

Identificación de residuos tóxicos en miel de diferentes procedencias en la zona centro del Estado de Veracruz

Identificação de resíduos tóxicos no mel de diferentes fontes no centro da cidade de Veracruz

Antonio Perez Pacheco
Universidad Veracruzana
anperez@uv.mx

RESUMEN

En el presente trabajo se analizaron muestras de miel procedentes del municipio de Amatlan de los Reyes, Ver. Y Esperanza, Puebla. Para determinar residuos de plaguicidas organoclorados y organofosforados, la toma de muestras se realizó en las primeras semanas del mes de Enero, posteriormente se procedió a analizar las mieles, por medio de métodos cualitativos con 3 repeticiones c/u.

Los resultados obtenidos en el análisis cualitativo para organoclorados encontramos presencia de Toxafeno, DDT, DDD Metoxicloro y DDD/DDT. Indicando la persistencia de estos plaguicidas que trasciende en la producción apícola en ambos municipios así como en 3 pruebas para la miel comercial Carlota.

Palabras Clave: Residuos tóxicos, miel, Veracruz

Resumo

Neste amostras de trabalho de mel da cidade de Amatlan de los Reyes Ver analisamos. E Esperanza, Puebla. Para determinar resíduos de pesticidas organoclorados e organofosforados, a amostragem foi realizada nas primeiras semanas de janeiro, então passou a analisar os méis, através de métodos qualitativos, com 3 repetições c / u.

Os resultados obtidos na análise qualitativa para encontrar a presença de toxafeno organoclorado, DDT, metoxicloro e DDD DDD / DDT. Indicando a persistência destes pesticidas que transcende apicultura em ambos os municípios, bem como 3 testes para o mel comercial Carlota.

Palavras-chave: resíduos tóxicos, mel, Veracruz

Fecha recepción: Febrero 2012

Fecha aceptación: Junio 2012

1. Introdução

O impacto ambiental que existe em todo o mundo e, especialmente, em nosso país, gerou centenas de fatores fizeram a, segurança social e alimento ambiental é principalmente uma preocupação constante que leva à introdução de mais e novos métodos e / sistemas alimentares ou análise química.

México, um país com uma enorme diversidade natural e potencial grande produtor de alimentos básicos de origem vegetal e animal, principalmente, ele sempre será altamente expostos a resíduos tóxicos. Alega-se que antes de 1950 no México, a agricultura (produção de alimentos principal atividade) foi pioneiro no uso de pesticidas sintéticos para controlar pragas e doenças. México produz pesticidas como o paratião e malathion são os organofosforados, mas a maioria deles são compostos organoclorados como o DDT, HCH e toxafeno, cujo uso já é proibida em outros países. Percebendo que a contaminação dos alimentos é uma das mais grave no México. Os pesquisadores acreditam que as entidades governamentais, mais de 90% do alimento que você come estão contaminados ou impróprios para consumo. (Lopez, 2001).

FAO (Fundo para a Agricultura, Nações Unidas para Alimentação e) e Secretário da Saúde do México, declarou que a contaminação biológica dos alimentos produz uma média de 60.000 mortes e 6 milhões de pacientes por ano no México.

Como podemos ver o quanto de grandes quantidades de agrotóxicos são utilizados em nosso país como em muitos outros, embora mais de 90% da população sabe o mal que são usados sem uma medição e controle. Que além de fornecer e entregar produtos de qualidade, alguns produtores gerar um número significativo de pessoas cientes dos produtos que consomem e é o lar doenças digestivas crônicas, principalmente, por seus níveis de toxicidade.

No entanto, graças ao dedicado para controlar esses agentes tóxicos países estudos em todo o mundo descobriram que é necessário estabelecer níveis máximos aceitáveis para esses produtos para o consumo humano.

Da mesma forma, há governos que já têm padrões de segurança alimentar que proíbem o uso de produtos químicos, fertilizantes e outros. Por considerados altamente tóxicos ou que excedam níveis considerados, prejudicando a saúde humana e grande parte da biosfera.

Atividades desenvolvidas pela FAO em conjunto com outras agências relevantes das Nações Unidas e outras organizações internacionais desenvolveram um Código de Conduta para a Distribuição e Uso de Pesticidas.

2. BASE

2.1 pesticidas e CLASSIFICAÇÃO

Um pesticida é qualquer substância ou mistura de substâncias, destinadas a prevenir, destruir ou controlar qualquer praga, incluindo vectores de doenças humanas ou animais, espécies indesejáveis de plantas ou animais, causando danos durante ou de outra forma interferir na produção, processamento, armazenamento, transporte ou comercialização de alimentos, produtos agrícolas.

Alguns autores separar os minérios pesticidas agrotóxicos pesticidas orgânicos, que são subdivididas em organofosforados e organoclorados. Embora outras classificações variam desde a insecticidas, fungicidas, herbicidas, etc. (Derache, 2001).

Tabela 1. A classificação de insecticidas.

Insecticidas minerales	Insecticidas Orgánicos de síntesis		
-Compuestos	Organofosforados	Organoclorados	Carbamatos
-Arsenicales	-fosfatos	-Grupo DDT	-Aldicarbe
<ul style="list-style-type: none"> • Arseniato de Pb • Arseniato de Na 	-Fosforamidas	-Grupo HCH	-Carbaril
-Azufre	-Tiofosfatos y -fosforotiatos	-Grupo de Clordane (<i>Heptaclo, aldrin, dieldrin</i>)	-Carbofuran
-Compuestos fluorados	- Halogenofosforamidas	-Derivados de la esencia de terebentina (<i>endusolfan, Toxafeno</i>)	-Formetanate
<ul style="list-style-type: none"> • Fluoruro de Al, Ba 	-Fosfonatos	-Derivados nitratos de fenoles y cresoles (<i>DNOC, dinoterbe</i>)	-Isolane
-Derivados de mercurio	-Pirotiofosfatos		-Metiocarbe
-Derivados de selenio	-Mercaptotifosfatos y metileno (<i>bis</i>)		-Metonil
-Compuestos a base de sílice, cuarzo			-Pirimicarbe
			-Promeacarbe
			-Vapam

magnésio.	Insecticidas diversos -Insecticidas de origen vegetal (nicotina, piretrina, retenona) -Piretrinoides de síntesis -Productos sinergistas (piperonil butóxico, sesosamo, sulfóxido) -Productos atrayentes (sexuales o nutritivos) -Sustancias revulsivas o apetitosas -Quimioesterilizantes (afolato, teopa) -Repulsivos -Reguladores del crecimiento -Productos bacterianos
-----------	--

Fuente: tabla de Insecticidas (R. Derache, 2001)

2.1.1 MINERAIS AGROTÓXICOS

Até o ano de 1845 naquele tempo eram conhecidos grandes benefícios do uso de fungicidas sais de cobre e mercúrio, utilizado no tratamento de sementes; e não era até 50 anos mais tarde, quando as propriedades insecticidas de arsenito de cobre (Doryphoros), as propriedades herbicidas do ácido sulfúrico, sulfato de ferro, nitrato de cobre, cloratos e percloratos foram introduzidas no mercado como outras opções de caridade culturas. Já naquela época havia material vegetal consistiu essencialmente de minerais e alguns naturais e orgânicos (piretro, rotenona, nicotina, óleos de petróleo) e (ácido cianídrico, cloropicrina, brometo de metilo) sintético.

2.1.2 pesticidas orgânicos

De acordo com registros até o ano de 1902 já começou a desenvolver pesticidas orgânicos, tais como benzoquinona, um fungicida muito forte e agressivo, e em 1927 eles lançaram os organofosforados inseticidas carbamatos, que sabia que tinha um uso comercial elevado, e 1951 houve alguns derivados de ureia (herbicidas). (R. DERACHE, 1990).

Na maioria dos inseticidas orgânicos usado atualmente e também eles têm o mesmo efeito e ainda estão usando nicotina, derris (rotenona) e pyrethrum.

A nicotina age como insecticida de contacto não persistente contra pulgões, capsids, mineiros de folha, lagartas e tripes em uma ampla variedade de culturas. Matar vertebrados

que imita a acetilcolina, quando combinado com o receptor de acetilcolina na junção neuromuscular causando contracção muscular, convulsões e finalmente a morte. Nicotina age como contato fixo e estômago veneno; e também actua como um vapor tóxico, contudo, a sua utilização está a diminuir rapidamente, substituídos por insecticidas sintéticos.

Rotenone principalmente de *Derris elliptica* Indiano do Leste e de outras espécies sul-americanos chamados *Lonchocarpus*. Um insecticida botânico, e paralisa insetos por inibir a re-oxidação de nicotinamida adenina. Além disso, é um veneno de peixe, mas geralmente representa pouco risco para os mamíferos, excepto para os porcos. Rotenona é um jardim insecticida extremamente segura, uma vez que é facilmente degradada pela luz e do ar, ele não deixa resíduos e tem sido amplamente usado.

O piretro é um insecticida de contacto obtidas a partir das cabeças de flor de *Crysanthemum cinerariaefolium*, ou mais conhecido como crisântemo, pyrethrum deve a sua importância para a rápida demolição acção notável (alguns segundos) tem sobre insetos voadores, juntamente com a própria baixa toxicidade para mamíferos devido à sua metabolismo rápido para produtos não-tóxicos, não é persistente e não deixa nenhum resíduo tóxico, que não tendem a desenvolver populações de insectos resistentes.

2.2 PLAGUICIDAS E OBJETIVOS

Todos os tipos de pesticidas matar indesejada ou aqueles que desejam controlar insecticidas, acaricidas (, nematicidas, fungicidas, etc.), interferindo com o ciclo de vida (desenvolvimento e / ou processo reprodutivo) organismos, bloqueando processos e funções metabólicas organismos vitais.

Exemplos de compostos comerciais e produtos químicos que atacam diferentes organismos e pragas:

Insecticidas e acaricidas

- Organoclorados: Derivados ciclodienos (aldrin, dieldrin, endosulfan, mirex), derivados de 2,2-difenil etano (DDT, dicofol), derivados de ciclo-hexano (lindano), policloroterpenos
- Organofosforados: ésteres fosfóricos: ortofosfato, pirofosfato (TEPP, diclorvos) ésteres tiofosfóricos: phosphothionates, fosfotiolatos (parathion, fenitrotiona), diotiofosfóricos

ésteres (dimetoato, metidatião, Malathion), amidas de ácido fosfórico, ácido pirofosfórico amidas, fosfonatos (triclorfom), tiofosfinatos

Herbicidas

- Inorgânico (sulfamato de amônio, boratos)
- Orgânico: organoarsenicales óleos derivados do petróleo (DSMA, MSMA), fenoxialifáticos ácido (2,4-D, MCPA), amidas substituídas (propanil), ureias substituídas (diuron, linurão), carbamatos, derivados de piridina.

Fungicidas

- Enxofre inorgânico, cobre, mercúrio
- Orgânicos: ditiocarbamatos, tiazoles, triazinas (anilazina), substituídos aromático (HCB, di clorada), você dicarboxiimidas (sulfonamidas) (captana, o folpete), dinitrofenóis, quinonas (cloranil).

2.2 Organoclorados (OC)

O grupo de pesticidas organoclorados, pode ser definido como um hidrocarboneto com elevado conteúdo de átomos de cloro, que é caracterizada pela sua alta estabilidade química, o que significa que, sob condições naturais, por conseguinte, dificilmente degradar e persistem no ambiente. são substâncias com elevada solubilidade lipídica (solúvel em gordura), deve ser que acumulam nos organismos Alimentarias - por meio de cadeias que dão origem a poluição e mortalidade grave em espécies durante cerca de 16 semanas. Relativamente elevada toxicidade a insetos, mas baixa para os seres humanos. Seu uso é doméstico e agrícola.

2.2.1 ESTRUTURA QUÍMICA

Entre eles são classificados de acordo com sua estrutura molecular química:

Alicíclicos I. halogenados (HCH, lindano)

HCH (hexaclorociclohexano)

Aguda DL50 Oral: 88-91 mg / kg.

LD50 Dérmico: 900 mg / kg.

Toxicidade Crônica: 10mg / ℓ

Hexaclorociclo é fabricado por meio de tratamento de benzeno com cloro na presença de luz ultravioleta, sem catalisadores. Tem uma grande persistência de 80 semanas nos Estados Unidos é conhecido como BHC e muitas vezes também chamada Lyndane, o nome vem do seu isolamento original, efectuadas por Van der Linden (1912).

Hidrocarbonetos aromáticos halogenados II (DDT, p, p'DDT, p, p'DDE)

Composto puro como o DDT penetra rapidamente a cutícula do inseto, danificando-se rapidamente, é estável ao calor, para que ele possa volatilizar sem sofrer alterações (Cremlyn, 1982). DDT foi amplamente utilizado em, particularmente na agricultura, que consumiu 80% da sua produção, como resultado rapidamente começou a afetar a capacidade reprodutiva de muitas espécies, o que indiretamente incorporou em seus corpos. Este produto foi proibido em nove países e restrita em 18. Apresenta marcas como SC (suspeita de causar câncer), RET (efeitos tóxicos sobre o embrião, pode causar aborto) e TPE (tóxico para os peixes) para a Agência de Proteção Ambiental Registro de US Environmental é cancelada. É um produto registrado pela SARH. (Lopez, 2001)

Clordano: propriedades insecticidas clordano (2, 3, 4, 5, 6, 8, 8-octacloro-2,3, 3a, 4, 7, 7o-hexahidro-4, 7-metanoideno). Foram notificados em 1945 foi o primeiro membro do novo grupo notável de insecticidas organoclorados. Heptacloro Clordano também contém alguns tendo geralmente maior do que o efeito insecticida clordano. MTPA é conhecido por ser (muito tóxico para as aves) e MTPE (muito tóxico para os peixes); em tecidos animais em insetos e em plantas, heptacloro epóxido se torna. É proibido em 15 países e mais restrito em 8; É SC (suspeita de causar câncer) e T (teratogênico; substância que tende a causar malformações no feto em desenvolvimento). Ele é um produto registrado pelo SARH.

- DL50 Oral aguda: 457 a 590 mg/kg.
- DL50 Dérmica: 1600 mg/kg.
- Toxicidad Crónica: 150mg/ℓ

Ciclodienos III halogenados derivados de hidrocarbonetos (aldrin, dieldrin).

Aldrin e Dieldrin: são os membros mais conhecidos dos inseticidas ciclodienos e são nomeados para Diels Alder e, os descobridores da síntese dieno. Ambos os compostos são quimicamente muito estável e que não reagem mesmo com soda cáustica. (Cremllyn, 1982) são alguns dos insecticidas de contacto geral mais ativos como o DDT, são lipofílicos e persistente, mas têm pouca ação sistêmica e, portanto, são relativamente ineficazes contra insetos sugadores. No entanto, os pesticidas do solo são excelentes e são os melhores compostos para o controlo de térmitas. Dieldrin é extraordinariamente eficaz contra parasitas, como moscardas ectoparasitas, piolhos e carrapatos. Também é utilizado para proteger os tecidos contra traças, besouros e moscas roupa contra cenoura raiz e repolho.

Endosulfan tem um espectro de insecticida semelhante à aldrina, excepto que é também um acaricida, em comum com a maioria dos insecticidas organoclorados, ciclodienos moléculas lipofílicas são muito persistentes, que não é facilmente biodegradável e tendem a acumular-se no ambiente , derivados de insecticidas ciclodienos possuem toxicidade aguda significativamente mais elevada em comparação com a mamíferos DDT e lindano. Os sintomas de envenenamento ciclodienos mostram claramente que atuam sobre o sistema nervoso, onde estudos bioquímicos mostram que a ação pode ser no axônio ou sinapses, causando convulsões e tontura. (Cremllyn, 1982)

(1, 2, 3, 4, 7, 7-hexaclorobiciclo- [2, 2, 1] heptano-5, 6-bisoximetilensulfito).

- aguda DL50 Oral: 55-220 mg / kg.
- Dérmica DL50: 359 mg / kg. (A irritação da pele em concentrações superiores a 1%)
- Toxicidade crónica: 30 mg / ℓ

Dissolve-se em produtos orgânicos, é muito persistente (aprox. Até 104 semanas), ele também é conhecido como Thiodan ou Clortiepin actualmente proibida em três países e seis restritos. É MTPE (muito tóxico para os peixes) é SC (suspeita de causar câncer). É RET (efeitos tóxicos sobre o embrião, pode causar aborto). É um produto registrado pela SARH.

2.2.2 Mecanismos de Ação

Demonstrou-se que a maioria dos insecticidas organoclorados causar hematomegalia e enzimáticos microssomais indutores, os epóxidos derivada tornam-se altamente reactivo e

biologicamente altamente activas, especialmente contra as macromoléculas de proteínas e ácidos nucleicos.

Esse grande número de inseticidas organoclorados, organofosforados (), além de sua ação tóxica principal, exercer mudanças significativas nos processos metabólicos celulares, agindo sobre as enzimas-chave, tais como oxidases (respiração), fosforilases (metabolismo da glicose), esterases, desidrogenases , etc.

A maior parte dos inseticidas organoclorados são tóxicos para o sistema nervoso de mamíferos e insectos, os mecanismos diferem de um produto para outro, DDT actua sobre o motor e os nervos sensoriais e o córtex motor, transporte alterado de iões de sódio e de potássio, interrompendo potenciais de membrana, o nível do tecido muscular DDT Ele também poderia bloquear a formação de A.T.P.

Ciclodienos pesticidas clorados (aldrin, dieldrin) eles também são potentes neurotóxico no CNS modificando a relação entre os aminoácidos e os níveis aumentados de amónia no cérebro).

2.3 Organofosfatos

Os organofosforados são um grupo de pesticidas artificiais usados para controlar as populações de insetos-praga.

Durante a Segunda Guerra Mundial trouxe uma grande revolução na indústria química. Este quadro apareceu organofosfatos como o desenvolvimento exclusivamente militar (gás de nervos) e depois da guerra, um grande uso agrícola. Assim que apareceu no paration e malation 50 anos, que foram consolidadas como organofosfatos principalmente inseticidas agrícolas e seu uso aumentou muito a proibição de organoclorados.

Os organofosfatos são substâncias orgânicas sintéticas, formadas por um átomo de fósforo ligado a quatro átomos de oxigénio, ou em algumas substâncias a 3 de oxigénio e um átomo de enxofre. Uma das ligações fósforo-oxigénio é bastante lábil e fósforo lançados a partir deste "grupo livre" é associado com inibição da acetilcolinesterase transmissão nervosa e causar a morte. Suas principais características são a sua alta toxicidade, baixa estabilidade química e há acumulação nos tecidos, sendo assim posicionado em vantagem sobre baixa degradabilidade organoclorado e elevada bioacumulação.

Houve várias décadas muitos casos de resistência a insetos a organofosforados, principalmente devido ao uso excessivo desses inseticidas. Além disso, não existe resistência cruzada a outros carbamatos. Isto significa que a resistência à carbamatos provoca resistência ao organofosforado, e vice-versa. Devido a estes problemas graves devem ser cuidadosamente avaliada com a utilização desses compostos e não sobrecarregar o cultivo dos mesmos.

Endosulfan, malation, paration (membro do "dúzia suja"), lindano, etc. são alguns dos organofosforados que têm inundado o mercado. Atualmente, muitos organofosforados foram proibidos em vários países e esta lista está continuamente aumentando no mundo.

2.3.1 ESTRUTURA QUÍMICA

Eles são essencialmente fosfatos. Distribuem-se mais facilmente e são menos persistentes no meio ambiente em relação a organoclorados, mas mais perigosa para os seres humanos, porque eles têm um alto grau de toxicidade.

Muitos deles são de natureza sistémica, isto é, eles são absorvidos pelas plantas e introduzido no sistema vascular das plantas, que actuam tanto em insectos sugadores, bem como sobre as pessoas que comem o alimento, mesmo que seja pré-lavado.

Também derivados de herbicidas de ácidos fosfóricos, tais como o glifosato.

Eles entram no corpo por via cutânea, respiratório, digestivo e conjuntiva. Quando o ingrediente activo é dissolvido no solvente orgânico, a absorção do produto através da pele é facilitada. A via dérmica é responsável por uma percentagem elevada de envenenamento.

A vida média de organofosforados e seus produtos de biotransformação é relativamente curta (horas ou dias). A sua biotransformação é feito por oxidases, transferases, hidrolases e principalmente das enzimas hepáticas. A remoção ocorre por urina e fezes menos.

O primeiro efeito bioquímico associado com toxicidade organofosfato é a inibição da acetilcolinesterase. No sistema nervoso não existe uma proteína que possui actividade enzimática esteárico; este, quando é fosforilada por o pesticida, torna-se o que é chamado de esterase neurotóxica, responsável pela neuropatia retardada. Eles são biodegradáveis e não se acumulam no corpo.

Eles apresentam problemas especiais porque quando ocorrer alguma combinação de organofósforo, vários efeitos, entre outros, a sinergia, a potenciação e inibição de desintoxicação. Por exemplo, temos, malathion. Estudos em enzimas metabolizadoras de xenobióticos em fígado e cérebro de ratos, eles descobriram que o endosulfan também pode aumentar a toxicidade Malathion através da inibição da acção das enzimas de desintoxicação.

2.4 Toxicidade de produtos fitossanitários

A toxicidade dos pesticidas depende de alguns fatores, dentre os quais podemos citar as formas de uso (gás líquido sólido, ou pulverizado), os meios de implementação e emprego (pulverização, dispersão, etc.) e condições de utilização.

Mas o principal factor que determina a toxicidade destes produtos depende do modo de penetração e a evolução do produto no corpo (DERACHE, 2001).

2.4.1 rotas de penetração TÓXICOS

O significado para o homem do risco tóxico parece difícil de quantificar devido à dificuldade de estimar a curto e longo prazo, porém, pode fazer uma avaliação de acordo com as entradas de tóxico.

2.4.1.1 trato digestivo

Quando o pesticida entra na boca, ele é engolido. Isso pode acontecer no trabalho:

Comer, beber e fumar quando você está manipulando os pesticidas e as mãos ou luvas impregnadas.

Ao colocar contaminada boca objetos, como quando o bico é bloqueado e você tentar desbloquear, trazendo-a para seus lábios e soprando.

É o caminho mais importante pelo qual os pesticidas podem atingir toda a população, através de resíduos em água e comida.

2.4.1.2 VÍA CUTÁNEA Y MUCOSAS

A pele funciona como uma barreira que isola e protege o corpo humano a partir do exterior. Ele não se comporta bem contra muitos pesticidas, em contacto com ele, a cruz pode prejudicar a saúde.

Há áreas da pele que são mais permeáveis, são a mucosa (revestimento da boca, narinas, olhos e órgãos genitais). Estes sites de exposição a pesticidas é ainda mais perigoso ser muito maior do que a absorção através da pele.

Outro caso especial é o de feridas e outras lesões da pele, onde é quebrado e isolamento é perdida. Para eles podem penetrar directamente pesticidas.

Através pele penetrante pesticida quando:

- Ele trabalha em qualquer parte do corpo fica molhado, e enquanto não eliminada por lavagem com água e sabão.
- Produto Splatter.
- Roupa que está sendo usado está molhado com o produto ou é seca, não, sido lavados desde a última vez que foi usado.
- Qualquer coisa que está molhada para o produto for tocado, ou mesmo seco, se não previamente limpo, pelo menos com água.

2.4.1.3 AIRWAY

Alguns produtos que entram pelo nariz e boca com o ar de respiração é absorvido, em parte no local. O resto continua durante todo o sistema respiratório, passando dos pulmões para o sangue através da "barreira" alvéolos de separação mínimas, formando. A partir do sangue e chegar ao cérebro muito antes de o corpo de passagem através do fígado (órgão torna-se menos tóxico para muitos destes produtos). Se a isto é adicionado à superfície do pulmão é várias vezes maior do que a da pele, é possível compreender melhor a importância da via aérea ao trabalhar com esses produtos, especialmente quando eles podem entrar o ar como vapores ou partículas muito pequenas que não são visíveis.

Isso ocorre:

- Respirar no trabalho (misturas, aplicações, ...) e quando em repouso (almoço, ...) no mesmo campo ou local de trabalho (loja, armazém, ...), porque o ar está poluído.
- Peering desprotegido para a quantidade de produto remanescente no tanque, inspirando assim os fumos.
- Em qualquer campo tratado como o pesticida não está totalmente encaixado.

Portanto, favorecer a entrada de pesticidas para as vias aéreas:

- O tamanho de partículas: quando são menores (por exemplo, atomização), o mais rapidamente se espalhou para os pulmões.
- A velocidade e direção do vento: quando pulverizada para o vento que empurra o pesticida para dentro do nariz e da boca, de modo que pode penetrar montante.
- Fadiga física: a exaustão de calor e torná-lo respirar mais e mais pesticidas podem entrar em nossos pulmões.

Sabendo o gateway é essencial para aplicar os exemplos discutidos no trabalho diário, impedindo a penetração de substâncias tóxicas em qualquer das situações descritas.

2.4.2 POISON AGUDA E CRÔNICA

A) O envenenamento agudo.

Dependendo da natureza do envenenamento tóxico e irá ocorrer através de uma combinação de sintomas individuais. Quanto mais cedo e mais graves os sintomas neurológicos, pior o prognóstico.

- Primeira fase: 0-24 horas; predominam:

1. OS SINTOMAS DIGESTIVOS:

Vômitos

Dor abdominal

Diarréia (pode ser sanguinolenta).

2. OS SINTOMAS NEUROLÓGICOS:

Cãibras musculares

Parestesia (formigamento).

Vertigem

Confusão

Ataxia

Hipertermia

Apreensões

A depressão respiratória

3. SINTOMAS CARDIOVASCULARES

Instabilidade hemodinâmica

Cardiogénico choque.

4. SINTOMAS PULMONARES

Cianose

Edema pulmonar.

(Se a porta de entrada foi inalado e / ou a aspiração do conteúdo gástrico ocorreu).

5. MANIFESTAÇÕES HEMATOLÓGICAS:

Anemia hemolítica.

Roxo.

6. SINTOMAS DA PELE:

Maculo erupção papular

Dermatite Eczematiforme.

(Se a porta de entrada era de pele).

fase -Segundo:> 24 horas. eles também podem ocorrer:

7. MANIFESTAÇÕES HEPÁTICAS:

Elevação das transaminases.

Icterícia.

Colestase.

Distúrbios de coagulação.

8. MANIFESTAÇÕES RENAIS:

Hematúria

Oligoanúria.

B) INTOXICAÇÃO CRÔNICA.

Você pode mostrar qualquer sintoma foto em forma atenuada. Insuficiência adrenal tem sido descrito em relação à exposição a DDD. Tem sido implicado como etiológico elementos, estes produtos em anemia aplástica, cirrose hepática, insuficiência renal, leucemia e tumores sólidos.

- Trabalhadores na Agricultura

Neuropatia periférica: fraqueza muscular, parestesia,

Fasciculações e paraparesia flácida

Mal-estar e dor de cabeça 10 dias

- Os trabalhadores da produção

Sonolência,

Anorexia,

Gastralgias,

Hipersalivação sentimento bêbado,

Vertigo, hiperacusia

- Trabalhadores de contato.

Doenças hepáticas,

Alterações neurológicas e comportamentais

Diagnóstico

Depende principalmente na história clínica. Suspeita de envenenamento, as amostras de aspirado gástrico e urina foram enviadas para o laboratório de toxicologia.

2.4.3 Tratamento e eliminação de substâncias tóxicas

Suporte básico e avançado de vida

O intervalo de tempo entre a exposição ao IOF e o aparecimento dos primeiros sintomas varia entre 5 minutos e 12 a 24 horas, dependendo do tipo, quantidade e o gateway tóxico. Sinais e sintomas de intoxicação aguda por IOF clínicos são classificados como colinérgicos, efeitos tóxicos diretos, síndrome intermediária e neuropatia retardada pelo IOF.

Os sintomas incluem náuseas, sudorese, salivação, lacrimejamento, fraqueza geral e broncoespasmo em casos leves e bradicardia, tremor, diarreia, dor no peito, edema pulmonar, convulsões e até coma em grave. Isso pode resultar em morte por insuficiência cardíaca ou respiratória. O tratamento inclui a administração de pralidoxime (1 gr. IV *) e atropina 1 mg sc ** cada meia hora para obter o controle dos sintomas. Pralidoxima acelerar a reconstituição da acetilcolinesterase e controlar os sintomas muscarínicos atropina ao não ter nenhum efeito sobre nicotínico como fraqueza ou depressão respiratória.

(IV *: Intravenosa - ** SC: subcutâneo)

Tratamento

Não existe um antídoto. Elas são feitas de:

I. Medidas de escoamento tóxicos:

- a) A lavagem gástrica com água bicarbonato.
- b) com gastroclisis carbono ativado

c) Solução salina Laxante: sulfato de sódio 30 g. em 200 ml de água.

d) pele meticoloso contato Wash se houver suspeita de envenenamento.

2. Life Support:

a) O controlo por ar, oxigênio, ventilação.

b) transtornos de correção do pH, íons, glicose, etc.

3. O tratamento das crises: diazepam, em doses padrão

2.4.4 Fatores Modificando TOXICIDADE

Poderemos encontrar, além de efeitos esperados ou normais, (anormalmente exageradas ou diminuída) efeitos inesperados.

A mesma intensidade de qualquer reação tóxica depende de um número de circunstâncias:

A dose e, portanto, a concentração do receptor livre e ativo tóxico.

A capacidade tóxica para atravessar membranas biológicas para alcançar os destinatários sem sofrer destruição metabólica ou remoção.

Condições sensibilidade do receptor.

Todas estas circunstâncias dependem, por sua vez, de uma série de factores que modificam a toxicidade do produto e podem ser classificadas como:

Os factores que dependem do ambiente (exógeno ou física)

Fatores específicos para o indivíduo (endógena ou biológica)

Fatores relacionados com a gestão de condições tóxicas

2.5 ORIGEM E PRODUÇÃO DE MEL

No México, o uso do mel, remonta há milhares de anos, utilizados para cerimônias religiosas em ofertas ou represamentos, mas principalmente em aplicações médicas. E considerando parte importante do processo evolutivo do homem.

De acordo com especialistas, para várias centenas de anos dois tipos de apicultura no México, que fizeram com a abelha europeu e da Península de Yucatán foram

desenvolvidos e, por outro lado, outras regiões, como Puebla e Michoacan, baseado no uso de abelhas nativas.

O México tem uma produção de mel de alta qualidade, apreciada pelas suas propriedades, bem como o seu aroma, sabor e cor, em vários países da Comunidade Económica Europeia e os Estados Unidos.

No entanto, a introdução da abelha europeia (*Apis mellifera*) de várias regiões teve lugar durante o período colonial, embora a abelha europeia teve muitas vantagens, alta resistência a doenças e muito dócil, os apicultores optou por trabalhar com a abelha nativa; *Melipona beecheii*.

Entre os anos de 1950, a apicultura mexicana foi um importante desenvolvimento através de exportações, em conformidade levou o México a uma etapa da apicultura comercial moderna do México colocado entre os primeiros do mundo.

México, realizada em 2007, o sexto lugar mundial como produtor de mel. 55'459,000 Kg México exportou quase 47% da sua produção principalmente para países europeus.

As abelhas são sempre vulneráveis aos efeitos tóxicos dos compostos que existem no seu ambiente. Isto inclui um número tais como, produtos químicos sintéticos, tais como pesticidas e fertilizantes, assim como uma variedade de produtos químicos naturais a partir de plantas, tais como o etanol a partir da fermentação de materiais orgânicos e frutas. As abelhas são envenenados na presença de etanol néctar fermentado, assim como fruta muito madura.

No campo da apicultura é preciso garantir que o mel produzido por abelhas expostas a estas substâncias é "limpa". Mas agora um estudo realizado por especialistas norte-americanos denuncia a presença excessiva de agrotóxicos nas colmeias e, portanto, mel passagem. A contaminação com radiação gama, poderia ser mitigado, dizem os especialistas.

De acordo com um estudo apresentado na 23ª Reunião de Química Filadélfia em 18 de agosto de 2007, 97% de comer pólen de abelha tem 1 a 17 tipos de pesticidas e acaricidas e 98% da cera contém fluvinato e coumaphos, pesticidas utilizados nas colmeias para combater a varroa.

Embora já houvesse normas internacionais para níveis admissíveis de pesticidas em alimentos como leite, frutas e legumes, mel tinha sido relegado para segundo plano, alguns especialistas dizem entomologistas, um produto não foi analisado em uma base regular. Esta necessidade convida especialistas para desenvolver novos métodos de análise que permitam trabalhar com menores que os necessários para outras amostras de alimentos.

Cromatografia gasosa e líquida em conjunto para facilitar o pólen segura, abelhas e cera técnicas utilizadas pela sua especificidade, sensibilidade e selectividade e a capacidade de detectar pequenas concentrações de droga na amostra a ser analisada. Enquanto o controle sanitário de doenças aviárias geralmente feito através de substâncias químicas como antibióticos, com o conseqüente risco de contaminar urticária, radiação gama profilática é técnica não destrutiva adequado para o controle da doença.

IMPORTÂNCIA DO MEL

2.5.1 GLOBAL

As exportações mundiais de mel estão concentradas em 5 países, que são mais importantes para a China, Argentina, México, Alemanha e Canadá.

A este respeito, as exportações Argentina atingiu 70.422 toneladas métricas em 1997, e um mínimo de 39.685 toneladas exportadas em 1990.

México ocupa a terceira posição como exportador mundial de mel, eu ter suas quantidades de exportação mais altos durante os anos de 1990 e 1991. A partir desses anos, teve um declínio nas exportações, e na última década não voltou a atingir a cifra recorde de 50.089 toneladas métricas em 1991. Até o ano acima mencionado, o México foi o segundo maior exportador de mel do mundo, mas a partir de 1992 até à data, o segundo lugar é a Argentina.

Alemanha classifica como a excelência país importador, este país é alocado pouco mais de um quarto dos volumes comercializados em todo o mundo.

Países Produtores PRINCIPAIS DO MEL

(Toneladas)

Tabela 2. produtoras de mel principal países 2000- 2003

PAIS	2000	2001	2002	2003
CHINA	251,839	254,358	267,830	273,300
ARGENTINA	93,000	80,000	85,000	85,000
EUA	99,945	84,335	77,890	82,144
TURQUIA	61,091	60,190	74,555	75,000
MEXICO	58,935	59,069	58,890	55,840
OTROS	685,743	722,405	713,694	739,730
TOTAL	1,250,553	1,260,357	1,277,859	1,311,014

Fuente: <http://apps.fao.org/faostat>

A República Popular da China é o maior produtor e exportador de mel do mundo; no entanto, sua capacidade de exportação tem variado ao longo da última década.

Em 1994, as exportações atingiram 54,6% da sua produção total de mel.

Ao longo dos próximos três anos, sua capacidade de exportação diminuiu para alcançar um aumento em 1998, quando sua capacidade de exportação atingiu 37,3%. A Argentina é o país que se destaca por sua capacidade de exportação, sendo a mais elevada de todos os países exportadores de mel, atingindo níveis de até 100% nos anos de 1997 e 1998.

A capacidade de exportar mel México variou de 72% alcançado em 1991, para 50,1% obtida em 1997. Ao longo da década de 1990 a 1998, a capacidade de exportação do México sempre se manteve acima de 50%.

2.5.2 NACIONAL

México actualmente se situa dentro dos altos escalões de produção de mel a nível internacional e nacional, a apicultura é considerada a agricultura de segunda geração na moeda com um valor de mais de 80 bilhões de dólares em exportações.

A apicultura é realizada em todo o México, mas é digno de nota que em Yucatán, Campeche, Quintana Roo e Chiapas estados aumento da produção desta indústria está concentrada.

EXP-VALOR/ AÑO	EXPORTACIONES (TONS)	VALOR (USD)
2005	17,928.22	30,049,250.90
2006	25,482.32	48,379,431.47
2007	30,933.97	56,462,758.57
2008	28,455.50	80,247,261.40
TOTAL	102,800.01	215,138,702.34

FUENTE: SIAP (<http://www.siap.sagarpa.gob.mx/>)
CON DATOS DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DE ADUANAS A 2008

Figura

1. Producción

de miel en México, de acuerdo a los años anteriores.

Graças à variedade e abundância da flora em diferentes climas existentes no México têm sido cruciais para a consolidação da apicultura e sua alta produção são fatores constantes, isso pode ser visto com a participação de todos os estados nos inventários de mel .

2.5.2.1 CONSUMO DE MEL NO MÉXICO

Consumo de mel no México tem experimentado aumentos significativos nos últimos anos, este é devido à tendência generalizada para consumir produtos naturais ou não contendo produtos químicos em sua produção.

Consumo de mel no México tem experimentado aumentos significativos nos últimos anos, este é devido à tendência generalizada para consumir produtos naturais ou não contendo produtos químicos em sua produção.

Consumo de mel no México é dividido em três categorias principais: o primeiro é o consumo directo, a segunda é através industrializou onde o mel como adoçante, produtos utilizados os principais produtos ocupam são adoçados leite, cereais, iogurte e doces típicos mexicanos, entre outros. E a terceira categoria é o uso do mel para cosméticos e opotherapy.

No México não há registros onde informações confiáveis podem ser obtidos a partir da distribuição deste produto nas categorias acima. Estima-se que o mel para consumo direto

representa 52% da oferta nacional, indústria alimentar, indústria de cosméticos e opotherapy juntos absorver 48%.

Por causa dos problemas que existem através da mistura de mel com a frutose, o governo federal implementou o estabelecimento de normas para a certificação da qualidade do mel e para atingir o Conselho Regulador do mel mexicano, AC foi formado cuja função é certificar pureza do mel e garantir a qualidade do produto, tanto no mercado interno e para o exterior. O conselho está a implementar o uso de um holograma, para que os consumidores têm uma maior garantia de qualidade do produto de compra.

A produção nacional de mel em 2006 foi de 55, 970 toneladas com um valor estimado em mais de US \$ 134 milhões. Mais de 50 por cento da produção está concentrada nos estados de Yucatán, Campeche, Jalisco, Veracruz e Guerrero.

Da produção nacional total, cerca de 50 por cento é exportado. Durante o primeiro semestre de 2007, o valor exportado mel natural ascendeu a 33,5 milhões de dólares, 20 por cento mais do que no mesmo período do ano passado.

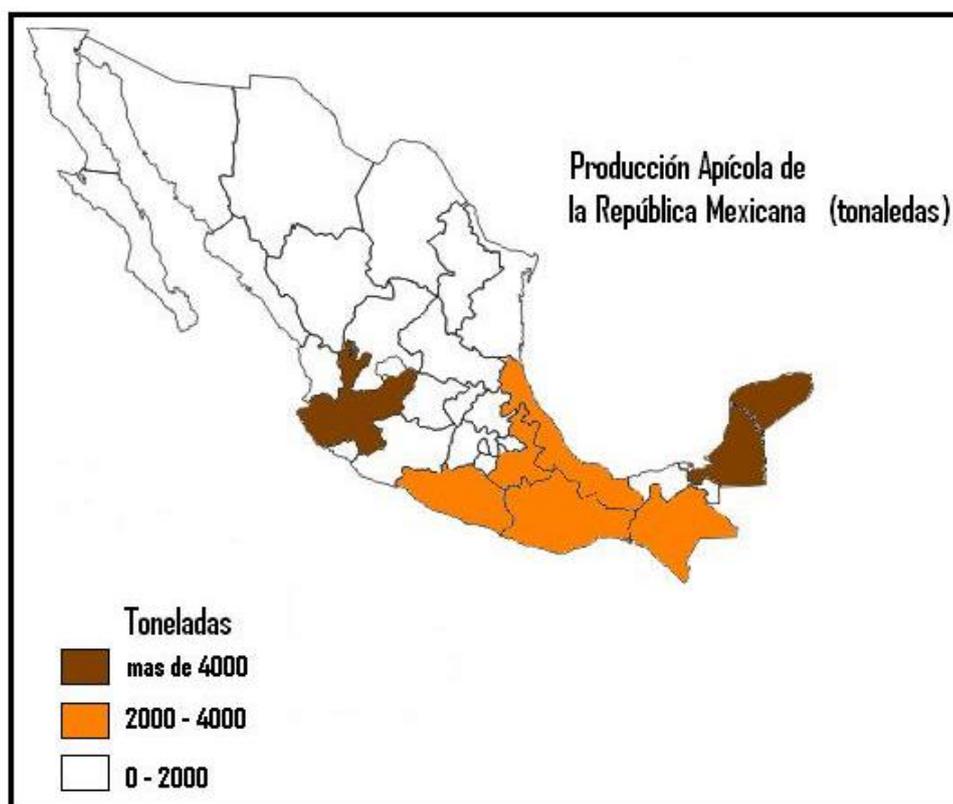


Figura 2. Producción apícola en la República Mexicana en 2008.

VALOR DA PRODUÇÃO DO MEL NO MÉXICO

PAIS	2000	2001	2002	2003
YUCATAN	160,868	131,279	153,948	171,208
JALISCO	96,450	128,859	104,563	137,263
CAMPECHE	107,534	120,180	116,033	129,807
VERACRUZ	96,716	94,752	102,000	124,633
GUERRERO	74,695	58,829	67,861	87,606
OTROS	459,762	472,837	518,511	558,308
TOTAL	996,025	1,006,736	1,032,916	1,208,825

(Miles de pesos)

Cuadro 3. producción de miel en los países de México,

Fuente: <http://www.siap.sagarpa.gob.mx>**2.5.3 A nível regional**

O estado de Veracruz tem uma produção de mel no valor de 5000 754 toneladas, que ocupa a terceira posição na produção nacional, ultrapassado apenas por Yucatan e Jalisco.

A importância deste sector, tanto a nível nacional e estadual, é derivado da produção obtida e é o resultado de um inventário no país de quase dois milhões de colmeias e Veracruz de cerca de 175 mil colméias operado por mil 226 apicultores, organizados em 37 associações especializadas gado local em Apicultura

INDICADORES DE MEL EM VERACRUZ 2002

MUNICIPIO	PRODUCCION DE MIEL (Toneladas)	VALOR DE LA PRODUCCION (Miles de pesos)
Papantla	589	10,609
Martínez de la Torre	482	8,687
Coatepec	462	8,316
Álamo Temapache	376	6,781
Tuxpan	302	5,441
Otros	5,257	94,591
Total	7,468	134,425

Cuadro 4. Indicadores de miel en el municipio de Veracruz. Fuente: www.sefiplan.gob.mx
Anuario Estadístico de Veracruz 2003

2.6 CARACTERISTICAS DE LA MIEL

O mel é definido como uma substância viscosa produzida pelas abelhas a partir do néctar das flores eu coletei armazenados e amadurecidos nos favos de mel.

O mel tem classificações diferentes para o mercado é classificada como se segue:

Mel extraído

Mel líquido

Mel cristalizado

Mel em favos ou seções

As seções individuais de mel em favos

Favos cortados

Mel com pedaços

Também por sua cor é classificada como se segue:

Água branco

Em branco extra

Branco

Extra luz âmbar

Luz âmbar

Âmbar

Âmbar escuro

2.6.1 TIPOS DE MEL

Os tipos e qualidades de mel depende de várias características, tais como: azia, colóides, higroscopicidade, cristalização, cor, densidade, etc., que variam de acordo com as propriedades de floração existente, em regiões onde as colônias de abelhas estão localizados Produtores de mel. No entanto, em termos de marketing Mel é classificada principalmente por sua cor, o que determina a sua qualidade.

Tal como para o gosto e odor, méis claros são muito macio, não afiada e são utilizados para a tabela. Méis escuros têm sabor pungente e são amplamente utilizados na indústria ou para misturar com méis muito claras para sabor e odor, o seu preço é menor no mercado interno e exportação.

2.6.2 propriedades e utilizações das MEL

O mel tem inúmeras propriedades tanto terapêuticas e nutricionais. Alguns dos mais representativos, é caracterizado porque tem carboidratos de fácil assimilação cadeias curtas.

Auxilia a digestão e assimilação de outros alimentos no caso de crianças facilita a assimilação de cálcio e de magnésio. Tem mais poder edulcorante do que o açúcar, melhora a conservação dos alimentos. É levemente laxante (regula a função intestinal).

É usada para tratar a faringite, laringite, rinite, gripe, depressão menor, úlceras, gastrite, queimaduras, entre outros. Ele é usado para tratar pessoas que sofrem de astenia ou fadiga estados e na desintoxicação de alcoólatras. Ele estimula a formação de células vermelhas do sangue devido à presença de ácido fólico. Ele estimula a formação de anticorpos devido ao ácido ascórbico, magnésio, cobre e zinco.

2.6.3 Os produtos obtidos na ABELHAS

Além do mel, outros derivados do México ocorrer colmeia, retornando o Manual Básico de Apicultura elaborado pela Secretaria de Agricultura, Pecuária, Desenvolvimento Rural, Pesca e Alimentação através do Programa Nacional de Controle da Abelha Africano são removidos os seguintes conceitos:

CERA: Um produto através de glândulas de cera de abelhas produzem entre o seu 13º e 18º dia de idade. Eles usá-lo para construir os favos em que a rainha depositados ovos e abelhas de mel e pólen loja. Também eles levam para selar as células com larvas até o nascimento. Como o mel maduro, matéria-prima para a produção de cera é o mel e as abelhas precisam consumir 6 a 7 kg de mel para produzir 1 kg. De cera. Usado para fazer velas, óleos e outros produtos.

GELÉIA REAL: É composto por uma substância que abelhas jovens secretam entre o 4º e 12º dia de idade para alimentar as larvas durante os primeiros três dias e rainha ao longo de sua vida. As matérias-primas necessárias para a sua fabricação são pólen, mel e água, que quando consumida pelas abelhas se tornam geléia real pela ação dos soluços glândulas da faringe.

A geléia real ajuda a longevidade da rainha é mais longa do que a dos trabalhadores, para a vida delas é de apenas 45 dias a partir do nascimento.

Considera-se também como um suplemento dietético, porque contém vitaminas, hidratos de carbono e aminoácidos que estimulam o metabolismo celular.

PRÓPOLIS: É uma resina que as abelhas recolhem a partir do tronco de algumas árvores. A própolis é um produto muito importante para a colméia, pois através dela o calor é mantido seguro e higiene perfeita.

Abelhas usá-lo para isolar os organismos e animais estranhos que possam decompor-se, rachaduras tampa para manter a temperatura interna da colméia, pentes verniz e prevenir a infecção do bebê.

A própolis é também uma matéria prima para a indústria de cosméticos e para a produção de revestimentos de alta qualidade. Em produtos naturais que são utilizados para fazer medicamentos contra doenças do tracto respiratório, no campo da medicina e extractos de própolis, bactericida e fungicida utilizado cura.

POISON: A (veneno de abelha) veneno de abelhas é um composto à base de proteínas que os trabalhadores injetada para manter seu ferrão; hoje é usado diretamente ou liofilizados forma em medicina alternativa.

2.7 ABELHAS PRODUÇÃO

Origem Hymenoptera. As abelhas são pequenos artrópodes que têm um corpo segmentado em três partes: prosoma, mesosoma e metasoma; em cada um dos segmentos, diferentes estruturas do corpo são articuladas com funções específicas.

Abelhas requerem proteína e energia para sobreviver, os quais são obtidos a partir do néctar das plantas e do pólen; Homem longo vantagem esta circunstância para extrair reservas de mel e pólen das colmeias, para uso como fonte de alimento e adoçantes específicos, que através da investigação demonstrou a diversidade de benefícios, que fornecem produtos Bees, para consumo humano e como uma forma alternativa de aumentar a produção agrícola através da polinização.

2.7.1 Apis mellifera

Abelha européia, também conhecida como a abelha doméstica ou mel leva o nome Apis mellifera científica. São as espécies de abelhas mais amplamente distribuído no mundo. Nativa da Europa, África e partes da Ásia, foi introduzido na América e Oceania. Ele foi classificado por Carolus Linnaeus em 1758. Desde então numerosos taxonomistas descrito subespécies ou variedades geográficas que actualmente excedem 30 corridas.

Apis mellifera

Classificação científica

Reino:

Filo: Arthropoda

Classe: Insecta

Ordem: Hymenoptera

Subordem: Apocrita

Superfamília: Apoidea

Família: Apidae

Subfamília: Apinae

Tribo: Apini

Gênero: Apis

Espécie: A. mellifera

2.7.2 Melipona beecheii

Abelha sem ferrão Melipona Melipona beecheii conhecido como produção de abelha tem um nicho muito interessante, com grande potencial para a diversificação dos trópicos.

Os meliponas e foram exploradas pelos índios antes da chegada dos conquistadores, que obteve mel e cera.

No México, os meliponas estão localizados em áreas costeiras, de Yucatan ao centro de Tamaulipas, e de Chiapas, ao sul de Sonora. Onde há habitam regularmente montanha, ou seja, áreas arborizadas e ahuacales, mangues e vegetação, mas também visitar as plantas cultivadas em jardins. As abelhas polinizam picada sem muitas plantas, entre as quais está baunilha.

Melipona beecheii

Clasificacion Cientifica

Reino: animalia

Filo: arthropoda

Clase: Insecta

Orden: Hymenoptera

Suborden: apocrita

Superfamilia: apoidea

Familia: apidae

Genero: melipona

Especie: *M. beecheii*

O mel loja meliponas em suas colmeias em células muito maiores e menos do que os da abelha comum. A Melipona abelha é um tamanho médio menor do que a abelha comum, com um comprimento de corpo de entre 9,7 e 10,7 mm, de cinza no peito e metosomales tergitos preto com listras amarelas, tergitos com pilosidade abundante, short, laranja ou amarelo; as pernas são marrom e preto.

As abelhas sem ferrão cavidades ninho ambos disponíveis (buracos em árvores ou paredes, ninhos abandonados de outros insetos ou ativos), e locais expostos.

A entrada para o ninho é muito característica de cada espécie pode ser a partir de um tubo direto para um buraco onde apenas ser uma abelha.

A coisa extraordinária sobre este gênero é que as rainhas nascem continuamente a uma taxa de um para cada 3-7 trabalhadores, dependendo da espécie. Cada colônia possui uma única rainha poedeira mas geralmente tolerar a presença de um número de rainhas virgens. Em uma colônia de Melipona beecheii com uma população estimada em 4.000 trabalhadores, eles têm contado até 50 rainhas virgens que vivem em harmonia com a Mãe Rainha.

2.8 pragas e doenças

Pragas e doenças causam perdas econômicas significativas na apicultura em qualquer lugar do mundo. O ninho de abelhas é altamente atraente para seus inimigos por causa da abundância de armazenamento de alimentos (mel, pólen, cera, ovos, larvas, pupas e adultos). Estes são preferidos por centenas de espécies diferentes a partir do menor, tais como vírus e bactérias para mamíferos de grande porte.

Semelhante a outros países, no México muitas colônias de abelhas morrem a cada ano devido à introdução e pragas e doenças. As doenças mais importantes que afectam as

abelhas no México incluem: loque americana (*Paenibacillus larvae*) e criação de cal (APIs *Ascosphaera*). A praga mais importante de abelhas no México é o ácaro *Varroa destructor*. Além disso, potencialmente apicultura no México é ameaçada pela introdução do pequeno besouro das colmeias (*Aethina tumida*). O besouro está presente nos EUA, onde ele tem causado danos económicos elevados.

As abelhas são presas para muitos insetos e pássaros. Eles também se tornaram vítimas dos inseticidas usados para proteger as culturas de insectos destrutivos.

2.8.1 POLUIÇÃO DO MEL EM OUTROS PAÍSES

Vale ressaltar que também abelhas podem ser contaminados por situações naturais e fora do alcance dos apicultores, mas tomar medidas adequadas, como já é considerada uma das abelhas do mel mais importantes ameaças globais, o ácaro *Varroa*, com um impacto em todos os países em que se constatar, este patógeno causou perdas de 30-50% das colónias, em primeiro lugar na Grã-Bretanha e depois para outros países, onde se tornou um problema endêmico na perda de abelhas escala afeta a polinização de culturas comerciais e plantas silvestres.

Ácaros começaram a desenvolver resistência a pesticidas químicos, o que levou os especialistas britânicos, em colaboração com o Departamento de Ambiente, Alimentação e país Rural (DEFRA) para desenvolver outras tecnologias, desta vez biológico, para controlar o parasita, sem ter que recorrer à substância química.

Até agora, a investigação começou com a análise de 50 tipos de fungos que "afligir" outros insetos e tem o objetivo de verificar se esta eficácia pode ser aplicada contra o ácaro *Varroa*. Tudo isso sem ter um impacto devastador sobre as abelhas. 50 fungos, os especialistas vêm-se com outros quatro têm mostrado alguma eficácia, embora a complexidade do sistema interno de colmeias torna isso difícil.

Na sequência deste estudo um novo desafio para os especialistas para desenvolver novos métodos de análise de HPLC e GC abre. Enquanto o controle sanitário de doenças aviárias geralmente feito através de antibióticos, com o perigo de contaminar as colmeias, a radiação gama é uma técnica não destrutiva profilático adequado para o controle da doença. Se colmeias infectadas não são curados contra o ácaro, em um ano, as abelhas

morrem. O V. destructor é considerada uma das principais ameaças globais para as abelhas.

Na Argentina, a maioria dos produtores têm implementado nos últimos anos tratamentos artesanais que não têm a aprovação do Serviço Nacional de Saúde e Qualidade Alimentar (SENASA). Isto levou a uma falta de conhecimento sobre as condições de saúde das colmeias, não há registros existem sobre a eficácia que produtos aplicados.

Estudos Laboratório de Entomologia (CRICYT) sobre a eficácia e utilização dos ingredientes ativos como cimiazol, fluvalinato, flumetrina, bromopropilato. Alguns dos resultados obtidos mostraram que flumetrina e fluvalinato, mostrou uma boa eficácia, superior ao dos outros dois produtos. Outra constatação foi a demonstração de que o uso indiscriminado de fluvalinato por apicultores o (comercial ou artesanal) são responsáveis pela diminuição da eficácia e presença no mel.

3. OBJETIVOS

3.1 FINALIDADE GERAL

- Identificar e determinar organoclorados e organofosforados resíduos de pesticidas no mel de diferentes fontes.

3.2 Metas específicas

- Refinar por métodos qualitativos § presença de organoclorados e organofosforados pesticidas no mel dos municípios de Esperanza, Puebla e Amatlan de los Reyes, Ver.

4. HIPOTESIS

De acordo com as circunstâncias em que terras agrícolas e outras actividades neste sector estão, podemos imaginar a grande quantidade de pesticidas que são introduzidos e aplicados excessivamente, o que, conseqüentemente, afetadas principalmente grandes ecossistemas e alimentos.

Em relação à nossa área de estudo, podemos prever, que está exposta a esses fatores, é por isso que pensar em encontrar resíduos tóxicos de pesticidas organoclorados e organofosforados no mel amostrados.



Figura 7. extrações bandejas com 5 amostras em refrigeração.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 A análise qualitativa para clorado orgânico

O México tem grandes produtores e exportadores de mel, mas também com altos níveis de poluentes existentes em nosso meio, devido ao uso excessivo de pesticidas, inseticidas, herbicidas, etc. nosso ecossistema foi gravemente danificado, mesmo excluindo grandes emissões de CO₂, e outros. Pesquisa sobre esses danos não param, no entanto, e apesar de, atualmente, existem iniciativas e projetos de agricultura livre de pesticidas e / ou inseticidas orgânicos, porém lentamente danos a saúde do planeta se deterioram persistem.

Embora atualmente já têm padrões internacionais de limites admissíveis de pesticidas em alimentos como leite, frutas e legumes, mel tinha sido no fundo. Agora, mais análise é necessária e descartar esses produtos químicos alimentos contaminados, proporcionando uma melhor qualidade e ao mesmo tempo a confiança dos consumidores.

A análise qualitativa no laboratório de Toxicologia FACBA nas amostras de mel que foram obtidos a partir de Amatlán de los Reyes, Ver. Da mesma forma Esperanza, Puebla.

Em ambos os casos, essas amostras são indirectamente exposta culturas produtoras de mel são aplicados onde grandes quantidades de fertilizantes químicos e fumigantes.

Os resultados de acordo com todas as amostras mostradas na seguinte tabela.

MUESTRAS		Extracciones con n-Hexano				Extracciones con Benceno		
		Toxafeno	DDT	DDD Metoxicloro	Endrin o Clordano	DDD/DDT	Heptacloro	Heptacloro presencia de OCs
Muestra 1	Repetición 1	Positivo	Negro/caramelizado	Negativo/caramelizado	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo
	Repetición 2	Positivo	Positivo	Negativo/caramelizado	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
	Repetición 3	Negativo	Positivo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo
Muestra 2	Repetición 1	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo
	Repetición 2	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
	Repetición 3	Negativo	Negro/caramelizado	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo
Muestra 3	Repetición 1	Positivo	Positivo	Negativo/caramelizado	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
	Repetición 2	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo
	Repetición 3	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo
Muestra 4	Repetición 1	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo
	Repetición 2	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo
	Repetición 3	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo
Muestra 5	Repetición 1	Positivo	Positivo	Negativo *	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo

	Repetición 2	Positivo	Positivo	Negativo *	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo
	Repetición 3	Positivo	Positivo	Negativo *	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo

Tabela 6. Tabela de resultados

Determinação qualitativa de resíduos de pesticidas no mel da Amatlan de los Reyes y Esperanza, Puebla.

Exemplo 1: Esperanza, Puebla.

Exemplo 2: Amatlan de los Reyes, Ver.

Exemplo 3: Puebla, Puebla.

Amostra 4: Amatlan de los Reyes, Ver.

Amostra 5: Miel Carlota (comercial).

A poluição causada pelas diversas atividades florestais e agrícolas vem grande problema ambiental e de alimentos, neste caso para os produtores de mel, porque para eles é uma qualidade desvalorizado e perdas econômicas produzidas. Os riscos de uso excessivo de certos pesticidas, fertilizantes e outros produtos químicos aplicados nas culturas têm sido não só sobre as alterações climáticas, danos e morte de espécies, poluição dos rios e problemas de saúde, mas principalmente na indústria de alimentos.

Os resultados mostrados na Tabela 00, observa-se a presença de DDT lembrar que a maior parte da amostra que não foi detectado, poderia provavelmente ter mas uma baixa concentração de este produto químico ou qualquer outra alteração.

Se foi com a extracção de benzeno ou n-hexano os resultados são preocupantes lançada para indicar a presença desse produto químico proibido há quase 40 anos pela Agência de Proteção Ambiental (EPA) e como restrito em muitos países.

Cuadro 7. Resultados e incidencia de plaguicidas Órganoclorados DDT con extracciones de Benceno y n-Hexano.

		EXTRACCIÓN CON N-HEXANO	EXTRACCIÓN CON BENCENO
Plaguicidas		DDT	DDD / DDT
Muestra 1	Repetición 1	Negro/caramelizado	Positivo
	Repetición 2	Positivo	Negativo
	Repetición 3	Positivo	Positivo
Muestra 2	Repetición 1	Positivo	Positivo
	Repetición 2	Positivo	Negativo
	Repetición 3	Negro/caramelizado	Positivo
Muestra 3	Repetición 1	Positivo	Negativo
	Repetición 2	Positivo	Positivo

	Repetición 3	Positivo	Positivo
Muestra 4	Repetición 1	Positivo	Positivo
	Repetición 2	Positivo	Positivo
	Repetición 3	Positivo	Positivo
Muestra 5	Repetición 1	Positivo	Positivo
	Repetición 2	Positivo	Positivo
	Repetición 3	Positivo	Positivo
Positivos Detectados:		13/15	12/15

Outra pesticida foi encontrado DDD / metoxicloro um produto químico fabricado que não ocorre naturalmente no meio ambiente.

É amplamente utilizado como um insecticida contra moscas, mosquitos, baratas, ácaros e larvas de muitos insetos, comumente utilizados em culturas agrícolas e pecuárias, jardins e animais de estimação.

É por isso que a incidência desse inseticida não só o mel, mas outros produtos alimentares, tais como leite, frutas e legumes expostos directa ou indirectamente tóxicos, metoxicloro é dividido lentamente no ar, solo, água e outros organismos microscópicos pode ele leva vários meses.

Cuadro 8. Resultados e incidencia de plaguicidas Órganoclorados DDD/Metoxicloro con extracciones de n-Hexano

Muestras		EXTRACCIÓN CON N-HEXANO
		DDD / Metoxicloro
Muestra 1	Repetición 1	Negativo / caramelizado
	Repetición 2	Negativo / caramelizado

	Repetición 3	Positivo
Muestra 2	Repetición 1	Positivo
	Repetición 2	Positivo
	Repetición 3	Positivo
Muestra 3	Repetición 1	Negativo / caramelizado
	Repetición 2	Positivo
	Repetición 3	Positivo
Muestra 4	Repetición 1	Positivo
	Repetición 2	Positivo
	Repetición 3	Positivo
Muestra 5	Repetición 1	Negativo*
	Repetición 2	Negativo*
	Repetición 3	Negativo*
Positivos Detectados:		9/15

Reação mudança e vermelho brilhante em 3 segundos: positivo.

*** Negativo: reação mudança e vermelho queimado em 8 segundos.**

Toxafeno é uma mistura de centenas de diferentes compostos clorados, amplamente utilizados em quando, mas todos os usos foram banidos em 1990, é usado para controlar os insectos em algodão e outros. Nos Estados Unidos, foi onde ele inicialmente estava proibido, mas atualmente quantidades de toxafeno encontrada em rios, lagos e nos tecidos adiposos de animais, como peixes e mamíferos.

Grandes organizações globais, como o Departamento de Saúde e Serviços Humanos (DHHS), a Agência Internacional de Investigação do Cancro (IARC) eo EPA determinou que toxaphene é provavelmente cancerígeno para os seres humanos.

Cuadro 9. Resultados e incidencia de plaguicidas Órganoclorados Toxafeno y Endrin o Clordano con extracciones de n-Hexano

Muestras		Extracciones con n-Hexano	
		Toxafeno	Endrin o Clordano
Muestra 1	Repetición 1	Positivo	Negativo
	Repetición 2	Positivo	Negativo
	Repetición 3	Negativo	Negativo
Muestra 2	Repetición 1	Positivo	Negativo
	Repetición 2	Positivo	Negativo
	Repetición 3	Negativo	Negativo
Muestra 3	Repetición 1	Positivo	Negativo
	Repetición 2	Positivo	Negativo
	Repetición 3	Positivo	Negativo
Muestra 4	Repetición 1	Positivo	Negativo
	Repetición 2	Positivo	Negativo
	Repetición 3	Positivo	Negativo
Muestra 5	Repetición 1	Positivo	Negativo
	Repetición 2	Positivo	Negativo
	Repetición 3	Positivo	Negativo
Positivos detectados:		13/15	0/15

Testes endrina e clordano, muito nocivo e grave de saúde substância afetando significativamente as lesões no sistema nervoso central têm sintomas como dor de cabeça, náuseas e vômitos, ou ingeridos ou ser exposto a muito grande causar quantidades convulsões e morte também foram realizados em minutos ou horas.

Apesar de ter sido proibido e restringido seu uso a partir de 80, muitos trabalhos científicos até sugerem a persistência de resíduos que deixaram anos antes de suas aplicações.

Sem dúvida, o objetivo deste trabalho é o de assegurar os possíveis contaminantes que possam existir em nossas amostras, mas tem resultados negativos com e Endrina Clordano respectivamente.

Finalmente, a determinação qualitativa de heptacloro e heptacloro, na presença de CO foi feito. Heptacloro foi proibido sob a Convenção de Roterdão (2004) em todas as suas formulações para ser altamente prejudicial à saúde e ao meio ambiente.

Cuadro 10. Resultados e incidencia de plaguicidas Órganoclorados Heptacloro y Heptacloro en presencia de OCs con extracciones de Benceno.

Muestras		Extracciones con Benceno	
		Heptacloro	Heptacloro en presencia de Ocs
Muestra1	Repetición 1	Negativo	Negativo
	Repetición 2	Negativo	Negativo
	Repetición 3	Negativo	Negativo
Muestra 2	Repetición 1	Negativo	Negativo
	Repetición 2	Negativo	Negativo
	Repetición 3	Negativo	Negativo
Muestra 3	Repetición 1	Negativo	Negativo
	Repetición 2	Negativo	Negativo

	Repetición 3	Negativo	Negativo
Muestra 4	Repetición 1	Negativo	Negativo
	Repetición 2	Negativo	Negativo
	Repetición 3	Negativo	Negativo
Muestra 5	Repetición 1	Negativo	Negativo
	Repetición 2	Negativo	Negativo
	Repetición 3	Negativo	Negativo
Positivos Detectados:		0/15	0/15

Os resultados foram negativos

Bibliografía

Escobar Vazquez, J., Aguila Hernandez, I., & Gari, J. A. (2005). PROPUESTA DE PROGRAMA PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS TÓXICOS GENERADOS POR REACTIVOS QUÍMICOS CADUCOS Y OCIOSOS EN LA UCLV. *Revista Cubana De Química*, 17(1), 98-104.

Francisco Javier Giraldo, R., Maritza Andrea Gil, G., Luz María Alzate, T., Ana María Restrepo, D., Leonidas Millan, C., Andrés Francisco Ordoñez, C., & Restrepo, C. (2009). Comparación de métodos de extracción de oleorresina de paprika (*Capsicum annum* L.) convencionales con una tecnologa amigable al medio ambiente. *Produccion Mas Limpia*, 4(1), 17-26.

Palmieri, B., Di Cerbo, A., & Laurino, C. (2014). Antibiotic treatments in zootechnology and effects induced on the food chain of domestic species and, comparatively, the human specie. *Nutricion Hospitalaria*, 29(6), 1427-1433. doi:10.3305/nh.2014.29.6.7350

RESTREPO GALLEGO, Mauricio. Oleorresinas de capsicum en la industria alimentaria. En:
Revista Lasallista de Investigación. Julio-diciembre, 2006, vol. 3, no. 2, p. 43- 47.

Terry, E., & Ruiz, J. (2008). EVALUACIÓN DE BIOPRODUCTOS PARA LA PRODUCCIÓN DE
TOMATE (*Solanum lycopersicum*, Mill) BAJO SISTEMA DE CULTIVO PROTEGIDO.
(Spanish). Cultivos Tropicales, 29(3), 11-15.