICE DE CUADROS.....	V
APÉNDICE .....	VI
RESUMEN.....	VII
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. REVISION DE LITERATURA.....	3
2.1 Importancia de la abeja.....	3
2.2. Origen.....	4
2.3. Anatomía externa.....	5
2.3.1. Tórax .....	5
2.3.2. Abdomen.....	6
2.3.3. Anatomía interna .....	6
2.3.4. Aparato digestivo .....	6
2.3.5. Aparato excretor.....	7
2.3.6. Sistema respiratorio.....	7
2.4. DESCRIPCION DE APITERAPIA.....	8
2.4.1. Descripción y componentes de la miel.....	8
2.4.2. Jalea real.....	10
2.4.3. Cera de abeja.....	10
2.4.4. Polen apícola.....	10
2.4.5. Propóleos.....	11
2.4.6 Enfermedades tratables con apiterapia.....	14

2.5. Antecedentes.....	18
3. MATERIALES Y METODOS.....	19
3.1. Localización geográfica.....	19
3.2. Localización del experimento.....	20
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	21
5. CONCLUSIONES .....	31
6. BIBLIOGRAFIA .....	32
7. APENDICE.....	39

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 2. 1.</b> Componentes de la miel.....	9
<b>Cuadro 2. 2.</b> Componentes de propóleo.....	11
<b>Cuadro 2. 3.</b> Sustancias apitoxinas.....	12
<b>Cuadro 2. 4.</b> Comparación de efectos secundarios. ....	16



## APÉNDICE

<b>Cuadro A 1.</b> Análisis de pacientes atendidos en centro de terapias alternativas y orientación a la salud. cetaos. en la comarca lagunera uaaan-ul 2011. ....	39
<b>Cuadro A 2.</b> Análisis de pacientes atendidos en centro de terapias alternativas y orientación a la salud. cetaos.en la comarca lagunera uaaan-ul 2012. ....	39
<b>Cuadro A 3.</b> Análisis de pacientes atendidos en centro de terapias alternativas y orientación a la salud. cetaos.en la comarca lagunera uaaan-ul 2013. ....	40
<b>Cuadro A 4.</b> Análisis de pacientes atendidos en centro de terapias alternativas y orientación a la salud. cetaos.en la comarca lagunera uaaan-ul 2014. ....	40
<b>Cuadro A 5.</b> Análisis de pacientes atendidos en centro de terapias alternativas y orientación a la salud. cetaos.en la comarca lagunera uaaan-ul 2015. ....	40
<b>Cuadro A 6.</b> Análisis de pacientes atendidos en centro de terapias alternativas y orientación a la salud. cetaos.en la comarca lagunera uaaan-ul 2016. ....	41
<b>Cuadro A 7.</b> Análisis de pacientes atendidos en centro de terapias alternativas y orientación a la salud. cetaos.en la comarca lagunera uaaan-ul 2017. ....	41

## RESUMEN

La apiterapia es el uso terapéutico principalmente de apitoxina (veneno de abeja). Avalada por estudios clínicos rigurosos, hay quienes han sugerido que puede tratar una amplia variedad de padecimientos y enfermedades, sobre todo las de carácter autoinmune y degenerativas, la apiterapia es un tipo de medicina complementaria y alternativa que utiliza los derivados de la colmena, para sus fines curativos. El objetivo de la presente investigación fue evaluar y clasificar las diferentes enfermedades tratadas por medio de apiterapia en el centro de terapias y alternativas de orientación a la salud. CETAOS. Los análisis se realizaron con el programa Microsoft Excel, por cada uno de los años atendidos con apiterapias se sacaron promedios para obtenerlos en porcentajes y poder representarlo gráficamente. Los padecimientos más comunes encontrados en los años 2011-2017, fueron los siguientes: Dolor localizado, problemas de sistema autoinmune, nervioso, respiratorio, problemas de circulación, columna, piel. Obtenidos de una media con los siguientes resultados; Número de pacientes femeninos y masculinos por año. Arrojando como resultado el año 2011 el 60% fueron femeninos y el 40% masculinos, en el 2012 75% femeninos y el 25% masculinos, en el 2013 67% femeninos y 33% masculinos, en el 2014 69% femeninos y 31% masculinos, en el 2015 69% femeninos y 31% masculinos, 2016 62% femeninos y 38% masculinos, 2017 67% femeninos 33% masculinos. Por lo anterior se recomienda el uso de la apiterapia para atender enfermedades o padecimientos ya que ésta ayuda a tratar y sanar ciertas enfermedades.

**Palabras clave:** *Apis mellifera*, Apicultura, Apiterapia, Apitoxina

## 1. INTRODUCCIÓN

El origen de la Medicina Natural y Tradicional está íntimamente unido al de la humanidad y a la historia del hombre en su lucha por la supervivencia. Considerada como la especialidad que incluye un conjunto de métodos y/o técnicas terapéuticas que consisten en restablecer el equilibrio en el individuo y entre él y el universo, abarca un amplio abanico terapéutico donde están presentes la Medicina Natural Asiática, la Medicina Natural y la Conductual(Betancourt - Pulsán y Sánchez - García 2015).

Se ha encontrado una incidencia mayor del uso de Medicina Complementaria en pacientes con enfermedades crónicas como cáncer, artritis, otras formas de dolor crónico, depresión, SIDA, enfermedades gastrointestinales, insuficiencia renal crónica, Alzheimer, esclerosis múltiple y enfermedades dermatológicas, aunque esto no signifique que no se use en enfermedades que no ponen en riesgo la vida, o con la idea de mantener la salud(Aedo - Santos 2000).

El dolor es la causa más frecuente de consulta médica. La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor definió el dolor como “una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial”. La percepción del dolor consta de un sistema neuronal sensitivo (nocioceptores) y unas vías nerviosas aferentes que responden a estímulos nociocéptivos tisulares; la nociocépción puede estar influida por otros factores (p.ej.psicológicos). La clasificación del dolor la podemos hacer atendiendo a su duración, patogenia, localización, curso, intensidad, factores pronóstico de control del dolor y, finalmente, según la farmacología(Puebla - Díaz 2005).

Otra razón frecuentemente mencionada para explicar las consultas a los terapeutas alternativos es el miedo a los efectos secundarios de los tratamientos convencionales. Por otro lado, se puede ver a este tipo de medicinas como más ecológicas, menos ligadas a la industria farmacéutica y menos asimilable a la autoridad, al estamento médico, lo que las hace atractivas y más coherentes con la forma de ver el mundo de muchas personas.

Muchos tratamientos alternativos, aunque no curen la enfermedad, mejoran los síntomas, consiguen una reinterpretación cognitiva del dolor y ofrecen una sensación de mayor control de la enfermedad por parte de los pacientes (Ballve - Moreno 2003).

La apiterapia tiene un gran potencial para el tratamiento de enfermedades de Salud Pública como la artritis en todas sus formas y padecimientos de la columna vertebral, entre muchas otras. Las enfermedades autoinmunes como la artritis son tratables en el corto plazo y curables en el largo plazo mejorando la calidad de vida de los habitantes y disminuyendo los problemas de Salud Pública en nuestro país. Los problemas de estrés con sus diversas manifestaciones como la alopecia areata puede ser tratada con éxito (Reyes - Carrillo, 2015).

Esta técnica cien por ciento natural consiste básicamente en aplicar una o varias picaduras de abejas sobre la piel del paciente; con resultados positivos e inmediatos ya que pueden ayudar a mejorar la salud y curar o aliviar distintas dolencias musculares, neurológicas e incluso del sistema inmune. Salvo contraindicaciones. El tratamiento se complementa con la ingesta de los productos de la colmena como: la miel, el propóleo, cera, jalea real, etc. (García - Antón y Aleida. Paico - Togas 2015).

El objetivo de esta investigación fue evaluar los años 2011 – 2017 con las diferentes enfermedades tratadas en el CETAOS por medio de apiterapia. Con esto dispondremos de más información sobre los beneficios que nos proporciona la apiterapia.

## 2. REVISION DE LITERATURA.

### 2.1 Importancia de la abeja.

Las abejas habitan nuestro planeta desde hace más de 40,000 años, en perfecta armonía con la naturaleza. Recolectan néctar y polen para el mantenimiento de sus crías y su propia alimentación y, a través de la polinización, garantizan la perpetuación de la especie vegetal. Las abejas viven en grandes sociedades llamadas colonias, perfectamente organizadas, donde cada individuo realiza una función determinada de acuerdo a su edad y desarrollo físico. El objetivo principal de una colmena es el de sobrevivir, multiplicarse, y garantizar la supervivencia de la especie. El hombre, en un afán por explotar las colmenas, le quita para su beneficio sus reservas de alimentos (miel), dejándola completamente vulnerable. Sin intervención humana la colmena desaparece o migra hacia zonas donde la disponibilidad de alimentos es mejor (Vaquero 2010).

Las abejas son insectos sociales de la especie *Apis mellifera* perteneciente al orden Himenóptera. Viven en familias o colonias de unos 20.000 a 50.000 individuos, comprendiendo una reina, zánganos y obreras. La reina es la madre de los individuos de la colonia. Es la única hembra perfecta. Su especialización la lleva a ser una verdadera máquina de poner huevos. Las obreras, hembras imperfectas, realizan las tareas domésticas, desde la más noble a nuestros ojos, tal como la alimentación de las larvas, hasta la más vulgar, como la limpieza de la colmena. El carácter más fascinante es como se dividen las tareas dentro de la colonia. Los zánganos, machos de la especie, nacen en primavera y mueren antes del invierno (Jean - Prost 2007).

Las abejas producen secreciones para la construcción, nutrición y defensa de la colonia, la cera, la jalea real y el veneno son producidos por las abejas obreras. La jalea real es producida en las glándulas hipofaríngeas y mandibulares de la cabeza, la cera es producida en las glándulas ceríparas del abdomen y el veneno en las glándulas de veneno, cercanas al aguijón. Estas glándulas se activan en diferentes períodos de la vida de una abeja obrera, por

lo tanto generan diferentes funciones dentro de la colmena. Cuando una obrera produce jalea real, participa en labores de nutrición; cuando produce cera, participa en labores de construcción, y cuando ataca con su veneno, participa en labores de defensa(Vit 2005).

Las abejas con la polinización, favorecen el 30% de alimentos de consumo humano y el equilibrio de la naturaleza. La amplia gama de productos comercializables (miel, propóleos, polen, jalea real, apitoxina, cera y seda) permiten generar un excedente económico apreciable, además de contribuir con una alimentación sana, nutritiva y con notables beneficios para la salud(Martínez 2014).

El néctar contiene azúcares, minerales, vitaminas y otras sustancias que la planta extrae del suelo y las deposita en las flores. Las abejas transforman el néctar en miel, proceso por el cual el azúcar (glucosa y fructosa) puede ser asimilada fácilmente por el hombre sin los daños que produce en el organismo el azúcar corriente. Por otra parte este mismo proceso hace que las vitaminas y los minerales se conserven en forma indefinida, sin perder sus propiedades(Vit 2006).

## **2.2.Origen**

En 1758 se introduce la abeja *Apis mellifera*, conocida comúnmente como abeja europea, esta abeja tiene una mayor producción de miel. Sin embargo, en 1984 se introduce una hibridación con la llamada “abeja africana”, dicha abeja permitió que se duplicara la producción de la miel, con la desventaja de ser más agresiva y depredadora en comparación con las otras especies, en especial las endémicas sin aguijón. Otra de sus características es que es resiliente, tanto a los cambios climáticos como a la situación del panal(Garry 2017).

La apicultura es una actividad muy antigua, en la actualidad representa una actividad económica importante en muchos países que permite generar una importante cantidad de empleos, siendo en México la tercera fuente de divisas

del subsector ganadero. La historia de la apicultura tiene sus raíces en los primeros asentamientos humanos, existen evidencias arqueológicas de que la miel bien pudo utilizarse como alimento desde el periodo Mesolítico, esto es 7000 años a.C. También se sabe que la primera referencia escrita para la miel es una tablilla Sumeriana, fechada entre los años 2100-2000 a.C.; dicha tablilla también menciona el uso de la miel como droga y como un ungüento. Por ello se afirma que la miel ha sido usada con propósitos médicos y nutricionales. Se estima que la miel es la medicina más antigua conocida y que en muchas razas fue prescrita por médicos para una variedad de enfermedades (Ulloa y Reséndiz Vázquez 2010).

### **2.3. Anatomía externa.**

El cuerpo de la abeja consta de tres partes: Cabeza, tórax y abdomen, recubiertas por un exoesqueleto de naturaleza quitinosa. Cabeza, en ella encontramos: Los ojos, distinguiendo dos tipos diferentes. Los ojos compuestos, están constituidos por pequeñas unidades de visión, a modo de prismas hexagonales llamados “omatódios”. (3000-5000 por ojo). Los ojos simples u “ocelos” dispuestos en forma de triángulo en la parte superior de la cabeza. Dos antenas: en ellas reside el sentido del tacto y el olfato, captando asimismo las variaciones de humedad y temperatura. El aparato bucal: es de tipo chupador. Consta de las siguientes piezas: labro, mandíbulas y trompa o aparato succionador (palpo maxilar, ala del maxilar, palpo labial, glosa, labella). Las mandíbulas las emplean para moldear la cera, recoger propóleos, para sacar desechos fuera de la colmena, abrir los estambres, etc. La trompa es utilizada para succionar agua, néctar y para vehicular la saliva y la jalea real (Camacho - Pérez 2010).

#### **2.3.1. Tórax**

Este formado por tres anillos, en los que se insertan tres pares de patas y dos pares de alas. De las patas el último par están adaptadas para la recogida, cepillado y transporte de polen. Tiene dos pares de alas membranosas. El par

anterior inserto en el segundo anillo torácico es de mayor tamaño que el par posterior que se articula en el tercer anillo torácico(Martinez - Fernandez 1988).

### **2.3.2.Abdomen**

Está formado por siete segmentos visibles y encierra numerosos órganos esenciales. Aunque la larva tiene diez segmentos, en los adultos sólo encontramos nueve. Las estructuras más significativas que encontraremos en el abdomen son: Cuatro pares de superficies pulidas, ovales y brillantes llamadas espejos y situadas bajo el abdomen entre los esternitos cuatro y siete. En el extremo del abdomen encontraremos una de las estructuras más características de las abejas, el aparato defensivo. El aguijón se encuentra alojado en el interior de una cámara situada en el extremo del abdomen. En realidad se trata de un ovopositor modificado para la inyección de veneno en lugar de para la puesta de huevos. De hecho, consta de 3 piezas independientes, el estilete y las lancetas (Fernández - Rodríguez 2004).

### **2.3.3.Anatomía interna**

En el interior de la cabeza se encuentran las glándulas hipofaríngeas, productoras de jalea real, las glándulas mandibulares, glándulas salivales y otras además del cerebro. El tórax es el centro de locomoción de la abeja, en su interior se encuentra toda la musculatura tanto la correspondiente a las alas como de las patas y también parte del sistema respiratorio. Al interior del abdomen se encuentra la mayor parte de las vísceras de la abeja compuestas por los sistemas de circulación, digestivo, respiratorio, nervioso, reproductor etc.(Rodríguez - Ayala 2012).

### **2.3.4.Aparato digestivo**

Comienza en la cavidad bucal y se continúa con el tubo digestivo para terminar en la abertura anal. Comprende una región anterior o estomodeo, una media o mesenterón y otra posterior o proctodeo. En el estomodeo o intestino anterior, se diferencian la faringe, el esófago, el buche o bolsa melaria y el proventrículo o estómago muscular. El mesenterón o intestino medio, se



extiende desde un esfínter o válvula cardíaca, que le separa del estomodeo, hasta otro o válvula pilórica que lo hace del proctodeo. El proctodeo o intestino posterior, se inicia en la válvula pilórica y termina en la abertura anal. Normalmente se distingue una parte anterior y otra posterior o recto, Si el esfínter pilórico se cierra, el proctodeo sólo recibe el contenido de los tubos de Malpighi que desembocan en sus comienzos, pero al abrirse de forma periódica, permite el paso del contenido del mesenterón o intestino medio. Glándulas digestivas: En las abejas constituyen un sistema complejo, con un par de glándulas mandibulares que utilizar para abrir las celdas y disolverlos propóleos y unas glándulas faríngeas y labiales en las que se forma la jalea real y se elabora la cera, respectivamente(García 2002).

### **2.3.5.Aparato excretor**

Está formado por los llamados tubos de MALPIGHI que forman parte del aparato digestivo, con funciones excretorias. Estos tubos flotan libremente en la sangre, cerradas por un extremo y abiertos por el otro desembocan en el punto de unión entre el intestino medio y último. Los productos de desecho de la sangre, pasan por ósmosis, a través de estos tubos y son descargados después en el intestino para ser expulsados al exterior por las heces fecales(Saldivar - Iglesias 1979).

### **2.3.6.Sistema respiratorio.**

Las tráqueas parten de los espiráculos y son tubos de estructura anillada y revestidos de quitina. Se dividen y hacen cada vez más finos, para formar las traqueolas de constitución semejante. Estas se ramifican hasta alcanzar un diámetro mínimo y llegar a todos los órganos y tejidos. De particular interés resultan los sacos aéreos, formados por ensanchamientos traqueales. Se distribuyen por todo el cuerpo de forma irregular y juegan un papel esencial en la respiración. En estado de reposo la frecuencia respiratoria es de unos 40/min, pero después del vuelo se pueden elevar hasta 150/min lo que indica el intenso desgaste a que se somete el insecto, en función de las distancias de vuelo hasta sus fuentes de néctar, polen, propóleos y agua(Duttmann 2013).

## **2.4. DESCRIPCION DE APITERAPIA**

La Apiterapia es la ciencia que se ocupa del mantenimiento y/o restablecimiento de la salud mediante el uso de los productos de la colmena, los cuales tienen aplicaciones múltiples, pero específicas. Seis son los productos que nos provee la colmena: apitoxina o veneno de abejas, cera, jalea real, miel, polen y propóleos (Betancourt - Pulsán y Sánchez - García 2015).

Todos ellos son conocidos por el hombre desde hace miles de años. La historia de ello es que el hombre conocía a las abejas y las usaba desde hace mucho. Lo más notable de los productos de la colmena en la antigüedad, es que explican (con la ciencia de hoy) muchos tratamientos o intervenciones que hasta hace poco no tenían explicación; como las trepanaciones de cráneo con posterior sobrevivencia de los trepanados, descubierto en varias civilizaciones de la antigüedad. Los tres primeros; Apitoxina, Cera y Jalea, son productos de secreción endógena de la abeja, teniendo variaciones de acuerdo al estado de la colmena, temperatura ambiente y alimento disponible. Los tres segundos; miel, polen y propóleos son elaborados con elementos externos que la abeja modifica y enriquece. Así, al néctar de las flores, con un 80% de agua se lo enriquece con enzimas y varios elementos más que le dan sus propiedades, a la vez que se lo deshidrata llevándolo hasta un 18 – 20% de agua (Giral - Rivera 2001).

### **2.4.1. Descripción y componentes de la miel.**

Las diversas clases de miel difieren mucho en color, sabor y densidad, la miel varía según el origen floral desde los tonos blancos hasta los pardos oscuros, existiendo mieles rojizas, amarillentas o verdosas, aunque predominan los tonos castaños - claro o ambarinos; y, en cuanto al sabor, esto depende de

la naturaleza de las plantas, terreno, clima y estación del año. El color oscuro no significa que sea de inferior calidad. Por el contrario, se sabe que cuanto más oscura es la miel, más rica es en fosfato de calcio y en hierro y por lo tanto, más adecuada para satisfacer las necesidades de cuerpos en crecimiento, de los individuos anémicos y de los intelectuales sometidos a esfuerzos mentales. Las mieles de color claro son más rica en vitamina A y las oscuras en vitaminas B y C. El color de la miel se debe, pura y exclusivamente, a materias colorantes del néctar de la fuente floral de donde ha sido libado por la abeja (Montenegro 2005).

### **Cuadro 2. 1. Componentes de la miel.**

<b>Nutriente</b>	<b>Cantidad promedio en 100 g</b>
<b>Agua</b>	17.1 g
<b>Carbohidratos (totales)</b>	82.4 g
<b>Fructosa</b>	38.5 g
<b>Glucosa</b>	31.0 g
<b>Maltosa</b>	7.20 g
<b>Sucrosa</b>	1.50 g
<b>Proteínas, aminoácidos, vitaminas y minerales</b>	0.50 g
<b>Energía</b>	304 Kcal
<b>Grasas (lípidos)</b>	0.0 g
<b>Colesterol</b>	0.0 g
<b>Vitaminas</b>	
<b>Tiamina</b>	< 0.00 mg
<b>Riboflavina</b>	< 0.06 mg
<b>Niacina</b>	< 0.36 mg
<b>Acido pantoténico</b>	< 0.11 mg
<b>Piridoxina (B6)</b>	< 0.32 mg
<b>Acido ascórbico</b>	2.2 - 2.4 mg
<b>Minerales</b>	
<b>Calcio</b>	4.4 - 9.20 mg
<b>Cobre</b>	0.003 - 0.10 mg
<b>Fierro</b>	0.06 - 1.5 mg
<b>Magnesio</b>	1.2 - 3.50 mg
<b>Manganeso</b>	0.02 - 0.4 mg
<b>Fósforo</b>	1.9 - 6.30 mg
<b>Potasio</b>	13.2 - 16.8 mg
<b>Sodio</b>	0.0 - 7.6 mg

<b>Zinc</b>	0.03 - 0.4 mg
-------------	---------------

(PROFECO 2001)

#### **2.4.2.Jalea real**

Es una sustancia que las abejas jóvenes segregan entre su 4<sup>o</sup> y 12<sup>o</sup> día de edad para alimentar a las larvas durante sus 3 primeros días y a la reina durante toda su vida. Las materias primas necesarias para su elaboración son el polen, la miel y el agua, las cuales al ser consumidas por las abejas se transforman en jalea real por la acción de las glándulas hipofaríngeas. La jalea es rica en vitamina B (Usabiaga - Arrollo 2001).

#### **2.4.3.Cera de abeja**

Es el producto de las glándulas ceríparas de las abejas, de color blanquecino cuando es recién secretada y se torna amarilla con el tiempo. Las ceras más viejas son más oscuras. Su consistencia plástica y su bajo punto de fusión, hace posible que sea moldeada en panales por las abejas. La cera es un producto muy versátil, por sus propiedades galénicas como vehículo en supositorios, cápsulas y pomadas (Vit 2005).

Las fases, de este proceso, simplificado, son: las abejas comen miel, y en el intestino se absorben las moléculas de los azúcares (de 6 carbonos). De allí pasan al interior de su cuerpo, donde son transformados en fragmentos pequeños (de 2 carbonos). Luego, en las glándulas cereras, se recombinan de diferente manera para formar por un lado los ácidos grasos y los hidrocarburos (de entre 14 y 41 carbonos). La mezcla de estos productos es lo que conocemos como cera de abejas (Gómez - Pajuelo 2002).

#### **2.4.4.Polen apícola.**

Es un producto fabricado por abejas (*Apis mellifera*) con polen de flores mezclado con néctar y secreciones propias. Numerosos estudios han determinado que dicho producto es rico en azúcares, proteínas, lípidos, vitaminas, minerales y compuestos bioactivos como carotenoides, compuestos fenólicos, flavonoides, esteroides y terpenos. (Mesa - Valencia 2015).

### 2.4.5. Propóleos.

Es una mezcla de composición química compleja que contiene bálsamos, aceites etéreos, polen, vitaminas, algunos minerales y proteínas, sustancias que le confieren una variedad de propiedades biológicas de gran interés para fines terapéuticos (Tolosa 2002).

El propóleos es una sustancia de color verde pardo, castaño o incluso casi negro (dependiendo su origen botánico), sabor acre, frecuentemente amargo, y olor agradable y dulce, de forma que, cuando se quema, exalta una fragancia de resinas aromáticas (Perez - Arquillue 1987).

#### Cuadro 2. 2. Componentes de propóleo.

<b>Resinas y bálsamos</b>	<b>PORCENTAJE EN 100 g</b>
<b>Ceras,</b>	50-60
<b>Aceites esenciales y aromáticos,</b>	30-40
<b>Polen,</b>	7-10
<b>Compuestos flavonoides.</b>	5
<b>Crisina (color característico a la cera y al propóleos)</b>	
<b>Ácidos fenólicos: ácido benzoico, ácido cafeico, ácido ferulico, ácido cinámico y ácido cumarico, entre otros.</b>	
<b>Cumarina</b>	
<b>Sustancias minerales y microelementos: Pb, Ni, Ag, Fe, Zn,...</b>	
<b>Vitaminas: provitamina A y algunas vitaminas del grupo B, como la B3-</b>	

(Perez - Arquillue 1987).

### 2.4.6. Apitoxina.

El veneno en estado líquido, recién extraído, es un líquido claro, casi incoloro, aromático de reacción acida. Posee un aroma específico y fuerte, el sabor es amargo, tiene un peso específico de 1.13113 y un pH de 5.5. El veneno de las abejas, también conocido como apitoxina: proviene de dos raíces, del latín Apis, abeja y del griego toxikón, el aguijón de la abeja consta de un largo estilete, de 2 mm de largo, puntiagudo, en el estilete existen varios dientes estos son los que retienen el aguijón en la piel, causando la pérdida cuando la abeja lo ha introducido, pagando luego ella con su vida. Cuando el aguijón es introducido en la piel, la abeja inyecta 0.3 mg de veneno líquido aproximadamente por cada aguijoneada, en cambio cuando lo cosechamos en trampas especiales, una parte se solidifica (0.1 mg) y las dos terceras partes de agua se evaporan (0.2 mg)(Cabrera 2018).

### **Cuadro 2. 3. Sustancias apitoxinas.**

Aminas vasoactivas	
Histamina	*
Dopamina	*
Serotonina	*
Noradrenalina	*
Péptidos y enzimas no alergénicos	
Quininas	*
Apamina	*
Proteasas	*
Alérgenos	
Hialuronidasa	Api m 2
Fosfolipasa A	A2: Api m 1
Fosfatasa ácida	Api m 3
Antígeno 5	
Melitina	Api m 4

(Amat-Marques 2010)

La apitoxina es uno de los principales remedios naturales, atóxicos por estimular el eje hipotálamo -hipófisis - suprarrenal, de esta manera nuestro

organismo produce sus corticoides de manera fisiológica y natural .mejorando el sistema de inmunidad, la micro circulación, la oxigenación, modificando el proceso de envejecimiento precoz invalidante. Mejora la poderosa relación mente-cuerpo, por incidencia de la mente en nuestra salud(De Felice 2012).

Es el producto segregado por un par de glándulas, una de naturaleza ácida y otra alcalina, incluidas en el interior del abdomen de la abeja y que es introducido en la piel. Los ganglios nerviosos que forman parte de la cadena abdominal, actúan de manera que el veneno sigue penetrando en la piel de la víctima, aunque la abeja muere, esto sucede inmediatamente después de separarse del picado(Alfaro - Cea 2009).

Recientemente se demostró que los citratos constituyen otro de los componentes mayores del veneno de las abejas *Apis mellifera* (9% del peso seco – 140mM en el veneno líquido), y se estableció su posible acción como inhibidores endógenos de enzimas divalentes metalo-ion-dependientes (como las fosfolipasa calcio dependientes). El tiempo de liberación del contenido total de los sacos de veneno es de un minuto; no obstante, por lo menos el 90% de dicho contenido se libera en los primeros 20 segundos(Valderrama - Hernández 2003).

Para obtener un gramo de veneno morían cientos de abejas: teníamos que quitar el aguijón y presionar las glándulas para lograrlo, pero hoy ya no. Hoy obtenemos un gramo y mueren solamente dos o tres abejas gracias a un nuevo sistema eléctrico”, relató Álvarez Barajas. La obtención sucede mediante un mecanismo eléctrico conectado a una caja de madera con una resistencia en forma de ondas, bajo la cual se coloca un vidrio forrado con un guante de látex. Este mecanismo se acerca a la entrada de la colmena y cuando las abejas se postran en la resistencia, se da una descarga eléctrica de tres voltios, lo que ocasiona la picadura por instinto. La abeja pica, rompe el guante de látex, y deposita el veneno en el vidrio al chocar con este. El insecto saca el aguijón y se va, sin perder la vida y depositando cantidades de veneno suficientes. Solo algunas mueren en el proceso. Posteriormente, el veneno, aún en su forma

líquida, se mantiene en las placas de vidrio. Estas placas se almacenan en un ambiente termorregulador a fin de llevar la toxina al estado sólido. Una vez seco, el veneno se raspa de las placas dentro de un aislante de vidrio, procurando evitar la dispersión de este; para ese momento, el veneno adquiere la consistencia de un polvo blancuzco casi transparente(Muñoz 2016).

De acuerdo a la fisiología de la abeja la frecuencia adecuada para la extracción de apitoxina es de 20 días, ya que en este tiempo la abeja renueva su veneno para su exteriorización(Guatemala - Sánchez 2017).

Se recomienda extracciones cada 30 días pues implican menores costos de operación y menores molestias para las abejas(Araneda - Duran 2011).

Bajo temperaturas estacionales normales, este veneno se seca en unos 20 minutos y pierde entre el 65 y el 70% de su peso. Adquiere un color marrón amarillento al secarse. Se necesitan 10,000 aguijonazos de abeja para obtener un gramo de veneno. Se han encontrado hasta 18 moléculas bioactivas diferentes en la composición del veneno de abeja. Algunas de estas son: melitina, adolapina, apamina, degranulación de mastocitos, histamina, fosfolipasa A, péptido, dopamina e hialuronidasa(Mehment 2015).

#### **2.4.6 Enfermedades tratables con apiterapia.**

La apiterapia como complemento de la fisioterapia en pacientes con Artritis Reumatoide, permite efectos analgésicos, antiinflamatorios y de reparación tisular, facilitando la prevención de secuelas y la mejoría funcional. Es indispensable un manejo riguroso para prevenir posibles efectos alérgicos siguiendo un protocolo cuidadoso(Vélez - Tobar 2016).

Las principales anomalías en la artritis reumatoide aparecen en las articulaciones sinoviales del esqueleto, particularmente en las pequeñas articulaciones de la mano y pie, la muñeca, la rodilla, el codo, la cadera y las articulaciones glenohumeral, acromioclavicular y temporomandibular. Hasta hoy la AR no tiene cura ni forma de prevenirse, por ello el tratamiento busca en lo



posible cesar la inflamación, parar o disminuir el daño de órganos intentando así lograr una mejor calidad de vida para los afectados(Lugo - A.2005).

La apiterapia puede ser utilizada como alternativa para la remisión de los síntomas de la artritis reumatoide, ya que la picadura de la abeja contiene efectos antiinflamatorios así como analgésicos. La apiterapia es una manera efectiva de remitir los síntomas causados por la artritis reumatoide y llevarla a su total curación(Hinojo - Flores 2014).

La mayoría de las enfermedades reumáticas son crónicas y frecuentemente provocan discapacidad e importantes alteraciones en la calidad de vida de los pacientes que las presentan. En muchos casos, el tratamiento convencional no proporciona una eficacia satisfactoria, tiene efectos adversos importantes y no siempre alivia las molestias de este tipo de pacientes, los cuales buscan otras alternativas de tratamiento basándose en ciertos valores y creencias propias para tener control sobre la enfermedad y/o aumentar la potencia vital, o simplemente tener un mayor alivio, sobre todo cuando hay dolor(Álvarez - Hernández 2006).

El veneno de abejas reúne lo mejor que hay actualmente para el tratamiento de la esclerosis múltiple. Tradicionalmente, para atenuar la inflamación y el proceso de desmielinización, al igual que la acumulación de agua alrededor de la fibra nerviosa, se han venido usando medicamentos sintéticos a base de hormonas los corticosteroides. Con el veneno de abejas se consigue mejor efecto, gracias a los péptidos MSD y 401 que contiene y además el síndrome de abstinencia falta por completo. Las pequeñas dosis de hormonas no surten los efectos deseables, y su utilización sistemática a largo plazo ejerce efectos desfavorables, a causa de los importantes efectos secundarios. Los resultados se muestran en el cuadro que se inserta a continuación(Krivopalov - Moskvin2008).

**Cuadro 2. 4. Comparación de efectos secundarios.**

<b>Corticosteroides sintéticos (hidrocortisona)</b>	<b>Veneno de abejas</b>
<b>Diabetes esteroide, obesidad</b>	Regulación de carbohidratos, proteínas, intercambio de grasas
<b>Síndrome de abstinencia</b>	Ausencia del síndrome de abstinencia
<b>Subida de la presión arterial, edemas, síndrome Itzenko-Kushing</b>	Regularización de la presión arterial, vasodilatación, efecto diurético con la conservación del potasio
<b>Inmunodepresivo</b>	Inmunocorrector
<b>Aumento de la capacidad coagulante y la trombogénesis</b>	Disminución de la capacidad de coagulación, efecto de trombosis
<b>Baja resistencia antiinfecciosa</b>	Alta resistencia antiinfecciosa
<b>Exulceración del estómago y los intestinos, el proceso de regeneración se vuelve más lento</b>	Efecto antiinflamatorio, regenerativo.
<b>Trastornos psíquicos, excitación, convulsiones epileptoides, insomnio, estado depresivo</b>	Antidepresivo, efecto sedante, efecto anticonvulsivo

(Krivopalov - Moskvín2008).

Acción Antitumoral: Fosfolipasa A2, Fosfolipasa B y Melitina. Ello significa que estas tres fracciones están involucradas en la acción antitumoral o antineoplásica. Se reconoce a la Fosfolipasa A2 como “factor lítico indirecto”. Actúa sobre la bicapa fosfolipídica de las membranas celulares catalizando la hidrólisis de la unión éster del ácido graso en posición 2 (R2), con producción de lisofosfolípidos (lisolecitina), y ácidos grasos de cadena larga. Estos productos de reacción interactúan con la membrana celular desorganizándolas y haciéndolas susceptibles al ataque de la Fosfolipasa A2. También actúa la fracción Melitina, llamada “factor lítico directo”. Tiene gran afinidad por las membranas celulares, a las que ataca y destruye. Es interesante notar que la Fosfolipasa A2 y la Melitina actúan sinérgicamente, con lo que aumenta su potencial destructivo sobre las membranas de células atípicas(Urtubey 2000).

Al usar propóleos en el tratamiento de procesos tales como catarros, gripe, sinusitis, laringitis, bronquitis, asma bronquial, neumonía crónica, tuberculosis pulmonar (dentro de las afecciones del aparato respiratorio),

abscesos bucales, forúnculos, supuraciones adversas, sabañones, grietas, verrugas, callosidades, eczemas y psoriasis(Perez - Arquillue 1987).

En este estudio se evaluó el efecto antiinflamatorio de la apitoxina sobre la concentración de paciente sin enfermedad periodontal (SEP) y otro con enfermedad periodontal (CEP), que sometidos a apiterapia durante 28 días, se registraron 5 muestras por paciente de FGC, siendo almacenadas, centrifugadas y refrigeradas para su conservación. Posteriormente se midió la concentración de prostaglandina E2 crevicular mediante inmunodifusión radial simple en placas petricon concentración de anticuerpo anti prostaglandina E2 de 1:1000. Selladas a 4°C, se esperó 72 horas para permitir su difusión, tiñéndose con Azul brillante de Coomasie, determinándose la concentración de cada placa. Paciente SEP inmediatamente antes de apiterapia presentó una concentración de  $0.9636 \pm 0.0055$  ( $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ ), finalizando con una concentración de  $0.9196 \pm 0.0733$  ( $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ ) al completar 28 días de tratamiento. El paciente CEP antes de recibir apiterapia presento una concentración de  $1.1866 \pm 0.0867$  ( $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ ), finalizando con una concentración de  $0.9858 \pm 0.0074$  ( $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ ) al completar 28 días de tratamiento. Los hallazgos de este estudio demuestran una disminución de la concentración de PGE2 del FGC tanto para el paciente CEP y SEP sometidos a apiterapia durante 28 días, siendo esta disminución 3.7 veces mayor en el paciente CEP. Los resultados de este estudio son promisorios, esbozándose a este tipo de terapia natural como un complemento a los tratamientos periodontales actualmente usados. De la misma manera la creación de protocolos de tratamiento permitirá la utilización de microdosis de apitoxina en aquellos casos de enfermedad periodontal de mayor severidad u complejidad(Faúndez - Poblete 2011).

Eficacia de la apiterapia en pacientes con bocio tóxico difuso descompensado moderado: se obtuvo que la apiterapia resultara más efectiva que la aplicación de los fármacos habituales en la rehabilitación de los afectados, por lo que se sugirió la generalización de su uso a otros servicios de salud. Con los resultados de la apiterapia pudo considerarse que como

tratamiento adyuvante disminuye las reacciones adversas de los antitiroideos de síntesis, puesto que al ser un producto natural e inocuo reduce las reacciones secundarias propias de dichos fármacos y las interacciones de estos con los betabloqueadores, los sedantes y las vitaminas(Pereira - Despaigne 2012).

## **2.5.Antecedentes**

El empleo de la Fitoterapia y la Apiterapia como herramientas terapéuticas favorece la incorporación de medicamentos naturales al arsenal terapéutico de los médicos, lo que estimula el empleo de estos principios activos en el tratamiento de diversas enfermedades, tanto con fines preventivos como curativos, busca conseguir el alivio a través del empleo de las plantas medicinales cuyas moléculas bioactivas ofrecen modelos químicos útiles en la síntesis de nuevos fármacos naturales(González - Díaz y Ramírez - Leyva 2014).

La literatura habla que Carlo Magno la utilizaba para aliviar sus ataques de gota, e Hipócrates trataba con ella su reumatismo deformante. Fue recién en 1858 cuando el médico francés Demarti la empleó en Europa con datos clínicos registrados. En 1864 le siguió M. Lokumski de Petrogrado cuyo compatriota I.B. Lubarski escribía en 1879 el trabajo "El veneno de abejas - un remedio". Por su parte el médico y apicultor Dr. FilipTerp, de origen checo, se dedicó en Maribor (Yugoslavia) al tratamiento de los enfermos de reumatismo con Apitoxina. Publicó sus resultados en 1888 en una revista de Viena, Austria, y después de esta comunicación toda Europa Central comenzó a interesarse por la Apiterapia, actualmente en América han sido Argentina y Colombia los más desarrollados(Mero 2013).

### **3. MATERIALES Y METODOS.**

#### **3.1. Localización geográfica.**

Este trabajo se llevó a cabo en el Centro de Terapias Alternativas y de Orientación a la Salud (CETAOS) de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro Unidad Regional Laguna que se encuentra en las coordenadas geográficas Latitud: 25.544444 y longitud -103.44166.

Se tratan casos de enfermedades mediante la apiterapia donde se busca mejorar la calidad de vida de estos pacientes disminuyendo sus síntomas y buscando su curación. Los padecimientos más importantes tratados son artritis reumatoide, lupus eritematoso, espondilitis anquilosante, artrosis, esclerosis múltiple, esclerosis lateral amiotrófica, mal de Parkinson, fibromialgia, migraña, hernias de disco, inflamación del nervio ciático, del nervio trigémino, várices, lipomas, síndrome del túnel del carpo, codo de tenista, psoriasis, vitíligo, parálisis facial, estrés, insomnio, gota, fascitis plantar, alopecia areata y padecimientos localizados de dolor en articulaciones por traumatismos o desgaste.

Las personas atendidas en fueron registradas en una hoja de expediente con información general de edad, sexo, domicilio entre otros y en información particular el padecimiento diagnosticado y el tratamiento recibido. Se agruparon por padecimiento.

En todos los casos se inició el tratamiento con una picadura de prueba, administrando el aguijón con la abeja directamente por un minuto para observar reacciones adversas, de no presentarse, se inicia con una picadura a las 24 Cada sesión se mantiene con una aguijón hasta 8 sesiones y entonces se puede aumentar de uno más y se repite.

Se tratan casos de enfermedades mediante la apiterapia donde se busca mejorar la calidad de vida de estos pacientes disminuyendo sus síntomas y buscando su curación. Los padecimientos más importantes tratados son artritis reumatoide, lupus eritematoso, espondilitis anquilosante, artrosis, esclerosis

múltiple, esclerosis lateral amiotrófica, mal de Parkinson, fibromialgia, migraña, hernias de disco, inflamación del nervio ciático, del nervio trigémino, várices, lipomas, síndrome del túnel del carpo, codo de tenista, psoriasis, vitíligo, parálisis facial, estrés, insomnio, gota, fascitis plantar, alopecia areata y padecimientos localizados de dolor en articulaciones por traumatismos o desgaste. Los resultados obtenidos serán analizados mediante gráficas y cuadros de edad, sexo, padecimiento y año.

### **3.2. Localización del experimento.**

El experimento se llevó a cabo durante el periodo 2011-2017, en CETAOS de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Unidad Laguna (UAAAN U-L), Localizada en el Periférico Raúl López Sánchez, y Carretera Santa Fe, Torreón, Coahuila, México.

#### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

El análisis Conforme a los objetivos de esta investigación, fue documentar todos los expedientes de las personas atendidas en el CETAOS.

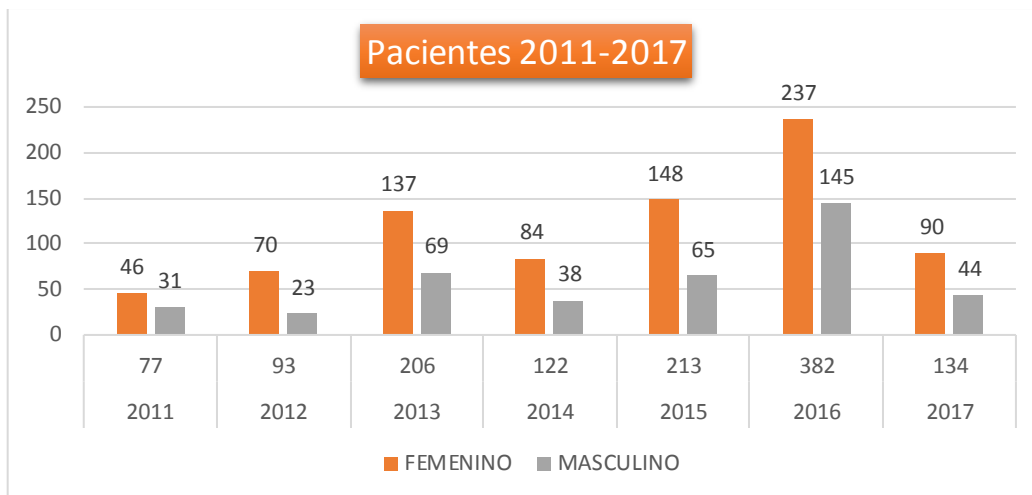
Reflejando que los pacientes del género femenino son los que asisten más como se muestra en la siguiente gráfica. En donde se analiza con los siguientes resultados: Número de pacientes femeninos y masculinos por año. Arrojando como resultado el año 2011 el 60% fueron femeninos y el 40 % masculinos, en el 2012 75% femeninos y el 25% masculinos, en el 2013 67% femeninos y 33% masculinos, en el 2014 69% femeninos y 31% masculinos, en el 2015 69% femeninos y 31% masculinos, 2016 62% femeninos y 38% masculinos, 2017 67% femeninos 33% masculinos. (Tabla 1) (Grafica 1).

**En la tabla 1.** Nos muestra el total de pacientes de cada año, que acuden al centro de terapias alternativas y de Orientación a la salud, para el tratamiento de apiterapia, Torreón Coahuila.

**Tabla: 1** Total de pacientes, UAAAN-UL.En los años 2011- 2017

AÑOS	PACIENTES	FEMENINO	MASCULINO
<b>2011</b>	77	46	31
<b>2012</b>	93	70	23
<b>2013</b>	206	137	69
<b>2014</b>	122	84	38
<b>2015</b>	213	148	65
<b>2016</b>	382	237	145
<b>2017</b>	134	90	44
<b>TOTAL</b>	<b>1227</b>	<b>812</b>	<b>415</b>

Los resultados obtenidos nos muestran un mayor índice de pacientes del sexo femenino, como se puede ver gráficamente (grafica 1).



**Grafica1.** Total de hombres y mujeres que acuden al centro de terapias alternativas y de orientación a la salud (CETAOS) para los tratamientos de apiterapia.

Tabla de padecimientos agrupados con las enfermedades más recurrentes que se atendieron en el centro de terapias alternativas y de orientación a la salud CETAOS 2011-2017.

**Tabla: 2.** Enfermedades atendidos en (CETAOS) del periodo 2011-2017, Torreón, Coahuila.

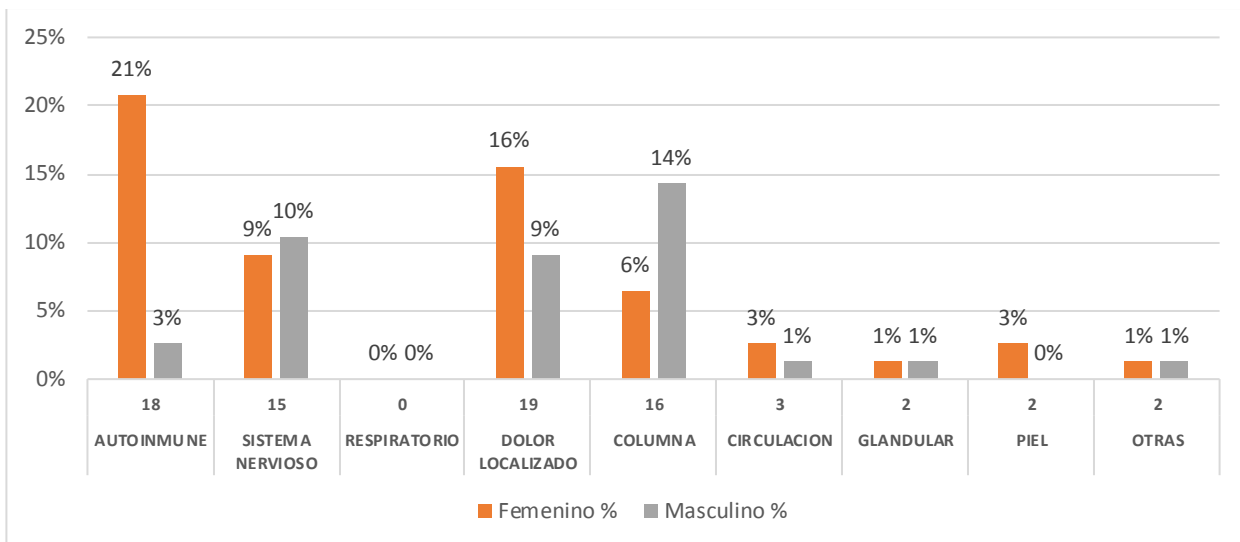
<b>AUTOINMUNE</b>	Artritis Reumatoide, Artrosis, Lupus, Espondilitis, Poliartritis, Articulación, Reuma, Osteoartritis, Esclerosis, Fibromialgia.
<b>SISTEMA NERVIOS</b>	Neuropatía, Alopecia, Parkinson, Ansiedad, Migraña, Túnel de carpo, Gastritis, Colitis, Estrés, Depresión, Insomnio, Intestino, Epilepsia, Parálisis.
<b>RESPIRATORIO</b>	Alergia, Asma, Bronquitis.
<b>DOLOR LOCALIZADO</b>	Fibrosis, Espolón, Brazo, Muñeca, Pies, Pierna, Mano, Tobillo, Cadera, Bursitis, Talones, Hombro, Cintura, Fractura, Facitisplantae, Codo de tenista, Pantorrilla, Contractura, Desgarre, Rodilla, Menisco, Tendinitis, Huesos.
<b>CIRCULACION</b>	Colesterol, Presión, Absceso, Debilidad de piernas, Glaucoma, Hipertensión, Flebitis, Derrame, Entumecimiento, Varices, Vena varicosa, Hemorroides, Embolia.



<b>GLANDULAR</b>	Hipotiroidismo, Tiroides, Hipertiroides, Próstata, Quistes, Menstruación, Menopausia, Miomas.
<b>PIEL</b>	Esclerodermia, Anillo escamoso, Psoriasis, Vitiligo, Lipoma, Enrojecimiento, Dermatitis, Espinillas.
<b>OTRAS</b>	Carnosidad, Descalcificación, Vista, Diabetes, Drogadicción, Perdida de memoria, Inmovilidad, Sobre peso, Cáncer, Garganta, Hongos, Hernia, Obesidad, Osteoporosis Candidiasis, Desconocido.

**Tabla: 3.** Número de pacientes con padecimientos agrupados del año 2011, atendidos en el centro de terapias alternativas y de orientación a la salud, Torreón, Coahuila.

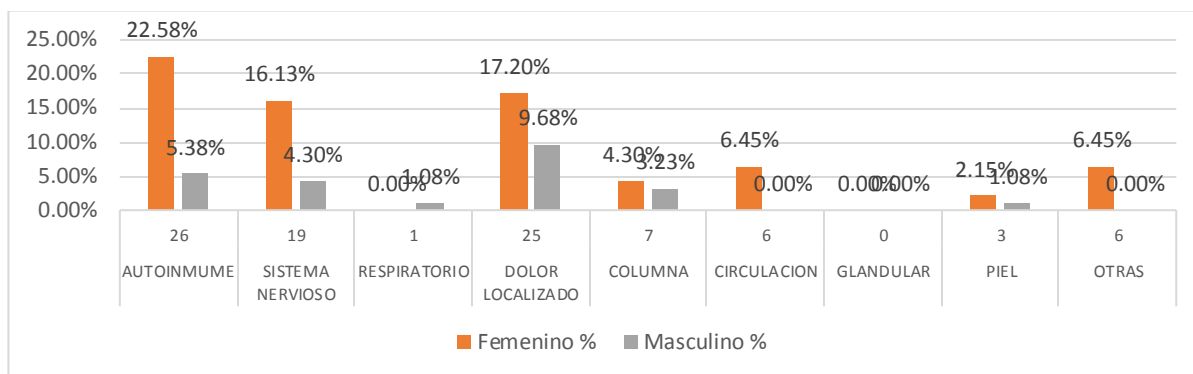
<b>GRUPAL 2011</b>			
<b>ENFERMEDADES</b>	<b>No. Pacientes</b>	<b>N. Femenino</b>	<b>N. Masculino</b>
AUTOINMUNE	18	16	2
SISTEMA NERVIOSO	15	7	8
RESPIRATORIO	0	0	0
DOLOR LOCALIZADO	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>7</b>
COLUMNA	16	5	11
CIRCULACION	3	2	1
GLANDULAR	2	1	1
PIEL	2	2	0
OTRAS	2	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>46</b>	<b>31</b>



**Gráfica: 2.** Nos muestra que en el año 2011 los padecimientos que se atienden en el centro de terapias alternativas y de orientación a la salud (CETAOS) con la aplicación de apiterapias se encontró que la enfermedad más presentable hacia los pacientes (tabla 3) de dolor localizado es el que más predomina con un porcentaje del 25 % siendo el 16% mujeres y el 9% hombres.

**Tabla: 5.** Número de pacientes con padecimientos que se atendieron con apiterapias en el centro de terapias alternativas y de orientación a la salud. (CETAO) agrupados del año 2012 Torreón Coahuila.

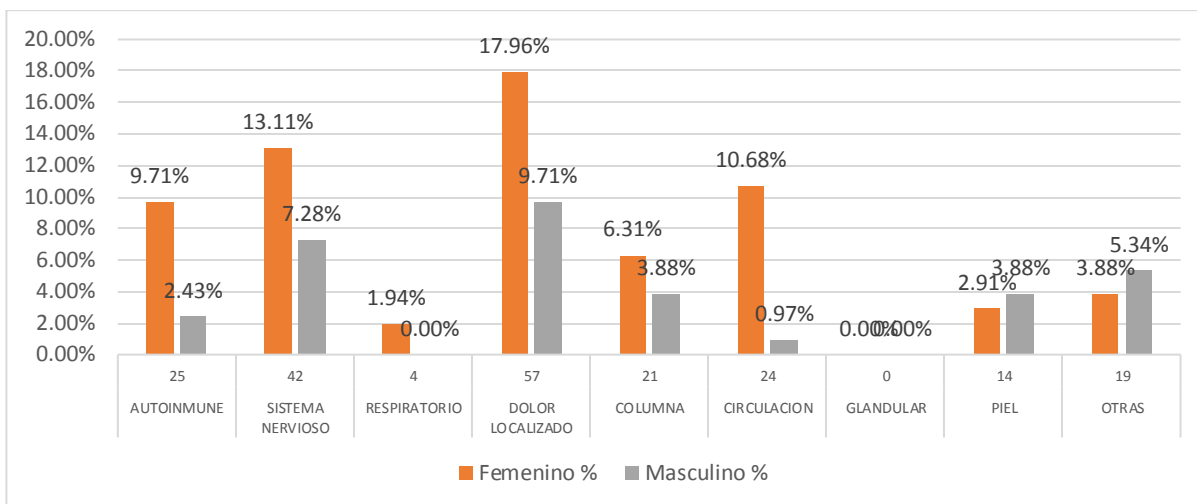
GRUPAL 2012			
ENFERMEDADES	No. Pacientes	Femenino	Masculino
AUTOINMUNE	26	21	5
SISTEMA NERVIOSO	19	15	4
RESPIRATORIO	1	0	1
DOLOR LOCALIZADO	25	16	9
COLUMNA	7	4	3
CIRCULACION	6	6	0
GLANDULAR	0	0	0
PIEL	3	2	1
OTRAS	6	6	0
<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>70</b>	<b>23</b>



**Grafica 3.** Nos muestra que en el año 2012 los padecimientos que se atienden en el centro de terapias alternativas y de orientación a la salud (CETAOS) con la aplicación de apiterapias se encontró que la enfermedad más presentable hacia los pacientes (tabla 3) Autoimmune localizado es el que más predomina con un porcentaje del 27.96.58 % siendo el 22.58% mujeres y el 5.38% hombres.

**Tabla 6.** Número de pacientes que se atienden con apiterapias con padecimientos agrupados sienten el dolor localizado y seguido el sistema nervioso. Del año 2013.

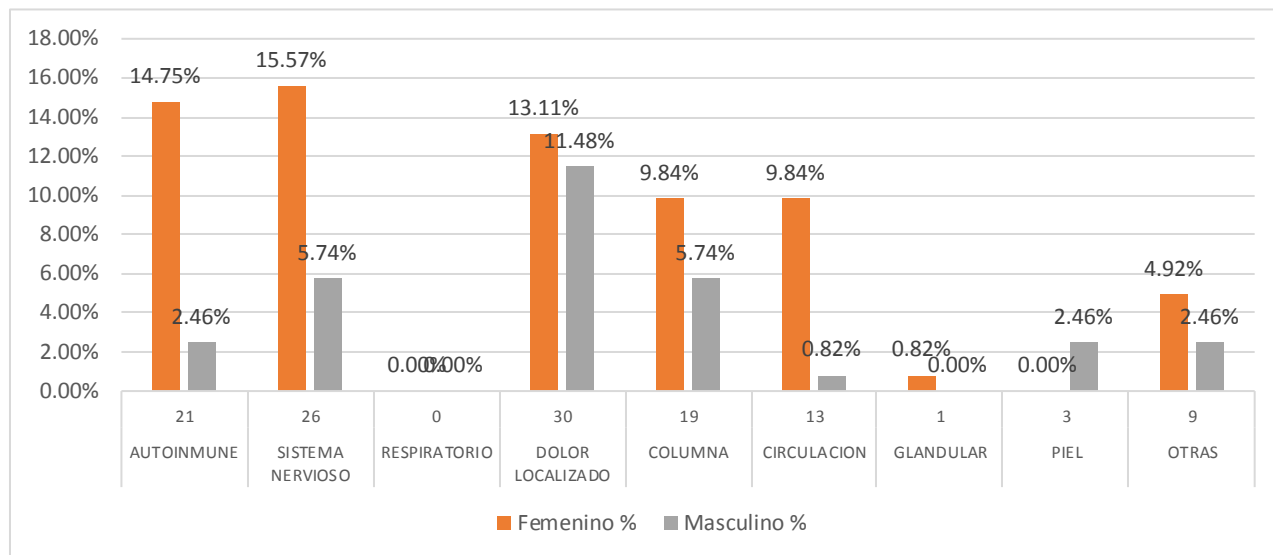
GRUPAL 2013			
ENFERMEDADES	No. Pacientes	Femenino	Masculino
AUTOINMUNE	25	20	5
<b>SISTEMA NERVIOSO</b>	<b>42</b>	<b>27</b>	<b>15</b>
RESPIRATORIO	4	4	0
<b>DOLOR LOCALIZADO</b>	<b>57</b>	<b>37</b>	<b>20</b>
COLUMNA	21	13	8
CIRCULACION	24	22	2
GLANDULAR	0	0	0
PIEL	14	6	8
OTRAS	19	8	11
<b>TOTAL</b>	<b>206</b>	<b>137</b>	<b>69</b>



**Grafica 4.** Los Análisis muestran con el 17.95 % fueron femeninos, seguido con 9.71% masculino con el padecimiento de dolor localizado. Así como también la enfermedad en los pacientes como lo fue sistema nervioso con un valor de 13.11% en femenino y 7.28% en masculino atendido en el centro de terapias alternativas.

**Tabla 7.** Número de pacientes atendidos en por el centro de terapias alternativas y orientación de de la salud. con padecimientos agrupados del año 2014

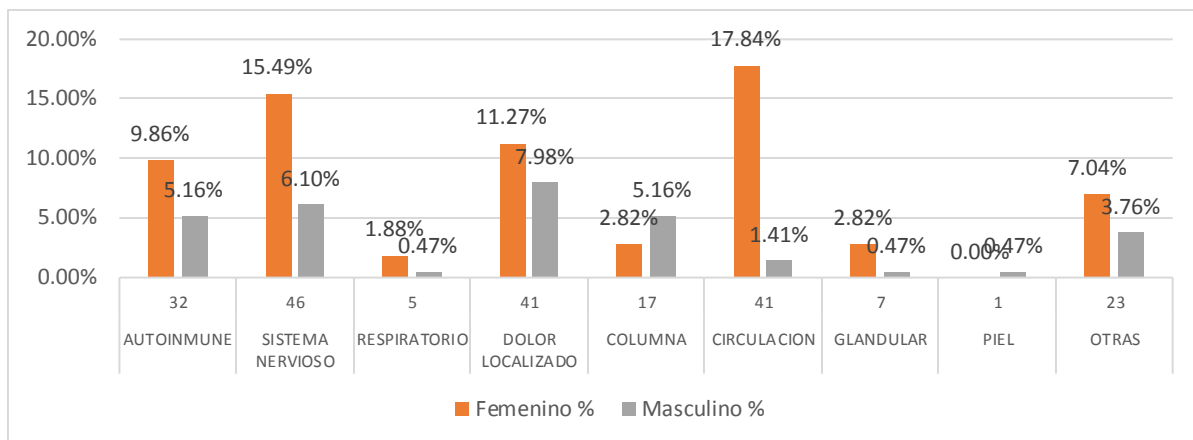
GRUPAL 2014			
ENFERMEDADES	No. Pacientes	Femenino	Masculino
AUTOINMUNE	21	18	3
<b>SISTEMA NERVIOSO</b>	<b>26</b>	<b>19</b>	<b>7</b>
RESPIRATORIO	0	0	0
<b>DOLOR LOCALIZADO</b>	<b>30</b>	<b>16</b>	<b>14</b>
COLUMNA	19	12	7
CIRCULACION	13	12	1
GLANDULAR	1	1	0
PIEL	3	0	3
OTRAS	9	6	3
<b>TOTAL</b>	<b>122</b>	<b>84</b>	<b>38</b>



**Gráfica 5** .representa en lo que va del 15.57% en lo femenino y 5.74% masculino presentandose en la enfermedad del sistema nervioso, de igual forma similar en la enfermedad de autoinmune con dato de 14.75% en femenino y masculino con 2.46%. que se llevaron atendidos en el centro de terapias y orientación de la salud.

**Tabla: 8.**Número de pacientes con padecimientos agrupados en el centro de terapias alternativas y orientación de la salud CETAOS, del año 2015.

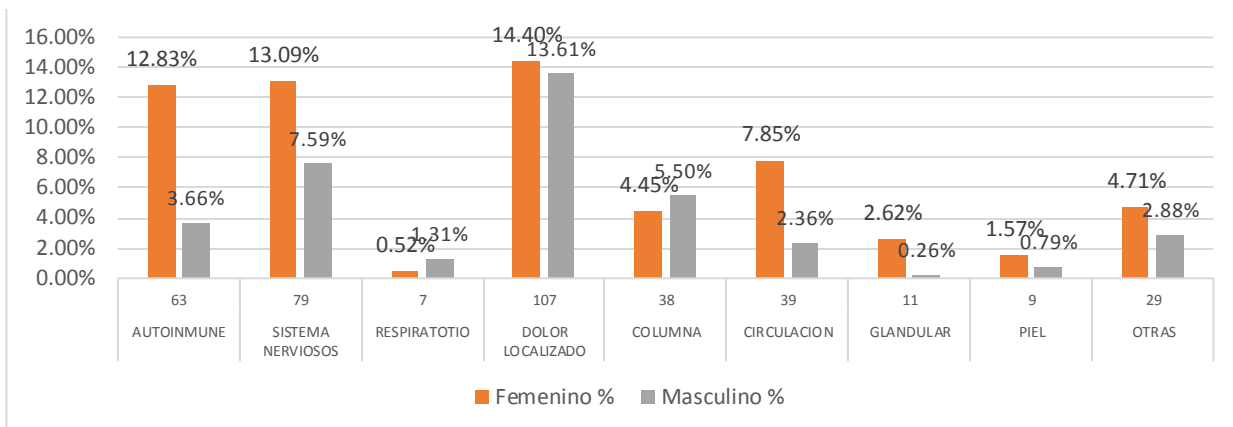
GRUPAL 2015			
ENFERMEDADES	No. Pacientes	Femenino	Masculino
AUTOINMUNE	32	21	11
<b>SISTEMA NERVIOSO</b>	<b>46</b>	<b>33</b>	<b>13</b>
RESPIRATORIO	5	4	1
<b>DOLOR LOCALIZADO</b>	<b>41</b>	<b>24</b>	<b>17</b>
COLUMNA	17	6	11
<b>CIRCULACION</b>	<b>41</b>	<b>38</b>	<b>3</b>
GLANDULAR	7	6	1
PIEL	1	0	1
OTRAS	23	15	8
<b>TOTAL</b>	<b>213</b>	<b>147</b>	<b>66</b>



**En la siguiente Grafica 6.** Señala la enfermedad que los pacientes presentaron en el año 2015, correspondiendo 15.49% lo que fue en femenino y el 6.10% en masculino en lo que fue el sistema nervioso. En la circulación en lo femenino fue el mayor Número de pacientes que se atendieron de los 41 personas, 17.84% fueron femeninas y 1.41% masculinas.

**Tabla: 9.** Número de pacientes con padecimientos agrupados en el centro de terapias alternativas y orientación de la salud CETAOS, del año 2016.

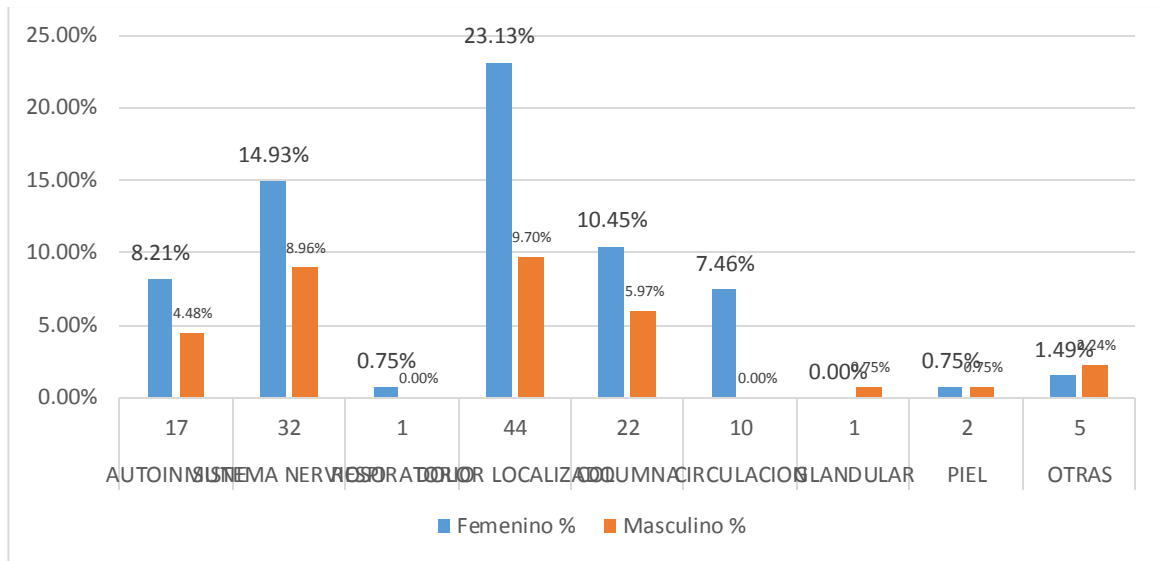
GRUPAL 2016			
ENFERMEDADES	No. Pacientes	Femenino	Masculino
AUTOINMUNE	63	49	14
SISTEMA NERVIOSOS	79	50	29
RESPIRATOTIO	7	2	5
<b>DOLOR LOCALIZADO</b>	<b>107</b>	<b>55</b>	<b>52</b>
COLUMNA	38	17	21
CIRCULACION	39	30	9
GLANDULAR	11	10	1
PIEL	9	6	3
OTRAS	29	18	11
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>237</b>	<b>145</b>



**En la grafica 7.** Me muestra indice de pacietes que fueron atendidos con la enfermedad de dolor localizado con un rango de 14.40% en femeninos y 13.61% en masculinos. Por ello asi como tambien un 13.09% en femenino y 7.59% en masculino lo que fue en el sistema nervioso.

**Tabla: 10.** Número de pacientes con los padecimientos ya agrupados en el centro de terapias alternativas y orientación de la salud CETAOS, del año 2017.

GRUPAL 2017			
ENFERMEDADES	No. Pacientes	Femenino	Masculino
AUTOINMUNE	17	11	6
SISTEMA NERVIOSO	32	20	12
RESPIRATORIO	1	1	0
<b>DOLOR LOCALIZADO</b>	<b>44</b>	<b>31</b>	<b>13</b>
COLUMNA	22	14	8
CIRCULACION	10	10	0
GLANDULAR	1	0	1
PIEL	2	1	1
OTRAS	5	2	3
<b>TOTAL</b>	<b>134</b>	<b>90</b>	<b>44</b>



**En la grafica 8.** Me muestra indice de pacientes que fueron atendidos con la enfermedad de dolor localizado con un rango 32.83% siendo 23.13% en femeninos y 9.70% en masculinos. Por ello asi como tambien un 23.89%, 14.93% en femenino y 8.96% en masculino lo que fue en el sistema nervioso.



## 5. CONCLUSIONES

Conforme a los resultados obtenidos se puede concluir lo siguiente:

- 1.- En el Centro de Terapias y Orientación a la salud se atendieron un total de 1227 pacientes de los cuales 415 son hombres y 812 mujeres.
2. Los padecimientos tratados con mayor frecuencia en el Centro de Terapias y de Orientación a la Salud son: enfermedades autoinmunes, dolor localizado, enfermedades del sistema nervioso y problemas de circulación.
- 3.- La apiterapia es una herramienta efectiva para prevenir o remitir los síntomas de ciertos padecimientos o enfermedades.

## 6. BIBLIOGRAFIA

AEDO - SANTOS, F. J. G.-S., J.C. La medicina complementaria en el mundo.  
Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación, 2000.

ALFARO - CEA, N. Apitoxina: una alternativa natural en medicamentos.  
Dirección de Innovación y Calidad Ministerio de Economía.2009

ÁLVAREZ - HERNÁNDEZ, E. C.-V., J.C. LINO - PÉREZ, LETICIA. BURGOS -  
VARGAS, RUBÉN. VÁZQUEZ - MELLADO, JUANITZIA. Frecuencia de  
uso de medicinas complementarias y alternativas en sujetos que acuden  
por primera vez al servicio de reumatología. Análisis de 800 casos. Uso  
de medicinas complementarias y alternativas en reumatología, 2006,  
183-184.

AMAT-MARQUES, L. Alergia a himenopteros Medicina Respiratoria, 2010,  
3(2), 18

ARANEDA - DURAN, X. L.-C., YERCO. MORALES - ULLOA, DANIZA.  
Evaluación de dos frecuencias de colecta de apitoxina extraída de  
colmenas de Apis mellifera L. durante la época estival en la Región de La  
Araucanía 2011.

BALLVE - MORENO, J. L. ¿Quién utiliza las medicinas no convencionales y por  
qué? Humanitas, humanidades médicas., 2003, 1, 129 -131.

BETANCOURT - PULSÁN, A. G.-C., MARICELA. FERNÁNDEZ - ORTEGA,  
MARITZA. TORRES - QUIALA, MARLENE. AND A. SÁNCHEZ -  
GARCÍA Fitoterapia y apiterapia en la obra de José Martí. Facultad de  
Ciencias Médicas. Guantánamo. Cuba, 2015, 953.

- CABRERA, J. Apitoxina. Laboratorios la Melifera, Asociacion Ecuatoriana de apiterapia., 2018.
- CAMACHO - PÉREZ, Á. Apuntes de Apicultura. Universidad de la Laguna Escuela Tecnica superior de Ingenieria Agraria Area de Producción Animal., 2010, 21-25.
- DE FELICE, J. L. P., JOSE Apitoxina. Su preparado, especificaciones y farmacología. 2012.
- DUTTMANN, C. D.-L., JORGE. VERDE - JIMENEZ, MAYDA La Apicultura y Factores que Influyen en Producción, Calidad, Inocuidad y Comercio de la Miel. Investigación Intersectorial de la Sanidad Apícola en el Occidente de Nicaragua, 2013.
- FAÚNDEZ - POBLETE, W. N.-C. C. G. B.-A., A. Efecto antiinflamatorio de apitoxina de Apis mellifera sobre prostaglandina E2 del fluido crevicular gingival de pacientes con y sin enfermedad periodontal, sometidos a apiterapia: ensayo preliminar. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil, 2011, 4, 67-68.
- FERNÁNDEZ - RODRÍGUEZ, L. Las Abejas y la Apicultura. Dpto. de biología de Organismos y sistemas. Universidad de Oviedo., 2004.
- GARCÍA - ANTÓN, J. H.-S., FLORINDA. CHINININ - HUACCHILLO, AND D. M.-J. ALEIDA. PAICO - TOGAS, NORLY. Los poderes de la abeja. Universidad Nacional de Piura, Centro de apiterapia., 2015.
- GARCÍA, I. C., ARIATI Estudio del desarrollo post-embrionario en el ciclo holometabólico de la obrera de Apis Mellifica L. Universidad Complutense

de Madrid Facultad de Veterinaria Departamento de Fisiología Animal, 2002, 15.

GARRY, S. P.-G., A. M. SALIDO - MARCOS, JOAQUÍN Incorporación de mayor valor en la cadena de la miel y productos derivados de la colmena en el Pacífico Central, Costa Rica. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2017, 13.

GIRAL - RIVERA, T. P.-P., ADOLFO. Apiterapia hoy En Argentina y Cuba. Estación experimental apícola Cuba., 2001, 14.

GÓMEZ - PAJUELO, A. La cera de abeja control y factores de calidad. Jornada Malagueña de apicultura, 2002.

GONZÁLEZ - DÍAZ, E. C. P.-C., N. C. PÉREZ - VALLE, ROGELIO. AND E. F.- A. RAMÍREZ - LEYVA, ARMADO La superación en Fitoterapia y Apiterapia: su importancia social como herramientas terapéuticas en la Atención Primaria de Salud. Universidad de Ciencias Médicas "Dr. José Assef Yara" Ciego de Ávila, 2014, 20.

GUATEMAL - SÁNCHEZ, A. J.-S., DIEGO. ARTEAGA - CADENA, VICENTE Determinación de las condiciones óptimas de un equipo extractor de apitoxina en abejas (*Apis mellifera*). REDVET - Revista electrónica de Veterinaria, 2017, 18, 10.

HINOJO - FLORES, V. Tratamiento apiterapéutico de enfermedades autoinmunes de importancia en la salud pública. La artritis reumatoide. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro Unidad Laguna, 2014, 25.

- JEAN - PROST, P. M., PAUL. Conocimiento de la abeja. Manejo de la colmena. Apicultura., 2007, 47,48.
- KRIVOPALOV - MOSKVIN, S. R., E. VARNAVSKAYA, A. La apiterapia en el tratamiento de la esclerosis múltiple. Comisión Permanente de Apiterapia.
- LUGO - A., L. H. R.-G., ALBERTO. ARBELAEZ - ALBERTO, JESUS. PAYAREZ - ALVAREZ, KELLY Rehabilitación en Artritis Reumatoide. Convenio ISS - ASCOFAME, 2005, 4-6.
- MARTINEZ - FERNANDEZ, F. C.-O., ANTONIO. Apuntes de Apicultura. Consejería de Agricultura y Pesca, Dirección General de Investigación y Extensión Agraria., 1988, 18,19.
- MARTÍNEZ, W. O. A., EDGAR. BAEZ, C. A. HIGUERA, J. D. DUQUE, O. J. RODRIGUEZ, J. F. La bebida de los Dioses: Hidromiel del bosque – apiarios del bosque. ResearchGate, 2014.
- MEHMENT, K. Una curación con veneno. Revista Cascada, 2015.
- MERO, M. W., DAVID. SANCHEZ - ORELLANA, G. A. Estudio de factibilidad para la implementación de una granja apícola extractora de apitoxina en la finca "Dos ríos", sector nanegalito, provincia de pichincha. Universidad Central de Ecuador., 2013, 2.
- MESA - VALENCIA, A. F. Caracterización Físicoquímica y funcional del polen de abejas (*Apis mellifera*) como estrategia para generar valor agregado y parámetros de calidad al producto apícola. Universidad Nacional de Colombia, 2015, ( ), 12.

- MONTENEGRO, S. B. A., C. M. CRAZOV, ALICIA. AZTARBE, MARCELA  
Variación del color en miel de abejas (*Apis mellifera*). Universidad  
Nacional del Nordeste. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas,  
2005.
- MUÑOZ, M. Los usos terapéuticos del veneno de abeja. Agencia Informativa  
Conacyt, 2016.
- PEREIRA - DESPAIGNE, O. L. Eficacia de la apiterapia en pacientes con bocio  
tóxico difuso descompensado moderado MEDISAN, 2012, 389.
- PEREZ - ARQUILLUE, C. J.-B., FUENCISLA. El Propoleos de las Abejas  
Ministro de Agricultura, pesca y alimentacion, 1987.
- PROFECO Calidad de miel de abeja. Revista del Consumidor, 2001, 287.
- PUEBLA - DÍAZ, F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S. Dolor  
iatrogénico. Instituto Madrileño de Oncología San Francisco de Asís  
Madrid., 2005, 33.
- REYES - CARRILLO, J. L. La apiterapia en la medicina alternativa. Universidad  
Autónoma Agraria Antonio Narro Unidad Laguna, 2015.
- RODRIGUEZ - AYALA, G. M. Implementación, mejoramiento y desarrollo en la  
producción y comercialización de miel de abeja en la parroquia de  
Puellaró, Provincia de Pichincha. Universidad Central de Ecuador  
Facultad de Ciencias Administrativas, Escuela de Contabilidad y  
Auditoría., 2012, 14-18.
- SALDIVAR - IGLESIAS, P. Plagas y enfermedades de las abejas. Universidad  
de Guadalajara, Escuela de Agricultura, Las Agujas Municipio de  
Zapopan Jalisco., 1979.

- TOLOSA, L. C., E. Obtencion, caracterizacion y evaluacion de la actividad antimicrobiana de extractos de propoleos en Campeche. *Ars Pharmaceutica.*, 2002, 43.
- ULLOA, J. A. M.-C., P.M. RODRÍGUEZ - RODRÍGUEZ, ROGELIO AND J. A. R.-U. RESÉNDIZ VÁZQUEZ, P. La miel de abeja y su importancia. *Revista Fuente Año 2*, 2010.
- URTUBEY, N. Apitoxina un medicamento natural de singulares características., 2000, 7.8.
- USABIAGA - ARROLLO, J. G.-N., J.L. SALAZAR - CRUZ, J.J. CAJERO - AVELAR, SALVADOR. MATEOS - POUMIAN, ARMANDO. *Manual Básico de Apícola. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.*, 2001.
- VALDERRAMA - HERNÁNDEZ, R. Aspectos toxinológicos y biomédicos del veneno de las abejas *Apis mellifera*. *IATREIA*, 2003, 16, 217.
- VAQUERO, J. V., PEDRO. Guía práctica sobre manejo técnico de colmenas. *Manual de apicultura basico*, 2010, 7.
- VÉLEZ - TOBAR, R. C.-A., B. K. BOHÓRQUEZ - GÓNGORA, FRANCISCO Apiterapia como modalidad teraputica complementaria la fisioterapia en pacientes con artritis reumatoide. *Revista Facultad Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca*, 2016, 12, 14.
- VIT, P. Productos de la colmena secretados por las abejas: Cera de abejas, jalea real y veneno de abejas. *Revista del Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel*, 2005.

VIT, P. Iniciación a la apiterapia 2006, 16.



## 7. APENDICE

**Cuadro A 1.** Análisis de pacientes atendidos en centro de terapias alternativas y orientación a la salud. CETAOS. en la comarca lagunera UAAAN-UL 2011.

EIDADES 2011			
MEDIA MASC.	MEDIA FEM.	N.PACIENTES FEM.	N. PACIENTES MASC.
22.50	48.75	16	2
46.12	38.83	6	8
0	0	0	0
47.00	49.91	12	7
63.10	55.80	5	10
52.00	68.00	2	1
0	56.00	1	0
0	43.00	2	0
51.00	50.00	1	1

**Cuadro A 2.** Análisis de pacientes atendidos en centro de terapias alternativas y orientación a la salud. CETAOS.en la comarca lagunera UAAAN-UL 2012.

EIDADES 2012			
MEDIA MASC.	MEDIA FEM.	N.PACIENTES FEM.	N. PACIENTES MASC.
38.4	53.90	5	21
45.25	46.53	4	15
54	0	1	0
49.77	57.93	9	16
50.33	54.5	3	4
0	50.33	0	6
0	0	0	0
29	51	1	2
0	45.83	0	6

**Cuadro A 3.** Análisis de pacientes atendidos en centro de terapias alternativas y orientación a la salud. CETAOS.en la comarca lagunera UAAAN-UL 2013.

EIDADES 2013			
MEDIA MASC.	MEDIA FEM.	N.PACIENTES FEM.	N. PACIENTES MASC.
59.4	56.55	5	20
48.53	44.2	15	25
0	32.25	0	4
45	54.56	20	37
56.25	50.69	8	13
59	50	2	22
0	0	0	0
43	48.33	7	6
59.72	57	11	7

**Cuadro A 4.** Análisis de pacientes atendidos en centro de terapias alternativas y orientación a la salud. CETAOS.en la comarca lagunera UAAAN-UL 2014.

EIDADES 2014			
MEDIA MASC.	MEDIA FEM.	N.PACIENTES FEM.	N. PACIENTES MASC.
44.33	54.33	3	18
42.14	47.73	7	19
0	0	0	0
54.35	46.68	14	16
49.42	59.83	7	12
61	51.25	1	12
0	60	0	1
45	0	3	0
59.33	48.5	3	6

**Cuadro A 5.** Análisis de pacientes atendidos en centro de terapias alternativas y orientación a la salud. CETAOS.en la comarca lagunera UAAAN-UL 2015.

EIDADES 2015			
MEDIA MASC.	MEDIA FEM.	N.PACIENTES FEM.	N. PACIENTES MASC.
46	43.07	11	14
40.92	39.40	13	32
40	54	1	4
53.11	52.60	17	23
53.72	54.33	11	6
54.33	54,05	3	35

32	45	1	5
16	0	1	0
57.28	44.26	7	15

**Cuadro A 6.** Análisis de pacientes atendidos en centro de terapias alternativas y orientación a la salud. CETAOS.en la comarca lagunera UAAAN-UL 2016.

EADADES 2016			
MEDIA MASC.	MEDIA FEM.	N.PACIENTES FEM.	N. PACIENTES MASC.
60.6	49.77	10	36
47	43.25	17	26
28.5	0	4	0
52.05	59.71	34	42
56,3	50.53	13	15
56	48.46	3	15
0	38.25	0	4
42	40	1	3
44.5	68	2	4

**Cuadro A 7.** Análisis de pacientes atendidos en centro de terapias alternativas y orientación a la salud. CETAOS.en la comarca lagunera UAAAN-UL 2017.

EADADES 2017			
MEDIA MASC.	MEDIA FEM.	N.PACIENTES FEM.	N. PACIENTES MASC.
54	60.36	6	11
36.72	48	11	20
0	56	0	1
36.16	53.45	6	31
52.57	49.78	7	14
0	52.5	0	10
65	0	1	0
52	55	1	1
44	62.5	3	2

