



*Rhododendro Ponticum*

¡Rhodora! si los sabios te preguntan por qué  
Este encanto es gastado en la tierra y cielo,  
Diles, querido, si los ojos fueron hechos ver,  
Entonces la belleza es su propia excusa para ser  
*R.W. Emerson, 'La Rhodora'*

"La sacerdotisa Delfica en tiempos históricos masticó una hoja de laurel, pero cuando fue una Abeja seguramente debe haber buscado su inspiración en el panal. "  
*Jane Ellen Harrison, Prologemena a la Religión Griega*

Tu Señor enseñaste a la Abeja  
Construir sus células en colinas,  
En árboles y en residencias del hombre;  
Luego comer de todos  
Los productos de la tierra...  
Desde dentro de sus cuerpos viene una bebida de varios colores,  
La cual es cura para la humanidad.  
*El Sagrado Corán*

## **Miel Loca**

### **Indice**

**Punto de vista e Introducción** 4

**Resumen y Síntesis** 5

**Que es la Sustancia** 8

Una Historia de Miel

*Una historia muy corta de la relación entre la gente y la miel*

Una Historia Cultural de Miel Tóxica 10

*Miel loca en la Grecia antigua*

Miel Loca en el Nuevo Mundo

*Las Américas y Australasia*

**Como la sustancia trabaja** 13

Psicofarmacología

*brotos seleccionados*

*indicadores de síntomas externos y registros internos*

*sustancias*

*acción neurofisiológica*

*tratamiento médico*

**Como fue utilizada la sustancia** 16

Conciencia Amielada: el uso de miel tóxica

como una sustancia de alteración de la conciencia

*Grecia antigua*

*Daphne y Delphi*

*Apolo y Daphne*

*Rhododendro y Laurel*

**Apéndice 1** 23

*Referencias Clásicas (selecciones claves de los textos)*

-Diodorus Siculus

-Himnos homéricos

-Longus

-Pausanias

-Pliny el Mayor

-Xenophon

**Apéndice II**

Más de la Melisa 32

**Apéndice III** 33

*Fuente de las Sustancias*

Botánica y Fuentes de Grayanotoxin

<b>Apéndice IV</b>	35
<i>Miel y Medicina Antigua y Moderna</i>	
<b>Apéndice V</b>	37
<i>Las Propiedades del Etileno</i>	
<b>Apéndice VI</b>	39
<i>Entradas: Alimento, Bebida y Enemas</i>	
<b>Bibliografía</b>	42

## **Miel Loca**

### **Punto de vista e Introducción**

No es sorprendente descubrir que la miel y las abejas que la producen, juegan un rol notable en la mitología y la religión en todo el mundo. ¿Que podría ser más maravilloso: insectos que realizan una extraña alquimia, transformando el polen y el néctar en miel? Estos guardianes del único caramelo natural conocido en muchos pueblos son también conectivas importantes entre el cielo y la tierra. Y la miel no es la única cosa que pueden producir. Según el folklore, éstas bien armadas criaturas absorben venenos de las plantas para aumentar la potencia de su propio veneno. ¿Acaso los dioses mismos no se deleitan con la miel de la dulce ambrosia, acaso no beben ellos hidromiel o aguamiel? En muchas regiones cuando uno tiene un deseo importante, o noticias especiales uno debe decírselo primero a las abejas antes de decirlo a alguien más.

Hay más implicancias en la mística de las abejas que en las alegorizaciones acerca del comportamiento de las abejas y la miel. En este estudio encontraremos evidencias tanto alegóricas como operativas de la ubicuidad y la importancia de la abeja y sus productos en el mito y la religión. No puede haber duda alguna que al menos de vez en cuando, el interés por la miel está basado no solamente en su importancia como una fuente alimenticia, un dulcificante, o una medicina, sino en una alegoría de un conector entre niveles, un alquimista de la naturaleza, o en las propiedades notables de la miel.

Cuando se trata de la naturaleza intrínseca de la miel un aspecto obvio está relacionado con el vino de miel (aguamiel o hidromiel) etc. como productos tóxicos históricamente muy importantes. El aspecto menos estudiado es el de la sustancia psicofarmacológica que la miel puede contener en circunstancias muy específicas. También nos concentraremos en el nexo posible de esta miel particular con el árbol de Laurel y el Pythoness en Delphi.

Nuestra tarea principal en este material es reunir y resumir la información clave para comprender el uso histórico, las fuentes y los mecanismos de esta sustancia y su acción.

Este material es una primera tentativa para sintetizar la información sobre Meli Chloron, la llamada Miel Tóxica o Loca. Hemos tratado de direccionar algunas preguntas básicas sobre esta sustancia. Primero, qué es la sustancia. Segundo, como la sustancia era o es usada. Tercero, como trabaja la sustancia. Finalmente, hay una pregunta, la cual no trataremos aquí, que trata sobre la producción global y el uso de las sustancias que alteran la conciencia, lo cual es un caso particular.

## Síntesis

Se piensa por lo general que las propiedades míticas asociadas con la miel son derivadas por asociación por sus propiedades obvias; es uno de los pocos dulcificantes naturales, misteriosamente hecho por abejas como de la nada, etc. Pero puede ser otra la razón de su ubicación central en varias religiones, leyendas y mitos. Hay una forma de miel que es un producto potencialmente tóxico. Intuimos la posibilidad de que "la miel loca" es de una clase especial de sustancia que encontramos directamente relacionada con las primeras formaciones religiosas.

## Resumen

Hay un tipo particular de miel que es denominada por varios nombres intrigantes, entre ellos meli maenomenon (miel loca), miel tóxica, deli bal, y meli chloron. Hay también un miraculum melis que puede estar relacionado (miel milagrosa— que Pliny nos dice que viene de Creta), este material es de interés debido a las propiedades psicoactivas particulares que contiene. Estas propiedades tóxicas están presentes en la miel de abejas que han acumulado del néctar y el polen de ciertas plantas en ciertas condiciones estacionales y climáticas. Hay casos de envenenamiento de miel loca relatados en boletines agrícolas y literatura médica alrededor del mundo pero especialmente de la región alrededor del Mar Negro. Es mejor conocido sin embargo por referencias de la literatura de la Grecia antigua. Los casos más famosos implican toxinas en la miel producida por abejas que se han alimentado del néctar de ciertos rododendros (*Rhododendro ponticum*).

Las propiedades especiales de esta miel resultan de sustancias que ya están en las plantas. Son sustancias concentradas, pero no producidas por las abejas que se alimentan de estas plantas. Esto se hace obvio en un caso en Escocia donde, un hombre lamió el néctar de rododendro de sus manos y casi inmediatamente desarrollo una variedad de síntomas, incluso pérdida de coordinación e inhabilidad de poder sostenerse en pie. Los síntomas desaparecieron luego de unas horas (Cooper SR., Johnson AW. 1991). El rol de las abejas es poner a disposición esta sustancia más bien que producirla, esto fácilmente se entiende cuando consideramos que en el proceso de recolectar el polen y el néctar de las flores, las abejas les quitan hasta el 80 % del contenido de agua, concentrando cualquier tóxico fitoquímico encontrado en el material de la planta. Hay otros casos (ver página 10 abajo) donde hay un segundo insecto intermediario entre la planta y las abejas.

El envenenamiento de la miel loca a menudo es llamado envenenamiento del rododendro, el envenenamiento o intoxicación por la miel loca o grayanotoxin es atribuido a grayanotoxinas (formalmente conocido como andromedotoxin, acetylandromedol y rhodotoxin). Es fácil encontrar descripciones de los síntomas físicos causados por las toxinas en esta miel. No es sorprendente ver que hay menos precisión cuando se refiere a la descripción de los registros internos. Hay referencias a la euforia, locura, hormigueo, vértigo, giro de luces y visión de túnel, etc., pero poco detalle.

Unos dicen que las fuentes clásicas sostienen que esta miel era por lo general de color rojizo, hay descripciones antiguas que le atribuye un gusto ácido o amargo. Otros escritores estaban en desacuerdo y dijeron que no se podía distinguir la miel buena y que aun el panal solo, podría contener también tanto miel tóxica como miel buena. Se ha notado que las abejas evitan Rododendros y plantas afines cuando hay flores con mayor contenido de azúcar y néctar disponible. Sin embargo, los rododendros florecen a principios de la primavera y a veces es la flora dominante en un área. Cuando éstas son las únicas flores disponibles, probablemente la miel será tóxica,

particularmente en primavera. La miel "verde", o no madurada, es decir, la miel no coronada cuyo contenido de agua no ha sido todavía reducido por las abejas, parece ser la más sospechosa en cuanto a su toxicidad. Como veremos, esta idea "de la miel Verde" resultara importante.

Se ha propuesto considerar al rododendro como la fuente de *meli chloron* o "miel verde" como se ha considerado al laurel en la Grecia antigua. Este es un detalle potencialmente importante porque arrojaría una nueva luz en la importancia del laurel en aquellas culturas y en las predicciones. Esto también vincularía el uso de esta miel con Delphi donde la pitonisa describe la masticación de hojas de laurel o la incineración de las mismas para inhalar los vapores.

"Una tendencia Clásica" puede explicar en los eruditos porqué esta peculiar sustancia y sus consecuencias, aunque se ha encontrado por todo el mundo, se la asocia más a menudo con las áreas comprendidas en la costa del Mar Negro de Turquía. Esto también condujo al nombre de *Miel Póntica* en referencia al área de *Pontos* en la región del antiguo Imperio de *Trebisonda* en las costas del Mar Negro en Turquía del Este. Como veremos esto no significa que la existencia o el uso intencional de esta sustancia estén restringidos a esta área. Encontraremos su uso en áreas que son geográficamente muy dispersas.

Plantas de otras fuentes pueden producir también miel tóxica. Éstas incluyen: *Kalmia latifolia*, el arbusto de calicó, laurel de montaña o madera de cuchara al norte de Estados Unidos y también especies relacionadas como el laurel de ovejas (*Kalmia angustifolia*). El néctar del *arbusto de wharangi*, *Ternata Melicope*, en Nueva Zelanda, plantas de *Datura* en México y Hungría, flores de belladona, beleño (*Hyoscamus Niger*) plantas de Hungría, *Serjania lethalis* de Brasil y *Gelsemium sempervirens* del sudoeste americano. En Sudamérica hay fuentes variadas incluida la *Rivea corymbosa* (ver página 10 abajo).

En la zona costera del Mar Negro el uso de esta miel continúa de forma tradicional hasta el día de hoy. Los doctores en esta región están completamente familiarizados con los síntomas por envenenamiento de la *miel loca* y es bastante común para ellos tener que tratar a la gente que intencional o involuntariamente la ingiere. Aun hasta años recientes se siguen relatando casos de hospitalización debido al envenenamiento por la miel toxica en aquellas zonas. No todos estos casos ocurren por envenenamiento casual, o intentos de *volarse*. La miel tóxica es parte del material médico tradicional local y es considerada como tratamiento para varias dolencias. Además de ser conocida por producir euforia es prescrita para la úlcera duodenal y también se dice que sirve tanto para la digestión como por actuar como un afrodisíaco. (*Biberoglu, Komsuoglu* 1988)

En Turquía esta miel era conocida como *deli bal* y también se utilizaba para hacer *hidromiel* o añadirla a bebidas alcohólicas para aumentar su efecto. Aunque haya sido difícil de demostrar, algunos expertos afirman que hasta el siglo 19o, eran exportados a Europa, hasta 25 toneladas por año, de *meli fou*, es decir miel toxica (Mayor 1995). Alrededor de la misma época en el Este de Estados Unidos, parece haber sido comercializada la producción de un tipo de hidromiel producida de la *miel tóxica del Laurel de Montaña*. (Ott 1995).

Danny Z  
Febrero 2008

## Una Historia de Miel

Mucho antes de que aprendiéramos el arte de cultivar las abejas, nosotros, como cierto tipo de animales no-humanos, aprendimos a robar la miel de las abejas salvajes. En las pinturas primitivas sobre rocas en las paredes de las cavernas en África y España del Este se muestra a la gente recogiendo la miel de los árboles o las grietas de las rocas rodeadas por un círculo de abejas.

Un ejemplo muy conocido es una pintura en una roca descubierta en 1921 en la Cueva de la Araña en Valencia, España. La pintura representa una figura humana cerca de una caverna donde hay una colmena. Se muestra a la persona como subiendo para juntar los panales, mientras que (se asume) hay un círculo estilizado de abejas alrededor. La pintura que se remonta al Paleolítico se cree que tiene aproximadamente 10,000 años, pero hay otras de 5,000 años antes.



Las pinturas y las descripciones de Egipto hacia el 2400 AC nos brindan las primeras pruebas "de domesticación" de las abejas producidas por el hombre. Las siguientes pruebas físicas existentes más antiguas del cultivo de abejas datan de miles de años más tarde. Homero por ejemplo, vio a las abejas como salvajes, nunca domadas, como cuando los Aqueos salieron de su barco campamento "*como el zumbido de enjambres de abejas que salen en relevos de una roca hueca*" (*La Ilíada*, libro II).

Los arqueólogos creen que el arte de la apicultura se extendió por tres rutas, comenzando todas en África del Norte. Uno de los caminos de la diseminación de esta tecnología fue de África a España, Roma y Sicilia. El otro fue por el norte hasta Asia Menor (sin embargo no llegó a Grecia). Y un tercero fue a Creta y luego al Egeo y la parte de S.E. del continente Griego y finalmente a la parte superior del Valle del Indo. (*Crane* 1999) Para los griegos antiguos la apicultura era un arte asociado con los Minoicos y la hidromiel era un producto tóxico Cretense, más viejo que el vino.

Las evidencias afirman la idea de que Egipto tenía la técnica más práctica y avanzada. Sin embargo, está claro que el uso de miel y hasta la producción de hidromiel podría venir de un período mucho más antiguo. Se piensa que la hidromiel es una de las bebidas alcohólicas más antiguas. *Las abejas tienen que ver con Dionisios y se dice que en el período arcaico, antes de que él fuera Dios del vino, era Dios de la hidromiel.* Por derivar la palabra *methuo*, que significa "estar borracho", de *methu* de raíz Indo-Europea que significa "miel" algún etimólogo mantiene que en griego antiguo, borracho significaba "ebrio de miel". Sin embargo, para algunos, esta derivación es puesta en duda.

## La Miel en la Religión, el Mito y el Folklore

En muchas culturas, la miel tiene asociaciones que van mucho más allá de su uso como un alimento. En el lenguaje y literatura, religión y creencias populares, con frecuencia la miel esta alegóricamente relacionada con todo lo deseable y agradable. Correspondiéndose con esto la abeja es vista como la mensajera por excelencia entre la Tierra y el Cielo. (*Levi-Strauss 1966, Ransome 1937*)

Ejemplos de la importancia cultural, religiosa, y mítica de las abejas y la miel son numerosos, variados y casi universales. Quizás la mayor parte de ellos pueden ser explicados por medio de análisis alegóricos. Algunas están claramente arraigadas en las propiedades físicas de la sustancia en sí misma. Ver la bibliografía para algunas fuentes.

## La Miel y los muertos

El primer registro que se tiene guardado de la Apicultura viene de Egipto, se dice que cuando Ra lloró, sus lágrimas cayeron a la tierra y se convirtieron en abejas. En el siglo 12 AC, Ramsés III ofreció 15 toneladas de miel a Hapy, Dios del Nilo. Tarros de miel fueron sepultados con los muertos como sustento para la vida futura. Los arqueólogos encontraron potes de arcilla llenos de miel en la tumba de un Faraón en la ciudad de Tebas. Se lee en la inscripción del pote de arcilla: Miel de Buena Calidad. También se encontraron grandes cantidades de tarros de miel en la tumba de Tutankamon.

El entierro de los muertos (sobre todo de la nobleza) en o con la miel era práctica común en Egipto, Mesopotamia [Iraq], y otras regiones. Un ejemplo primitivo posterior es registrado en la *Ilíada* cuando Thetis usa la ambrosía y el néctar para conservar el cuerpo del guerrero muerto Patroclo, el amigo más querido de su hijo Aquiles: *“para preservar el cuerpo de Patroclo de la putrefacción, ella trató su cuerpo con ambrosía y néctar rojo, que introdujo por sus fosas nasales”*. La ambrosía y el néctar se refieren o están relacionados con la miel y la hidromiel (es decir miel fermentada). Se rumorea que Alejandro el Grande fue sepultado en miel.

Las propiedades particulares de la sustancia (ver pág. 11 arriba y Apéndice IV) hacen de esta, una miel todavía comestible, conservada por más de miles de años en algunas de estas tumbas, como así también su potente preservación. Las mismas propiedades han sido utilizadas por la medicina antigua para luchar contra las infecciones. Una capacidad redescubierta por la medicina moderna, sólo recientemente.

## Historia Cultural de la Miel Tóxica

El rastro dejado por esta sustancia a lo largo de la historia es largo y complejo, pero los archivos escritos explícitos y específicos que tratan las propiedades de la *Miel Póntica* datan de al menos de principios del *siglo 5to. AC*. *Jenofonte* relata en su obra *Anábasis* como en el 401 AC., después de una campaña desastrosa en Persia fue elegido para tomar el mando de 10,000 soldados griegos. Él los condujo por las montañas de Kurdistán, por Georgia y luego por Armenia. Entonces acamparon en el territorio de Colchis, a dos días de marcha de Trebisonda...En el *Anábasis* (4.8.18-21) *Jenofonte cuenta como se sorprendieron al ver esto, “los enjambres de abejas en la vecindad eran numerosos, y los soldados que comieron de esa miel se les subió a sus cabezas, y sufrieron vómitos y diarrea y ninguno de ellos podía levantarse, pero aquellos que habían comido un poco parecían personas sumamente borrachas, mientras aquellos que habían comido mucho parecían locos, o hasta, en algunos*

casos, moribundos... Al día siguiente, sin embargo, nadie había muerto, y aproximadamente a la misma hora que ellos habían comido la miel comenzaron a recobrar su juicio; y durante el tercer o cuarto día despertaron, como si se hubiesen drogado” La historia es repetida por Diodoro en su Historia, y otros. (Ver el apéndice 1 para esta y otras referencias clásicas)

Tres siglos después de las desventuras de Jenofonte este accidente proporcionaría la idea de un ejemplo primitivo de guerra biológica. En la *Geografía de Estrabón*, nota como en el 67 A.C., haciendo una campaña contra *Mitridates* rey de Ponto, *Pompeyo* acampó cerca de *Trebisonda* en la misma área donde los soldados de Jenofonte habían acampado trescientos años antes. Los aliados de Mitridates, los *Heptakometes*, colocaron directamente en el camino de Pompeyo los panales tóxicos. Al igual que los hombres de Jenofonte los soldados comieron la miel y sufrieron sus efectos. Esta vez los resultados fueron más extremos ya que los Heptakometes masacraron a los soldados, emborrachados de miel, de Pompeyo.

Alrededor de 77 A.C. en su *Historia Natural*, el historiador romano *Plinio el Viejo*, dio a esta sustancia el nombre '*meli maenomeno*' o '*miel loca*'. Él dijo que, aunque la gente del área fuera capaz de pagar un gran tributo a los romanos, con cera de abejas, cada año, eran incapaces de vender su miel debido a su calidad venenosa. Plinio fue también uno de los primeros escritores que atribuyó la fuente tóxica de la miel al *rododendro nativo*, *azalea* y *plantas de adelfa*. Por lo visto él también la llamo "la miel de los milagros" por su cualidad para inducir al trance. Él también se refirió a una miel milagrosa de Creta que no atraía a las moscas y que era conocida por sus propiedades medicinales (Ver el Apéndice I).

Una generación más tarde Dioscórides en su obra notó la naturaleza particular de la miel producida en la región del Mar Negro y las flores que produjeron la toxina. Él se refiere a esto en su *De Materia Medica*, una fuente importante de información del herbario médico que sirvió a los médicos durante los próximos 1,500 años.

El poeta del Siglo II *Longus*, en su *Dafnis y Cloe* (1.25.2), describe los efectos de su primer beso con Cloe: "*¡Como son adorables sus ojos al dormir! ¡Cuan dulce el perfume de su boca, mas dulce que el de las manzanas, mas dulce que el del espino; pero no me atrevo a besarla. Su beso pica en el corazón y vuelve loco como la miel nueva*". Aún cuando ellos suelen traducir "miel verde" como "miel fresca o nueva", la mayoría de los escolares comparan esta miel con la infame *Meli Maenomenon* (ver Apéndice I)

### **Miel loca en el Nuevo Mundo**

Tal como se señaló (pág. 6) hay un número de especies del Nuevo Mundo que contienen grayanotoxinas. No debemos sorprendernos entonces, que no solo en el contexto de la cultura clásica la cuestión de la miel y las abejas en el mito y la religión tienen importancia más allá de lo alegórico. Además, no sólo la grayanotoxina causa toxicidad en la miel.

Mientras *Levi-Strauss* (Levi 1966) menciona sólo a la hidromiel cuando se refiere a los efectos tóxicos de la miel en tribus de Sudamérica, existen otras formas psicoactivas de miel en el hemisferio sur. En Brasil existe una miel tradicional embriagante producida por la abeja que no tiene aguijón, *Trigona recurva*. Se la llama *feiticeira* (hechicera) o *vamo-nos-embora* (vámonos), aparentemente en "alusión a las oscilaciones, mitad de condición de ebriedad en el que se cae después de probar esta miel" (Ott 1995).

En esta región también son conocidas otras plantas e insectos que producen miel psicoactiva. La especie de miel embriagante argentina, es producida por la abeja (*Melipona sp.*) y tiene “efectos embriagantes por el hecho que las pequeñas abejas extraen la miel de flores con propiedades narcóticas”. Existe miel tóxica en *Chiquitos*, Bolivia, también una miel deliciosa, *omocayoch*, que se dice que es embriagante como un licor (Ott 1995)

Seguramente lo más destacable es la evidencia entre los Mayas de Yucatán de la existencia de miel tóxica conocida como *xunan kab* o *kolil kab*, es decir, *Dama Real*. Deriva de la planta *Rivea corumbosa* (también conocida como *Torbina corymbosa*) por la abeja *Melipona Beecheii*. Este tipo de miel forma parte del LSA, una sustancia psicoactiva cercana al LSD. Puede que incluso haya sido creada para tal fin (Ott 1995). La imagen de *Ah-Muzen-Cab*, “El Gran Señor Abeja” se puede ver en las entradas de los templos de *Tulum* y *Coba*.

### **Australasia**

Si bien aun no sabemos si siempre fue utilizada intencionalmente para producir estados alterados de conciencia, existe un caso de miel similar en Nueva Zelanda que es especialmente interesante. Ciertas áreas en Nueva Zelanda producen frecuentemente miel tóxica. A diferencia del caso de envenenamiento por rododendro donde las abejas simplemente recogen las toxinas de las plantas, junto con el polen y néctar, en este caso se refiere a lo que parece ser una multi-parte, varias especies de producción. La miel tóxica se produce cuando las abejas están próximas del *Tutu bushes* (*Coriaria arborea*) y el insecto de la vid (*Scolypopa australis*). Ambas pueden encontrarse en todo el territorio neozelandés.

Las abejas recolectan la secreción azucarada producida por los insectos de la vid que se alimentan de la planta tutu. Esto introduce la toxina *tutin* en la miel. Los síntomas del veneno *tutin* son vómitos, delirio, vértigo, incremento de la excitación, estupor, coma y convulsiones violentas. Se ha dicho que una pequeña cucharada de té de esta miel tóxica puede producir efectos muy severos en los humanos.

Desde Diciembre del 2001, apicultores han sido solicitados para reducir el riesgo de producción de esta miel tóxica, monitorizando de cerca las especies tutu, tolva de vid y las condiciones de alimentación alrededor de 3 km. de sus colmenares (*Nueva Zelanda, 2003*).

## Psicofarmacología

**Selección de brotes:** Muchos casos severos de intoxicación por grayanotoxina han sido documentados en los 80. Como mínimo, se conocen once casos en Turquía y uno en Austria, aparentemente debido al consumo de miel traída de Turquía. Desde 1984 a 1986, 16 pacientes fueron tratados por intoxicación por miel en Turquía. Los síntomas comenzaron aproximadamente una hora después de consumir 50 gramos de miel. En el lapso de 24 horas todos los pacientes se recuperaron. El caso en Austria, fue también con arritmia cardíaca, que requirió de un marcapasos temporal para prevenir futuros desarreglos en el ritmo cardíaco. Luego de algunas horas, el marcapasos ya no fue necesario. El caso austriaco demuestra, que a pesar de la distancia, el riesgo de la grayanotoxina tóxica es posible fuera de las áreas dominadas por vegetación Ericaceae, por ejemplo, Turquía, Japón, Brasil, Estados Unidos, Nepal, y la Columbia Británica. En 1983, veterinarios británicos informaron de un incidente con grayanotoxina tóxica en cabras. Uno de cuatro animales murió. En el examen post-mortem se encontró grayanotoxina en su organismo.

El umbral de toxicidad de la "miel loca" es desconocido pero se cree, según varios casos, que una pequeña cucharada de té es suficiente para enfermar a alguien. En los seres humanos los síntomas de envenenamiento ocurren luego de, dependiendo de la dosis consumida, a unos cuantos minutos o a dos o más horas. En general, incluso los más afectados, se recuperan totalmente. La intoxicación es raramente fatal y habitualmente dura no más de 24 horas. (*USFDA 1992*).

### **Síntomas: indicadores externos**

Es fácil encontrar descripciones de los síntomas físicos causados por la grayanotoxina de esta miel. Esto incluye: mareos, debilidad, sudoración excesiva, náuseas, vómitos, presión arterial baja, bradyarrhythmia (lentitud de los latidos del corazón asociadas a una irregularidad en el ritmo cardíaco), bradicardia sinusal (ritmo sinusal lento, con una frecuencia cardíaca inferior a 60), taquicardia ventricular (un anormalmente rápido ritmo ventricular con excitación ventricular, por lo general superior a 150 por minuto) y otros trastornos cardíacos. Las convulsiones también pueden presentarse ocasionalmente. La muerte es rara, pero ocurre.

### **Síntomas: registros internos**

No sorprende que a diferencia de las precisas descripciones técnicas de los indicadores físicos, las descripciones de los registros psicológicos no son tan claros. Existen referencia a euforia, locura, etc, etc. pero con pocos detalles. En 1988 un artículo de la Asociación Médica Americana decía que "Además de los síntomas físicos esto (grayanotoxin tóxica) incluye hormigueo, entumecimiento, mareos, e incluso alucinaciones como la de luces girando... Con mayor cantidad de toxina ingerida, las víctimas experimentan vértigo, delirio, y pérdida del conocimiento." (*JAMA 1988*). Burton incluye "efectos ópticos psicodélicos como luces girando y visión de un túnel, mareos y desmayos, problemas de habla y en el que las palabras y las sílabas se pronuncian fuera de secuencia" (*Burton 1995*).

## Sustancias

### Análisis de las Sustancias: Miel

Las abejas comienzan el proceso del preparado de la miel recolectando polen de las flores.

Desde el punto de vista de las plantas, esta sustancia (néctar) completó su función con la atracción de los insectos; en el proceso de la recolección del néctar, el insecto transfiere granos de polen de una flor a otra y poliniza la flor.

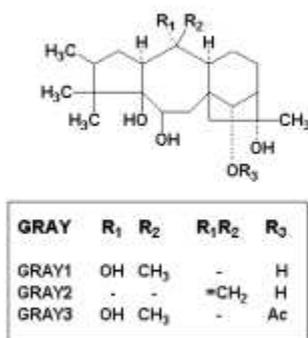
En general, el néctar se compone de agua con azúcar, una mezcla de sacarosa y agua. Transformar al néctar en miel es un proceso de dos pasos. El primer paso comienza cuando la abeja produce una enzima, que convierte la mayor parte de la sacarosa (un disacárido) en dos 6 carbonos azucarados, glucosa y fructosa (monosacáridos).

Parte de la glucosa a su vez, actúa sobre una segunda enzima, la glucosa oxidasa, y se convierte en ácido glucónico y peróxido de hidrógeno. Esta es una razón de la naturaleza "sanitaria" de la miel, el ácido glucónico hace que la miel de un medio ácido con un pH bajo sea inhóspita para los microbios, mientras que el peróxido de hidrógeno actúa en contra de estos mismos organismos, cuando la miel está madura o se diluye para alimentos larvarios.

En la 2ª etapa la mayor parte de la humedad tiene que ser evaporada, hasta que aproximadamente un 18-por ciento de agua queda en la miel resultante lo que le da una elevada presión osmótica y refuerza su protección contra los microbios. Esta eliminación de la humedad consiste en la manipulación de las abejas con el néctar al exterior de sus bocas y la puesta de las gotas en el lado superior de algunas de las células de la colmena. A continuación, utilizan sus alas, agitándolas con rapidez a fin de aumentar la circulación de aire y acelerar la evaporación por alejar el exceso de humedad.

### Análisis de las Sustancias: Grayanotoxina

Grayanotoxina ( $C_{22}H_{36}O_7$ ) antes conocida como rhodotoxina, acetilandromedol y andromedotoxina. En principio fue aislada por P.C. Plugge, en 1891. El identificó lo que llamaba andromedotoxina de una muestra de miel tóxica de Trebisonda. Ahora conocida como acetilandromedol, es un tipo de grayanotoxina. La grayanotoxina específicamente, varía según la especie de planta. Todos estos componentes son *diterpenos, hidrocarburos cíclicos polihidroxilados* que no contienen nitrógeno. (USFDA 1992) Administración de Drogas y Alimentos de USA.



as per U.S. Food and Drug Administration

## Acción Neurofisiológica de las Sustancias activas

Así como las grayanotoxinas son *glucósidos diterpeno* que funcionan como antagonistas de los canales de sodio. El canal de sodio es un mecanismo clave que rige el músculo y la activación y desactivación de las células nerviosas. Estos compuestos se unen a los canales de iones específicos de sodio en las membranas celulares. Estos son los puntos receptores implicados en la activación y desactivación. Cuando la membrana de una célula excitable se despolariza más allá de un umbral, la célula sufre un potencial de acción (como "incendios" o "picos"). Esta toxina evita la inactivación dejando despolarizadas las células excitables.

Esto es similar a la acción de los alcaloides de *veratrum* y *acónito* (*Aconitum napellus*). Todas las respuestas observadas del esqueleto y los músculos del corazón, los nervios y el sistema nervioso central están relacionados con el efecto en la membrana del nervio.

## Tratamiento

Ya que la intoxicación es raramente fatal y la recuperación generalmente ocurre dentro de las 24 horas, no es necesaria ninguna intervención. La presión arterial muy baja por lo general responde a la administración de líquidos y la corrección de la bradicardia, el tratamiento con vasopresores (agentes que estimulan la contracción del tejido muscular de los capilares y las arterias) rara vez es necesario. Bradicardia sinusal y defectos de la conducción por lo general responden a la atropina, sin embargo como se señaló anteriormente en al menos un caso, fue necesario el uso de un marcapasos temporal. (*JAMA 1988*)

## Conciencia "melosa"

Además de los casos actuales de envenenamiento accidental y los casos clásicos donde la miel tóxica fue utilizada como una primera forma de guerra biológica, queda otro posible uso. La Miel loca, o aguamiel hecha con miel loca, casi por seguro se utilizó como un intoxicante en ciertas ceremonias religiosas. En este punto, es útil recordar que la miel fermentada probablemente proporcionó la primera bebida alcohólica, aparecida mucho antes, la cerveza o vino, o bebidas alcohólicas destiladas. Hay también una hipótesis de que dado el bajo nivel de alcohol de los primeros vinos, fueron agregados otros ingredientes para aumentar su potencial. Hay referencias a la cera y el aguamiel como agregados del vino.

*Tal vez la contribución original de la uva en bebidas alcohólicas no era la formación de alcohol, una función que ya estaba cubierta por la miel fermentada. A partir del 2004 las primeras pruebas para las bebidas fermentadas muestran una bebida hecha de miel y una fruta (uvas y frutas de espino). Esto fue descubierto en tumbas chinas.*

Fragmentos de cerámica indican que los habitantes preparaban las bebidas alcohólicas por lo menos desde el 7000 AC.

La producción de bebidas alcohólicas pudo haber existido mucho antes. Sin embargo, es este el sitio más antiguo de China que con la cerámica - madera y contenedores de cuero no habría sobrevivido la producción de bebidas alcohólicas, podría haber sido incluso mucho antes en la historia china. Pruebas anteriores apuntan a los orígenes de la elaboración de la cerveza de alcohol alrededor de 5400 AC en lo que hoy es Irán.

## La Grecia Antigua

A pesar de la evidencia definitiva para la conexión de *meli chloron* a los antiguos "ritos religiosos", abundan las pistas intrigantes. Sin embargo, aunque las referencias a las abejas en la mitología clásica y otras son montones parece excesivo interpretar a todas con referencias a la miel loca. Por ejemplo, de los grandes músicos y poetas se decía que eran inspirados por las Musas que ungió los labios de los poetas con miel, o enviaron a las abejas a hacer ese trabajo. La dulzura de la miel, y las dulces palabras del poeta parecen suficientes para dar cuenta de la asociación sin recurrir a la miel como un producto tóxico de inspiración. Otro ejemplo puede encontrarse en el sentido del término inglés meliflua (mellifluous) o dulce que fluye suavemente, dulce sonido de la meli Latina (miel) y parece derivar de la misma asociación.

Pensado para ser virginal, las abejas fueron desde los primeros tiempos relacionadas con las grandes diosas. Eran un símbolo de la diosa minoico-micénico *Potnia*. También estuvo *Meliseo* el daimon de la miel y la apicultura. Ha sido relacionado con *Aristaios eubeas*, que también fue el descubridor de la miel, así como fue una enfermera *Korybantic* del infante Dionisios. *Meliseo* también puede estar relacionado con el Titán-dios *Astraios* (el estrellado), desde que **la miel que las abejas se cree recogen de las flores y los árboles a menudo se describe como Astron, es decir, estrella caída**. Las sacerdotisas de *Deméter* y la *Artemisa de Éfeso* fueron también llamadas *Melissai* (abejas) así como la voz del oráculo de Delfos, la *Pitonisa (Pitia)* misma. Véase el Apéndice III.

Delfos es un caso de particular interés para nosotros. Una cantidad de pistas muy curiosas muestran una conexión entre la *Meli Chloron*, las *Melissae* y la *Pitonisa*. Si bien ninguna de ellas demuestra nada con certeza, son muchas y todas parecen apuntar en la misma dirección. En algunas la importancia radica en que la abeja, es denominada con el término *Melissae* (abejas) las sacerdotisas, etc. Otras tienen que ver con la identidad de la planta o las plantas que son fuente de la *meli chloron*. Incluso otras se relacionan con la historia o al menos con la historia mítica de Delfos como lugar sagrado, en efecto uno de los espacios más sagrados del mundo antiguo.

Un problema para nosotros es mostrar un vínculo claro entre las abejas y no sólo cualquier clase de miel, sino específicamente la *meli chloron* o tal vez la *miraculum melis* la miel milagrosa que no atrae las moscas y que tiene propiedades medicinales especiales. *Plinio nos cuenta que esta milagrosa miel proviene de Creta (XXI, XLVI)*. Creta fue uno de los primeros centros de apicultura y se cree que había recibido esta tecnología directamente de Egipto. *Una vez más nos encontramos con la tríada geográfica que incluye Anatolia o al menos las zonas costeras del Mar Negro (Trebizond), Creta y Egipto*. En cualquier caso, esta relación con la Creta más antigua es otro vínculo con la vida matriarcal y arcaica de Grecia en particular y de Europa en general. Persisten preguntas: ¿señalan estas pistas algo que tiene un aspecto operativo y no tan sólo alegorías derivadas del carácter obvio de las abejas o la miel? ¿Está vinculada la miel (por el laurel) a Delfos?

Una clara indicación del uso intencional de la miel con propiedades psicoactivas puede hallarse en el *himno homérico a Hermes*, compuesto entre los siglos 8º y 6º antes de nuestra era. Allí encontramos una descripción de las 'sacerdotisas abejas' o *melissai* que revelaban el futuro bajo la influencia de la miel "enloquecedora". Estas *melissai* vivían en los acantilados del Monte Parnaso y se alimentaban de *meli chloron*, gracias a la cual experimentaban "locura divina y se inspiraban para revelar la verdad. Pero si se veían privadas del divino panal no podían profetizar".

Las traducciones habitualmente atribuyen a *meli chloron* el significado de "miel dorada" o "miel líquida" sugiriendo un aguamiel, pero esto parece ser no más en

traductores demasiado serviciales *que mejoran* el texto para que *tenga sentido*. Más correctamente *chloron* es simplemente el color verde (Osborne 1968). Se ha señalado que *chloron* también puede indicar "verde" en el sentido de fresco o no curado. De manera que *verde* referido a *meli* también puede significar miel no madura, miel de primavera o miel loca. La interpretación de miel loca se refuerza cuando el himno también compara el frenesí religioso de las *melissai* con el de las *maenads*, las mujeres (ménades o bacantes) que seguían a Dionisios. En el siglo 5º, la tragedia de Eurípides (las Bákides o Bacantes) describe a las *maenads* como blandiendo varas rebosantes de miel y bebiendo una mezcla intoxicante de miel y alcohol para alcanzar un estado mental profético. La posible conexión con Delfos es aún más intrigante (si no más clara). Como escribió el antropólogo J.E. Harrison en 1922: "*La sacerdotisa de Delfos, en tiempos históricos, mascaba una hoja de laurel, pero mientras fue una Abeja seguramente debió haber buscado su inspiración en el panal*".

## **Delfos**

El templo de Apolo en Delfos, podría decirse, fue el más importante sitio religioso del mundo griego antiguo, sede del más poderoso oráculo de aquellos tiempos. Delfos atrajo a todos, desde generales buscando consejo sobre estrategia hasta personas con preguntas sobre cuestiones comunes, fuera dinero, sexo o prestigio. El consejo del oráculo desempeña un importante papel en la historia y el mito.

El oráculo de Delfos se expresaba a través de la Pitonisa, una mujer médium que hablaba por Apolo, el dios de la profecía (véanse, por ejemplo, los himnos homéricos). La Pitia debía seleccionarse entre las mujeres de Delfos, pudiendo ser de cualquier clase económica y de cualquier edad. Aparentemente sus capacidades no surgían espontáneamente y debía pasar por un largo período de entrenamiento.

Una explicación del término *Pitonisa* sostiene que surgió porque en Delfos Apolo dio muerte a la serpiente gigante Pitón y reclamó el lugar como su propio santuario. Pero Delfos era ya un centro de culto de la diosa *Gaya* (Gea). *La historia de Apolo y la Pitón también parece dar una pista respecto de un cambio de la civilización matriarcal a la patriarcal*. Apolo no sólo se apropió de este santuario y centro de profecía de la antigua diosa, sino también de sus sacerdotisas (las abejas).

## **Delfos, Apolo y Dionisios**

En épocas clásicas, Delfos estuvo consagrado a Apolo. El único otro dios que compartió ese honor fue Dionisios. Se dijo incluso que los huesos de Dionisios podían hallarse allí (en un trípode). Son sumamente interesantes e importantes las implicaciones de esta relación y la existente entre Dionisios, Delfos, la miel y las abejas, pero van más allá del alcance inmediato de este estudio.

## **Delfos y Dafne**

La evidencia que vincula Delfos con la *Meli chloron* va más allá de las referencias a las abejas. El himno homérico precedentemente mencionado contiene una cantidad de hilos interconectados que convergen en esta peculiar relación miel/abejas/conciencia alterada/Delfos y también señalan una arcaica conexión con la diosa griega. Por una parte, contamos con los interesantes comentarios del himno homérico, por otra con la relación de Delfos y Dafne (el laurel).

## Apolo y Dafne

El relato más conocido de Apolo y Dafne es una extraña historia similar a la de Siringa y Pan. Hay muchas versiones del cuento, pero el argumento básico es que la ninfa Dafne perseguida por Apolo pide ser salvada de él. Su padre (un dios río) concede su deseo y la transforma de *Dafne*, el espíritu de la naturaleza, en *Dafne* (Laurel) la planta. Apolo se abraza al árbol y después corta algunas ramas y entreteje una guirnalda de laurel para coronarse.



Si bien el nombre de la planta Dafne (*dhafni*) es de origen griego, la versión inglesa de ese nombre "laurel" probablemente deriva de la palabra latina *laus*, que significa "elogio". En hebreo las hojas de laurel todavía conservan el nombre original *Alyei Dafna*, que significa "las hojas de Dafne". Existen diversas versiones del cuento de Dafne.

Otra versión presenta a *Apolo* y *Eros* comparando sus arcos y sus habilidades en la arquería. Apolo insultó al dios del amor y Eros resolvió demostrar que su arco era más poderoso, le disparó a Apolo una flecha de oro haciéndolo caer perdidamente enamorado de la mujer Dafne. Eros después disparó a Dafne una flecha de hierro que la volvió en contra del amor.

Y así Apolo resultó condenado a perseguir a Dafne y ésta, a rechazarlo. Sin embargo, Dafne no era una diosa y tenía pocas posibilidades contra el poder de Apolo. Incluso en otro relato, no es su padre quien la salva, sino Gaya que responde a sus ruegos y la transforma en un árbol de laurel. Desilusionado y con los ojos llenos de lágrimas, Apolo tejó una corona con las ramas y hojas del árbol y la usó como hecha de las hojas de su amada. Por lo tanto, en honor a Apolo, el vencedor de sus Juegos Pitios recibía una corona de hojas de laurel.

*Sólo queda agregar que más adelante Apolo destituirá de Delfos a Gaya quien, en este cuento, interfiere con su persecución de Dafne.*

Pero las relaciones entre Dafne (Laurel), Delfos, Apolo, la conciencia alterada y la miel tienen muchos estratos. En el himno homérico de Apolo, encontramos los siguientes versos de la reconciliación de Apolo y Hermes. Después de que Hermes le da a Apolo la lira que ha inventado, Apolo declara que ambos son hermanos y le ofrece cualquier cosa de sí que Hermes pudiera desear. Hermes pide el don de Apolo de leer la mente de Zeus, pero Apolo se rehúsa explicándole que eso está prohibido. En cambio, le ofrece un sustituto, un secreto diferente del don de la profecía. Uno que aprendió de niño. Como ya se mencionó, este don es el secreto de la *Thriai*, las 3 mujeres abejas que pueden adivinar lo oculto pero sólo cuando se intoxican comiendo *meli chloron*.

*Pero te diré otra cosa, Hijo de Maya toda gloria y de Zeus que retiene la éjida, auspicioso genio de los dioses. Existen ciertas mujeres sagradas nacidas hermanas, tres vírgenes dotadas de alas: sus cabezas están rociadas con harina blanca y habitan bajo la cresta del Parnaso. Aparte de mí, son maestras de la adivinación, el arte que practiqué cuando era todavía un niño que acompañaba los rebaños, aunque mi padre no prestaba atención a eso. De su hogar vuelan ahora aquí y ahora allá, alimentándose del panal y haciendo que todas las cosas pasen. Y cuando se inspiran por haber comido miel verde (meli chloron), están dispuestas a revelar la verdad; pero si se las priva del dulce alimento de los dioses, hablan falsamente, mientras enjambran uniéndose y separándose entre sí. Esto entonces te doy: consúltalas exactamente y regocija tu corazón y, si le enseñas a cualquier mortal a hacerlo, a menudo oirá tu respuesta, si tiene buena fortuna..."*

Estas tres doncellas que le enseñaron a Apolo a profetizar incluso antes de que Zeus le otorgara la capacidad de conocer la mente divina, generalmente se identifican como las *Thriae* (o *Thria*), el nombre significa *guijarros* y se cree que hace referencia a las pequeñas piedras que se utilizan en algunos sistemas de adivinación. Más curiosos son sus nombres. **Se llaman *Melanie* ("la Negra"), *Kleodora* ("Famosa por su don") y *Daphnis* ("Laurel").**



Placas de oro en relieve del siglo 7º antes de nuestra era con las diosas abejas aladas, tal vez la Thriai. Halladas en la ciudad Camiros de Rodas.

Pausanias que escribió en el segundo siglo de nuestra era, relata en su *Descripción de Grecia* (10.5.5) que ***Daphnis* había sido la primera profetisa de Gaya en Delfos.** *"Ya que dicen que en los tiempos más antiguos el asiento oracular pertenecía a la Tierra, que nombró a Daphni, una de las ninfas del montaña."*

Esto bastaría para que vinculáramos la miel loca con Delfos y la Pitonisa pero no es la única conexión entre *Dafne*, *Delfos* y la *meli chloron*.

Como las abejas, el laurel está profundamente conectado con Apolo, pero también lo está directamente a Delfos. Píndaro (aproximadamente 522 a.c. - 443 a.c.) en su 8º Panegírico y también Pausanio (10.5.9-13) ambos dicen cómo el actual templo de Delfos es el más reciente de una cantidad de templos de ese sitio. Pausanio sostiene que el primer templo de Delfos fue una estructura en forma de choza hecha de laurel (traído del valle de Tempe en Tesalia). Fue reemplazado por un segundo templo construido por abejas que usaron cera y plumas de aves. El tercer templo fue hecho de bronce. Esquilo (nacido en 525 a.c.) en su *Euménides* (1-19) y Eurípides en *Ifigenia en Táuride*, ambos proporcionan diferentes órdenes de los templos más antiguos. (Apéndice I).

Lucano nos dice que la Pitonisa mascaba Dafne para entrar en su particular estado. Como sostiene el erudito inglés Harrison: *"La sacerdotisa de Delfos, en tiempos históricos, mascaba una hoja de laurel, pero mientras fue una Abeja seguramente debió haber buscado su inspiración en el panal"*. Plutarco, que fue sacerdote en

Delfos, menciona que la Pitonisa inhalaba los gases de Dafne y Luciano nos dice que mascaba las hojas de Laurel.

### **Rododendro y Laurel**

En su artículo de 1995 sobre la miel loca, Adrienne Mayor propuso un vínculo entre la *meli chloron* y Delfos. Esto podría discutirse sólo sobre la base de los himnos homéricos. Mayor avanzó más aún y proclamó que el Laurel, tan importante en la historia de Apolo y Delfos era de hecho *Rhododendron Pontica* o al menos que el término *Dafne* se refería, no a una planta particular sino a cualquier grupo de plantas nativas con características similares. Laurel y Bay son términos que nosotros distinguiríamos como especies separadas, pero todas comparten características similares, tales como hojas de tipo oscuro, lustroso y siempre verdes, incluidas en diversas especias como los rododendros.

Puede hallarse un paralelo en el nuevo mundo, donde existen por supuesto una cantidad de grayanotoxinas que producen los rododendros y las azaleas, conocidas con el nombre de laurel, por ejemplo el laurel montañoso de América del Norte. Más allá de esto no resulta claro si existe algo que sustente esta noción, excepto que establecería un vínculo muy claro entre Delfos, las *Melissae*, Dafne, la miel y las abejas.

### **Costumbres relacionadas con el Laurel**

En lo que respecta a las abejas y la miel existen una enorme cantidad de mitos, leyendas y folklore relacionados con el laurel. La corona de laurel (Bay Laurel) se convirtió en el símbolo de la victoria, el triunfo y el reconocimiento. La costumbre romana continuó a la griega. El emperador *Tiberio* siempre usaba una corona de laurel durante las tormentas eléctricas, creyendo que lo protegería contra la ira de los rayos de los dioses. Los generales romanos recibían esta corona por victorias importantes. Nerón creía que los árboles Bay Laurel purificaban el aire y los romanos victoriosos limpiaban la sangre de sus espadas con las hojas.

Tal como se nos dice que la Pitonisa mascaba laurel para entrar en trance, también existe evidencia de que otros lo hacían para tener suerte o protección. En su obra *Caracteres* la descripción de Teofrasto del hombre supersticioso comienza así: "*El hombre supersticioso es el que lava sus manos en una fuente, se rocía con el agua de una fuente de templo, coloca un trozo de hoja de laurel en su boca y así pasa el día*". No obstante, parece probable que la importancia del laurel pueda bien haberse basado en más que una superstición.

## Apéndice I

### Referencias Clásicas

- Esquilo

Prólogo de *Eumenides*

SACERDOTISA

En mi plegaria, sostengo la Tierra en el más alto honor,  
como el primero de los profetas entre todos dioses.  
Entonces, después de ella vino Themis. Aquella diosa,  
dice la leyenda, siguió a su madre  
en este sitio de profecía. Tercero en la línea,  
otro Titán, Phoebé, niño de la Tierra,  
fue asignado para ocupar ese trono.  
No hubo ningún forzamiento-Themis aprobó el cambio.  
Phoebé entonces lo dio como regalo de cumpleaños  
a Dios quien toma su nombre de ella,  
Phoebus Apolo. Dejó la isla Delos,  
moviéndose desde su lago y canteras a Pallas,  
a aquellas costas donde los barcos navegan para comerciar.  
Entonces vino a vivir en el Monte Parnaso.  
Una escolta reverencial vino con él—  
niños del Dios fuego, Hephaestus,  
los constructores de caminos que dominan el páramo  
y civilizan la tierra. Cuando marchó hasta aquí,  
la gente salió en tropel para adorarlo,  
incluso su rey y timonel, Delphus.  
Entonces Zeus inspirado en sus habilidades proféticas,  
Lo puso en el trono como cuarto en línea.  
Aquí Apolo habla para Zeus, su padre.  
Mis plegarias comienzan con preludios a estos dioses.  
Mis palabras también dan prominencia especial  
a la diosa que está de pie afuera del lugar sagrado,  
Pallas Athena. Reverencio a aquellas ninfas  
que habitan las cavernas rocosas de Corycia,  
donde multitudes de aves les encanta reunirse,  
donde los santos espíritus deambulan. No olvido  
como Dionisios, regidor de esta tierra, divino  
comandante de las mujeres Bacchic, saca aparte a  
Pentheus, como si fuera un conejo arrinconado.  
Llamo también las corrientes de Pleistus y el poder  
de Poseidón, y a Zeus el más grande, quién realiza  
todas las cosas. Tomaré mi asiento ahora en el  
trono del profeta.  
Puedo ser afortunado, por sobre el resto,  
ver mucho más que las tentativas anteriores.  
Si algún griego asiste aquí, déjelo echar  
suertes y entrar, cada uno a su turno  
como es nuestra costumbre.

Profesare y seguiré las direcciones de dios.

<http://classics.mit.edu/Aeschylus/eumendides.html>

## **Diodoro**

### **Biblioteca Histórica 14.30.1-3**

[6] Cuando los nativos se juntaron aquí contra ellos, los griegos los vencieron en la batalla y mataron a un gran número de ellos, y luego tomando una fuerte posición en una colina, saquearon el territorio, juntaron el botín en la cima, y se refrescaron plenamente.

[1] Fueron encontradas en las regiones grandes números de colmenas que dieron valiosa miel. Pero muchos de los que consumieron sucumbieron a una aflicción extraña; los que comieron perdieron la conciencia y caían a la tierra como si fueran hombres muertos.

[2] Ya que muchos consumieron la miel debido al deleite de su dulzor Pronto un gran número caía a tierra como si hubieran sufrido una derrota aplastante en la guerra. Ahora durante aquel día el ejército fue desalentado, aterrizado por el acontecimiento extraño, como por el gran número del infortunados, pero al día siguiente aproximadamente a la misma hora todos volvieron en si, gradualmente recuperaron sus sentidos, y se levantaron de la tierra, y su estado físico era como el de un hombre recuperado después de tomar una dosis de medicina.

## **Euripides *Iphigenia en Tauris***

(Último Coro)

Ah, hermosas las frutas del soplido de Leto:  
Una Virgen, una, con alegre reverencia  
Y un Señor, uno, con brillantes cerraduras,  
Sabio en el arpa, Apolo:  
Ella los metía entre rocas de Delian,  
Escondiéndolos en un hueco de frutas.

Pero adelante salio ella de aquel bajo filón,  
Cuna de mar de su alegría y pena.  
Una peña ella conocía más cerca de los cielos  
Encendida con agua salvaje,  
Que salta con la alegría de Dionisios:  
Allí trajo ella hijo e hija.

Y allí, contemple, una Serpiente antigua,  
Ojos de vino, bronce reluciente en el frenillo  
Intenso aroma de laurel, regia el valle,  
Venido desde una Tierra antigua, bajo la cual  
extrañas cavernas guardan su oráculo,  
Una cosa de miedo y maravilla.

Tú, Phoebus, aun recién nacido,  
Encuentrase en brazos de su madre a descansar  
Didst mata la Serpiente y corona su rey,  
En Phyto tierra de profecía:  
El Thine era el trípode y la silla  
De la verdad dorada; y puesta en el trono  
Con fuerza por las corrientes de Castaly,  
Bajo el portal nunca pisoteado  
De en medio de las rocas de la Tierra fluye su  
Sabiduría para todas las cosas mortales.

Él mata la Serpiente; y echó, dicen los hombres,  
a Themis, el niño fuera de la Tierra,  
De Pytho y su corriente sagrada;  
Entonces la Tierra, en oscuro escarnio,  
Trajo en adelante los Pueblos del Sueño  
Y todas las tribus de Visión.

Los hombres suplicaron; y de las profundidades  
Confusos mundos subterráneos de sueño  
Mostraron cosas ciegas que errores habían sido  
Y son y aún seguirán  
Vengó entonces a la vieja Tierra Reina  
Del mal de su niño en Apolo.

Entonces rápidamente voló aquel conquistador  
Hasta Zeus en lo alto, alrededor del trono  
Entrelazando una pequeña mano indignada,  
Rezándole para que envíe rescate  
A Pytho de aquellas turbulentas bandas  
Emergiendo de la oscuridad de los sueños.

Zeus rió al ver al niño, yo concluyo,  
Y rápido reclamar su rito dorado;  
Se rió y giro la cabeza haciendo votos  
Para apaciguar aquellas voces de la noche.  
Y fuera de los ojos de los hombres  
Aquella oscura verdad de sueño se perdió nuevamente  
Y Phoebus, inmerso en la multitud  
Reza en el portal dorado  
Y de nuevo cubriéndose en una asoleada canción  
Esperanza para todas las cosas mortales.

### ***Himnos Homéricos*** (Il. 550-568)

A Hermes (habla Apolo...)

Pero te diré otra cosa, Hijo de Maia y Zeus todo-glorioso quién sostiene el mando, trayendo la suerte del genio de los dioses. Hay ciertos santos, tres hermanas nacidas-virgenes dotadas de alas: sus cabezas están untadas con comida blanca y habitan bajo un risco del Parnaso. Son maestros de la adivinación, aparte de mí, el arte que practiqué mientras aún era un muchacho siguiendo rebaños, a lo que mi padre no hizo caso. Desde su casa vuelan ahora aquí, ahora allí, alimentándose del panal y trayendo a todas las cosas al pasar. Y cuando están inspirados por la comida de la miel verde (meli chloron), están dispuestos a decir la verdad; pero si están privados del dulce alimento de los dioses, entonces hablan falsamente, como si estuvieran enredados. Éntonces, esto te doy; investigalos estrictamente para el placer de tu corazón: y si tuvieran que enseñar a algún mortal, háganlo, que rápido van a oír su respuesta - si tienen suerte. Toma esto Hijo de Maia, y ocúpate de la naturaleza errante, bueyes con cuernos, caballos y pacientes mulas.

### **Longus** *Daphnis y Chloe Libro Primero*

¿Qué Ojos dulces son aquellos que duermen? Como dulcemente respira esa sonrosada boca? Al olor de Manzanas no le gusta eso, ni brotes floreados, ni espesuras. Pero tengo miedo a besarla. Ya que su beso hiere mi corazón y me vuelve loco, como la nueva miel. Además, temo, no sea que con un beso arriesgaría a despertarla. O vosotros Saltamontes parlotando hagan un ruido para romper su sueño!

### **Strabo**

#### **Geografía** 12.3.18

Ptolemeo contra Mitharadtes V

Ahora todos estos pueblos que viven en las montañas son completamente salvajes, pero Los Heptacomitae son peores que el resto. Algunos también viven en árboles o torrecillas lo que antiguamente se llamaba "Mosynoeci", las torrecillas llamadas "mosyni". Ellos viven en medio de animales salvajes y nogales; y también atacan a los caminantes, saltando sobre ellos desde sus andamios. Los Heptacomitae redujeron a tres tropas del ejército de Pompeyo cuando estos pasaban por el país montañoso; mezclaron bolos de la miel loca que cae de las ramitas de los árboles, y la colocaron en los caminos, y luego, cuando los soldados bebieron la mezcla y perdieron sus sentidos, los atacaron y fácilmente los eliminaron. Algunos de éstos bárbaros también fueron llamados Byzeres.

### **Pausanias**

#### **Descripciones de Grecia**

##### **Libro10 Phocis y Ozolian Locri** Sección 5 del Capítulo 5

Desde aquí el camino alto a Delphi se hace tanto más escarpado como también más difícil para el caminante. Muchas y diferentes son las historias contadas sobre Delphi, y más aun sobre el oráculo de Apolo. Ya que ellos dicen esto en los primeros tiempos el profético trono perteneció a la Tierra, quién designó como profetisa a Daphnis, una de las ninfas de la montaña.

#### **Descripciones del Libro de Grecia**

##### **Libro 10 Phocis y Ozolian Locri** Sección 9 del Capítulo 5

Dicen que el templo más antiguo de Apolo fue hecho del laurel, cuyas ramas fueron traídas del laurel de Tempe. Este templo debió tener la forma de una choza. Los délficos dicen que el segundo templo fue hecho por las abejas, de cera de abejas y plumas y que fue enviado a los hiperbóreos por Apolo.

Otra historia común es que el templo fue montado por un délfico, cuyo nombre era Pteras, y entonces el templo recibió su nombre del constructor. Dicen que después de Pteras, la ciudad de Creta fue llamada, con el agregado de la letra Apterei. La historia de que el templo fue construido del helecho (pteris) que crece en las montañas, entretejiendo tallos frescos, no se acepto en absoluto.

No es sorprendente que el tercer templo fuera hecho de bronce, viendo esto Acrisius hizo una recamara de bronce para su hija, el Lacedemonia todavía posee un santuario en Athena de la Casa de Bronce y el Foro Romano, maravilla por su tamaño y estilo, posee una azotea de bronce. Entonces no sería poco probable que un templo de bronce haya sido hecho para Apolo.

El resto de la historia que no puedo creer, es que el templo fuera el trabajo de Hephaestus, o la leyenda sobre los cantantes de oro, referidos por Píndaro en sus versos sobre este templo de bronce:

Encima del frontón cantaban Encantadoras Doradas. Píndaro, trabajo desconocido. Estas palabras, me parece, son sólo una imitación de los reportes de Homero, sobre las Sirenas. Tampoco encontré reportes que concuerden con el modo en que este templo desapareció. Unos dicen que se cayó a un abismo de la tierra, otros que fue derretido por el fuego.

El cuarto templo fue hecho por Trophonius y Agamedes; la tradición es que fue hecho de piedra. Fue incendiado en la arquidiócesis de Erxicleides en Atenas, en el primer año de la Olimpiada cincuenta y ocho, cuando Diognetus de Crotona fue el vencedor. El templo moderno fue construido para Dios por la Anficionía con los tesoros sagrados, y el arquitecto fue un tal Spintharus de Corinto.

**Pliny**

***Historia Natural***

**Libro XXI Capítulo 45**

***Miel Enloquecida***

Aliud genus in eodem Ponti situ, gente Sannorum, mellis, quod ab insania, quam gignit, maenomenon vocant. id existimatur contrahi flore rhododendri, quo scatent silvae. gensque ea, cum ceram in tributa Romanis praestet, mel, quoniam exitiale est, non vendit. et in Perside et in Mauretaniae Caesariensis Gaetulia, contermina Massaesyli, venenati favi gignuntur, quidamque a parte, quo nihil esse fallacius potest, nisi quod livore deprehenduntur...

**En el país del Sanni, en la misma parte del Ponto, hay otra clase de la miel, que por la locura que esta produce, ha recibido el nombre de mænomenon (enloquecedora). Este efecto maligno es generalmente atribuido a las flores del rododendro, las cuales abundan en esos bosques; y esta gente, aunque rendía homenaje a los romanos con la cera, no sacaba ningún provecho en absoluto de su miel, por las consecuencias de sus peligrosas propiedades.** También en Persis y en Gaetulia, un distrito de Mauritania Cesariense, lindando con el país del Massaesyli, se han encontrado panales venenosos y algunos también solo en parte; una de las cosas más peligrosas que posiblemente podría pasar, si no fuera que el color lívido de la miel da oportuno aviso de sus cualidades nocivas. Lo que nosotros podemos suponer es que ha sido intención de la Naturaleza posiblemente, la de poner estas trampas en nuestro camino, dándonos miel venenosa algunos años y buena en otros, venenosa en algunas partes del panal y no en otras, y que, también, los productos en todos los casos son ¿de las mismas abejas? No era suficiente, en verdad, haber producido una sustancia en la cual el veneno podría ser administrado sin la más mínima dificultad, ¿pero debe administrarla ella misma también en la miel, para hacer caer en el camino a tantos seres animados? De hecho, ¿cuál puede haber sido su motivo, excepto el de dar a la humanidad un poco más de prudencia y un poco menos de avaricia?

¿Y acaso ella no ha provisto también a las mismas abejas, con armas puntiagudas, y armas envenenadas para golpear? Así es, por lo tanto sin demora, debo procurarme los remedios para contrarrestar los efectos de sus picaduras. Se encontró un excelente forma de mitigar las picaduras con jugo de malvas o de hojas de hiedra, en la zona que ha sido picada o bien tomando estos jugos como bebida. Sin embargo lo que es muy asombroso, es que los insectos lleven este veneno en su boca y lo secreten, deban morir en consecuencia; a menos que la Naturaleza, dueña de todas las cosas, le haya dado a las abejas la misma inmunidad de los efectos del veneno que ella ha concedido contra los ataques de las serpientes a los Psylli y los Marsi (encantadores de serpientes) entre los hombres.

## **Libro XI Capítulo 15**

### ***¿Cómo se prueba la Miel?***

La cosecha de la miel es más abundante si se colecta en luna llena, y es más abundante cuando el tiempo está bueno. Toda miel, que fluye, como el mosto o el aceite ha recibido de nosotros el nombre de Acetum. La miel del verano es la más estimada de todas, por el hecho de haber sido elaborada cuando el tiempo esta más seco: es considerada como más útil cuando esta hecha de tomillo; entonces es de color dorado, y de sabor más delicioso. La miel que vemos formada en el cáliz de las flores es de una naturaleza rica y melosa; la que es hecha del romero es espesa, mientras que la mas azucarada es poco estimada. La miel de tomillo no se coagula, y cuando se manipula se forman hilos viscosos y delgados, lo que es la prueba principal de su pesadez. Cuando la miel no muestra tenacidad y las gotas inmediatamente se distancian unas de otras, es considerada como un signo de inutilidad. Otra prueba de su calidad es el aroma fino de su perfume, su esencia de una dulzura que apenas roza con lo ácido, siendo pegajosa y transparente.

Casio Dionisios es de la opinión de que, en el verano, debe dejarse a las abejas la recolección de la décima parte de la miel, si estuviera bien llena la colmena e, incluso aunque no lo estuviera, de todas maneras la proporción es la misma; mientras que, por el contrario, si hay poca miel en las colmenas, recomienda no tocarlas en absoluto. El pueblo de Ática ha fijado el período para comenzar esta recolección en la primera madurez del higo silvestre; otros lo han hecho el día consagrado a Vulcano.

**La tercera clase de miel, la menos estimada, es la miel silvestre, conocida con el nombre de ericeo. Las abejas la recogen después de las primeras lluvias de otoño, cuando sólo el brezo florece en los bosques, circunstancia de la cual deriva su aspecto arenoso.** Se produce mayormente con la ascensión de Arturo, que comienza el día anterior a los idus de septiembre. Algunas personas demoran la recolección de la miel de verano hasta la ascensión de Arturo, porque desde ese momento hasta el equinoccio de otoño transcurren catorce días y, en ese período de cuarenta ocho días desde el equinoccio hasta la declinación de las Vírgenes, es cuando se produce mayor abundancia de brezo. Los atenienses llaman a esta planta con el nombre tetralix y Euboeans sisirum y consideran que proporciona gran placer a las abejas revolotear en ella, probablemente porque no hay otras flores a las que recurrir. Esta relación termina al final de la cosecha y en la declinación de las Vírgenes, mayormente alrededor de los idus de noviembre. La experiencia nos enseña que debemos dejar a las abejas dos tercios de su cosecha y siempre también la misma parte de panales, que contienen el pan de abeja.

Desde el solsticio de invierno hasta la ascensión de Arturo, las abejas están sepultadas en un sueño durante sesenta días y se mantienen sin ningún alimento. Entre la ascensión de Arturo y el equinoccio vernal o de primavera, se despiertan en los climas más cálidos, pero incluso entonces continúan durmiendo dentro de las colmenas y consumen las provisiones mantenidas en reserva para ese período. Sin embargo, en Italia, hacen esto inmediatamente después de la ascensión de las Vírgenes, período hasta el cual están dormidas. Algunas personas, cuando toman la

miel, sopesan la colmena y todo y retiran tanto como dejan: un debido sentido de equidad debe observarse siempre estrictamente para tratarlas y en general se dice que si no se cumple esta proporción de división, el enjambre morirá de pena. Se recomienda particularmente también que la persona que tome la miel esté bien lavada y limpia: las abejas tienen particular aversión, además, a un ladrón o a una mujer menstruando. Para tomar la miel, lo mejor es ahuyentar las abejas por medio de humo, no sea que se irriten o que devoren ellas mismas la miel. Además, aplicando humo con frecuencia, se las saca de su holgazanería para trabajar; pero si no han incubado debidamente en la colmena, son propensas a adquirir un color lívido. Por otra parte, si el humo es demasiado frecuente, se contaminan; también la miel, sustancia que se vuelve agria al más mínimo contacto con el rocío, muy rápidamente se verá perjudicada por la contaminación así contraída: de ahí que, entre las diversas clases de miel que se preservan, hay una conocida con el nombre de Acapnon.

## **Libro XXI Capítulo 44**

### ***Miel envenenada.***

En efecto, el alimento de las abejas tiene una importancia muy grande, pues a eso se debe que nos encontremos incluso con miel venenosa. En Heraclea del Ponto, algunos años la miel es sumamente perniciosa, aunque se trata de las mismas abejas que en otras ocasiones producen buena miel. No obstante, los autores no han informado acerca de cuáles son las flores de las que se extrae la miel venenosa; por lo tanto, aprovecharemos la oportunidad para plantear lo que hemos averiguado del tema.

Existe cierta planta que, debido a que resulta letal para las bestias de carga y para las cabras en particular, recibe el nombre de "ægolcthon" y sus flores, remojadas en las lluvias de una primavera húmeda, contraen las propiedades más nocivas. Por eso es que no todos los años se experimentan esos resultados peligrosos. Las siguientes son señales de miel venenosa: nunca se espesa, el color es más rojo que el habitual y emite un olor peculiar que de inmediato produce estornudos; mientras que, al mismo tiempo, es más pesada que una cantidad similar de miel buena. Las personas que han comido la miel venenosa se arrojan al suelo para enfriar el cuerpo, que resulta bañado en profusa transpiración. Existen numerosos remedios, de los cuales tendré ocasión de hablar en una ocasión más apropiada; pero como conviene mencionar también ahora algunos de ellos a fin de estar preparados para tales insidiosos accidentes, diré que es bueno el vino meloso añejo, mezclado con miel muy fina y roux (mezcla de harina y manteca, base de salsas); carnes saladas, también tomadas repetidamente en pequeñas cantidades y la mayoría de las veces vomitadas nuevamente.

Es bien conocido el hecho de que los perros, después de probar los excrementos de personas que sufren esos ataques, han experimentado síntomas similares y la misma clase de dolores. Sin embargo, está igualmente bien comprobado que el vino meloso preparado a partir de esta miel, cuando está añejo, resulta totalmente inocuo; y que no hay nada mejor que esta miel, mezclada con costus, para suavizar la piel de las mujeres o bien, combinada con aloes, para el tratamiento de moretones.

## **Libro XXI Capítulo 46**

*Aliud in Creta miraculum mellis: mons est Carina VIII passuum ambitu, intra quod spatium muscae non reperiuntur, natumque ibi mel nusquam attingunt, hoc experimento singulare medicamentis eligitur.*

### **La miel que las moscas no tocan**

Otro hecho maravilloso nuevamente conectado con la miel de Creta. Sobre el Monte Carmo de esa isla, cuyo circuito es de nueve millas (14,49 km), no hay una sola mosca y a la miel que allí se hace no la toca ninguna mosca. Por eso es que la miel que se sabe proviene de ese distrito habitualmente se usa para experimentos y es muy valorada para preparaciones medicinales.

## **Jenofonte**

### **Anabasis 4.8.20 VIII**

Cuando empezaron a correr de ese modo, el enemigo ya no pudo conservar sus posiciones, sino que se dieron a la fuga, unos en una dirección otros en otra, y los Helenos escalaron la colina y hallaron recintos en numerosas aldeas que contenían suministros en abundancia. Aquí, hablando en general, no había nada que despertara su asombro, excepto las numerosas colmenas de abejas que en efecto llamaban la atención y otro tanto sucedió con las propiedades de la miel. El efecto en los soldados que probaron las colmenas fue que, en esa particular ocasión, se les volaron los sesos y padecieron vómitos y diarrea, con total incapacidad para sostenerse sobre sus piernas. Una pequeña dosis producía un estado no muy distinto a una violenta borrachera, grande como un ataque muy similar a un rapto de locura y algunos caían, aparentemente a las puertas de la muerte. De manera que yacieron en el suelo, cientos de ellos, como si hubieran sufrido una gran derrota y fueran presa del más cruel desaliento. Pero al día siguiente ninguno había muerto y casi a la misma hora del día en que habían comido la miel, recuperaron el sentido y al tercero o cuarto día pudieron ponerse en pie nuevamente como convalecientes después un grave período de tratamiento médico.

## Apéndice II

### Más sobre Melissa

En la mitología griega *Melissa* es decir, miel de abeja, es el nombre de una ninfa que salvó a Zeus de su padre Cronos. Escondió a Zeus y lo alimentó con *miel* y leche de cabra. El nombre de la cabra es Amalthea (la diosa tierna) y a veces se dice que fue la cabra la que amamantó al infante dios en una cueva en el Monte Aigaion (Monte de la Cabra) de Creta. Otros relatos sostienen que la ninfa lo alimentó con leche de su cabra. En cualquier caso, cuando Cronos descubrió lo que Melissa había hecho, la convirtió en un gusano. Pero después, Zeus en agradecimiento volvió a convertirla en una abeja reina.

En la versión contada por Apolodoro, Rea puso al infante Zeus al cuidado de los Curetes y de las ninfas Adrasteia e Ide, hijas de Meliseo (forma masculina del nombre). Diodoro Sículo (Diodoro Sículo, Biblioteca de Historia 5.70.1) relata un cuento similar al de Parmenisco, el Gramático (Aproximadamente siglo 2do antes de nuestra era).

"Parmenisco [gramático, aproximadamente siglo 2do a.c.] dice que *Meliseo* era rey de Creta y Zeus fue entregado a sus hijas para que lo cuidaran. "Meliseo... fiel a su nombre, parecía una abeja con los brazos en alto y un terrible agujijón". – Dionisíacas de Nono 28.275 Meliseo también está asociado con los Coribantes que protegieron a Dionisios, compañero de Idaio". – Dionisíacas de Nono 13.135

No todas esas asociaciones son griegas. Josefo cuenta en *Ant. Jud.* (La Guerra de los Judíos) 5.200. que el nombre de la poeta y profeta Débora significaba "abeja".

### Apéndice III

#### Botánica y fuentes de la grayanotoxina

El envenenamiento con grayanotoxina más común proviene de la ingestión de miel contaminada con grayanotoxina, aunque también puede resultar del consumo de hojas, flores y néctar de rododendros. No todos los rododendros producen grayanotoxinas, y las grayanotoxinas específicas varían de especie a especie.

#### Botánica

Entre otras plantas, se sabe que estas toxinas se producen en la *Mediterranean oleander* (azalea mediterránea), miembro de la familia de brezos (*Ericacea*) que incluye el rododendro, las *azaleas* del Mar Negro y la zona del Cáucaso, y el *laurel de montaña* del este de Estados Unidos y el noroeste del Pacífico.

El *rododendro pontico* crece ampliamente en las montañas orientales del Mar Negro, zona de Turquía. Esta especie se ha asociado con la miel venenosa desde el año 401 antes de nuestra era. Una cantidad de especies de toxinas son originarias de América del Norte. De particular importancia son la *azalea occidental* (*rododendro occidental*) que se halla desde Oregon hasta el sur de California, la *rosa de la bahía* (*rododendro de hojas grandes*) de California que se encuentra desde Columbia Británica hasta California central, y el *Rhododendron albiflorum* que se encuentra desde Columbia Británica hasta Oregon y también en Colorado. En la mitad oriental de Estados Unidos la miel contaminada con grayanotoxina puede derivarse de otros miembros de la familia botánica Ericacea, a la que pertenecen los rododendros.



El *Laurel de montaña* (*Kalmia latifolia*) y el *Laurel de oveja* (*Kalmia angustifolia*) son probablemente las fuentes más importantes de la toxina, aparte del rododendro. Otras fuentes de grayanotoxina incluyen el *Té de labrador* (*Ledum glandulosum*), el *Laurel de la sierra* (*Leucothoe davisae*), la *rosa del desierto* (*Menziesia ferruginea*), *Pieris japonés* (*Peiris japonica*). Las hojas del Té de labrador (“té del trampero”) fueron utilizadas por los pueblos originarios y los primeros colonos de América del Norte e incluso las emplean hoy los modernos campistas como “té de arbusto”. Se ha pensado que tal vez las bajas concentraciones de toxina presentes en este té pueden haber producido un efecto restaurador o relajante similar a los resultantes de la cafeína.

Se sabe que las *grayanotoxinas diterpenoides* y sus análogos se presentan en la miel derivada del néctar de algunas especies de rododendro y pueden producir síntomas gastrointestinales y efectos cardiovasculares peligrosos. Se dice que la miel de rododendro sólo es tóxica cuando es muy reciente su producción por parte de las

abejas, de manera que es improbable que la miel producida comercialmente genere ningún efecto. Además, la miel producida en la primavera durante la estación de floración del rododendro es consumida en su mayor parte por las propias abejas y rara vez se cosecha.

El rododendro (del griego rhodos, "rosa" y dendron, "árbol") es un género de plantas florales de la familia Ericaceae. También llamada la familia del brezal o plantas ericáceas, son más comunes en zonas templadas. Son plantas en su mayoría calcífugas (rechazan el calcio) que prosperan en suelos ácidos. Otros miembros de la familia *Ericaceae* incluyen: distintos tipos de arándanos, brezos y azaleas.

Es un gran género ampliamente distribuido con más de 1.000 especies y la mayoría tienen flores vistosas. Los rododendros se presentan en la mayor parte del hemisferio norte, excepto las zonas secas y se extienden hacia el hemisferio sur en el sudeste de Asia y el norte de Australasia. Si bien no se han encontrado rododendros en Sudamérica ni África, sí hay por cierto otros miembros de la misma familia.

La máxima diversidad de especies se halla en las montañas Chino Himalaya del centro de Nepal y este de Sikkim hasta Yunnan y Sichuan, con otras zonas significativas de diversidad en las montañas de Indo-China, Corea, Japón y Taiwán. Además, existen una significativa cantidad de especies tropicales de rododendro desde el sudeste de Asia hasta el norte de Australia, con 55 especies conocidas sólo en Borneo y Nueva Guinea. En América del Norte y Europa se presentan relativamente menos especies.

El género rododendro se caracteriza por arbustos y árboles de pequeños a (raramente) grandes, desarrollándose las especies más pequeñas hasta 10-20 cm de alto, y alcanzando según lo informado la más grande de todas, *R. arboreum*, 50 m de alto. Pueden ser de hoja perenne o caducifolias. Algunas de las especies más conocidas se destacan por sus muchos racimos de grandes flores. Hay especies alpinas con flores y hojas pequeñas, y especies tropicales como el subgénero *Vireya* que a menudo crecen como epífitos (es decir, se desarrollan sobre otras plantas pero no se nutren de ellas).

## **Apéndice IV**

### **Miel, y Curación Antigua y Moderna**

#### **Escrituras Antiguas**

Además de los textos citados aquí hay abundantes referencias en la literatura antigua, al uso medicinal de la miel. Fue prescripto para una variedad de enfermedades y heridas. Las inscripciones de Mesopotamia dejan claro que la miel jugó un papel importante en su farmacopea. Los papiros médicos egipcios claves, muestran que la miel era el ingrediente más frecuentemente usado, tanto para uso interno como para externo, en todas sus recetas medicinales. La miel era un tratamiento para el dolor de estómago, retención urinaria y como ungüento para la piel seca. También fue usado para heridas y quemaduras, irritación de la piel, y enfermedades de los ojos.

En materia médica griega, árabe y romana antigua así como en la china tradicional y la medicina india utilizan la miel sola y en combinación con otras hierbas, para tratar heridas y varias otras enfermedades.

#### **Investigación moderna**

No faltan ejemplos de la utilización del uso en la modernidad de las propiedades de curación de la miel. La literatura médica a partir del comienzo de las décadas del siglo 20 contiene muchos informes sobre las propiedades antimicrobianas y curativas de la miel. Entre éstos es el uso de miel por soldados rusos durante la primera Guerra Mundial para prevenir infecciones en heridas y acelerar la curación. Solo el éxito de los antibióticos causó que la miel fuera dejada de lado como una medicina eficaz y poderosa.

La eficacia de miel para curar heridas estimuló la investigación de sus propiedades antimicrobianas. Su efectividad en el tratamiento de heridas y quemaduras fue reconocida en muchos estudios. En cierta ocasión su poder fue atribuido a algo llamado *inhibina*. En 1963, la inhibina fue identificada como el agua oxigenada.

En las últimas décadas hubo documentos que confirmaron que la miel es eficaz en el tratamiento de varias heridas, quemaduras e infecciones serias. Esta efectividad tiene que ver con varios factores:

- Efecto osmótico: la Miel es una solución de azúcar supersaturada, de fructuosa. La interacción de las moléculas de azúcar con moléculas de agua deja muy poca agua disponible para mantener el crecimiento de microorganismos.
- Acidez: la Miel es ácida, con un ph en los límites de 3.2 – 4.5 que es lo bastante bajo como para inhibir el crecimiento de muchos patógenos.
- El peróxido de hidrogeno es el principal compuesto antibacterial de la miel. Esta es la que divide al producto para la conversión de glucosa.
- Factores antibacteriales no peróxidos: hubo informes del aislamiento de varias sustancias químicas antibacteriales de la miel que no son peróxido de hidrogeno pero su concentración según se informa es demasiado baja como para contribuir en forma suficiente por sus propiedades antibacteriales.
- Se ha dicho que la miel tiene un efecto inhibitorio de alrededor de 60 especies de bacterias tanto aeróbicas como anaeróbicas. También se ha observado una acción fungicida para algunas levaduras y especies de *Aspergillus* y *Penicillium* como así también para los dermatofitos comunes. El estafilococo aureus es una de las especies más sensible a la actividad antibacterial de miel.

Los estudios muestran otros efectos beneficiosos de la miel. Éstos incluyen:

- Estimula el proceso de curación, sobre todo de úlceras en las piernas y úlceras diabéticas.
- Remueve rápidamente la infección cuando se utiliza en los apósitos de heridas infectadas.

- La miel es, según se informa, muy eficaz en el tratamiento de heridas infectadas por antibióticos resistentes a bacterias – MRSA como así también en heridas infectadas por bacterias multiresistentes.
- Acción limpiadora en heridas: la Miel tiene un efecto de desbridamiento en heridas de modo que el desbridamiento quirúrgico es innecesario o sólo mínimamente requerido.
- Estimula la regeneración de tejidos: la Miel promueve la formación de tejido de granulación sano y el crecimiento del epitelio sobre la herida, ayudando así a que la piel se regenere. También se ha informado que vendando las heridas con miel, estas dejan poca o ninguna cicatriz.
- Apósitos confortables con Miel: la Miel es no - irritante y el dolor o incomodidad asociado con el cambio de apósitos es mínimo.

La miel tiene un reconocimiento limitado pero creciente en la práctica médica moderna, sobre todo en ámbitos donde la medicina resistente a las infecciones es un problema. El uso contemporáneo está enfocado en heridas infectadas, úlceras crónicas de piel y pierna y úlceras por decúbito. En 1999 la agencia del gobierno australiano que supervisa la medicina, aprobó una medicación para heridas que contienen sólo miel producida de flores del Árbol de Té (*Leptospermum*). En el 2001 los Países Bajos aprobaron 2 productos. Uno es un apósito que consiste en una matriz neutra infundida con miel pura. El segundo es un compuesto de miel y otro material (p.ej. lanolina, petróleo de girasol y óxido de zinc).

Se dice que oftalmólogos rusos e indios prescriben miel en el tratamiento de conjuntivitis, infecciones, úlceras y quemaduras (químicas y termales) en la córnea. Las úlceras pépticas y la gastroenteritis están entre los otros males tradicionales tratados con miel. Se ha especulado que la propiedad antibacterial de la miel podría ser el agente activo si la causa de la enfermedad es algo así como el *Helicobacter pylori*.

Hay al menos un (pequeño) estudio que indica que un 5 % de miel es suficiente para inhibir el crecimiento de *H. pyloros* aislados de úlceras gástricas.

Por supuesto, la miel no es ninguna panacea y su consumo no es sin riesgos. Ya que en muchas culturas tradicionales la miel dada a los recién nacidos produce la posible presencia de las esporas de *Clostridium Botulinum* conllevando un potencial problema que amenaza su vida. De ahí, que se recomienda que a los niños pequeños no se los alimente con miel. Los mismos problemas sobre el uso de la miel no esterilizada, plantea inquietudes en los tratamientos médicos

## **Apéndice V**

### **Propiedades del Etileno (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>)**

En dosis suaves, el etileno produce estados de euforia, asociada con el estímulo hacia los centros de placer del cerebro humano.

No es difícil de entender por qué el Etileno era un anestésico de tal importancia. Este tiene pocas o ninguna propiedades cancerígena o mutagénica aunque puede haber hiperglucemia moderada. Si la náusea post operatoria es muy alta, con el óxido nitroso es menor que con el uso de algunas otras medicinas. Durante la inducción y los comienzos de las fases de la anestesia la tensión arterial puede elevarse un poco pero, rápidamente vuelve a la normalidad. Esto tiene en general muy pocos y leves efectos cardiovasculares. Una concentración del 37.5 % durante 15 minutos puede producir perturbaciones marcadas en la memoria.

La pérdida de la conciencia resulta cuando el aire contiene aproximadamente el 11 % de oxígeno. La muerte ocurre rápidamente cuando el contenido de oxígeno cae al 8 % o menos. 50 % de Etileno en el aire reduce la disponibilidad de oxígeno al 10 % produciendo pérdida completa de la conciencia y muerte inminente. No hay ninguna prueba que indique que la exposición prolongada a concentraciones bajas de etileno pueda causar efectos crónicos. La exposición prolongada de concentraciones altas puede causar efectos permanentes debido a la falta de oxígeno.

El etileno tiene una toxicidad sistémica de orden inferior. Cuando es usado como un anestésico quirúrgico, siempre es administrado con oxígeno aumentando el riesgo de fuego. En tales casos, sin embargo, actúa como un anestésico rápido y simple, que tiene una rápida recuperación. La inhalación prolongada, de aproximadamente 85 % en el oxígeno es ligeramente tóxica, dando como resultando una lenta caída de la tensión arterial; en aproximadamente un 94 % en el oxígeno, el etileno es intensamente fatal.

#### **ETAPA 1) INDIFERENCIA**

- Porcentaje de Saturación O<sub>2</sub> en el 90 %
- La visión nocturna disminuye.
- Se reporta euforia suave.

#### **ETAPA 2) COMPENSACIÓN**

- Porcentaje de Saturación O<sub>2</sub> en el 82 a 90 %
- Aumento compensatorio de la tasa respiratoria
- Aumento compensatorio del Pulso, también
- La visión nocturna disminuye aun mas, se simplifica el enfoque
- La capacidad de Interpretación es algo reducida, deformación suave del discurso, declaraciones cada vez más ambiguas.
- El nivel de Vigilia General es reducida a cualquier cosa menos a preocupaciones centrales
- Los síntomas pueden comenzar en aquellos pacientes con enfermedades cardíacas, pulmonares, o hematológicas significativas preexistentes
- Euforia

#### **ETAPA 3) PERTURBACIÓN**

- Porcentaje de Saturación O<sub>2</sub> en el 64 a 82 %
- Los mecanismos compensatorios se hacen cada vez más inadecuados
- Falta de aire, jadeo para respirar
- Fatiga, lasitud, inhabilidad de mantener el equilibrio
- Visión de Túnel, experiencias de externalización del cuerpo

- Mareo
- Dolor de cabeza de Suave a Persistente
- Beligerancia, certeza de verdad
- Euforia Extrema, creencia en capacidades realizadas del yo
- La agudeza visual se reduce, visiones oníricas
- Entumecimiento y hormigueo de las extremidades
- Hiperventilación
- Deformación del juicio, inferencias anormales o ilógicas se provocan
- Amnesia después de lo sucedido
- Aumento de la cianosis
- Disminución de la capacidad para salir del ambiente tóxico

#### ETAPA PERTURBACIÓN 4) CRÍTICA

- Porcentaje de Saturación O<sub>2</sub> en el 60 a 70 % o menos
- Empeoramiento Adicional en el discernimiento y la coordinación pueden ocurrir de 3 a 5 minutos o menos
- Siguen rápidamente la incapacitación total y la inconsciencia.

## Apéndice VI

### Entradas: Alimento, Bebida, Enema

Así como hay muchas medicinas hay numerosas opciones para introducir los ingredientes activos del *meli chloron* al sistema nervioso. El más obvio, además de la ingesta de miel podría ser una bebida con añadido o hecha con miel. Plinio escribió que la *meli maenomenon* bien añejada hacía una muy buena hidromiel o *metheglin* (hidromiel condimentada). La gente del área del Cáucaso ha usado la miel tóxica durante siglos para añadirla a las bebidas alcohólicas.

El objetivo era intensificar el efecto alcohólico. La miel tóxica era conocida en Turquía como *deli bal* el cual era el principal exportador del Mar Negro en el siglo dieciocho. La miel tóxica, conocida como *meli fou* por los consumidores en Europa, fue transportada en cantidades de 25 toneladas cada año, para ser usada en tabernas europeas. En los Estados Unidos durante el siglo 18° la hidromiel hecha de la miel de laurel tóxico de montaña fue comercializada como *Metheglin* p.ej.es decir un tipo de vino de miel condimentado.

En el Nuevo Mundo otro sistema para administrar una droga basada en miel, fue usada en particular por los Mayas. Los arqueólogos que excavaron las tumbas Mayas descubrieron tubos (¿de caucho?) cuya función era confusa. Pinturas encontradas en varios jarrones ilustraban detalladamente el uso de estos tubos. Una ilustración muestra una figura recostada con sus piernas extendidas, recibiendo un enema que está siendo administrado por una persona (¿mujer?) parada al lado de él sosteniendo un contenedor conectado a un tubo. Hay otra también, masculina, realizando un enema vertiéndolo de una tinaja grande. Otra pintura de esta clase muestra a una mujer joven atractiva (¿diosa?) quitándole la ropa a un macho (¿dios?). Delante de ella se encuentra un contenedor de enema y lo que parece una jeringa de goma para enema en forma de bulbo. Además de pinturas hay hasta estatuas con el mismo tema.



Guatemala Escuintla Maya culture, Escuintla, Middle-Late Classic periods, A.D. 400-850

Algunas de estas pinturas muestran los contenedores de enemas llenos de un líquido espumante que los arqueólogos generalmente identificaron como *Balché*, una hidromiel como la bebida hecha de miel fermentada y la corteza del árbol *Balché*.

Miel comestible, hidromiel para beber, o para enemas. Otras vías además de la oral han sido usadas para productos tóxicos. Tal es el caso de polvos y humos que son inhalados y los ungüentos para la piel. De todas las vías de entradas posibles hay al

menos tres buenas razones para la utilización de la vía rectal para administrar un producto tóxico como el *Balché*.

En primer lugar la entrada rectal tiene la ventaja de maximizar la absorción de muchas sustancias minimizando el efecto de la función de filtración del hígado. Cuando una medicina es suministrada por vía oral las sustancias activas terminan en el hígado. Mientras que la sangre del recto va directamente a nuestra circulación general y de allí al corazón y al cerebro, la sangre del intestino delgado va primero al hígado, que actúa como un filtro. La función del hígado es la de filtrar los alimentos nutritivos y llevarlos a la circulación general no dejando pasar las toxinas que entran en el intestino delgado. Las medicinas administradas vía enema acortan el circuito al intestino delgado en conexión directa con el hígado. Es decir cuando las drogas se administran por vía oral estas terminan en el hígado actuando exactamente para prevenir lo que se está buscando-llevar, el producto tóxico al cerebro. Los pulmones, la nariz, la lengua, la boca, los ojos, la piel o el recto son modos de evitar este problema. En suma numerosas drogas que serían poderosamente irritantes para los pulmones o los ojos son tolerados por el recto.

Otra ventaja de esta vía está relacionada con la rapidez con la que estas drogas comienzan a actuar. Al iniciarse más rápidamente, la intensidad subjetiva del drogarse se multiplica. Cuanto más rápidamente la medicina alcanza el cerebro más intensa es la experiencia subjetiva.

Muchas medicinas, como la heroína, pueden ser tomadas por varias vías en el cuerpo. Dejando aparte otras cuestiones, el método que más rápidamente permite la concentración más alta en el cerebro es la que se siente más poderosa. El esnifado (aspirar por la nariz) sería más intenso que la ingesta, el fumarla más que esnifarla y la vía intravenosa directamente al torrente sanguíneo – donde el producto tóxico alcanza el cerebro casi inmediatamente – es el medio más eficaz de todos. Antes de la existencia de la hipodérmica, el enema era el método de drogadicción más rápido para consumir diferentes sustancias.

La ventaja de la vía anal es una desventaja en cuanto a la química ya que las drogas administradas oralmente tienen que pasar por el estómago para alcanzar el intestino delgado donde ocurre la mayor parte de la absorción. Según el tipo y la cantidad del contenido estomacal lo que podría tomar horas – reduciendo la rapidez de su acción. Sin embargo, para algunas drogas esta vía podría ser químicamente ineficaz. Los Opiáceos, la cocaína, la nicotina, la mezcalina, LSA, etc. son miembros de una clase de sustancias conocidas como alcaloides. Como su nombre lo dice los alcaloides son álcali, p.ej. son bases, que cuando alcanzan el ambiente ácido del estómago se relacionan con iones de hidrógeno que reducen la marcha de la absorción del psicoactivo químico. De hecho no hay casi ninguna absorción en el estómago y la absorción en el intestino delgado es lenta. Sin embargo, el recto, comparado con el estómago no es un ambiente especialmente ácido y por lo tanto no sufre este problema. Posee también una abundancia de vasos sanguíneos que podrían absorber la medicina.

La administración de la sustancia por esta vía se acercaría a la efectividad de una inyección hipodérmica directamente al torrente sanguíneo.

Otro problema que se resuelve por la vía rectal es el de la náusea. Los opiáceos, varios alucinógenos de peyote a amanita, tabaco (fumado, esnifado o ingerido) pueden causar vomito. Además de lo desagradable de esta experiencia, esto implica una interrupción y una pérdida de lo interesante de esta sustancia. Si la droga no llega al intestino delgado, la absorción se reduce. La entrada rectal usando un enema elimina también este problema. Las drogas tomadas de esa manera no afectan en el mismo

grado al aparato digestivo. Los vómitos expulsan el contenido del estómago y del intestino delgado pero no del intestino grueso, por lo tanto si se produce la arcada las sustancias activas no serían vomitadas y perdidas.

**Traducción del Texto original**

*Saúl Asenjo  
María Cristina Güntsche  
Mónica Czysa  
Silvia Solari*

**Compaginación**  
*Silvia Solari*

## Bibliografía

Donde ha sido posible he ubicado versiones en línea y también impresas (ya que éstas no son necesariamente las mismas traducciones).

Como conveniencia para el lector he incluido secciones relevantes del texto en el Apéndice 1.

### Fuentes Clásicas Occidentales

Aristotle, *On Marvelous Things Heard*

W.S. Hett *In Aristotle: Minor Works* Cambridge, Mass: Harvard University Press; London 1965.

Dioscorides, *De Materia Medica*

Diodorus, *Siculus History* (14.30.1-3)

C. H. Oldfather in *Diodorus of Sicily in Twelve Volumes with an English*

Cambridge, Mass: Harvard University Press; London 1989.

<http://www.perseus.tufts.edu/cgi-bin/ptext?doc=Perseus%3Atext%3A1999.01.0084&layout=&loc=14.30.1>

Aeschylus, *Eumenides* (I-19).

<http://classics.mit.edu/Aeschylus/eumendides.html>

Euripides, *Iphigenia in Tauris*

<http://www.gutenberg.org/dirs/etext04/iphig10.txt>

Hesiod, *Hymn to Apollo*

H.G. Evelyn-White in *The Homeric Hymns and Homerica*, Cambridge, MA,

Harvard University Press; London 1914/1982

<http://www.perseus.tufts.edu/cgi-bin/ptext?doc=Perseus%3Atext%3A1999.01.0138;query=card%3D%2338;layout=:loc=4.513>

Longus, *Daphnis and Chloe* (Book 1)

George Thornley 1657 at <http://www.efn.org/~callen/Daphnis%20and%20Chloe.%201657.txt>

Lucian of Samosata, *The Double Indictment*

A.M. Harmon in *Lucian III*, Cambridge, MA, Harvard University Press; London

1921/2004

<http://www.sacred-texts.com/cla/luc/wl3/wl310.htm>

Pausanias, *Descriptions of Greece* (10.5.5)

English Translation by W.H.S. Jones, Litt.D., and H.A. Ormerod, M.A., in 4

Volumes. Cambridge, MA, Harvard University Press; London 1918.

<http://www.perseus.tufts.edu/cgi-bin/ptext?doc=Perseus%3Atext%3A1999.01.0160&layout=&loc=10.5.5>

Pliny, *Natural History*

Bostock and Riley in *The Natural History of Pliny*, London, England: Bohn; 1856.

<http://www.perseus.tufts.edu/cgi-bin/ptext?doc=Perseus%3Atext%3A1999.02.0137>

Plutarch, *Moralia V*

- The E at Delphi

- The Oracle at Delphi no longer given in verse

- The Obsolescence of oracles

F. C. Babbitt, *Plutarch Moralia Volume 5*, Cambridge, Mass: Harvard University

Press; London 1957/2003

[http://oll.libertyfund.org/index.php?option=com\\_staticxt&staticfile=show.php%3Ftitle=1215&Itemid=99999999](http://oll.libertyfund.org/index.php?option=com_staticxt&staticfile=show.php%3Ftitle=1215&Itemid=99999999)

Pindar, Eighth *Paeon*  
Strabo, *Geography* (12.3.18)  
H. L. Jones, *The Geography of Strabo*, Cambridge, Mass: Harvard University Press; London: William Heinemann, Ltd. 1924

Xenophon, *Anabasis* (4.8.18-21)  
In *The Persian Expedition* Translated by Rex Warner, Penguin books, 1949  
<http://ebooks.adelaide.edu.au/x/xenophon/x5an/book4.html>

## **Fuentes Arqueológicas y Antropológicas**

### **Libros**

*From Honey to Ashes: introduction to a science of mythology volume 2*  
Claude Levi-Strauss 1966  
Harper and Row, 1973

*Beekeeping in Anatolia from the Hittites till today*  
Hayrettin Akkaya and Serhat Alkan  
Department of Parasitology, Veterinary Faculty, Istanbul University, 34320,  
Avcilar, Istanbul, Turkey

*The Sacred Bee in Ancient Times and Folklore*  
Hilda M Ransome  
George Allen & Unwin, London 1937

*The World History of Beekeeping and Honey Hunting*  
Eva Crane  
Routledge, New York 1999

Jane Ellen Harrison (1903) 1922. *Prolegomena to the Study of Greek religion*,  
third edition, pp 91 and 442f.

*Delphic Oracle: Its Early History, Influence and Fall*, Rev. T. Dempsey,  
Kessinger reprint of the Oxford ed, Blackwell, 1918

## **Fuentes Arqueológicas y Antropológicas**

### **Periódicos**

“Mad Honey”  
*Archaeology*, Adrienne Mayor, Nov/Dec 1995

“Colour Concepts of the Ancient Greeks”  
H. Osborne, *British Journal of Aesthetics*. 1968; 8: 269-283

“Bee-Keeping in the Graeco-Roman World”  
Simon Price and Lucia Nixon, *Abstract from a talk given at Lady Margaret Hall, Oxford, on 7 November 2000*.  
<http://sphakia.classics.ox.ac.uk/beeconf/index.html>

“The Delphic Bee: Bees and toxic honeys as pointers to psychoactive and other medicinal plants”  
Jonathon Ott, *Economic Botany* 52(3):260-266, 1998  
<http://leda.lycaenum.org/?ID=16834>

“John the Baptist’s Wild Honey and Honey”  
James A Kelhoffer, *Antiquity*, Saint Louis University, June 2004  
<http://www.duke.edu/web/classics/grbs/FTexts/45/Kelhoffer.pdf>

"The Bee Maidens of the Homeric Hymn to Hermes"  
Susan Scheinberg, *Harvard Studies in Classical Philology* 83, 1979

"The Bee in Greek Mythology"  
Arthur Bernard Cook, *The Journal of Hellenic Studies* 15, 1895

"The Myth of the First Temples at Delphi"  
Christiane Sourvinou-Inwood, *The Classical Quarterly*, New Series Vol 29,  
Number 2. 1979

"The Delphic oracle: a multidisciplinary defense of the gaseous vent theory". J  
Spiller HA, Hale JR, De Boer JZ., *Clinical Toxicology* 2002;40(2):189-96.

"Questioning the Delphic oracle".  
Hale JR, de Boer JZ, Chanton JP, Spiller HA., *Scientific American*  
2003;289(2):66-73.

"Fumes and visions were not a myth for Oracle at Delphi".  
Broad W., New York Times.com March 19, 2002  
"Oracle's secret fault found"  
Ball P., Nature.com July 17, 2001

"World's earliest tipple discovered in China"  
NewScientist.com news service  
22:00 06 December 2004

"Honey From Folklore to Medicine"  
Rachel Hajar MD  
<http://www.hmc.org.qa/hmc/heartviews/H-V-v3%20N4/9.htm>

## Referencias Médicas y Farmacológicas

"The Pharmacological Actions of Andromedotoxin"  
*Journal of Pharmacology And Experimental Therapeutics*, Vol. 110, Issue 4, 415-432,  
1954  
<http://jpet.aspetjournals.org/cgi/content/abstract/110/4/415>

"Mad Honey"  
S. Biberoglu; K. Biberoglu; B. Komsuoglu  
*Journal of the American Medical Association* 1988;259:1943  
<http://jama.ama-assn.org/content/vol259/issue13/index.dtl>

"Mad honey poisoning"  
Gunduz A, Turedi S, Uzun H, Topbas M., *American Journal of Emergency  
Medicine* 2006 Sep;24(5):595-8.

"Poisoning by Mad Honey: a brief review"  
Ilkay Koca , Ahmet F. Koca, Ondokuz Mayıs, Department of Food Engineering,  
Samsun, Turkey  
<http://www.aseanfood.info/Articles/11020409.pdf>

"A Case of Mad Honey Poisoning Presenting with Convulsion: Intoxication

Instead of Alternative Therapy”

Embiya Dilber, Mukaddes Kalyoncu, Nilgün Yarlı, Ayflenur Ökten,  
*Turkish Journal of Medical Science* 32 (2002) 361-362  
<http://journals.tubitak.gov.tr/medical/issues/sag-02-32-4/sag-32-4-15-0203-2.pdf>

“Honey poisoning in Turkey”

Yavuz H, Özel A, Akkufi, Erkul L., *Lancet*  
337:789-90, 1991.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1672407>

“Poisoning by toxic honey in Turkey”

Sütlüpnar N, Mat A, Satganolu Y., *Archeological Toxicology*  
67: 148-50, 1993  
<http://www.springerlink.com/content/w322484735r06208/>

“Andromedotoxin poisoning”

Baris Y, Özesmi M, Artvinli M., *Journal of the Turkish Medical Association*  
38: 309-22, 1973.

*Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins Handbook*

US Food and Drug Administration (USFDA), 1992  
<http://www.cfsan.fda.gov/~mow/chap44.html>

“Honey: Scientific Report”

Office of Complementary Medicine December 1998  
<http://www.tga.gov.au/docs/pdf/cmec/honeysr.pdf>

*The History of Anesthesia: Proceedings of the Fifth International Symposium*

José Carlos Diz, Elsevier, 2002

<http://books.google.com/books?id=1G5P3AXC1jgC&pg=PA79&jpg=PA79&dq=ethylene+anesthetic+history&source=web&ots=u3Nk4-WxXV&sig=Vkp2rCtQTSUsKtaF6sDZLzRMSwg#PPA82,M1>

## Referencias Botánicas

*Poisonous Plants and Fungi: An Illustrated Guide*

Cooper MR, Johnson AW (1991) London, HMSO. 8.

“Health Standard”

New Zealand Food Safety Authority, Animal Product Office, Information  
Pamphlet 2003  
<http://www.biosecurity.govt.nz/files/imports/animals/standards/beeprorc.aus.pdf>

## Etimologia

[http://www.elopos.net/elpenor/koinonia/topic.asp?TOPIC\\_ID=124](http://www.elopos.net/elpenor/koinonia/topic.asp?TOPIC_ID=124)