

Utilização medicinal de insetos no povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Bahia, Brasil

Eraldo Medeiros Costa Neto^{1*}
Josué Marques Pacheco²

¹Departamento de Ciências Biológicas – Universidade Estadual de Feira de Santana.
Km 03, BR 116, CEP 44031-460, Feira de Santana, Bahia, Brasil.

E-mail: eraldont@hotmail.com

²Departamento de Biologia Evolutiva e Ecologia – Universidade Federal de São Carlos. Rod. Washington Luis, Km 235, Caixa Postal 676, CEP 13565-905, São Carlos, São Paulo, Brasil. E-mail: djmp@power.ufscar.br

*Autor para correspondência

Submetido para publicação em 26/03/2004

Aceito para publicação em 09/07/2004

Resumo

Este artigo trata do uso de insetos como recursos medicinais por moradores do povoado de Pedra Branca, localizado no interior do estado da Bahia, nordeste do Brasil. O estudo foi feito no período de fevereiro a maio de 2001, realizando-se entrevistas abertas com 52 informantes de ambos os sexos e com idades acima dos 30 anos. O valor de cada recurso entomoterapêutico foi estimado através da importância relativa (IR), uma medida de versatilidade. Um total de 27 tipos de insetos foi registrado como medicinalmente utilizáveis no tratamento de doenças e sintomas localmente diagnosticáveis. A ordem Hymenoptera prevaleceu com 12 tipos representados. O registro da utilização medicinal de insetos nesta localidade fornece uma

contribuição relevante ao fenômeno da zooterapia. Sugere-se a realização tanto de estudos bioquímicos quanto farmacológicos para promover o desenvolvimento de novas drogas para melhorar a saúde humana.

Unitermos: Etnozoologia, etnoentomologia, medicina tradicional, Bahia

Abstract

Medicinal use of insects in the county of Pedra Branca, Santa Terezinha, Bahia, Brazil. This paper deals with the use of insects as medicinal resources by inhabitants of the county of Pedra Branca, which is located in the interior of Bahia State, northeastern Brazil. The survey was carried out from February to May 2001 by conducting open-ended interviews with 52 informants of both sexes, aged over 30. The value of each of the entomotherapeutic resources was estimated through its relative importance (RI), a versatility measure. A total of 27 kinds of insects was recorded as being medicinally useful in the treatment of locally diagnosed illnesses and symptoms. The order Hymenoptera was predominant, with 12 kinds represented. The recording of the usage of medicinal insects in this locality provides a relevant contribution to the phenomenon of zotherapy. Biochemical and pharmacological studies are needed to promote the development of new drugs for the improvement of human health.

Key words: Ethnozoology, etnoentomology, traditional medicine, Bahia

Introdução

Desde tempos antigos que os seres humanos utilizam insetos como recursos medicinais, empregando medicamentos elaborados diretamente com os corpos desses organismos, ou a

partir dos produtos e substâncias produzidos por eles (Gudger, 1925; Weiss, 1947; Conconi e Pino, 1988; Antonio, 1994; Costa Neto, 2002). Interessante observar que a palavra medicina deve sua origem ao mel, pois a primeira sílaba tem a mesma raiz que **mead**, uma bebida alcoólica feita dos favos de abelhas e que era consumida freqüentemente como um elixir (Hogue, 1987).

Embora a utilização de insetos como medicamento pareça absurda, não se deve descartar sua pertinência. O crescente número de trabalhos relacionados com a utilização medicinal de insetos (entomoterapia) está presente em diferentes contextos sócio-econômicos: Ramos-Elorduy (2001) já catalogou 374 espécies utilizadas na medicina tradicional mexicana; os grupos mais empregados são: besouros, abelhas, vespas e formigas, seguidos de gafanhotos, grilos e baratas. No estado indiano de Chhattisgarh, mais de 500 espécies de insetos, carrapatos e aranhas são usadas como remédios (Oudhia, 1998). Pemberton (1999) registrou 17 produtos à base de artrópodes na Coréia do Sul. Na medicina popular da Bahia, Costa Neto (2002) catalogou 42 etnoespécies. Esse número aumenta para 50 etnoespécies com os resultados de nosso trabalho. O conceito de etnoespécie refere-se a uma categoria taxonômica etnobiológica, que pode ser equivalente à espécie científica lineana.

O relato testemunhal de seus usuários quanto à aparente eficácia dos remédios obtidos a partir desses animais, permitem supor que substâncias bioativas estejam de fato presentes em seus corpos (Costa Neto, 2002). Pesquisas farmacológicas já forneceram compostos medicinalmente úteis (Berenbaum, 1995).

Considerando-se que no Brasil ainda há poucos trabalhos sobre entomoterapia, este artigo discute o uso medicinal de insetos na medicina tradicional praticada pelos moradores do povoado de Pedra Branca, localizado no interior do estado da Bahia. O presente trabalho faz parte de um estudo mais abrangente que investigou os conhecimentos, os comportamentos

e as formas de uso dos insetos pelos moradores do povoado de Pedra Branca e adjacências.

Material e Métodos

Este povoado está localizado no Médio Paraguaçu, região centro-oeste do estado da Bahia, zona fisiográfica de Feira de Santana, a uma latitude Sul de 12°44'30'' e longitude Oeste de 39°34'50''. Dista 202 Km de Salvador e cerca de 13 Km do município de Santa Terezinha, ao qual pertence (Centro de Estatística e Informações, 1994).

O trabalho de campo foi desenvolvido no período de fevereiro a maio de 2001, totalizando-se 64 dias de convivência *in loco*. Os dados foram obtidos mediante realização de entrevistas abertas e semi-estruturadas, recorrendo-se às técnicas usuais de registro etnográfico com enfoque emicista-eticista balanceado (Sturtevant, 1964). As entrevistas individuais ou coletivas ocorreram em contextos variados: residências, roças, mercearias, bares, casas de farinha e durante excursões à mata. Uma sessão durava, em média, cerca de uma hora. O universo amostrado foi constituído de 18 homens e 34 mulheres, cujas idades variaram de 30 a 82 anos. A maior parte das entrevistas foi registrada em fitas micro-cassetes e as transcrições semiliterais encontram-se mantidas no Laboratório de Etnobiologia da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

Os dados foram analisados segundo o modelo de união das diversas competências individuais (Hays, 1976 apud Marques, 1991). Segundo este modelo, toda informação pertinente ao assunto pesquisado é considerada. Os controles foram feitos através de testes de verificação de consistência e de validade das respostas (Marques, 1991), recorrendo-se a entrevistas repetidas em situações sincrônicas e diacrônicas. As primeiras ocorrem quando uma mesma pergunta é feita a indivíduos diferentes em

tempos bastante próximos e as segundas, quando uma pergunta é repetida ao mesmo indivíduo em tempos bem distintos.

A importância relativa (IR) dos insetos utilizados na medicina popular foi calculada com base na proposta de Bennett e Prance (2000 apud Almeida e Albuquerque, 2002). Aqueles autores dizem que a importância relativa é uma medida de versatilidade e é mais precisa que os demais métodos para caracterizar o valor de um dado recurso. O cálculo é feito de acordo com a fórmula $IR = NSC + NP$, onde: NSC é o número de sistemas corporais (categorias de doenças, modificadas a partir da classificação da Organização Mundial da Saúde) que é dado pelo número de sistemas corporais tratados por uma dada etnoespécie (NSCE) sobre o número total de sistemas corporais tratados pela etnoespécie mais versátil (NSCEV); NP é o número de propriedades (recomendações terapêuticas) atribuídas a uma dada etnoespécie (NPE) sobre o número total de propriedades atribuídas à etnoespécie mais versátil (NPEV). Nesta fórmula, o valor máximo obtido por uma etnoespécie é “2” (dois).

Resultados e Discussão

Foram registrados 27 tipos de insetos utilizados como recursos entomoterapêuticos. Eles se distribuem nas seguintes ordens: Hymenoptera, Coleoptera, Lepidoptera, Blattodea, Orthoptera e Isoptera. Esses recursos fornecem 38 matérias-primas, com as quais se elaboram remédios que curam uma gama de doenças (Tabela 1). O termo “doença” é aqui utilizado em um sentido amplo, referindo-se tanto às enfermidades de origem personalística (provocadas por um agente humano ou sobrenatural) quanto àquelas de origem naturalística (provocadas pela intervenção de causas ou forças naturais), incluindo-se desde estados dolorosos a perturbações de ordem psíquica (Foster, 1953). Neste trabalho, as doenças foram registradas segundo a terminologia utilizada pelos moradores entrevistados. Em se

tratando de zooterapia popular, no entanto, chama-se a atenção para o seguinte fato: não se prescrevem nem se receitam quaisquer medicamentos aqui registrados, uma vez que tanto podem ser inócuos quanto potencialmente perigosos. Além do mais, os entomoterápicos são recomendados para o tratamento de afecções/sintomas localmente diagnosticáveis e que podem, portanto, não terem equivalentes com as enfermidades conhecidas e tratadas pela medicina acadêmica.

Os insetos, em sua maioria, são utilizados integralmente (N= 11; 29%), sendo eles torrados, moídos e reduzidos a pó; este pode ser usado para se preparar chás ou pode ser adicionado à bebida/comida do enfermo. Produtos das abelhas, tais como cera e mel, também são percentualmente importantes (8% e 13%, respectivamente).

As afecções que podem ser tratadas com medicamentos obtidos a partir de insetos foram categorizadas em onze sistemas corporais. São eles: doenças da pele e do tecido celular sub-cutâneo; doenças das glândulas endócrinas; doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo; transtornos oftálmicos; transtornos auriculares; transtornos do sistema digestório; transtornos do sistema circulatório; transtornos do sistema respiratório; transtornos do sistema neurológico; transtornos do sistema genito-urinário; e outros. Os transtornos do sistema respiratório destacam-se pelo expressivo número de 16 etnoespécies recomendadas. Seis etnoespécies são indicadas para tratar doenças da pele e do tecido celular sub-cutâneo, enquanto que cinco são indicadas para transtornos do sistema genito-urinário. Em termos de sistemas corporais (categorias), observa-se que a barata (*Periplaneta americana* [L., 1758]) foi recomendada para seis sistemas, tornando-se a etnoespécie mais versátil. Porém, em termos do número de propriedades atribuídas, ou seja, da quantidade de doenças que são tratáveis com remédios obtidos de insetos, observa-se que a arapuá (*Trigona*

spinipes [Fabr., 1793]) é a etnoespécie mais versátil, sendo prescrita para 11 indicações (Tabela 1).

TABELA 1 – Insetos utilizados como recursos entomoterapêuticos (N = 27) no povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Bahia. IR = Importância Relativa.

Nome local/Pista taxonômica	Parte, produto ou processo utilizado	Indicações	% de citação	IR
Arapuá <i>Trigona spinipes</i>	Samburá	Gripe	30,7	1,83
	Filhos	Bronquite, coqueluche		
	Cera	Nariz entupido		
	Mel	Gripe, falta de ar		
Barata <i>Periplaneta americana</i>	Pedra	Tosse, bronquite asmática, para provocar aborto, coqueluche (tosse braba), criança nascendo os dentes, derrame, gripe, asma (falta de ar, puxeira, cansaço), bronquite, para jovens que ainda não tiveram sua primeira menarca	42,3	1,72
	Inteira	Bronquite asmática, dor de ouvido, epilepsia, embriaguez, asma (falta de ar, puxeira, cansaço), estrepada, furúnculos (tumores)		
Besouro-de-chifre Dynastinae	Em pedaços	Cólica de mulher, asma	3,8	0,51
Bule-bule Sphingidae	Chifre	Comida que faz mal, ataque (asmático)	3,8	0,25
Cachorrinho-d'água Gryllotalpidae	Inteiro	Asma (falta de ar)	3,8	0,25
Carocha <i>Eurycotis manni</i>	Inteiro	Asma (puxeira)	3,8	0,25
Cavalo-do-cão Pompilidae	Inteira	Dor de cabeça	3,8	0,25
Compasso (= isca) Tenebrionidae	Inteiro	Doença braba	1,9	0,25
Cupim Isoptera	Inteiro	Asma (cansaço, falta de ar, puxeira)	9,6	0,25
Cupim-roxo Isoptera	Cupinzeiro	Umbigo grande em crianças	3,8	0,51
Formiga-de-mandioca <i>Atta</i> spp.	Pedra	Gripe	1,9	0,25
Formiga-jeje Ponerinae	Cupinzeiro	Gripe	1,9	0,25
Grilo <i>Gryllus</i> sp.	Inteira	Pedra nos rins	1,9	0,25
Italiana <i>Apis mellifera scutellata</i>	Inteira	Asma	1,9	0,25
	Inteiro	Asma	9,6	0,77
	Pernas	Asma, pedra nos rins, diurético		
	Cera	Nariz entupido		
	Mel	Para as paridas (parturientes)	17,3	0,86
	Picada	Reumatismo, artrose		

Continua

Continuação da Tabela 1

Jitai-da-boca-branca <i>Tetragonisca</i> cf. <i>angustula</i>	Mel	Avelide (velide), catarata, dor nos olhos, inflamação da vista, sinusite, pancada na vista, gripe (defluxo), tosse	42,3	1,05
Lagarta-de-caixinha <i>Oiketicus</i> spp. e Saturniidae	Casa (casulo)	Asma (puxeira)	1,9	0,25
Lagarta-de-preguiça <i>Trosia</i> sp.	Fato (fel)	Contra a queimadura causada pelo contato com a lagarta	1,9	0,25
Lagarta-de-cajueiro Lepidoptera	Fato (fel)	Contra a queimadura causada pelo contato com a lagarta	1,9	0,25
Lagarta-do-indaia <i>Pachymerus</i> sp.	Óleo	Feridas (perebas)	1,9	0,25
Lagarta-do-licuri <i>Pachymerus</i> cf. <i>nucleorum</i>	Óleo	Feridas (perebas)	1,9	0,25
Mandaçaia <i>Melipona</i> cf. <i>mandacaia</i>	Mel	...	1,9	...
Marimbondo-chapéu <i>Apoica pallens</i>	Casa	Para jovens que ainda não tiveram sua primeira menarca	1,9	0,25
Marimbondo-escopo <i>Trypoxylon</i> sp.	Casa	Papeira (caxumba)	3,8	0,25
Marimbondo-sussubera Eumenini	Casa	Papeira (caxumba)	11,5	0,25
Oncinha Mutillidae	Inteira	Bronquite asmática, menino que come terra, asma, epilepsia	17,3	0,86
Tatuzinho Cincidellidae	Inteiro	Falta de ar	1,9	0,25
Uruçu <i>Melipona scutellaris</i>	Mel	Gripe, bronquite, tosse, asma, problemas intestinais	32,6	0,78
	Cera	Asma (puxamento)		

Levando-se em consideração o número de vezes que cada tipo de inseto foi citado como recurso entomoterapêutico para o tratamento de males específicos, os insetos mais citados foram: a barata, citada 12 vezes para o tratamento da asma; a abelha-jataí-da-boca-branca (*Tetragonisca* cf. *angustula* [Latr., 1811]), cujo mel foi lembrado por 12 informantes como remédio para tratar problemas de visão, devendo-se usá-lo como colírio; a abelha-italiana (*Apis mellifera scutellata* Lepeletier, 1836), cujas ferroadas foram citadas seis vezes para tratar reumatismos; o marimbondo-sussubera (Eumenini), cujo ninho foi indicado por seis indivíduos para o tratamento da parotidite (= papeira ou caxumba); a abelha-uruçu (*Melipona scutellaris* Latr., 1811), cujo mel foi citado por seis indivíduos para o tratamento da gripe; e a oncinha (Mutillidae),

também citada por seis entrevistados para tratar casos de asma (Tabela 2). Se observado o índice de importância relativa, três etnoespécies se destacam: a arapuá, com IR no valor de 1,83; a barata, que apresentou IR igual a 1,72; e a jataí-da-boca-branca, com IR no valor de 1,05. Igualmente, estas foram as etnoespécies mais citadas: 30,7%, 42,3% e 42,3%, respectivamente.

Para uma breve discussão da importância dos recursos entomoterapêuticos, são considerados alguns exemplos de insetos potencialmente utilizáveis na medicina popular praticada no povoado de Pedra Branca. No que se refere às baratas, os entrevistados citaram o uso medicinal de duas espécies: a barata comum (*P. americana*) e a carocha (*Eurycotis manni* Rehn, 1916). Com os fragmentos de uma barata torrada inteira são feitos remédios prescritos para curar bronquite asmática, dor de ouvido, embriaguez, asma, epilepsia, estrepada (ferida feita com estrepe) e furúnculos (tumores); aos pedaços, ela é remédio para asma e cólicas menstruais. Já a carocha serve para tratar dores de cabeça: recomenda-se cheirá-la viva.

Historicamente, a utilização medicinal de baratas é bastante antiga. Plínio, o Velho, já no século I d.C., dizia que a gordura de uma certa “*Blatta*”, quando moída com óleo de rosas, era muito boa para o tratamento de dores de ouvido (Carrera, 1993). No Brasil do século XVIII, Sampaio (1789 apud Nomura, 1998) assim descrevera o uso de *P. americana*: “Torrefacta, e em pó dada em qualquer licor he hum bom anticolico. Tambem aproveita nos affectos asmaticos cozida em agoa commua, e dado o cozimento a beber ao enfermo repetidas vezes”. Na medicina tradicional da Amazônia, o pó dessa barata dissolvido em vinho, aguardente ou simplesmente água é usado em casos de retenção de urina, cólicas renais e ataques de asma (Figueiredo, 1994). Meyer-Rochow (1978/1979) diz que baratas assadas são comidas em partes da Indonésia para a cura da asma e que o povo Yolnu que vive no norte da Austrália trata pequenos cortes colocando uma poção de baratas esmagadas nas feridas.

TABELA 2 – Número de vezes que os recursos entomoterapêuticos foram citados pelos moradores de Pedra Branca (n = 52), para o tratamento de enfermidades específicas.

Enfermidades	Insetos																										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
Abortivo	2																										
Alcoolismo		2																									
Asma (cansaço, falta de ar, puxeira, puxamento)	7	12	1	2	2		5				1	2			1									6	1	1	
Avelide (velide)															5												
Bronquite	3	1																						1		3	
Bonquite asmática	1	1																						1			
Catarata															1												
Comida que faz mal				1																							
Cólica de mulher		2																									
Coqueluche (tosse braba, tosse convulsa)		4																									
Criança nascendo os dentes	1																										
Derrame	1																										
Doença braba																											
Dor de cabeça						2																					
Dor de ouvido	1																										
Diurético												1															
Epilepsia	1																						1				
Estrepada	1																										
Feridas (perebas)																	1	1									
Furúnculo (tumores)		2																									
Gripe (defluxo)	5						1	1						2												6	
Menarca atrasada	1																					1					
Menino que come terra																							1				
Mulher parturiente												1														2	
Nariz entupido	1											1															
Papeira (caxumba)																						2	6				
Pedra nos rins										1	2																
Problemas de visão (dor nos olhos, inflamação na vista, pancada na vista)														12													
Problemas intestinais																										1	
Queimadura																	1			1							
Reumatismo												6															
Sinusite														1													
Tosse	2														1											1	
Umbigo grande								1																			

Código: A = Arapuá; B = Barata; C = Besouro-de-chifre; D = Bule-bule; E = Cachorrinho-de-água; F = Carocha; G = Cavalado-do-cão; H = Compasso; I = Cupim; J = Cupim-roxo; K = Formiga-da-mandioca; L = Formiga-jeje; M = Grilo; N = Italiana; O = Jatai; P = Lagarta-de-caixinha; Q = Lagarta-de-cajueiro; R = Lagarta-de-indaí; S = Lagarta-de-licuí; T = Lagarta-de-preguiça; U = Marimbondão-chapéu; V = Marimbondão-escopo; W = Marimbondão-sussubera; X = Oncinha; Y = Tatuzinho; Z = Uruçú.

Os curandeiros de Zâmbia empregam seis espécies de baratas, incluindo *P. americana* e *Blatella germanica* (L., 1767) para o tratamento de furúnculos e outros problemas de pele (Mbata, 1999). Tomadas internamente, pílulas feitas com a barata *Periplaneta orientalis* (L., 1758) eram prescritas em casos de coqueluche e doença de Bright (Illinworth, 1915). As baratas têm sido recomendadas por médicos homeopatas, que as consideram um excelente medicamento, e até mesmo específico, contra a asma (Nogueira et al., 1998).

Karp (1985) observa que as baratas possuem anticorpos muito mais eficientes que aqueles encontrados no sistema imunológico da espécie humana. Talvez, por isso, a espécie *P. orientalis* constasse do Index de 1907 dos Laboratórios Merck, sendo recomendada para o tratamento de coqueluche, úlceras, verrugas, hidropisia, furúnculos, entre outras enfermidades (Gordon, 1996). Na homeopatia, o medicamento BLATTA ORIENTALIS tem sido amplamente prescrito para o tratamento da asma. Nogueira et al. (1998) registraram o uso desse medicamento para nove dos 338 pacientes de asma atendidos no serviço de homeopatia do Instituto de Assistência dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro, no período de 1997-1998.

A abelha-italiana foi outro inseto citado pelos entrevistados. Foi reconhecido que a ferroadada dessa abelha é eficaz no tratamento de reumatismos e artroses. Historicamente, a apitoxinoterapia, ou a utilização da peçonha de abelhas (apitoxina) com fins terapêuticos, vem sendo praticada desde o Antigo Egito e considerada eficaz no tratamento de artroses, artrites, celulites, varizes, bursite, asma e tendinite (Molica, 1993; Filgueiras e Souza, 1999). No século VIII, Carlos Magno foi tratado com ferroadadas de abelha para combater inflamações nas juntas (Maia, 2002). O tratamento muitas vezes consiste na aplicação direta da apitoxina através das ferroadadas. O modo de ação da peçonha desses himenópteros envolve o bloqueio dos

nervos sensoriais; devido à presença da enzima hialuronidase ocorre um aumento da permeabilidade capilar. Dessa maneira, a prática de administrar a peçonha de abelhas ou extratos de abelhas (conhecidos oficialmente como APIS) no tratamento do reumatismo possivelmente tem uma base fisiológica: o aumento da permeabilidade capilar significa maior fluxo sanguíneo para as áreas doloridas, enquanto que o bloqueio ganglionar leva à redução da dor neurálgica (Berenbaum, 1995).

Atualmente, medicamentos preparados à base de princípios ativos extraídos da apitoxina já são comercializados em vários países, sendo recomendados para diversas situações. O “Apis venenum”, um remédio alopatóico baseado na apitoxina, mostrou-se eficaz na redução das inflamações provocadas por doenças reumáticas. Alguns geriatras, dentistas e otorrinolaringologistas testaram o produto em seus pacientes e constataram o efeito benéfico da pomada. Os melhores resultados, porém, foram obtidos no tratamento da sinusite: 100% dos pacientes melhoraram em 24 horas (Schmidt, 1995). Existem casos, no entanto, em que há contra-indicações específicas para a aplicação da apitoxina, como mulheres grávidas nos primeiros meses de gestação, indivíduos alérgicos à peçonha, diabéticos, anêmicos, tuberculosos e aqueles com arteriosclerose, insuficiência cardiorrenal e úlcera gástrica ou duodenal (Mortari, 2002).

Méis também são recursos importantes. Os méis da uruçú e da italiana servem para elaborar um tipo de xarope que é recomendado às parturientes para que recobrem as forças perdidas durante o parto. Esse xarope, localmente chamado de parida, também favorece o convívio social, uma vez que, talvez devido à presença de álcool no referido xarope, as novas mães da comunidade recebem visitas de parentes, amigos e vizinhos. Já o mel da jataí é recomendado especialmente para tratar problemas oftálmicos localmente diagnosticados, como avelide ou velide (belida), catarata, dor nos olhos, inflamação da vista e pancada na vista. Sampaio (1789 apud Nomura, 1998)

considerava esse mel “hum grande discuciente para destruir a leucoma, ou albugo, que resta nos olhos por huma ophthalmia, cicatriz de bexigas, de feridas, etc. applicado as gotas dentro do olho lesado; mas com mais virtude a destillação deste mel com os mesmos embriões, ou novas abêlhas, por ser mais liquido, destituído das particulas terreas”. Ele, no entanto, advertiu: “mas o seu uso não deve ser successivo, porque pela acrimonia excita inflammação com grave perigo de ophthalmia”. Bazlen (2000 apud Aidar et al., 2002) estudou diferentes méis de abelhas brasileiras sem ferrão e encontrou atividades bacteriostáticas e bactericidas, confirmando o conhecimento popular sobre o valor medicinal desses méis. Com relação ao mel da jataí (*T. angustula angustula*), comprovou-se que ele apresentou ação bactericida quando foram realizados testes de difusão em ágar com *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus* (Aidar, 2002).

Os entrevistados citaram o chá de grilos para o tratamento da asma e também de pedra nos rins, visto que foi considerado como um diurético eficiente. A utilização de grilos como diurético é uma prática médica antiga e geograficamente disseminada. Em 1893, Jesús Sánchez escreveu que o cozimento da perna do grilo comum (*Gryllus mexicanus* Saussure) era aplicado na medicina tradicional para combater a retenção de urina no homem e nos animais (Lozoya e Ibáñez-Bernal, 1993). Na região de Andaraí, Chapada Diamantina, grilos são indicados para “prisão de urina”, sendo eles torrados, moídos e, reduzidos a pó, associados a bebidas como chás ou aos alimentos do enfermo (Souto et al., 1999). Além de ajudar nos transtornos do sistema genito-urinário, os grilos também atuam no tratamento de fraturas ósseas em Erikin-Ade, Nigéria (Fasoranti e Ajiboye, 1993). Os Maia do sul de X-Hazil utilizam o grilo preto conhecido como **ma’as** para curar uma doença chamada **kalwish**, que se caracteriza por retenção de urina (Ruiz e Castro, 2000). Efeito contrário foi registrado na zona rural de Zâmbia, onde um grilo vivo é amarrado na cintura de uma criança ou um grilo morto é

colocado sob seu travesseiro à noite para fazê-la parar de urinar na cama (Mbata, 1999).

Os moradores de Pedra Branca usam partes de cupinzeiros das etnoespécies cupim e cupim-roxo para tratar gripe e umbigo grande (= hérnia umbilical) de crianças. Lenko e Papavero (1996) dizem que os cupins são uma verdadeira panacéia, pois são recomendados nos seguintes casos: bronquite, coqueluche, feridas, gripes e resfriados, hemorragias, mordida de cachorro, picadas de cobras e escorpiões, bócio, parto, prisão de ventre, pneumonia, hérnia, reumatismo, sarampo, umbigo grande e crianças que urinam na cama. Para a cura dessas enfermidades, emprega-se o chá dos insetos esmagados (ou de seus ninhos) ou a inalação do cupinzeiro incinerado. Em Alagoas, cupins em água fervente são dados a quem sofre de asma (Lages Filho, 1934). Em Alter do Chão, Pará, o chá feito com indivíduos adultos de *Microceroternus exiguus* Holmgren, 1921 é usado contra asma (Branch e Silva, 1983). Os curandeiros de Zâmbia utilizam os cupins *Macrotermes* spp. e *Hodotermes mossambicus* (Hagen, 1858) no tratamento da desnutrição infantil: as rainhas dessas espécies são coletadas e comidas cruas ou parcialmente cozidas (Mbata, 1999).

Os poucos exemplos de recursos entomoterápicos citados acima corroboram a hipótese da universalidade zooterápica, segundo a qual todo sistema médico desenvolvido utiliza animais como fontes de medicamentos (Marques, 1994). Sabe-se que esses animais são bastante prolíficos no que se refere à síntese de compostos químicos – feromônios de alarme, de acasalamento, borrifos defensivos, venenos e toxinas, os quais são seqüestrados das plantas ou das presas que consomem e posteriormente concentrados ou transformados para o seu próprio uso. Essa enorme quantidade de químicos inclui compostos que são eméticos, vesicantes, irritantes, cardioativos ou neurotóxicos (Berenbaum, 1995). Por causa da gama de substâncias

biologicamente ativas presentes em seus corpos, os insetos entraram em cena como uma fonte principal de terapêuticos potenciais. Isso inclui moléculas que matam células cancerígenas, proteínas que previnem o sangue de coagular, enzimas que degradam pesticidas, proteínas que brilham no escuro, peptídeos e toxinas antimicrobianos.

Um levantamento químico aplicado a 14 espécies confirmou a presença de proteínas, terpenóides (triterpenóides e esteróides, carotenóides, iridóides, tropolonas), açúcares, polióis, mucilagens, saponinas, glicosídeos polifenólicos, quinonas, glicosídeos antraquinonas, glicosídeos cianogênicos e alcalóides (Ramos-Elorduy et al., 1999). Proteínas antibacterianas extraídas de insetos incluem: cecropina A e B, sarcotoxina IA, IB, IC, sapecina, defensina, attacina, dipterina, moricina e drosocina (Yamakawa, 1998). Novas neurotoxinas (a- e b-pompilidotoxinas) foram isoladas dos venenos das espécies de vespas solitárias *Anoplius samariensis* (Pallas, 1771) e *Pseudogenia (Batozonellus) maculifrons* Sm. Essas toxinas podem ser úteis não apenas para a pesquisa neurocientífica básica, mas também para o desenvolvimento de agentes terapêuticos de distúrbios neurológicos (Kono et al., 1998).

Atividades anticâncer e anti-HIV foram detectadas em extratos etanólicos de diferentes própolis de *A. mellifera* que foram coletadas em várias regiões do Brasil (Park et al., 2000). Drogas anticânceres promissoras já foram isoladas das asas de borboletas (*Catopsilia crocale* Cramer, 1775) e das pernas de besouros (*Allomyrina dichotomus* [L., 1758]). Esses compostos são a isoxantopterina e a dicostatina, respectivamente (Kunin e Lawton, 1996). Na década de 1970, cerca de 4% dos extratos avaliados de 800 espécies de artrópodes terrestres (inclusive insetos) mostraram alguma atividade anticâncer (Oldfield, 1989). Alguns compostos ativos já foram sintetizados e são usados como substitutos no uso clínico. Por exemplo, o sódio de cantaridina

tem sido usado para tratar cânceres de pulmão e de fígado (Zimian et al., 1997).

Os insetos parecem constituir uma fonte quase inesgotável para pesquisas farmacológicas devido à sua história co-evolutiva com as plantas e os produtos de defesa que estas produzem. No entanto, os insetos considerados medicinais têm recebido pouca atenção devido, talvez, ao menosprezo que a maioria da população demonstra por essa classe de animais. Com efeito, estudos sobre entomoterapia são bastante escassos, sendo uma área de investigação praticamente virgem com uma multitude de facetas por se desenvolver. A descoberta de fármacos provenientes de insetos, contudo, deve seguir os mesmos princípios gerais que estão consolidados na pesquisa fitoquímica. Existe uma variedade de processos de varredura que identificam como uma droga extraída de um dado inseto pode vir a ser útil (Pemberton, 1999).

O potencial zoterápico dos insetos representa uma contribuição importante para o debate da biodiversidade, bem como abre perspectivas para a valorização econômica e cultural de animais considerados inúteis, nojentos e daninhos. Deve-se atentar, porém, para o uso sustentável desses recursos para evitar sua depleção. Nesse sentido, aquelas espécies que possuem efeitos curativos semelhantes podem substituir as que são raras e/ou difíceis de obter em seu ambiente natural.

A utilização de recursos entomoterápicos no povoado de Pedra Branca é relevante, uma vez que tanto o acesso a um médico alopata quanto o custo dos medicamentos industrializados fazem com que uma parcela significativa da população confie nos recursos naturais para alívio e cura de suas enfermidades. Sugere-se, no entanto, a realização de estudos mais aprofundados visando verificar a existência de substâncias de valor farmacológico no corpo dos insetos registrados.

Agradecimentos

Os autores agradecem a todos os moradores participantes da pesquisa, por terem permitido o registro e a difusão de seus conhecimentos e práticas relacionados ao uso medicinal de insetos. Agradecem aos comentários e sugestões dos revisores anônimos e do editor.

Referências

- Aidar, D. S. 2002. Estimativa do número de alelos sexuais XO em população de *Tetragonisca angustula angustula* Lat. (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae). ***Mensagem Doce*, 65**: 2-14.
- Aidar, D. S.; Leeuwen, J. V. ; Rossini, J. 2002. Abelhas nativas (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae), manutenção da biodiversidade e alternativa de alimento e renda para o caboclo. ***Resumos do 19º Congresso Brasileiro de Entomologia***, Manaus, Brasil, p. 301.
- Almeida, C. F. C. B. R. de; Albuquerque, U. P. de. 2002. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (nordeste do Brasil): um estudo de caso. ***Interciência*, 27** (6): 276-285.
- Antonio, T. M. F. 1994. Insects as remedies for illnesses in Zaire. ***The Food Insects Newsletter*, 7** (3): 4-5.
- Berenbaum, M. R. 1995. ***Bugs in the system: insects and their impact on human affairs***. Perseus Books, Massachusetts, USA, 377 pp.
- Branch, L. C.; Silva, M. F. 1983. Folk medicine of Alter do Chão, Pará, Brazil. ***Acta Amazonica*, 13** (5-6): 737-797.
- Carrera, M. 1993. A entomologia na história natural de Plínio. ***Revista Brasileira de Entomologia*, 37** (2): 387-396.

Centro de Estatística e Informações. 1994. **Informações básicas dos municípios baianos: recôncavo sul**. Governo do Estado da Bahia, Salvador, Brasil, 761 pp.

Conconi, J. R. E.; Pino, J. M. 1988. The utilization of insects in the empirical medicine of ancient Mexicans. **Journal of Ethnobiology**, **8** (2): 195-202.

Costa-Neto, E. M. 2002. The use of insects in folk medicine in the state of Bahia, Northeastern Brazil, with notes on insects reported elsewhere in Brazilian folk medicine. **Human Ecology**, **30** (2): 245-263.

Fasoranti, J. O.; Ajiboye, D. O. 1993. Some edible insects of Kwara State, Nigeria. **American Entomologist**, **39** (2): 113-116.

Figueiredo, N. 1994. Os 'bichos' que curam: os animais e a medicina de 'folk' em Belém do Pará. **Boletim do Museu Paraense Emílio Göeldi**, Série Antropologia, **10**: 75-91.

Filgueiras, C. R. M.; Souza, A. F. 1999. Abelhas e seu veneno: a veracidade da apitoxinoterapia. **Resumos do I Encontro Baiano de Etnobiologia e Etnoecologia**, Feira de Santana, Brasil, p. 47.

Foster, G. M. 1953. What is folk culture? **American Anthropologist**, **55**: 159-173.

Gordon, D. G. 1996. **The compleat cockroach: a comprehensive guide to the most despised (and least understood) creature on earth**. Ten Speed Press, Berkeley, USA, 178 pp.

Gudger, E. W. 1925. Stitching wounds with the mandibles of ants and beetles. **Journal of the American Medical Association**, **84** (24): 1861-1864.

Hogue, C. L. 1987. Cultural entomology. **Annual Review of Entomology**, **32**: 181-199.

- Karp, R. D. 1985. Preliminary characterization of the inducible humoral factor in the American cockroach (*Periplaneta americana*). ***Developmental Comparative Immunology***, **9**: 569-575.
- Kono, K.; Hisada, M.; Itagaki, Y.; Naoki, H.; Kawai, N.; Miwa, A.; Yasuhara, T.; H. Takayama. 1998. Isolation and structure of pompilidotoxins, novel peptide neurotoxins in solitary wasp venoms. ***Biochemical and Biophysical Research Communications***, **250** (3): 612-616.
- Kunin, W. E.; Lawton, J. H. 1996. Does biodiversity matter? Evaluating the case for conserving species. *In*: Gaston, K. J. (ed.). ***Biodiversity: A biology of numbers and differences***. Blackwell Science, Oxford, Inglaterra, p. 283-308.
- Lages Filho, J. 1934. ***A medicina popular em Alagoas***. Instituto Nina Rodrigues, Salvador, Brasil, 27 pp.
- Lenko, K.; Papavero, N. 1996. ***Insetos no folclore***. Plêiade/FAPESP, São Paulo, Brasil, 468 pp.
- Lozoya, X.; Ibáñez-Bernal, S. 1993. ***A cien años de la zoología médica de Jesús Sánchez***. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Ciudad de México, México, 189 pp.
- Maia, A. B. 2002. O potencial terapêutico da apitoxina. ***Mensagem Doce***, **66**: 15-22.
- Marques, J. G. W. 1991. ***Aspectos ecológicos na etnoictiologia dos pescadores do Complexo Estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba***. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Brasil, 292 pp.
- Marques, J. G. W. 1994. A fauna medicinal dos índios Kuna de San Blás (Panamá) e a hipótese da universalidade zooterápica. ***Resumos da 47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência***, Vitória, Brasil, p. 324.

Mbata, K. J. 1999. Traditional uses of arthropods in Zambia: II. Medicinal and miscellaneous uses. ***The Food Insects Newsletter***, **12** (2): 1-7.

Meyer-Rochow, V. B. 1978/1979. The diverse uses of insects in traditional societies. ***Ethnomedicine***, **5** (3/4): 287-300.

Molica, F. 1993. Cariocas aderem à picada de abelha 'terapêutica'. ***Folha de São Paulo***, 24 jul. 1993.

Mortari, S. 2002. A cura que vem das abelhas. ***Planeta***, **359** (8): 64-67.

Nogueira, A.; Costa, E. C.; Rial, I. do A. M.; Antolini, J. L. 1998. Abordagem terapêutica da asma brônquica no Serviço de Homeopatia do Instituto de Assistência aos Servidores do Estado do Rio de Janeiro (IASERJ). ***Homeopatia Brasileira***, **4** (1): 475-481.

Nomura, H. 1998. ***História da zoologia no Brasil: século XVIII***. Museu Nacional de História Natural, Lisboa. (Publicações Avulsas, série 2, n. 4), 198 pp.

Oldfield, M. L. 1989. ***The value of conserving genetic resources***. National Park Service, Washington DC, USA, 379 pp.

Oudhia, P. 1998. Medicinal insects and spiders. ***Insect Environment***, **4** (2): 57-58.

Park, Y. K.; Inegaki, M.; Alencar, S. M.; Wang, H. K.; Bastow, K.; Cosentino, M.; Lee, K. H. 2000. Determinação das atividades citotóxica e anti-HIV dos extratos etanólicos de própolis coletadas em diferentes regiões do Brasil. ***Mensagem Doce***, **56**: 2-5.

Pemberton, R. W. 1999. Insects and other arthropods used as drugs in Korean traditional medicine. ***Journal of Ethnopharmacology***, **65**: 207-216.

Ramos-Elorduy, J. 2001. ¿Tienen los insectos propiedades terapêuticas? ***Memórias do XV Congresso Internacional***

de Medicina tradicional e alternativas terapêuticas, Cidade do México, México, p. 135-136.

Ramos-Elorduy, J.; Motte-Florac, E.; Pino, J. M.; Andary C. 1999. Les insectes utilisés en médecine traditionnelle au Mexique: perspectives. *In: Healing: Yestarday, Today and Tomorrow*. Erga Edizioni, Italy, p. 271-290.

Ruiz, D. C. A.; Castro, A. E. R. 2000. Maya ethnoentomology of X-Hazil sur y anexos, Quitana Roo, México. ***Resumos do VII Congresso Internacional de Etnobiologia***, Athens, USA, s.p.

Schmidt, M. 1995. Venenos também curam. ***Ecologia e Desenvolvimento***, **52**: 4-12.

Souto, F. J. B.; Andrade, C. T. S.; Souza, A. F. de. 1999. Uma abordagem etnoecológica sobre a zooterapia na medicina popular em Andaraí, Chapada Diamantina, Bahia. ***Anais do I Encontro Baiano de Etnobiologia e Etnoecologia***, Feira de Santana, Brasil, p. 181-190.

Sturtevant, W. C. 1964. Studies in ethnoscience. ***American Anthropologist***, **66** (3): 99-131.

Weiss, H. B. 1947. Entomological medicaments of the past. ***Journal of the New York Entomological Society***, **55**: 155-168.

Yamakawa, M. 1998. Insect antibacterial proteins: regulatory mechanisms of their synthesis and a possibility as new antibiotics. ***The Journal of Sericultural Science of Japan***, **67** (3): 163-182.

Zimian, D.; Yonghua, Z.; Xiwu, G. 1997. Medicinal insects in China. ***Ecology of Food and Nutrition***, **36**: 209-220.