

Ediciones
ARGENTINAS & AMERICANAS

Presenta la 1° Edición de

APITOXINA

Su preparado, Especificaciones
Y Farmacología

Dr. LUIS JORGE DE FELICE

Dr. JOSE PADIN

Sumario

Introducción	4
Investigación sobre Apitoxina	5
Potente Analgésico y Antiinflamatorio. Como actúa	5
Uso Terapéutico	7
Síndrome de Envenenamiento	8
Uso Humano de la Apitoxina	10
Forma de Extracción	11
Psiconeuroinmunología	11
Acción Fisiológica Básica	12
Actividad Biológica de las Facciones	13
Efecto bactericida Composición	15
Contraindicaciones	16
Alergia a la Apitoxina	18
Inmunidad al Veneno	20
Procedimiento Terapéutico. Formas de Aplicación	21
Extracción para Exportación	24
Aparato del Aguijón y glándulas de veneno	26
Efectos alérgicos. Otros informes	27
Aplicaciones de la Apitoxina – Equipos extractores Industria	28

HISTORIA de la Apitoxina Complementos experimentales	29
Contextura de las Abejas	30
Farmacología y Química del Veneno de Abeja	31
Estudios Experimentales – Etiopatogenia	32
Efectos del Veneno en el Hombre	33
Tratamiento Primario para picaduras de Abejas	34
Propiedades Terapéuticas de la Apitoxina	35
Contraindicaciones	35
Investigación Compl. Acción Terapéutica de los Componentes	36
Reacciones de componentes del veneno	36
Otras Investigaciones (Colombia) Introducción	38
Composición y Propiedades	39
Actividad Farmacodinámica	41
Opinan Diferentes Especialistas	42
Tabla I de Propiedades Generales Apis Mellifera	44
Tabla II Características de los Componentes	44
Apiterapia – Testimonios de Pacientes	45
Referencias Bibliográficas	46
Libros que recomendamos	47





Introducción

Hemos llegado al fin de la primera parte del trabajo de Investigación que nos da como resultado esta obra, con la participación de numerosos profesionales especialistas en la materia, especialmente nuestro Director Médico el Dr. José Padín con importantes resultados suficientemente significativos como para que otros especialistas continúen la investigación y aplicación.

La presente da una amplia apreciación sobre los métodos de aplicación de la apitoxina, o sea el veneno de las abejas, cuyo pandemecum de posibilidades da un tratamiento claro a múltiples enfermedades, quiero acotar que he realizado mi aporte a esta obra expresamente para mejorar la calidad de vida de los que amo, y como dice el mandamiento bíblico como forma de dar amor a nuestro prójimo, ... dando salud.

Espero que aquellos médicos, apicultores, bioquímicos y especialistas que utilicen las recetas magistrales expuestas en el mismo para la obtención de una apitoxina pura, lo hagan con el mejor parámetro científico como sistema de obtención del "mana" para la cura de graves enfermedades: como la esclerosis múltiple y el tratamiento a los problemas de ciática, artrosis y artritis.

Lamentablemente no contamos con los fondos necesarios para seguir esta investigación, pero seguiremos poniendo lo mejor de nosotros mismos, para avanzar aunque sea sigilosamente, respetando los parámetros de la investigación científica.

Dr. Jorge De Felice

Mail: director@secretariadesalud.org.ar

INVESTIGACION SOBRE APITOXINA

La apitoxina es, dicho sencillamente, veneno fresco de abejas, purificado. Mediante procesos específicos, se eliminan componentes no benéficos del veneno, tales como aceites volátiles, lípidos y proteínas. La apitoxina inyectable sustituye con muchas ventajas las picaduras directas de las abejas. Con la apitoxina inyectable disminuyen sensiblemente el dolor y las inflamaciones propias de las picaduras, y se elimina el riesgo de una infección sobrecargada o incluso la contaminación por clostridium que produce el tétano. Se prepara apitoxina según técnicas primarias alemanas. Se envasa en frascos color caramelo normalmente 8 dosis de 1 ml. cada una. Cada dosis en este caso, contiene unos 1000 gamma o microgramos de veneno de abejas.

La apitoxina es un potente analgésico y antiinflamatorio

La apitoxina (del latín apis: abeja y toxikon: veneno) se produce en el abdomen de las abejas obreras, tiene propiedades antiinflamatorias, analgésicas y es un estimulante de la circulación sanguínea.

Como Actúa

La apitoxina actúa como anestesia local y estimula las glándulas suprarrenales, encargadas de la producción de cortisona, la que tiene propiedades antirreumáticas.

El potencial de la apitoxina puede validarse desde distintos tipos de acción, se ha reportado en la literatura el marcado efecto estimulante del sistema inmunológico, que se manifiesta en la formación de células multinucleares, monocitos, macrófagos, linfocitos T y B además de reducir el contenido de proteína en el plasma sanguíneo por la variación de la permeabilidad de los vasos, así como el ritmo cardiaco y la presión arterial, pues posee propiedades antiarrítmicas, ya que elimina las arritmias producidas por la excitación eléctrica y la inoculación de estrofantina.

El líquido influye efectivamente en el sistema nervioso, bloqueando la transmisión de estímulos a las sinapsis periféricas y centrales, mejora la conducción de los impulsos de la fibra nerviosa y disminuye la desmielinización. Durante el tratamiento de enfermedades no se forman anticuerpos contra el apitoxina de abejas y por ello el organismo humano no se acostumbra a éste: las picaduras repetidas o las inyecciones de la apitoxina en el organismo son cada vez más efectivas.

Una reacción farmacológica en respuesta por acumulación de la histamina, serotonina y acetilcolina, SRS-A (Sustancia de reacción lenta) y Bradiquinina, con reacción alérgica, debido a los anticuerpos humorales frente a alérgenos presentes en la saliva y el veneno. Desde el punto de vista de laboratorio se considera que la dosis letal, por vía endovenosa, es de 4.5 MG/Kg. para el ratón y de 3.2 MG/Kg. para el conejo. El veneno es cien veces más tóxico para los vertebrados que para los animales inferiores, aunque su poder de acción sea el mismo en ambos casos. La administración del veneno tanto en el perro como en el gato, por vía endovenosa, da lugar a un descenso rápido de la tensión arterial, polipnea, hiperperistaltismo intestinal y retardo en la coagulación sanguínea, lo que se atribuye a la inhibición de la tromboquinasa.

Por lo anterior se deduce entonces que el veneno de abejas corresponde a una mezcla compleja de compuestos químicos con actividad citotóxica como las fosfolipasa A, un polipéptido del tipo melitina y el péptido apamina entre otros. La fosfolipasa A es el alérgeno principal, que junto a la melitina representan en su conjunto el 75 % de los componentes, La acción de la apitoxina, se puede explicar en virtud al efecto bloqueador del sistema respiratorio y la adherencia a los glóbulos rojos produciendo hemólisis. Se ha demostrado que una inyección de melitina (proteína extraída del veneno de abeja), determina una baja de la tensión sanguínea, la hemólisis (destrucción de los glóbulos rojos), una contracción de las fibras musculares estriadas y lisas, suprime los relevos neuromusculares y ganglionares. Igualmente la hialuronidasa otro de los componentes de la apitoxina, aumenta la permeabilidad de los capilares sanguíneos.

La permeabilidad de los vasos es definitiva, pues cuando disminuye, a causa de perturbaciones del funcionamiento del sistema capilar a consecuencia de envejecimiento o de estado mórbido del organismo, entraña trastornos graves de las condiciones de intercambio entre los órganos y los tejidos. Hoy día, está reconocido que la permeabilidad entre el tejido conjuntivo y los capilares sanguíneos depende esencialmente de la acción fermentativa del ácido hialurónico que entra en la composición del tejido conjuntivo. Las sustancias que contienen hialuro-dinasa (veneno de abeja, hirudina, ronidasa, extracto testicular y espermina). Dosis muy débiles determinan un aumento de esta permeabilidad.

La apamina representa cerca del 2% de la apitoxina total, esta resulta menos toxica que la fosfolipasa A, se comporta como una neurotoxina de acción motora, con efectos cardioestimulante, de manera análoga a como lo hacen las drogas adrenérgicas, con un efecto antiarrítmico. Un 2% de la apitoxina de las abejas se ha identificado como fracción MCD (Mast Cell Degranulation), que bien podría interpretarse como el factor de granulador de los mastocitos

Se ha observado que hay individuos que presentan inmunidad a la apitoxina y que no reaccionan ante las aguijoneadas, es el caso opuesto a los alérgicos, cuya sensibilidad los hace sobrerreaccionar a la apitoxina Está comprobado que a medida que aumenta la edad, menor es la resistencia. Los artríticos y reumáticos reaccionan levemente o no reaccionan a la apitoxina, la inmunidad patológica a la apitoxina se limita sólo al reumatismo y la artritis verdaderos.

Se sabe que uno de los mejores remedios para el tratamiento contra las aguijoneadas consiste en beber alcohol. Pues bien, los alcohólicos tienen fuerte resistencia a la apitoxina. Existen cuatro tipos de inmunidad así:

Congénita (muy rara en humanos) por padres inmunes.

Adquirida (apicultores) o activa

Inmunidad pasiva por inoculación con la sangre o suero de un humano o animal inmunizado.

Inmunidad patológica (reumática y artrítica). La inmunidad de los reumáticos es directamente proporcional al grado de la condición patológica

Uso terapéutico directo

(A través de la abeja)

La aplicación de la apitoxina debe proseguir bajo indicaciones especiales, en primera instancia se debe extraer el aguijón, teniendo en cuenta que la bolsita del veneno pende del aguijón. En las aguijoneadas recientes y leves, cuando no hay una reacción exagerada a la misma, pueden llevarse a cabo de toques vinagre antihistamínico y envolturas húmedas y frías.

En el caso de aguijoneadas en las partes distales de los miembros, aplicar un torniquete para impedir o retrasar la absorción de la toxina (esto debe hacerse inmediatamente tras la picadura), se puede inducir la aplicación de cremas con glucocorticoides y colocación de fomentos húmedos con agua y alcohol (1:1). En caso de presentarse un estado de shock grave, se administrarán 10-20 de gluconato cálcico al 20% por vía endovenosa, y la misma dosis por vía intramuscular. En caso necesario, estas dosis pueden repetirse a las 4 o 5 horas. Son útiles también la adrenalina (1/2 a 1 mg por vía subcutánea o intramuscular), los corticoides por vía intramuscular (25 mg de cortisona cada 6 horas y los antihistamínicos por vía oral o intramuscular. Los analépticos y las vitaminas C y K, forman parte del tratamiento coadyuvante. En casos gravísimos, hay que rehidratar al paciente y administrarle oxígeno. La reacción alérgica al veneno de insectos, es reproducible y se repite en situaciones sucesivas, pudiendo incluso agravarse.

La terapia con apitoxina no produce ningún efecto colateral adverso, no importa cuánto tiempo se haya usado. Es segura, efectiva y cuesta poco. Se pueden aplicar directamente las abejas al paciente para que lo piquen en la parte afectada del cuerpo, o usar inyecciones del veneno obtenido de las abejas y conservado en polvo en frascos estériles hasta que se disuelva. Esto se realizará en zonas donde debido a la afección del enfermo no se puedan cumplir las normas para adquirir o producir la apitoxina inyectable, únicamente en dichos casos. Las principales formas de aplicación de la apitoxina van desde la aplicación directa por picadura directa de la abeja, inyección de preparados estandarizados como la APISOLCILINA I, II y III, uso del ultrasonido por (fonoforesis), ionización, frotación mecánica, inhalación y aplicación supralingual. En condiciones de tratamiento se pueden hacer administraciones directamente por aguijoneada de la abeja, o usando apitoxina en inyecciones intradérmicas, administrando ungüentos de apitoxina, Inhaladores o Pastillas. El síndrome de aguijoneadas múltiples se presenta bajo condiciones de ataque masivo, desencadenando reacciones complejas que pueden resumirse en el cuadro de la figura 1.

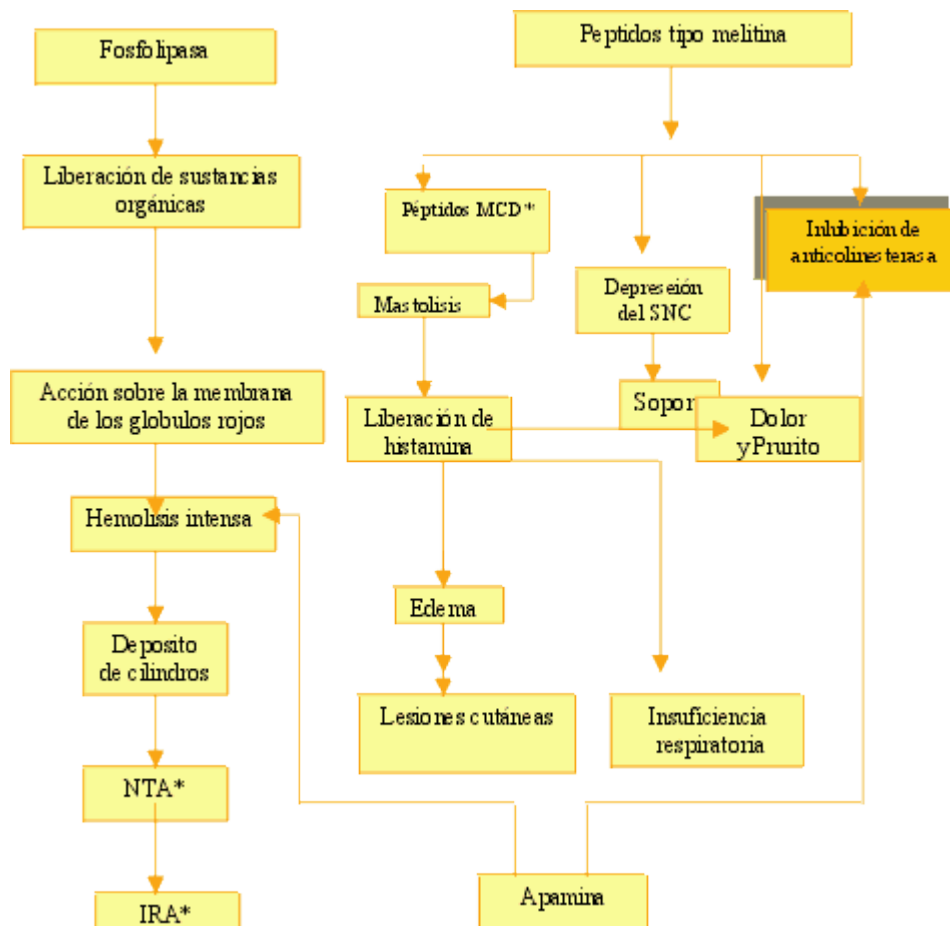


Figura 1. Síndrome de envenenamiento por aguijoneadas múltiples de Apis mellifera



Fotos I a III. 2 horas desde la agujoneada: Acción local humedecimiento de la piel dolor localizado e intenso.



Fotos:IV-V. Incremento local de la temperatura actividad anestésica, acción endorfina alta y localizada en 4-8 sin evolución.





*Lamina V-VIII. 12-24 horas. Efecto nivelador reducción de la inflamación
comezón localizada. Secuencia
fotográfica correspondiente a la acción de la apitoxina de Apis mellifera sobre el
tejido blando de la cara en un periodo de 24 horas*

Uso humano:

- Estimulante circulatorio.
 - Analgésico.
 - Asma.
 - Colagenopatías
- Antiinflamatorio.
 - Estimula las defensas.
 - Aumenta las Defensas

Una forma de extracción.

Se coloca un vidrio en la piquera y por encima de este, un alambre que libera una descarga eléctrica. Las abejas al recibir esta descarga, agujonea el vidrio liberando el veneno. Lo que queda en el vidrio, es líquido, pero al tomar contacto con el aire se cristaliza. Luego se raspa este cristal con un elemento filoso.

Se conservan en un frasco de vidrio oscuro y en un lugar frío.

Se extrae preferentemente en invierno. La trampa se utiliza 20 minutos y se obtiene 20 gr. por colmena. La frecuencia de extracción es de 1 vez cada 7 – 10 días.

Medicina Natural y Atoxica

"PSICONEUROINMUNOLOGIA"

Un nuevo enfoque terapéutico que ofrece Explicaciones racionales para muchos misterios del arte de curar, en donde esta probado científicamente como la mente, el cerebro y el sistema inmunológico, funciona como un todo coherente.

La apitoxina es uno de los principales remedios naturales, atóxicos en este nuevo enfoque de la "PSICONEUROINMUNOLOGIA" por estimular el eje hipotálamo -hipofisis - suprarrenal, de esta manera nuestro organismo produce sus corticoides de manera fisiológica y natural .mejorando el sistema de inmunidad , la micro circulación ,la oxigenación ,modificando el proceso de envejecimiento precoz invalidante.

Mejora la poderosa relación mente-cuerpo, por incidencia de la mente en nuestra salud

El cerebro puede lograr con la ayuda y estímulo de la APITOXINA, UN CUERPO SIN EDAD Y MENTE SIN TIEMPO .

Acción Fisiológica Básica

APAMINA: Polipéptido básico de PM 2038 de acción neurotóxica. En el veneno entero actúa como vasomotor, incrementando discretamente la permeabilidad de los vasos.

MELITINA: Polipéptido BÁSICO DE PM 2840 de acción hemolítica, en el veneno entero solo ejerce acción vasomotora, moderada acción antibacteriana y antifúngica.

HIALUROANIDASA: PM=38000 Enzima que participa en la hidrólisis del ácido hialurónico de los tejidos. Confiere permeabilidad a los vasos "abriendo camino a los demás componentes del veneno"(Habermann, E...1972)

HISTAMINA: Participa como vasodilatador de los vasos sanguíneos.

FOSFATASA A2: Enzima de PM 19000 de acción citolítica en cantidades apropiadas, por ataque a los fosfolípidos de las membranas celulares, con producción de lisofosfolípidos. Posee actividad bacteriana y antiviral.

FOSFOLIPASA B: Acción similar al anterior

MCM: Péptido de PM 2593 lisa a los mastocitos, selectivamente incrementa la permeabilidad capilar.

MINIMINA: Péptido básico de PM 6000 acción parecida a la de la fosfolipasa.

Actividad Biológica de las Facciones

El valor terapéutico del veneno de abejas se debe principalmente a sus propiedades hemodiluyentes y neurotrópicas. Los efectos del veneno son los siguientes:

- Dilata los vasos capilares, acelera e intensifica la circulación.
- Posee cualidades anticoagulantes: ejerce acción inactivante en la tromboplastina plasmática y tisular, y disminuye la actividad trombínica.
- Provoca fuertes efectos hemorrágicos (producidos por las globulinas).
- Influye en el sistema de la hipófisis y la corteza suprarrenal, y estimula la producción de corticosteroides endógenos.
- Es hipotensor (por eso, antes de inyectar al paciente es necesario inyectarle vitamina C o cafeína, así se previene la posibilidad de hipotonía).
- Posee acción neurotrópica, o sea, mejora el metabolismo del sistema nervioso central y periférico. - Es capaz de eliminar la depresión de las glándulas suprarrenales, producida por la acción de hormonas esteroideas.
- Posee efecto bacteriostático.
- Posee efecto anestésico local.
- Mejora el funcionamiento del hígado.
- Mejora la actividad del cerebro.
- Cura las afecciones del miocardio.
- Aumenta la actividad fibrinolítica de la sangre y puede usarse para eliminar el estado pretrombótico de pacientes arterioscleróticos y tromboflebíticos.
- Posee acción inmunológica en el tratamiento de las enfermedades reumáticas.
- Tiene acción hemolítica (producida por la hemolisina), leucolítica, plasmolítica y circulatoria.
- Aumenta los elementos nitrogenados en la orina.
- Acelera la respiración.
- Disminuye la colesiterina.
- Incrementa los uratos.

- Aumenta el metabolismo: estimula diversos procesos metabólicos, como el metabolismo óseo (acelera la soldadura de fracturas), aumenta el suministro de oxígeno y proporciona calor adicional.
- Aumenta la eliminación de toxinas acumuladas. - Destruye el crecimiento bacteriano.
- Aumenta considerablemente los movimientos peristálticos.
- Mata los infusorios y paramecios al momento en disolución de 1:10 000 pero estimula la multiplicación del paramecio en 1: 500 000.
- En condiciones experimentales es capaz de evitar el desarrollo de estados convulsivos.
- En dosis terapéuticas eleva la actividad del sistema hipofisoadrenal y moviliza las fuerzas protectoras del organismo.
- Expande los vasos sanguíneos en el cerebro y produce el desarrollo de diversos reflejos de defensa.
- Inhibe el edema y alivia el dolor; posee un polipéptido con actividad antiinflamatoria (100 veces mayor que la hidrocortisona).
- Es un activo agente inmunizante.
- Es radioprotector (inyectado en ratones protege contra dosis letales de radiaciones), por lo que puede servir para proteger contra las lesiones provocadas por las radiaciones utilizadas en el tratamiento del cáncer.
- Estimula el sistema inmunológico, que se manifiesta en la formación de células multinucleares, monocitos, macrófagos, linfocitos T y B, inmunoglobulinas (Ig) y cortisol; se observa la producción de IgE, la cual disminuye a medida que el organismo se desensibiliza espontáneamente.
- Reduce el contenido de proteína en el plasma sanguíneo por la variación de la permeabilidad de los vasos.
- Disminuye el ritmo cardíaco y la presión arterial, varía la fase de repolarización y reduce la conductividad atrioventricular.
- Posee propiedades antiarrítmicas: elimina las arritmias producidas por la excitación eléctrica y la inoculación de estrofantina.
- Influye efectivamente en el sistema nervioso, bloqueando la transmisión de estímulos a las sinapsis periféricas y centrales.
- Mejora la conducción de los impulsos de la fibra nerviosa y disminuye la desmielinización.

- Durante el tratamiento de enfermedades no se forman anticuerpos contra el veneno de las abejas y, por ello, el organismo humano no se acostumbra a éste: las picaduras repetidas o las inyecciones de la apitoxina en el organismo son cada vez más efectivas.

- En dosis próxima a las tóxicas es capaz de alterar los procesos de regulación normal, inhibe la actividad reticular descendente y ascendente, y ejerce una fuerte influencia sobre las regiones superiores del sistema nervioso central, en particular la corteza de los hemisferios.

-Es la sustancia antibiótica más activa entre las conocidas. Es 500,000 veces más fuerte que cualquier otro antibiótico.

El efecto bactericida de una solución de veneno a 1% se obtiene en las concentraciones siguientes:

Grampositivos:

- - 0.15 mg/ml para *Staphylococcus aureus*.
- - 0.31 mg/ml para *Streptococcus pyogenes*.
- - 0.62 mg/ml para *Streptococcus faecalis*.
- - 2.50 mg/ml para *Diplococcus pneumoniae*.

Gramnegativos:

- - 0.62 mg/ml para *Escherichia coli* y *Salmonella typhi*.
- - 0.15 mg/ml para *Proteus vulgaris*.
- - 1.20 mg/ml para *Klebsiella pneumoniae*.
- - 2.5 mg/ml para *Haemophilus influenzae* y *Pseudomonas aeruginosa*.

Grampositivos no esporulados:

- - 0.31 mg/ml para *Neisseria catarrhalis*.
- - 1.20 mg/ml para *Candida albicans*.

Contraindicaciones

Está absolutamente contraindicado aplicar la apitoxina con picaduras de abejas o con el veneno de éstas en los siguientes casos:

- Hipersensibilidad (alergia al veneno).
- Diabetes.
- Enfermedades infecciosas agudas.
- Tuberculosis.
- Albuminuria.
- Enfermedades psíquicas.
- Enfermedades del hígado y las glándulas suprarrenales en la fase de agudización.
- Nefritis y otras afecciones renales, especialmente las producidas por hematuria.
- Enfermedad de la corteza renal.
- Procesos purulentos (sepsis) y supurantes agudos.
- Enfermedades de la corteza de las glándulas suprarrenales y, en particular, la enfermedad de Addison.
- Sífilis.
- Gonorrea (blenorragia).
- Trastornos hematológicos con disposición a anemia o hemorragia.
- Anemia.
- Agotamiento general del organismo.
- Úlcera gástrica y duodenal con tendencia a hemorragias.

- En períodos PRE y postoperatorio.
- Neoplasias (tumores malignos).
- Período menstrual reciente.
- Embarazo (primeros meses).
- Cardiopatías: afección cardiovascular crónica, neurisma de la aorta, angina de pecho, arteriosclerosis, miocarditis.
- Insuficiencia cardíaca de segundo y tercer grados.
- Casos de caquexia.
- Enfermedades orgánicas del sistema nervioso central.
- Afecciones del sistema circulatorio en los riñones, hígado, etc.
- Tampoco se aplicará el tratamiento en pacientes con:
 - Temperatura elevada.
 - Estrés emocional.
 - Astenia por insomnio.
 - Insuficiencia cardiorrenal.

En los siguientes casos, la contraindicación es relativa y se tendrá un especial cuidado con el paciente aunque su estado general sea favorable:

- Fases agudas de artritis reumatoide y poliartritis reumática.
- Enfermedades de cálculos biliares y renales.

El desarrollo de la APISOLCILINA I, APISOLCILINA II y APISOLCILINA III inyectable, por la OMSP Organización Mundial de la Salud Pública neutraliza la reacción alérgica y no necesita cámara de frío para su preservación

Para aquellos que realicen una aplicación directa con la abeja deben considerar los siguientes parámetros

Alergia a la Apitoxina

Es importantísimo conocer si una persona posee hipersensibilidad o no al veneno de abejas antes de empezar cualquier tratamiento. Para ello usted puede realizar una sencilla prueba alérgica, que se explica más adelante, y comprobar la reacción anafiláctica.

También puede darse el caso de que usted se encuentre con un individuo alérgico que fue picado accidentalmente por abejas.

Un 0.4-2% de las personas sufren una elevada sensibilidad al veneno de los himenópteros, incluida la apitoxina.

Aunque suceden muy raramente, se conocen 3 efectos nocivos graves por las picaduras de abejas:

1. Neurotóxico (parálisis del sistema nervioso).
2. Hemorrágico (aumento de la permeabilidad vascular de los capilares sanguíneos).
3. Hemolítico (destrucción de los glóbulos rojos).

Los primeros síntomas en los casos de hipersensibilidad en que hay riesgo de choque anafiláctico (reacción del organismo que sobrepasa el nivel normal) son: sensación de hinchazón de la cabeza, enrojecimiento de la cara y a veces hinchazón interna de la garganta con dificultades respiratorias.

Principales síntomas en personas sensibles a la apitoxina

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------|---|
| 1. Frío | 2. Fiebre | 3. Migraña |
| 4. Vértigo | 5. Mucha sed | 6. Vómito |
| 7. Diarrea | 8. Náuseas | 9. Constricción de laringe y tórax |
| 10. Hinchazón | 11. Extrema debilidad | 12. Pulso rápido |
| 13. Pérdida de conciencia | | |

Cuando la víctima entra en choque anafiláctico, se reconoce por: palidez, hipotermia (baja temperatura), sudoración intensa, pulso rápido y filiforme, presión arterial baja, dificultades respiratorias fuertes o colapsos, pérdida de conciencia y probablemente la muerte si no se atiende a tiempo.

Coloque la cabeza de la víctima más baja que el resto del cuerpo y aplíquele masajes en los miembros superiores e inferiores en dirección al corazón (circulación venosa). Si está consciente, dele café fuerte.

Para contrarrestar la reacción alérgica al veneno, deben utilizarse medicamentos antihistamínicos.

En la mayoría de las personas alérgicas los síntomas son más leves: dolor agudo durante 2-3 min., el lugar afectado se enrojece y se produce edema, aumenta bastante la temperatura y se acompaña de intenso prurito.

Como tratamiento oral se prescribe tomar cada 3-4 hr en caso de intoxicación con apitoxina:

- 50-100g de miel.
- 200g de ron, whisky u otra bebida alcohólica.
- 1g de ácido ascórbico (vitamina C) = 2 pastillas de 500 mg.
- 1 lt de agua hervida.

La IgE produce reacción alérgica (hipersensibilidad), mientras que la IgG desempeña una función protectora. En pacientes alérgicos al veneno se han encontrado anticuerpos alergizantes IgE, mientras que en los apicultores se observan grandes cantidades de anticuerpos protectores IgG.

La prueba alérgica de veneno - requisito sine qua non, antes de dar algún paso en la terapia con apitoxina - consiste en aplicar intradérmicamente 0.1 ml de veneno en el antebrazo. A las 24 hrs. se inyecta la misma dosis en la región lumbar. Si no hay reacción alérgica, puede realizar el tratamiento al cabo de otras 24 hrs.

Inmunidad al Veneno

Se ha observado que hay individuos que presentan inmunidad a la apitoxina y que no reaccionan ante las picaduras. Es el caso opuesto a los alérgicos, cuya sensibilidad los hace sobrerreaccionar al veneno.

Está comprobado que a medida que aumenta la edad, menor es la resistencia.

Los artríticos y reumáticos reaccionan levemente o no reaccionan al veneno de abejas. Según decía Terc, la inmunidad patológica a la apitoxina se limita sólo al reumatismo y la artritis verdaderos.

Se sabe que uno de los mejores remedios para el tratamiento de las picaduras de abejas es tomar alcohol. Pues bien, los alcohólicos tienen fuerte resistencia al veneno de abejas (aunque éstas sientan pasión por atacarlos por el olor).

Existen 4 tipos de inmunidad a la apitoxina:

1. **Congénita** (muy rara en humanos) por padres inmunes.
2. **Adquirida** (apicultores) o activa.
3. **Inmunidad pasiva** por inoculación con la sangre o suero de un humano o animal inmunizado.
4. **Inmunidad patológica** (reumáticos y artríticos). La inmunidad de los reumáticos es directamente proporcional al grado de la condición patológica.

Procedimiento Terapéutico

La terapia con veneno de abejas no produce ningún efecto colateral adverso, no importa cuánto tiempo se haya usado. Es segura, efectiva y cuesta poco. Se pueden aplicar directamente las abejas al paciente para que lo piquen en la parte afectada del cuerpo, o usar inyecciones del veneno obtenido de las abejas y conservado en polvo en frascos estériles hasta que se disuelva.

Las principales formas de aplicación de la apitoxina son:

- Picadura directa de la abeja.
- **Inyección de preparados estandarizados.***
- Ultrasonido (fonoforesis).
- Ionización.
- Frotación mecánica.
- Inhalación.
- Sublingual (bajo la lengua).

(* Apisolcilina I, Apisolcilina II, Apisolcilina III)

Si se aplican las abejas directamente, sosténgalas con los dedos o mejor con pinzas de disección.

El polvo de veneno se disuelve en xilocaína a 1% o en agua destilada estéril (10 picaduras de abeja o 1mg de polvo/cm cúbico) para su uso. El veneno seco puro se puede disolver también en suero fisiológico (NaCl a 0.85%) estéril a 100°C. La solución se pasa después por un filtro y se

introduce en ampulas estériles de 10 ml tapadas con un tapón de caucho. Se pueden utilizar también otros solventes como la glicerina, el propilenglicol, etc., pero parece que el suero fisiológico es el mejor.

El veneno de abejas es muy estable, incluso en solución, si se conserva en el refrigerador (4°C). Puede mantener su actividad sin modificación al menos durante 5 años. Para inyecciones se usa la aguja N°27.

El tratamiento consiste en aumentar progresivamente las dosis (1-2-3...pinchazos) y la concentración de veneno por inyección (I-II-III, es decir, 1, 3 y 9 unidades):

I = 1 unidad de veneno (0.01 mg de polvo).

II = 3 unidades (0.03 mg de polvo).

III = 9 unidades (0.09 mg de polvo).

La secuencia es la siguiente:

I-2 (con 1 unidad de concentración ó 0.01 mg de polvo por 2 pinchazos)...hasta I-10...3 ó 4 aplicaciones con I-10, luego II-2...hasta II-10.

Cada día (o cada 2 días) se va aumentando: I-1, I-2, I-3,...ó I-2, I-4, I-6...hasta I-10, y así se pasa a II-1, II-2, etc.

Siga las siguientes recomendaciones:

1. Aplique la apitoxina en inyección o picadura en superficies extensoras del cuerpo, no en superficies flexoras.

2. No use alcohol ni tintura de yodo para desinfectar. Use éter.

3. Haga primero la prueba de alergia con inyección intradérmica de 0.1 ml.

4. Aumente progresivamente la dosis:

1-2-3...ó 2-4-6...pinchazos.

Aumente progresivamente la concentración:

I-2/10...II-2/10...III-2/10.

5. Durante el tratamiento se le prescribe además al paciente:

- a) Practicar deportes.
- b) Llevar una vida tranquila.
- c) Dieta rica en fósforo y vitaminas C y B, reemplazar en parte los carbohidratos y azúcares por miel (50-100g al día) y eliminar la harina blanca (que es un factor muy importante de hemoglobiosis hiper A2 y produce trastornos circulatorios en el cerebro, el corazón y las articulaciones).
- d) **No tomar alcohol** ni especias; además, renunciar al cigarro, té y café.
- e) Descansar 1/2 hr después del tratamiento.
- f) No realizar el tratamiento después de una comida abundante.

En 1920 se inició en Japón una variante de la apitoxiterapia usando los conocimientos acerca de los meridianos y puntos de acupuntura. No nos vamos a detener en esta técnica, pues requeriría explicar los principios de la acupuntura, los meridianos y su relación con el cuerpo, las clasificaciones de los órganos en yin y yang (femeninos y masculinos, negativos y positivos) y en otras consideraciones.

Sólo diremos que en la apipuntura (apiterapia acupuntural o acupuntura con abejas) se aplican abejas o microinyecciones de veneno (0.08 unidad) en los puntos clave de acupuntura indicados para cada enfermedad. Se aplican 5-6 sesiones, a intervalos de 2-3 días, 2 sesiones por semana; después de realizar la microinfiltración, las agujas se mantienen en su lugar durante 10-15 min. sin manipularlas. Se ha usado principalmente en el tratamiento de afecciones neurálgicas como la neuralgia lumbociática de origen discal, la cervicobraquial, la trigeminal y la femurocutánea externa de tipo Roth.

Informe de Investigación: En La Pampa, extracción de apitoxina para exportación

Este proyecto, que suma investigación, desarrollo tecnológico e innovación, recibió financiación a través de la ley 23.877* para optimizar el proceso productivo en calidad y eficacia. El monto financiado es de \$ 65.000.

La apicultura en La Pampa

El aumento de la producción en la actividad apícola pampeana está en franco desarrollo, en particular en la última década. Su principal producto es básicamente la miel y, como consecuencia del desarrollo de la actividad, la colocación en el mercado de núcleos de abejas y colmenas pobladas. Sin embargo, existe poco desarrollo de otros productos que se pueden obtener de estos insectos. Los ingresos resultantes de la producción de miel tienen lugar sobre todo en el verano, por lo que resulta interesante encontrar una producción que los iguale en las otras épocas del año; de esa forma se logra distribuir uniformemente la mano de obra, la utilización de vehículos, los costos y los ingresos a lo largo del año. En otras palabras, permite realizar un aprovechamiento integral de la apicultura.

Empresa, investigación y desarrollo

En este contexto surge un proyecto altamente innovador, no sólo para la provincia y la región sino también para nuestro país: la investigación y desarrollo de técnicas de obtención de veneno de abejas. Es decir, extraer la apitoxina en volúmenes rentables y anexarla a la producción típica, que es la miel. El objetivo final se inserta en la producción estacional diferenciada.

La empresa "Ing. Luis Baldán" se encuentra radicada en la localidad de Anguil, en la provincia ya citada, desde 1988. Dedicada a la producción de miel, cuenta para ello con colmenas y elementos de extracción propios.

El proyecto contempló el desarrollo de técnicas destinadas a la extracción de apitoxina, fundamentalmente la adaptación de un equipo eléctrico capaz de atraer hacia una superficie de vidrio a las abejas domésticas, instándolas a atacar el mismo y a depositar el veneno, el que se retira una vez cristalizado el líquido segregado. Por lo tanto, permitió también determinar la factibilidad económica para su posterior producción, así como investigar técnicas de conservación y transporte del producto, conjuntamente con un estudio de mercado para establecer los volúmenes de producción.

Cabe destacar que el equipamiento adquirido debió ser diseñado de acuerdo con las necesidades del proyecto, y construido por encargo, dada su inexistencia en el mercado. Este equipamiento permitió obtener cantidades importantes de apitoxina -con un alto grado de pureza-, la que debía ser transportada rápidamente desde los apiarios, ubicados en

diferentes lugares, hasta el laboratorio (que hubo que refaccionar para su adecuación a la nueva finalidad), con la suficiente agilidad para que la calidad del producto no se alterase. El instrumento que se desarrolló para obtener el veneno, luego denominado "extractor de apitoxina", es un aparato que aprovecha una cualidad de las abejas: advierten la presencia de electricidad a la distancia. Teniendo en cuenta esta característica, se ideó el equipo eléctrico capaz de atraer a las abejas hacia una superficie, instándolas a atacar la misma.

Método de extracción sin matar a la abeja

Normalmente, cuando la abeja introduce su aguijón en un tejido, el aguijón se traba, se desprende del cuerpo del insecto y la abeja muere. Por ello debió evitarse la pérdida del aguijón, ya que, de suceder, también muere la fuente de ingreso. Así se desarrolló el aparato donde la abeja pica sobre una placa de vidrio y deja una gotita de veneno. Esa gotita tiene gran porcentaje de agua, que al evaporarse deja un residuo sólido en donde se encuentran las proteínas que son utilizadas en medicina.

El proyecto está en la etapa de comercialización, y a la fecha se han probado diferentes extracciones. Por otra parte, cada vez que "pica", la abeja pierde proteínas que debe reponer de alguna forma. El polen es el aporte natural de proteínas de la abeja, por lo que su tiempo de recuperación determina el intervalo de extracción de apitoxina. El estudio se basó en intervalos de extracción, en una primera parte, y en cantidades de extracción por colmena en las distintas épocas del año.

Resultados

El desarrollo de esta tecnología a lo largo de sus doce meses de duración logró la obtención de apitoxina en forma segura, en cantidades considerables y con alto grado de pureza, de modo que hace rentable esta actividad. En cuanto a la calidad de la apitoxina, el proyecto mostró que la concentración de melitina supera ampliamente el 30% indispensable para la exportación. Como ejemplo de competitividad, la apicultura brasileña intentó este tipo de producción pero su raza de abejas no les proporciona, salvo en determinadas zonas, la calidad necesaria.

El interés económico de los resultados obtenidos se ha considerado altamente favorable para el conjunto de la economía pampeana, teniendo en cuenta que la producción apícola se encuentra en expansión y que este proyecto significa mejorar la rentabilidad, máxime si se compara con el valor que, por venta a granel, tiene la miel en los mercados internos y externos.

El desarrollo de esta técnica innovadora de extracción de apitoxina ha permitido abrir nuevas posibilidades tanto para la empresa como para el potencial apícola de La Pampa.

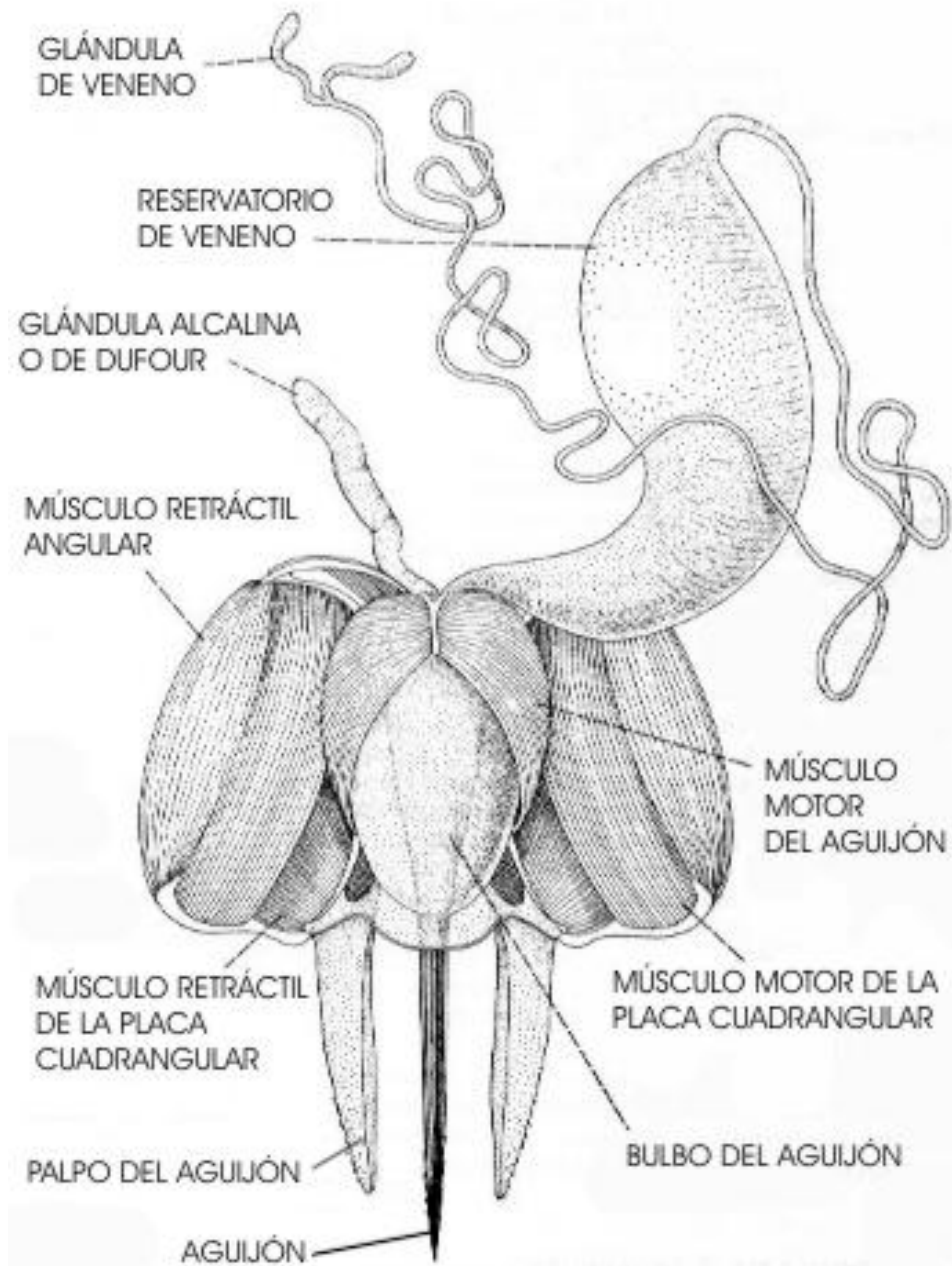
(*) Ley de Promoción y Fomento a la Innovación Tecnológica (1991).

Fuente: "Argentina en transformación: 95 casos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación" - Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT); Fondo Tecnológico Argentino (Fontar).

Selección y adaptación: Lic. Enrique A. Rabe -Area de Comunicación Social del Centro Regional de Investigación y Desarrollo de Santa Fe (Ceride/Conicet)-.

La abeja

Aparato del aguijón y glándulas de veneno



Efectos Alérgicos.

Cierta parte de una población puede, cuando aguijoneada por abejas, presentar reacciones alérgicas al veneno y por lo tanto, a la apitoxina. Las reacciones no se relacionan a los efectos naturales del veneno sobre los tejidos y las células, sino a respuestas individuales peculiares del organismo.

Pueden consistir en apenas algo incómodo, como dolor localizado e hinchazón.

Existen sin embargo, casos en los que puede aparecer una hinchazón local bastante acentuada, seguida de urticaria generalizada. En casos extremos, la reacción cutánea intensa es seguida de dificultades respiratorias y pérdida de conciencia (choque anafiláctico).

Debe buscarse auxilio médico inmediatamente.

Otros Informes

El veneno de las abejas, viene siendo estudiado desde hacen varias décadas y usado para finalidades terapéuticas, principalmente en Europa y Rusia.

En el Brasil, el interés por el veneno de las abejas y sus aplicaciones aumentó después de la introducción de las "abejas africanas" en 1957.

Estudios revelaron que **no existen diferencias entre el veneno de la "africana" y de la "italiana"**. (Mello, 1970).

Entre otros pépticos ya descriptos, se destacan:

- péptido MCD, cardropep, adolapina, tertiapina, secapina, peptido de Nelson, procarminas A y B.

Además, están los compuestos nitrogenados de otras clases como la noradrenalina, dopamina, solapiveno y catecolamina.

Aplicaciones de la Apitoxina:

La mayor parte de las aplicaciones y usos terapéuticos de apitoxina, muy difundidos en Rusia y Europa Occidental, se refieren a la prevención tratamiento natural de la artritis, esclerosis y reumatismo con ausencia o minimización de efectos colaterales.

Muchas otras aplicaciones han sido relatadas, incluyéndose terapias para:

- control y permeabilidad de los vasos capilares;
- disturbios otorrinolaringológicos; - enfermedades ginecológicas;
- herpes ocular;
- esclerosis múltipla; - lipemia;
- estimulación de las funciones sexuales;
- infecciones bacterianas y por hongos;
- inhibición a la propagación y metástasis de células tumorales.

Informes de Interés Donde Adquirir Extractores de Apitoxina

01/12/2003 - Valery -

Envíenos un mail -

Descripción: VENDO "EXTRACTOR DE APITOXINA". DISEÑO Y FABRICACION PROPIO

01/02/2003 - VitallyKOMAROW Chacra en lote 27A en las Golondrinas, Lago Puelo, Chubut, - 54-2944-473110
8431 Argentina

Envíenos un mail -

Descripción: Vendo VENENO DE ABEJAS puro y seco, sin impuberazas y ecológicamente limpio de la Patagona Andi

11/27/2002 - C.I. Purecolombia Calle 105 no. 15-38 (415), Bogota, Cundinamarca, - (571)6191739/45
0000 Colombia

Envíenos un mail -

Descripción: Vendo apitoxina, precio a convenir

10/11/2002 - Richard Raúl pepa MA los tamarindos 688, villa Carlos paz, - 03541-15617431
Córdoba, 5152 argentina

dulcinat@agora.com.a - www.dulcynat.com.ar
[

Descripción: VENDO "EXTRACTOR DE APITOXINA". DISEÑO Y FABRICACION PROPIO; RICHARD E-MAIL:
dulcinat@agora.com.a

Otros complementos de estudios Experimentales sobre Apiterapia

Un poco de historia...

La primera vez que se habló de Apiterapia, fue para hacer referencia al uso médico de las picaduras de abejas. Pero haciendo un poco de historia, aquí no es porque los productos apiterapéuticos no tengan antecedentes antiquísimos, recordemos el uso del propoleo que hacían los antiguos egipcios, romanos, persas e incas, a l igual que la cera y la miel. Basta con buscar en el papiro de Ebers (1700 a. n. e.) en la Torá (Pantateuco) profetas y otros libros bíblicos, en los escritos de Aristóteles, Plinio, Dioscórides, Galeno, Hipócrates, Varo, Avicena y demás, eruditos de la antigüedad, para trazar los antecedentes conocidos de la Apiterapia con productos de la colmena.

El emperador Carlomagno (742-814) curó su padecimiento de gota utilizando para ello picaduras de abejas en dosis progresivas.

El Dr. Philip Terc, en 1868, se dedicó a investigar la causa de su sorprendente cura y permaneció durante 10 años haciendo experimento, pese a ser ridiculizados por sus colegas.

En Rusia por ejemplo, el Dr. Yadoukh, precursor de esta técnica, comenta: "durante la Segunda Guerra Mundial, tuve la oportunidad de practicar esta técnica en gran escala, comprobando primero y de manera empírica su eficacia. Demostrando después su teoría en su laboratorio y haciendo uso de él como terapia clínica.

En Norteamérica desde la aparición en 1935 del libro "Terapia del veneno de abejas", del Dr. Bodog F. Beck., los médicos han demostrado un mayor interés en este método.

El Dr. R. L. Carey de Los Angeles California, discípulo del Dr. Beck, al igual que su maestro, utiliza los agujones directos de la abeja, opinando que éstos aplicados en forma directa, resultan mucho más efectivos que el veneno de abejas vendido en ampolletas en farmacias de algunos países.

En Francia en Aix-les-bains, el Dr. Francois Forestier ha tratado con esta técnica a 3000 pacientes en 24 años, solo que él no expone a sus pacientes a los aguijonazos de las abejas, sino que utiliza ampolletas de veneno que el mismo se encarga de aplicar.

En China también se practica esta técnica. En México se viene practicando desde hace 60 años aproximadamente de manera empírica o casi siempre por apicultores o gente de campo que no se preocupó por llevar registros ni estadísticas y desde luego sin control médico de los pacientes que trataron.

Cada vez es más extenso el uso del veneno de abejas en el tratamiento de numerosas enfermedades y se cuentan por docenas los preparados con apitoxina.

Como nos podemos dar cuenta no estamos hablando de algo nuevo ni improvisado, estamos hablando de una técnica bien fundamentada de otros países, de los cuales tomamos sus conocimientos básicos y su experiencia para aplicarlos en otras patologías.

CONTEXTURA DE LAS ABEJAS

La abeja hembra, presenta en el abdomen, en su parte posterior, una prolongación tubular que tiene una misión de taladro, empleándose en unas ocasiones para depositar los huevos en el interior de plantas o animales y en otras ocasiones como aguijón.

Esta prolongación se halla en relación con una glándula venenosa.

En el momento de la picadura, el aparato entero bascula unos 90°, con lo que se permite que la vaina del aguijón salga del abdomen.

Cuando la vaina entra en contacto con el individuo, el aguijón se clava y el veneno es inyectado a una profundidad de 2 o 3 milímetros. El aguijón de la abeja es aserrado, con lo que una vez clavado, esta no puede retirarlo, se va a producir pues un desgarró, que en la mayoría de las ocasiones acaba con la muerte del animal.

En el caso de las avispas, el aguijón es menos dentado, con lo que puede ser retirado tras la picadura y el animal puede seguir picando, aunque la cantidad de veneno inyectado sea menor en cada ocasión.

La cantidad de veneno que inyecta la abeja en cada picadura es de 0,2 a 0,5 miligramos.

Farmacología y Química del Veneno de Abeja

El veneno de abeja se elabora en una glándula, y su producción es máxima cuando esta cuenta con 14 días de edad. Posteriormente la glándula degenera y el veneno elaborado se deposita en una vesícula periforme.

Antes de la picadura, el líquido ácido contenido en el depósito del veneno, es mezclado con un producto alcalino secretado por otra glándula.

El ácido fórmico que en un principio se pensó que era el componente activo del veneno, parece ser que solo tiene una acción disolvente, ya que el veneno puede ser destruido en medio alcalino.

El veneno de abeja purificado mediante extracción acuosa y precipitación con alcohol, da lugar a un polvo que contiene carbono, nitrógeno y fósforo. Este polvo presenta las propiedades fisicoquímicas de específicas de las albúminas y contiene triptófano en gran cantidad, junto con alguno de sus derivados.

El poder hemolítico del tóxico es similar al de las saponinas, sin embargo su análisis químico no ha permitido descubrir sustancias glucosídicas análogos.

Por otra parte no parece que la acción hemolítica y las propiedades neurotróficas sean debidas a una misma sustancia, ya que la hidrólisis ácida suprime la acción neurotoxica, mientras que el hidrolizado es netamente hemolítico.

Mediante la diálisis y posterior tratamiento con amoniaco, se ha logrado escindir la neurotoxina en dos componentes:

Un ácido débil rico en fósforo, ultrafiltrable, termolábil e inestable al estado libre, y otro componente, de peso molecular mucho más elevado y prácticamente no dializable, hidrosoluble, termoestable y con caracteres de una base débil. En seco esta fracción se conserva indefinidamente y presenta las reacciones típicas de la albúmina. Origina parálisis respiratoria en los animales de experimentación.

Estudios Experimentales

Se considera que la dosis letal, por vía endovenosa, es de 4 mg/Kg. para el ratón y de 3mg/Kg. para el conejo. El veneno es cien veces más tóxico para los vertebrados que para los animales inferiores, aunque su poder de acción sea el mismo en ambos casos.

La administración del veneno tanto en el perro como en el gato, por vía endovenosa, da lugar a un descenso rápido de la tensión arterial, polipnea, hiperperistaltismo intestinal y retardo en la coagulación sanguínea, lo que se atribuye a la inhibición de la tromboquinasa.

Parece estar demostrado que la picadura de himenóptero da lugar a modificaciones de la permeabilidad capilar, así como a un aumento de la permeabilidad de los eritrocitos humanos al potasio.

Etiopatogenia

Se van a producir dos tipos de reacciones:

1. Una reacción farmacológica en respuesta a numerosas picaduras, por acumulo de histamina, serotonina y acetilcolina. SRS-A y Bradiquinina
2. Reacciones alérgicas con anticuerpos humorales frente a alérgenos presentes en la saliva y el veneno (por Ej. proteínas enzimáticas).

Efectos del Veneno de Abeja en el Hombre

Pocos momentos después de la picadura, aparece una sensación de angustia que se acompaña de opresión en el tórax y laringe, disnea y vértigos.

En los casos graves el paciente se desvanece. Cuando recobra el conocimiento puede presentar, según su predisposición, URTICARIA generalizada, grandes edemas localizados (EDEMA DE QUINCKE) o bien violentos accesos de tos.

El intoxicado presenta una facies congestiva con los ojos enrojecidos, taquicardia, taquipnea y, en ocasiones, hasta convulsiones de tipo epileptiforme.

Ciertos sujetos reaccionan con vómitos, diarrea o incontinencia de heces.

El cuadro hemático se caracteriza por leucopenia, eosinofilia y retardo en la coagulación sanguínea.

Por último el enfermo agotado cae en un profundo sueño. A las 4 o 5 horas se observa una mejoría progresiva, aunque la cefalea y la astenia subsisten, a menudo durante varios días.

En ocasiones las consecuencias de una simple picadura de abeja pueden ser graves y hasta mortales. SHOCK ANAFILACTICO.

La necropsia practicada a un sujeto fallecido a consecuencia de una picadura de abeja en el cuello, explica la patogenia de los accidentes mortales.

a) El lugar de la picadura desempeña un papel importante. La picadura en la lengua, laringe, etc..., es en ocasiones mortal. La muerte se produce por asfixia, provocada por el intenso edema laríngeo.

b) Si la picadura es directa sobre un vaso sanguíneo, lo que equivale prácticamente a una inyección endovenosa, sobrevienen rápidamente graves trastornos generales.

c) Afecciones preexistentes pueden evidentemente ser responsables de la evolución maligna de una picadura de abeja.

d) La idiosincrasia desempeña, respecto al veneno de abeja, un papel importante. En muchas ocasiones los síntomas consecutivos a una picadura se parecen a los del shock anafiláctico.

Mediante una desensibilización progresiva, podría llevarse a cabo la inmunización contra el veneno de abeja, se sabe que los agricultores, que reaccionan con frecuencia de manera violenta frente a las picaduras primaverales, adquieren durante el verano una inmunidad total, incluso para las picaduras en la cabeza.

Tratamiento Primario

1. Extracción del aguijón, teniendo en cuenta que la bolsita del veneno pende del aguijón.
2. En las picaduras recientes y leves, cuando no hay una reacción exagerada a la misma, pueden llevarse a cabo de toques con amoniaco, trocitos de sosa, ceniza de cigarrillos, vinagre, agua de Javel, liquido de Bonain, pomadas antihistamínicas y envolturas húmedas y frías (bolsa de hielo).
3. En las picaduras de partes distales de los miembros, aplicar un torniquete para impedir o retrasar la absorción de la toxina (esto debe hacerse inmediatamente tras la picadura).
4. Aplicación de cremas con glucocorticoides y colocación de fomentos húmedos con agua y alcohol (1:1).
5. Tratamiento de la respuesta a distancia según las manifestaciones generales:

En caso de presentarse un estado de shock grave, se administrarán 10-20 de gluconato cálcico al 20% por vía endovenosa, y la misma dosis por vía intramuscular. En caso necesario, estas dosis pueden repetirse a las 4 o 5 horas.

Son útiles también la adrenalina (1/2 a 1 mg por vía intravenosa - en caso de gravedad de los síntomas o shock anafiláxico - o intramuscular), los corticoides por vía intramuscular (25 mg de cortisona cada 6 horas y los antihistamínicos por vía oral o intramuscular).

Los analépticos y las vitaminas C y K, forman parte del tratamiento coadyuvante. En casos gravísimos, hay que rehidratar al paciente y administrarle oxígeno.

Tener en cuenta que:

La reacción alérgica al veneno de insectos, es reproducible y se repite en situaciones sucesivas, pudiendo incluso agravarse.

Por ello es recomendable efectuar una desensibilización, realizada con veneno purificado (se producen AC bloqueantes específicos IgG que impiden la anafilaxia mediada por IgE).

Además, todo sujeto sensibilizado frente al veneno de insectos, debería siempre llevar consigo los medicamentos necesarios para contrarrestarla.

PROPIEDADES TERAPEUTICAS (APITOXINA).

- Acción antibiótica.
- Hipotensor
- Bocio.
- Acción vascular: hipotensora, hemolítica, aumenta la permeabilidad capilar.
- Neuritis y neuralgias. (Inyecciones subcutáneas).
- Inflamaciones oculares: iritis, iridociclitis, etc.
- Enfermedades cutáneas.

Debe ser usado con precaución en niños y personas de edad.

CONTRAINDICACIONES.

Tuberculosis.

Afecciones cardiaca.

Diabetes.

Esclerosis de los vasos sanguíneos.

Enfermedades venéreas.

Investigación Complementaria Acción Terapéutica de los componentes de la APITOXINA

El aguijón y el veneno de la abeja constituyen una defensa de esa unidad funcional que es la colmena y que son altamente eficientes para esta función. El aguijón – por su estructura nerviosa – sigue en movimiento tras ser desprendido a posteriori de la picadura y se puede ver la bolsa de veneno latiendo y bombeando el mismo hacia la víctima. Para muchos pequeños animales este veneno es mortal, incluso para las mismas abejas, ya que para ellas “intruso “es todo aquel que no pertenece a su colmena.

Para otros animales mayores, caso ser humano, a nivel tóxico, una picadura es intrascendente (solo molesta) pero el aumento de dosis (muchas picaduras) puede ser mortal. El efecto tóxico inmediato que puede sobrevenir es baja de la presión arterial, entrar en shock y posterior muerte, siempre hablando de ausencia de tratamiento. Si la sensibilidad de la persona supera esta etapa, la mellitina presente en el veneno destruye los glóbulos rojos y el efecto anticoagulante puede causar una hemorragia vascular diseminada, además de que se “tapan” los riñones por la destrucción de los glóbulos rojos.

En el caso de los alérgicos, la reacción es desproporcionada al impulso, y aquí se impone el tratamiento médico de urgencia, pudiendo salvar la vida una inyección de algún corticoide, como el decadrón.

La apitoxina es un líquido transparente, de olor propio y reacción ácida, que al contacto con el aire cristaliza rápidamente y pierde las propiedades volátiles.

Reacciones de componentes del veneno

La composición química del veneno produce varias reacciones por:

- Las sustancias que penetran.
- Por las sustancias que son liberadas.
- Por cuestión de funcionamiento.

La histamina produce:

- Dolor.
- Calor.
- Rubor.
- Tumefacción.

La braquidina produce:

- Dolor.

El ácido araquidónico colabora con los procesos anteriores.

Resumiendo la picadura produce:

- Inflamación.
- Dolor.
- Estimulación del sistema inmunitario.
- Reacciones de sensibilidad (alergia).

El veneno de las abejas puede usarse en:

- Estados de baja defensa y/o defensas alteradas.
- Alergias (asma bronquial).
- Afecciones reumáticas.
- Úlceras tróficas.
- Afecciones del sistema nervioso.
- Psoriasis.
- Eczemas.
- En terapias de desensibilización.

Otro punto a considerar es que la apitoxina es un VENENO y por lo tanto debemos tratarlo como lo que es: VENENO

Para terminar este artículo debemos recordar que todo el tema de la apiterapia está en estudio, que no podemos recomendar o insistir a alguien para que reciba aguijonazos, porque no sabemos cuál de las reacciones tendrá, debe recordar que los médicos especialistas son los entendidos en este tema.

A nadie le causa más placer que algún médico entendido en el tema nos derive a nuestro apiario a la persona que necesita recibir el veneno. A esos pacientes, brindémosles lo mejor que tenemos: nuestras abejas

OTRAS INVESTIGACIONES BOGOTA – COLOMBIA

Características y propiedades de la Apitoxina de *Apis mellifera* como potencial terapéutico usos y limitaciones

G. Salamanca Grosso***; F. A. Rivera*** J.M. Salamanca Grosso**

***Departamento de Química-Facultad de Ciencias

Universidad del Tolima

gsalaman@gmx.net

**Merck Colombia-Sección Inspección y Control de proceso
Santa Fé de Bogotá.

Introducción

En Colombia se distinguen varias razas de abejas entre las que se distingue *Apis mellifera* *mellifera* Linnaeus, 1758 o abeja europea: Abejas grandes con lenguas cortas (5.7 a 6.4 mm), abdomen ancho, color de la quitina muy oscuro y uniforme, parcialmente con pequeñas manchas amarillas en el segundo y tercer tergito, pero sin bandas amarillas. Largos pelos cubren su cuerpo. Generalmente nerviosas al aire libre, ellas abandonan rápidamente el panal. Con frecuencia, pero no siempre, agresivas.

Apis mellifera ligustica Spinola, 1806 o abeja italiana: Tamaño algo menor que la *mellifera*, con un abdomen fino y lenguas relativamente largas (6.3 a 6.6mm). El color de la quitina del abdomen se aclara a nivel del esternón, como también en los primeros dos a cuatro tergitos (bandas amarillas en sus partes delanteras). La tranquilidad sobre el panal es variable, pero en general es buena. Habitualmente mansa.

Apis mellifera cárnica Pollmann, 1879 o abeja carniola: Generalmente muy similar a la italiana (*ligustica*). Delgada, con lenguas largas (6.4 a 6.8mm). Pelos cortos y densos (abeja gris). Es la raza más tranquila y mansa según el hermano Adam (1966). "Se pueden dejar los panales fuera de la colmena por largo tiempo y si la línea de abejas es buena, ni una sola saldrá del panal".

Apis mellifera caucásica Gorb, 1758: La forma y el tamaño del cuerpo y pelos son muy parecidos a los de la Carniola. El color de la quitina es oscuro, pero frecuentemente tiene manchas marrones en la primer banda del abdomen. Presenta mansedumbre y tranquilidad sobre los panales.

Apis mellifera scutellata, 1804 o africanizada: La raza más reciente en llegar a Colombia, se caracteriza por tener glosa corta (5.9 a 6.24 mm), con bandas amarillas en sus 4 tergitos anteriores. Presentan una alta tendencia enjambradora aunada a su capacidad defensiva aumentada por la fácil excitabilidad, son buenas pecoreadoras. El efecto de africanización de las abejas en el país, es el resultado de su expansión desde Brasil. Este híbrido, muestra unos tonos amarillentos, es la más pequeña de la especie, con pilosidad y glosa corta. El grado de defensividad en África es muy variable. Las hibridaciones han dado origen a una abeja cuya defensividad es elevada en la F2, entre tanto la producción de miel es un 30% superior.

El estudio de las propiedades terapéuticas de la apitoxina de este insecto en nuestro medio no ha tomado las dimensiones en el cuerpo medico y aun se desconocen las propiedades generales de este producto, aunque es el medio tropical donde se ha generado el conocimiento de la actividad de algunos agentes zootoxinas para referirnos al origen, por ello en este documento se presentan las características generales relacionadas con las toxinas de este insecto, procurando destacar sus virtudes. El trabajo ilustra una secuencia fotográfica de veinticuatro horas mostrando el efecto de la toxina generada por solo una abeja. La secuencia corresponde al autor.

Composición y Propiedades

El apitoxina que producen las abejas obreras, el cual inyectan con su aguijón cuando se les molesta o ven a su colmena en peligro, está constituido por tres sustancias: una inflamatoria, otra convulsionante y una tercera paralizadora. Dicho apitoxina contiene magnesio, fósforo, calcio y proteínas, entre otros elementos. Son conocidas las propiedades terapéuticas de este apitoxina contra la artritis, ciática, lumbago, osteoartrosis, eccema y ciertas enfermedades de la piel, provocando la picadura directa de cierto número de abejas, o inyectando el apitoxina obtenido de los aguijones.

El apitoxina de las abejas, también conocido como apitoxina: del latín *apis*, abeja y del griego *toxikon*, es el producto segregado por un par de glándulas una de naturaleza ácida y otra de alcalina incluidas en el interior del abdomen de la abeja obrera y que es introducido en la piel en proporción de 0.3 mg por cada aguijoneada, a través de un aparato vulnerante cuyo aguijón es particularmente conocido.

El aguijón de la abeja consta de un largo estilete, de unos 2mm, puntiagudo, que se amplía luego con 0.1 mm de diámetro. En el estilete existen varios dientes pequeños, algunos de 0.03 mm de longitud; estos dientes son los que retienen el líquido en el objeto que agujee la abeja, lo que causa su pérdida. El estilete penetra en el objeto agujoneado hasta la mitad de su longitud.

El apitoxina de abeja es un líquido transparente, con olor a miel acentuado y de sabor amargo. El líquido puede ser considerado como un apitoxina endotelial violento, además de un marcado estimulante de los músculos lisos, pero puede ser designarlo como una apitoxina protoplasmática general. Las características principales de la apitoxina son las siguientes: Apariencia: Líquido transparente, pálido, sabor agudo y amargo y olor aromático. Las propiedades se muestran en la tabla I.

La apitoxina de *Apis mellifera*, contiene cerca del 90% de humedad, donde se albergan proteínas pequeñas y moléculas de histamina y melitina (50%), lisolecitina, apamina (1-3%). Las enzimas de mayor interés corresponden a la fosfolipasa A2 (10-12%), la hialuronidasa (1-3%). El medio es ácido debido a los niveles de ácido fórmico, la presencia de cloruros e iones fosfato. Se ha demostrado la presencia de colina un neurotransmisor y triptófano, los microelementos tales como el magnesio, hierro, yodo, potasio entre otros, Contiene además, secapina (0.5-2.0%), péptido DCM (1-2%), tertiapina (0.1%), procamina (1-2%), dopamina (0.2-1.0%), noradrenalina (0.1-0.5%), ácido t-aminobutírico, glucosa, fructosa, fosfolípidos y feromonas de alerta. Se ha indicado que las propiedades de la apitoxina desde el punto de vista terapéutico, obedecen a la presencia de los iones magnesio y fosfato, los cuales representan niveles equivalentes al 0.4% en base seca.

Apis mellifera en condiciones de trópico, solo atacan cuando son provocadas o cuando se encuentran frente a estímulos físicos bien generados por sonidos extraños, colores y olores. En accidentes severos el nivel de agujoneadas múltiples por lo general causan la muerte de las personas dependiendo del grado de sensibilidad, en casos leves suelen presentarse reacciones alérgicas que pueden resultar severas igualmente dependiendo de la edad y sexo de las personas.

Actividad farmacodinámica

La melitina: Produce la mayor parte de la toxicidad general y local, ataca la sinapsis neuromusculares y ganglionares, produce la parálisis respiratoria y la hemólisis, es responsable del dolor y la inflamación, inhibe la actividad de la colinesterasa y coagula el fibrinógeno, incrementa la permeabilidad capilar, contrae la musculatura lisa, libera las histaminas y disminuye la actividad superficial. Es muy termoestable: no produce su acción a 100°C durante 1 h. La fosfolipasa A2 (lecitinasa A) transforma los ácidos grasos no saturados de lecitina en lisolecitina. Evita la coagulación de la sangre e induce la liberación de prostaglandinas. Produce hemólisis indirecta, inhibe el transporte electrónico y la fosforilación oxidativa y posee entigenicidad.

La hialuronidasa: El ácido hialurónico del tejido conjuntivo, facilitando la penetración del apitoxina. Es un factor de liberación y posee antigenicidad. La adolapina, tiene una acción calmante del dolor 80 veces mayor que la morfina y el opio. La apamina estimula la secreción de heparina y produce neurotoxicidad sistémica. su acción reside sobre el sistema nervioso central (SNC-Neurotoxina). Recientemente se ha demostrado que la permeabilidad vascular de la piel se incrementa localmente por la aplicación intracutánea.

Las catecolaminas, dopaminas y noradrenalina: Actúan sobre la conducta y la fisiología de insectos, ejercen fuerte influencia en la circulación y aumentan la velocidad de pulsación de corazón en ellos. Por su bajo nivel es improbable que afecten a los mamíferos. La histamina y la serotonina inducen dolor y producen dilatación e incremento de la permeabilidad de los vasos sanguíneos, lo que facilita la penetración de las toxinas en el tejido. Los factores asociados con la dinámica extensiva a nivel orgánico indican que elevados niveles de histamina provocan salida de adrenalina, lo cual induce a un estado de excitación en mamíferos. El péptido 401 es 100 veces más activo que la hidrocortisona, finalmente la unidad proteica MCD (Péptido Degranulador de Mastocitos), tiene estructura similar a la apamina, daña los mastocitos, libera histamina e incrementa la permeabilidad capilar.

OPINAN DIFERENTES ESPECIALISTAS

DR. JULIO CESAR AMICONE

Este trabajo que presento a los interesados del tema "LA APITOXINA" O "VENENO DE LA ABEJA", es un tanto particular por el modo que interrelaciono mi experiencia personal -de varios años de trabajo investigados- con los beneficios resultados obtenidos por la observación y aplicación del veneno de la abeja africana, en las personas de mis pacientes; veneno que obtengo de mi APIARIO DE INVESTIGACION PRIVADO.

Trabajo este, relacionado con la Medicina Holística (que deriva del griego HOLOS que significa ENTERO), tratando al ser humano en un todo sin separar la mente del cuerpo, que juntamente con la PSICONEUROINMUNOLOGIA (que eleva el nivel de inmunidad como la apitoxina y otros energizantes, que disminuyen la vejez prematura), la APITOXINA y los OLIGOELEMENTOS conforman la MEDICINA NATURAL DEL SIGLO.

Las importantes virtudes de esta sustancia, pilar fundamental de esta nueva medicina "ATOXICA y NATURAL", puede curar muchísimas enfermedades.

Esta toxina se convierte en el mejor antídoto y en el remedio más eficaz para combatir el Reuma y la Artritis.

Única sustancia capaz de revertir cuadros dolorosos y paralizantes sin intoxicar el organismo.

Esta científicamente comprobado que los apicultores y demás personas que se inyectan veneno de abeja no padecen de reuma, artritis, y cáncer, por que están INMUNIZADOS. La APITOXINA no tiene prácticamente contraindicaciones. Hasta los alérgicos Pueden tratarse.

También combate la Neuritis, Neuralgias, Gota, Artritis Deformante, Traumatismos y las enfermedades de los Nervios. Es muy útil en caso de quemaduras y problemas de la piel; disminuye la presión sanguínea, lo que lo convierte en EL MEJOR ANTIDOTO contra la HIPERTENCION y la PSORIASIS.

Contrariamente a los que muchos suponen el veneno de la abeja es muy efectivo en el tratamiento de la Artritis y Reuma. Elimina el dolor, facilita la regeneración del cartílago, mejora la movilidad de las zonas afectadas y frena el avance del mal. El 90% de las personas tratadas se curan.

Su poder analgésico es inmediato y supera la morfina. Algunos pacientes solo tienen que esperar entre 45 y 120 minutos para sentir su acción analgésica y que desaparezca el dolor. Es el antirreumático ideal por que cura sin causar adicción ni provocar trastornos orgánicos.

Esta científicamente comprobado que el veneno de la abeja contiene INTERFERON, sustancia que en la actualidad se experimenta para combatir el cáncer. Tal vez se debe a este compuesto el hecho de que hasta el momento no se halla registrado caso de cáncer entre los apicultores.

Como esta comprobado, LOS GLOBULOS BLANCOS en el organismo actúan como misiles contra el cáncer, mediante lo que se llama INMUNOTERAPIA ADOPTIVA, ello nos da a entender el papel preponderante que tiene el veneno de la abeja como elemento de prevención y aplicación contra el cáncer, ya que el mismo aumenta las defensas inmunológicas del organismo lo que conlleva a aumentar las defensas contra el cáncer.

No es posible dejar de mencionar y antes más bien, agradecer las manos benéficas sobre la investigación, como los "valiosos aportes" de farmacéuticos y bioquímicas de la UNIVERSIDAD DE SAN MIGUEL DE TUCUMAN (ARGENTINA) EN LO REFERENTE A LA ELABORACION Y COMPOSICION QUIMICA DEL VENENO DE LA ABEJA, en dosis científicas terapeuticas.

Por ello, me uno a todos en una inmensa gratitud y reconozco que esta obra en particular, además de mi personal experimentación, es obra de tantos anónimos-pacientes, que sin ellos me seria imposible dicha realización, y que se esconden bajo un nombre.

DR. JULIO CESAR AMICONE

Tabla de Propiedades generales de la Apitoxina de *Apis mellifera*

Parámetro	Característica
Gravedad específica (20/4)	1.1316
pH	Reacción ácida.
Solubilidad	En agua. Reacción insolubilidad en alcohol. Soluciones acuosas inestables de marcada descomposición por acción bacteriana. Se ha probado su estabilidad en glicerina
Efectos térmicos	Unidades de rápido secamiento a la temperatura ambiente. Soporta 100°C durante 1 h o Unidades te durante 10 días sin perder su poder.
Estabilidad química	Presenta Unidades actividad reductora frente al permanganato de potasio, bicromato de potasio, bromo, cloro y peroxido de hidrógeno. Desnaturalizada por amoniaco, ácido pícrico y dicromato de potasio.
Estabilidad enzimática	Las pepsinas, pancreatina, renina y vegetales papaina, papayotina reducen su actividad.
Unidades convencionales	Una abeja aporta en la aguijoneada unos 0.0010 mg de apitoxina seco (0.25-0.35) mg de apitoxina líquida. A esto se le llama una unidad convencional.

Tabla II. Características de los componentes principales de la Apitoxina.

Componente	Observaciones
<i>Melitina</i>	Fracción F1, integrada por 13 aminoácidos: leucina, glicina, alanina, isoleucina, treonina, lisina, arganina, ácido glutámico y otros. La fracción F1 tiene efecto hemolítico.
<i>Fosfolipasa A e hialuronidasa</i>	Fracción F2, integrada por 18 aminoácidos, principalmente lisina y arginina. La fracción F2 tiene efecto hemolítico indirecto.
<i>Proteínas</i>	Adolapina, Apamina, Catecolaminas, Dopamina, Histamina, Histamina,



Apiterapia – Otros Testimonios

Nota: Estos testimonios reflejan solamente la opinión de quiénes los firman

Ana Maria Beber de Sugerí

48 años.

Vive en Lujan de Cuyo-Mendoza-Argentina

- Enfermedad o problema

Artritis reumatoide

- Diagnóstico - Historial médico - Operaciones - Tratamientos recibidos y efecto

Artritis reumatoide- Hipotiroidismo

Para la artritis reumatoide me coloco apitoxina 1 vez por semana-

- Apiterapeuta:

Mi apiterapeuta es el Dr.Miguel Balmaceda

- ¿Cómo estaba al comienzo del tratamiento con apiterapia?

Al comienzo estaba con mucho dolor en las manos y nada de fuerza, Me dolía el maxilar y ambas muñecas, una rodilla y los hombros.

- Evolución con la apiterapia - Situación actual ¿Qué hace? ¿Qué toma?

Me coloco una dosis mínima de apitoxina en cada articulación afectada, muñecas y dedos con poca frecuencia. Ahora tomo como analgésico el piroxicam.

- ¿Se lo ha dicho a algún médico? ¿Qué opinan?

Lo he comentado a reumatólogos y ven mi mejoría, pero no aceptan esta terapia.

Referencias

Anisimova L.M., Smirnov A.A., Troshin,V.D., Krylov,V.N. (1995).(Russia) The use of Solapiven in reflexotherapy of humans with nervous system diseases, in the XXXIV-Th. Apimondia Congress, Lausanne, Switzerland.

Banks, B. (1976) - Possible Therapeutic Use of a Peptide from Bee Venom, in Bulletin de l'Institut Pasteur, 74, pp.137-144.

Basic,I., Curic,S., Tadic,Z., Orsolc,N., Sulimanovic,D. (1995) (Croatia) - Antimetastatic activity of bee venom and water soluble derivatives of propolis in mice, in the XXXIV-Th. Apimondia Congress, Lausanne, Switzerland.

Beudet, M. (1990) - Les piqûres d'abeille, in Revue Française d'Apiculture, Nov, p.513-517.

Beck, F. Bodog (1935, 1997) (USA) - Bee Venom Therapy. Bee Venom, Its Nature, and its effect on Arthritic and Rheumatoid Conditions.

Health Resources Press, 1997 (under the name: The Bible of Bee Venom Therapy). Fierro Morales, Walter (1994) (Uruguay) - Utilización de la apitoxina con fines terapéuticos, in I Biental de apicultura INTA H. Asca subí. Abril.

Ford, R. M. (1980) - Honeybee venom immunotherapy. Letter, in Med J Aust, 1(10), p.500.

Forster, K. A.(1969) (Germany) Chemistry, pharmacology and therapeutically effectiveness of bee venom, in the XXII-Nd. Apimondia Congress, München, Germany, p.405-407

Gallesio Maria Teresa (1986) (Italy) - Diagnosis and therapy of allergy to hymenoptera venom, in Apiacta, N°3.

Krylov, N. Vasily. (1995) (Russia)-Bee venom: properties, production, usage (Russian). Nizhny Novgorod. Lobachevsky University. 224 pp., illustrations; ISBN -5-85746-076-X.

Masterov, G. D. (1995)-Apitherapy in the combined treatment of patients with pulmonary tuberculosis taking into account the hypophyseal-adrenal system indices, in Lik Sprava (1-2), pp.120-2.

Salamanca,G.G. (2000). Efectos locales en la evolución de la apitoxina por acción inducida. Informe interno Departamento de Química Universidad del Tolima.

Qiao Ju,Han (1997) (China) - Clinical treatment of systemic sclerosis by sting therapy, in the XXXV-Th. Apimondia Congress, Antwerp, Belgium.

Vick,J., Warren Glenn,B., Brooks Robert,B. (1976) (USA) - The effect of treatment with whole bee venom on cage activity and plasma cortisol levels in the arthritic dog, in Inflammation, Vol.1, # 2, pp.167-74.

Vick,J., Reid,J., Beard,G., Short,T., Bredow Von,J. (1981) (USA) - Efficacite de la therapie au venin d'abeille dans les arthrites du chien, in the XXVIII-Th. Apimondia Congress, Acapulco, Mexico, p.503.

Warren,D., Harman,A., Garber,T. (1981) (USA) - Le venin d'abeille dans la recherche medicale, in the XXVIII-Th. Apimondia Congress, Acapulco, Mexico, p.504.

LIBROS DESTACABLES RECOMENDADOS

APITOXINA.

Del veneno de Abejas a la Apitoxina de Uso Médico

Desde Santiago del Estero - Argentina ha llegado a nuestra redacción un ejemplar del libro escrito del Prf. Nestor Urtubey sobre el tema APITOXINA . El objetivo de esta edición previa es la de cubrir el vacío de información que existe sobre este tema de tanto interés para los apicultores, como también abrir el debate e intercambio de opiniones que contribuyan y enriquezcan para mejorar la edición definitiva que esta programada para fines del 2000 principio del 2001 .

En la obra de más de 100 páginas se trata con lenguaje claro y accesible para los apicultores la **Historia del uso del veneno de abejas; Anatomía y fisiología del aparato venenoso;** Generalidades; Ubicación; Glándulas Ácidas; Células Secretoras; Saco o depósito de veneno; Glándula de Dufour; Inyección de Veneno; Maduración del Veneno; **El veneno de abejas;** Definición. Generalidades; Composición Química; Fracciones del Veneno; Acciones terapéuticas del veneno de abejas; **Apitoxina y Apitoxina de uso medico;** Apitoxina. Definición y Generalidades, Apitoxina de uso médico. Definición y generalidades; Similitudes y Diferencias entre el veneno entero y la Apitoxina de uso médico; Obtención del veneno; Métodos de elaboración de la apitoxina; Normas de la elaboración de la apitoxina; Características propias de la apitoxina u.m. ; Presentación; Indicaciones; Prueba de sensibilidad o Biotest; Tratamientos; Posología; Vías y sistemas de aplicación ; Contraindicaciones **Presentación de casos; Otros Productos que contienen apitoxina;** Generalidades; Pastillas sublingüales; Cápsulas entéricas; Parches; Cremas y geles .-

Interesados en adquirirlo comunicarse con

*Prof. Néstor Urtubey - E-mail: nurtubey@teletel.com.ar -
www.ocacomp.com.ar/biolaB*

COMPILACIÓN INFORMATIVA Revisado por el Prof. Dr. José Padín Director Médico Clínico Cirujano.

Nota: Aquellos Profesionales que deseen comunicarse con el Dr. José Padín o el Dr. Jorge De Felice podrán hacerlo a través de

director@secretariadesalud.org.ar

presidente@opanu.org