

# Ocorrência de formigas *Acromyrmex* Mayr, 1865, em alguns municípios do Brasil

Jael Simões Santos Rando<sup>1\*</sup> e Luiz Carlos Forti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Produção Vegetal, Fundação Faculdades Luiz Meneghel (Ffalm), Cx. Postal 261, 86360-000, Bandeirantes, Paraná, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Produção Vegetal, Faculdade de Ciências Agronômicas (FCA), Universidade Estadual de São Paulo (Unesp), Cx. Postal 237, 18603-970, Botucatu, São Paulo, Brasil. \*Autor para correspondência. e-mail: jael@ffalm.br

**RESUMO.** Espécies de *Acromyrmex* Mayr, 1865, foram coletadas em vários municípios do Brasil, nos seguintes estados: de Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Rondônia, Amapá, e também no Paraguai e no Uruguai, visando atualizar a ocorrência das mesmas. Os exemplares coletados nas viagens foram identificados no laboratório da Fca/Unesp/Botucatu-SP. Foram registradas, pela primeira vez, as ocorrências de *A. rugosus rugosus* (F. Smith, 1858) no Paraná, em Rondônia e em Santa Catarina; de *A. subterraneus subterraneus* (Forel, 1893) no Amapá e na Bahia; de *A. diasi* (Gonçalves, 1982) no Rio Grande do Sul e no Paraná; de *A. coronatus* (Fabricius, 1804) no Paraná; de *A. balzani* (Emery, 1890) no Amapá e de *A. subterraneus brunneus* (Forel, 1911) em Goiás.

**Palavras-chave:** formigas cortadeiras, *Acromyrmex*, distribuição geográfica.

**ABSTRACT. Occurrence of ants *Acromyrmex* Mayr, 1865 in some cities of Brasil.** It were collected species of *Acromyrmex* Mayr, 1865 in many brazilian cities from Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Rondônia and Amapá states and in Paraguay and Uruguay, with the purpose to bring up-to-date their occurrence. Specimens collected on trips were identified at laboratory of Fca/Unesp/Botucatu-SP. It were recorded, for the first time, the occurrence of *A. rugosus rugosus* (F. Smith, 1858) in Paraná, Rondônia and Santa Catarina states; *A. subterraneus subterraneus* (Forel, 1893) in Amapá and Bahia; *A. diasi* Gonçalves, 1982 in Rio Grande do Sul and Paraná states; *A. coronatus* (Fabricius, 1804) in Paraná; *A. balzani* (Emery, 1890) in Amapá and *A. subterraneus brunneus* (Forel, 1911) in Goiás.

**Key words:** leaf-cutting ants, *Acromyrmex*, geographical distribution.

## Introdução

As formigas cortadeiras pertencem a tribo Attini, família Formicidae e subfamília Myrmicinae. Mesmo sem grande número de espécies, as formigas cortadeiras são importantes para a agropecuária pelo fato de causarem grandes prejuízos em diversas culturas (Justi Júnior *et al.*, 1996; Anjos *et al.*, 1998; Loeck e Grützmacher, 2001). O material vegetal transportado é usado como substrato para o fungo do qual se alimentam (Mariconi, 1970; Cherret, 1986). As formigas cortadeiras são seletivas e dão preferência às partes jovens e macias, como folhas e flores, e dependendo da espécie de formiga, cortam monocotiledôneas ou dicotiledôneas (Wilson, 1971).

O gênero *Acromyrmex* Mayr, 1865, inclui

formigas quenquês que podem ser confundidas com aquelas do gênero *Atta* Fabricius, 1804, por cortarem e carregarem folhas para seus ninhos. No entanto, as quenquês podem ser reconhecidas por apresentarem de quatro a cinco pares de espinhos na parte dorsal do tronco, os quais são muito reduzidos no pronoto em algumas espécies. Além disso, apresentam no tergo I do gaster, vários tubérculos (Mayhé-Nunes, 1991), exceto para a *A. striatus* (Roger). Embora os espinhos da cabeça e do tórax sejam caracteres sistemáticos importantes, as proporções dos mesmos variam de uma colônia para outra e mesmo entre indivíduos de uma mesma colônia, além de ocorrer, com frequência, assimetria bilateral da cabeça (Diehl-Fleig, 1995).

As formigas *Acromyrmex* ocorrem desde os

Estados Unidos da América (latitude 40° N) (Weber, 1972) até a Argentina (latitude 44° S) (Weber, 1970; Farji-Brener e Ruggiero, 1994). Na América do Sul, estão presentes nas regiões transandinas (Weber, 1970, 1972; Fowler, 1983; Farji-Brener e Ruggiero, 1994).

A distribuição geográfica, a frequência e a densidade de formigas Attini estão ligadas a fatores como as condições ambientais, o tipo de vegetação, tipo de solo e a precipitação média anual (Pereira *et al.*, 1997).

O gênero *Acromyrmex* foi revisado para o território brasileiro, tendo sido elaboradas chaves dicotômicas para a determinação das espécies desse gênero (Gonçalves, 1961, 1967). Essas chaves são ainda utilizadas, além daquelas elaboradas por Andrade (1991) e Mayhé-Nunes (1991).

No Brasil, de acordo com Gonçalves (1961, 1967, 1982), Fowler *et al.* (1986) e Fowler (1988), ocorrem 21 espécies e 11 subespécies do gênero *Acromyrmex*, podendo ser 20 o número de espécies e 9 o de subespécies aceitas como *Acromyrmex* (Della Lucia *et al.*, 1993).

O trabalho teve por objetivo relatar e atualizar a ocorrência das espécies do gênero *Acromyrmex* no Brasil, Uruguai e Paraguai.

## Material e métodos

Este trabalho é parte de um estudo desenvolvido pela Faculdade de Ciências Agronômicas/Unesp/Botucatu, Estado de São Paulo e pelo Japan International Research Center for Agricultural Sciences (Jircas) em 1993 e em 1994, sobre a ocorrência de espécies dos gêneros *Atta* e *Acromyrmex* no Brasil.

Como ponto de referência para todas as viagens, percorreram-se a partir da cidade de Botucatu - São Paulo, algumas das principais rodovias do Brasil, nos estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia, Amazonas, Amapá e também no Paraguai e no Uruguai.

Os exemplares de *Acromyrmex* foram coletados ao acaso, em faixas de transecção (500 m de comprimento x 50 m de largura), em cada município. Nos pontos de amostragem, foram obtidas a latitude e a longitude por um sistema de posicionamento global (Sony GPS - 360), exceto nos municípios do Paraguai.

Após a coleta, o material foi colocado em frascos de vidro contendo álcool 70%, os quais foram etiquetados para exame posterior. Todo o material citado corresponde ao coletado durante as viagens e

às espécimes enviadas de vários locais do Brasil e do Uruguai para o laboratório de Insetos Sociais-Praga da Faculdade de Ciências Agronômicas da Unesp-Botucatu, Estado de São Paulo.

As espécimes foram identificadas com microscópio estereoscópico, com chaves dicotômicas (Gonçalves, 1961; Andrade, 1991) e com dados da literatura (Gonçalves, 1961, 1967; Andrade, 1991; Mayhé-Nunes, 1991).

As espécimes identificadas foram comparadas com aquelas do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo e com a Coleção Entomológica "Ângelo Moreira da Costa Lima" da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Todo o material da pesquisa foi preservado em via líquida e em via seca e faz parte da coleção científica do Departamento de Produção Vegetal da Fca/Unesp-Botucatu, Estado de São Paulo.

## Resultados e discussão

Foram identificadas espécies e subespécies de *Acromyrmex* em 45 municípios durante as viagens e também de exemplares de vários locais do Brasil, Paraguai e Uruguai (Tabelas 1 e 2).

*A. rugosus rugosus* foi coletada em culturas como eucalipto (*Eucalyptus* spp.) no Rio Grande do Sul, em pastagens no Paraná e, em Santa Catarina em frutíferas como videira (*Vitis* spp.), citros (*Citrus* spp.), melancia (*Citrullus lanatus*), morangueiro (*Fragaria vesca*), pitanga (*Eugenia pitanga*), pessegueiro (*Prunus persicae*), nectarina (*Prunus nucipersicae*), pinus (*Pinus* spp.), alfavaca (*Ocimum basilicum*), legustro (*Legustrum japonicum*), cinamomo (*Melia azedarach*), angico (*Piptadenia macrocarpa*), erva-mate (*Ilex paraguayensis*), mandioca (*Manihot esculenta*), amendoim (*Arachis hypogaea*), milho (*Zea mays*), soja (*Glycine max*) e roseira (*Rosa* sp.).

Essa espécie foi a mais coletada, tendo sido relatada no Brasil, no Paraguai e no Uruguai, e registrada em nove estados do Brasil (Cherret, 1986). Foi coletada em plantas de mandioca, na Bahia e no Ceará e ainda, nas plantas de citros, eucalipto, milho e roseira, neste último estado, e foi citada danificando algodão, feijão, manga e outras dicotiledôneas silvestres como pau-ferro (Gonçalves, 1961).

*A. balzani*, a segunda espécie mais freqüente (Tabelas 1 e 2), foi registrada em seis estados do Brasil, no Paraguai e no Uruguai, em culturas de pinus e de eucalipto. Em Minas Gerais, Araújo *et al.* (1997) relatam a ocorrência dessa espécie em áreas com eucalipto em fase de brotação e em época de corte.

Tabela 1. Espécies de *Acromyrmex* coletadas no Brasil e no Paraguai.

Estado	Municípios	Latitude(S) e Longitude (W)	Espécies
AP	Macapá	S0°03'88" W51°06'64"	<i>A. balzani</i> *, <i>A. subterraneus subterraneus</i> *
GO	Araguapaz	S15°09'08" W50°63'22"	<i>A. balzani</i>
GO	Goiás	S15°09'08" W50°63'22"	<i>A. balzani</i>
MG	Uberlândia	S18°43'54" W48°13'22"	<i>A. rugosus rugosus</i>
MS	Três Lagoas	S20°75'11" W51°67'83"	<i>A. rugosus rugosus</i>
MS	Ribas do Rio Pardo	S20°44'30" W53°75'91"	<i>A. rugosus rugosus</i>
MS	Campo Grande	S20°29'55" W54°36'39"	<i>A. rugosus rugosus</i> , <i>A. lundii pubescens</i>
MT	Pedra Preta	S16°62'30" W54°47'38"	<i>A. balzani</i>
MT	São Vicente	S15°49'20" W55°25'00"	<i>A. balzani</i>
MT	Nobres	S14°36'10" W55°14'36"	<i>A. balzani</i>
MT	Presidente Murtinho	S15°37'59" W53°57'49"	<i>A. balzani</i>
MT	Barra do Garças	S15°46'36" W52°33'44"	<i>A. balzani</i>
MT	Alto Garças	S16°94'38" W53°52'80"	<i>A. balzani</i>
MT	Mirassol D'Oeste	S15°49'47" W58°11'03"	<i>A. balzani</i>
MT	Pontes e Lacerda	S15°22'61" W59°33'52"	<i>A. balzani</i>
PR	São João do Caiuá	S22°56'25,5" W52°22'32,4"	<i>A. balzani</i>
PR	Toledo	S24°71'36" W53° 74'30"	<i>A. subterraneus subterraneus</i>
PR	Foz do Iguaçu	S25°54'77" W54°58'80"	<i>A. rugosus rugosus</i> *, <i>A. balzani</i>
PR	Rio Negro	S26°06' W49°48'	<i>A. niger</i> , <i>A. subterraneus subterraneus</i>
PR	Campo do Tenente	S25°97'80" W49°68'27"	<i>A. rugosus rugosus</i> *, <i>A. coronatus</i> *
PR	Ponta Grossa	S25°06' W50°10'	<i>A. rugosus rugosus</i> *, <i>A. balzani</i> , <i>A. crassispinus</i> , <i>A. subterraneus subterraneus</i>
PR	Imbaú	S24°44'5" W50°76'08"	<i>A. rugosus rugosus</i> *
PR	Florestópolis	S22°86'33" W51°38'72"	<i>A. balzani</i>
PR	Flórida	S23°08'72" W51°95'36"	<i>A. balzani</i>
PR	Campo Mourão	S24°04'55" W52°38'30"	<i>A. balzani</i>
PI <sup>1</sup>	Paraguari	-	<i>A. heyeri</i> , <i>A. rugosus rugosus</i>
PI <sup>1</sup>	Roque Gonzales	-	<i>A. rugosus rugosus</i>
PI <sup>1</sup>	San Ignacio	-	<i>A. balzani</i>
PI <sup>1</sup>	Encarnación	-	<i>A. rugosus rugosus</i>
RO	Ji-Paraná	S10°87'55" W61°94'91"	<i>A. balzani</i>
RO	Abunã	S09°40'58" W65°05'27"	<i>A. rugosus rugosus</i> *
SC	Chapecó	S27°07' W52°37'	<i>A. rugosus rugosus</i> , <i>A. crassispinus</i> , <i>A. Níger</i>
SC	Xanxerê	S26°56'02,2" W52°29'55,4"	<i>A. rugosus rugosus</i>
SC	Campos Novos	S27°40'16" W51°22'5"	<i>A. rugosus rugosus</i>
SC	Curitibanos	S27° 18'10,7" W50°42'24,4"	<i>A. balzani</i> , <i>A. rugosus rugosus</i> , <i>A. disciger</i>
SC	Blumenau	S26°55' W49°03'	<i>A. disciger</i> , <i>A. subterraneus brunneus</i>
SC	Pouso Redondo	S27°81'61" W50° 32'61"	<i>A. rugosus rugosus</i>
SC	Corupá	S26°42'52" W49°24'30"	<i>A. disciger</i>
SP	Botucatu	S22°50'46" W48°26'02"	<i>A. rugosus rugosus</i> , <i>A. crassispinus</i> , <i>A. diasi</i>
SP	Porto Primavera	S22°29'08" W52°35'43"	<i>A. balzani</i>
SP	Pirajuí	S21°99'86" W49°45'72"	<i>A. aspersus</i>
SP	Andradina	S20°89'61" W51°37'94"	<i>A. crassispinus</i>
SP	Nova Granada	S20°53'38" W49°31'41"	<i>A. balzani</i>
SP	São José do Rio Preto	S20°81'97" W49°37'94"	<i>A. balzani</i>
SP	Catanduva	S21°13'77" W48°97'27"	<i>A. balzani</i>

\* Espécies com ocorrência registrada pela primeira vez. <sup>1</sup>Paraguai.

Outras espécies de *Acromyrmex* (Tabelas 1 e 2) ocorreram em poucos municípios, como *A. crassispinus*, observada apenas em São Paulo e na região Sul do Brasil. Essa distribuição é a mesma citada por Gonçalves (1961) para essa espécie. Em Santa Catarina, *A. balzani* foi coletada em áreas de eucalipto, de uva, de pêssago, de flores, de amendoim, de cebola (*Allium cepa*) e de caqui (Diospíris *kaki*). No Rio Grande

do Sul, Link *et al.* (1998) observaram essa espécie em lavouras de arroz irrigado.

*A. rugosus rugosus* foi registrada, pela primeira vez, no Paraná, em Rondônia e em Santa Catarina; *A. subterraneus subterraneus* no Amapá e na Bahia; *A. diasi*, no Rio Grande do Sul e no Paraná; *A. coronatus*, no Paraná; *A. balzani*, no Amapá e *A. subterraneus brunneus*, em Goiás (Tabelas 1 e 2).

Tabela 2. Espécies de *Acromyrmex* de material recebido para identificação.

Estado	Municípios	Latitude (S) e Longitude (W)	Espécies
BA	Barra do Cacau	S11°08'94" W43°14'16"	<i>A. subterraneus subterraneus</i> *
BA	Salvador	S12°07'11" W38°51'08"	<i>A. rugosus rugosus</i>
BA	Barra do Rocha	S14°21'05" W39°60'19"	<i>A. rugosus rugosus</i>
BA	Mangue Seco	S11°13'42" W36°29'14"	<i>A. rugosus rugosus</i>
GO	Caldas Novas	S17°74'16" W48°63'5"	<i>A. subterraneus brunneus</i> *
MG	Araxá	S19°59'33" W46°04'05"	<i>A. coronatus</i>
MG	Itaguara	S20°30'22" W44°48'75"	<i>A. rugosus rugosus</i>
MG	Jaíba	S15°33'83" W43°67'44"	<i>A. subterraneus subterraneus</i>
PE	Petrolina	S9°39'86" W40°50'08"	<i>A. rugosus rugosus</i>
PR	Arapoti	S24°15'7" W49°82'66"	<i>A. niger</i>
PR	Telêmaco Borba	S24°32'38" W50°61'55"	<i>A. rugosus rugosus</i> *, <i>A. crassispinus</i> , <i>A. coronatus</i> *, <i>A. aspersus</i> , <i>A. subterraneus subterraneus</i> , <i>A. diasi</i> *, <i>A. niger</i>
PR	Porto Vitória	S26°16'11" W51°23'16"	<i>A. crassispinus</i>
PR	Matelândia	S25°24'08" W53°99'63"	<i>A. subterraneus subterraneus</i> , <i>A. crassispinus</i>
PR	Paranaguá	S25°31' W48°31'	<i>A. disciger</i>
PR	Cornélio Procópio	S23°18'11" W50°64'66"	<i>A. disciger</i> , <i>A. subterraneus subterraneus</i>
PI <sup>1</sup>	Filadélfia	-	<i>A. striatus</i> , <i>A. crassispinus</i> , <i>A. fracticornis</i>
RJ	Angra dos Reis	S23°06'61" W44°31'80"	<i>A. subterraneus subterraneus</i>
RJ	Parati	S23°21'77" W44°71'30"	<i>A. disciger</i>
RS	Porto Alegre	S30°03'30" W51°23'	<i>A. lobicornis</i>
RS	Gravataí	S29°94'44" W50°99'19"	<i>A. rugosus rugosus</i> , <i>A. striatus</i>
RS	Arroio dos Ratos	S30°07'72" W51°72'91"	<i>A. crassispinus</i> , <i>A. striatus</i>
RS	Butiá	S30°11'97" W51°96'22"	<i>A. rugosus rugosus</i> , <i>A. diasi</i> *, <i>A. crassispinus</i> , <i>A. coronatus</i> , <i>A. laticeps nigrosetosus</i>
RS	Tapes	S30°67'33" W51°39'58"	<i>A. rugosus rugosus</i> , <i>A. balzani</i> , <i>A. diasi</i> , <i>A. crassispinus</i>
SC	Dionísio Cerqueira	S26°25'5" W53°63'97"	<i>A. rugosus rugosus</i> *
SC	São José Cedro	S30°07'72" W51°72'91"	<i>A. rugosus rugosus</i> *
SC	São Miguel do Oeste	S30°11'97" W51°96'22"	<i>A. rugosus rugosus</i> *, <i>A. subterraneus brunneus</i>
SC	Descanso	S30°67'33" W51°39'58"	<i>A. rugosus rugosus</i> *
SC	Itapiranga	S26°25'5" W53°63'97"	<i>A. rugosus rugosus</i> *
SC	Caibí	S27°07'16" W53°24'77"	<i>A. rugosus rugosus</i> *
SC	São Carlos	S27°07'75" W53°00'38"	<i>A. rugosus rugosus</i> *
SC	Pinhalzinho	S26°84'80" W52°99'19"	<i>A. rugosus rugosus</i> *
SC	Saudades	S26°92'41" W53°00'30"	<i>A. rugosus rugosus</i> *
SC	Nova Erechim	S26°90'25" W52°90'58"	<i>A. rugosus rugosus</i> *
SC	Coronel Freitas	S26°90'86" W52°70'30"	<i>A. rugosus rugosus</i> *
SC	Xaxim	S26°96'16" W52°53'47"	<i>A. rugosus rugosus</i> *
SC	Galvão	S26°45'5" W52°68'58"	<i>A. rugosus rugosus</i> *
SC	Quilombo	S26°72'61" W52°72'05"	<i>A. rugosus rugosus</i> *
SC	Vargeão	S26°86'36" W52°15'5"	<i>A. rugosus rugosus</i> *, <i>A. disciger</i>
SC	Irani	S27°02'47" W51°90'16"	<i>A. rugosus rugosus</i> *, <i>A. disciger</i>
SC	Jupiaí	S26°39'83" W52°72'77"	<i>A. crassispinus</i>
SC	Ita	S27°29'05" W52°32'30"	<i>A. subterraneus brunneus</i>
SP	Agudos	S22°46'91" W48°98'75"	<i>A. niger</i>
SP	Lençóis Paulista	S22°59'86" W48°80'02"	<i>A. crassispinus</i>
SP	Piracicaba	S22°72'52" W47°64'91"	<i>A. disciger</i> , <i>A. subterraneus brunneus</i>
SP	Cananéia	S25°01'47" W47°92'66"	<i>A. rugosus rugosus</i>
SP	Peruíbe	S24°32'00" W46°99'83"	<i>A. disciger</i> , <i>A. rugosus rugosus</i>
SP	Juquiá	S24°32'08" W47°63'47"	<i>A. disciger</i>
SP	Mongaguá	S24°09'16" W46°61'77"	<i>A. disciger</i>
SP	Ubatuba	S23°43'38" W45°07'11"	<i>A. disciger</i>
SP	Jaboticabal	S21°25'47" W48°32'22"	<i>A. rugosus rugosus</i>
SP	Itatinga	S23°10'16" W48°61'58"	<i>A. rugosus rugosus</i>
SP	Itapetininga	S23°59'16" W48°05'30"	<i>A. diasi</i> , <i>A. Niger</i>
SP	Eldorado	S24°52' W48°10'80"	<i>A. disciger</i>
SP	Igarapava	S20°03'83" W47°74'69"	<i>A. rugosus rugosus</i>
SP	Nazaré Paulista	S23°18'11" W46°39'5"	<i>A. rugosus rugosus</i>
SP	Franca	S20°53'86" W47°43'03"	<i>A. rugosus rugosus</i>
UR <sup>2</sup>	Cerro Arechita	-	<i>A. heyeri</i>
UR <sup>2</sup>	Montevideo	-	<i>A. heyeri</i> , <i>A. crassispinus</i>
UR <sup>2</sup>	Punta del Este	-	<i>A. heyeri</i>
UR <sup>2</sup>	Rio Branco	-	<i>A. rugosus rugosus</i>
UR <sup>2</sup>	Tacuarembó	-	<i>A. balzani</i> , <i>A. ambiguus</i>

\*Espécies com ocorrência registrada pela primeira vez. <sup>1</sup>Paraguai. <sup>2</sup>Uruguai.

## Referências

- ANDRADE, M.L. *Bionomia e distribuição geográfica do gênero Acromyrmex, 1865 (Hymenoptera: Formicidae) no Estado de São Paulo, Brasil*. 1991. Dissertação (Mestrado em Zoologia)-Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 1991.
- ANJOS, N. *et al.* *Guia prático sobre formigas cortadeiras em reflorestamento*. Ponte Nova, 1998.
- ARAÚJO, M.S. *et al.* Levantamento de Attini (Hymenoptera, Formicidae) em povoamento de Eucaliptus na região de Paraopeba, Minas Gerais, Brasil. *Rev. Bras. Zool.*, Curitiba, v. 14, n. 2, p. 323-328, 1997.
- CHERRETT, J.M. The biology, pest status and control of leaf-cutting ants. *Agric. Zoo Rev.*, Newcastle, v. 1, p. 1-37, 1986.
- DELLA LUCIA, T.M.C. *et al.* Espécies de formigas cortadeiras no Brasil. In: DELLA LUCIA, T.M.C. *et al.* (Ed.) *As formigas cortadeiras*. Viçosa: Sociedade de Investigações Florestais, 1993. cap. 3. p. 26-30.
- DIEHL-FLEIG, E. *Formigas: organização social e ecologia comportamental*. São Leopoldo: Unisinos, 1995.
- FARJI BRENER, A.G., RUGGIERO, A. Leaf-cutting ants (*Atta* and *Acromyrmex*) inhabiting Argentina: patterns in species richness and geographical range sizes. *J. Biog.*, Oxford, v. 21, p. 391-399, 1994.
- FOWLER, H.G. Latitudinal gradients and diversity of the leaf-cutting ants (*Atta* and *Acromyrmex*) (Hym., Formicidae). *Rev. Biol. Trop.*, San Jose, v. 31, p. 213-216, 1983.
- FOWLER, H.G. Taxa of neotropical grass-cutting ants, *Acromyrmex* (*Moellerius*) (Hymenoptera, Formicidae). *Científica*, Jaboticabal, v. 16, n. 2, p. 281-296, 1988.
- FOWLER, H.G. *et al.* Population dynamics of leaf-cutting ants: a brief review. In: LOFGREN, C.S. *et al.* (Ed.) *Fire ants and leaf-cutting ants: biology and management*. Boulder, Colorado: Westview Press, 1986.
- GONÇALVES, C.R. O gênero *Acromyrmex* no Brasil (Hymenoptera, Formicidae). *Studia Ent.*, Petrópolis, v. 4, p. 113-180, 1961.
- GONÇALVES, C.R. As formigas cortadeiras da Amazônia dos gêneros *Atta* Fabr. e *Acromyrmex* Mayr (Hymenoptera: Formicidae). *Atas do Simpósio da Biota Amazônica*, v. 5 (Zoologia), p. 181-202, 1967.
- GONÇALVES, C.R. Descrição de *Acromyrmex díasi*, uma nova espécie de formiga cortadeira de folhas (Hymenoptera: Formicidae). *Rev. Bras. Biol.*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 3, p. 485-487, 1982.
- JUSTI JÚNIOR, J. *et al.* Formigas cortadeiras. São Paulo: Instituto Biológico, 1996. 31p. (Boletim técnico, 4).
- LINK, D. *et al.* Levantamento das formigas cortadeiras em lavouras de arroz irrigado, na bacia do rio Ibicuí Mirim, Santa Maria, RS. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DO ARROZ, 6., 1998, Goiânia. *Anais... Goiânia: Embrapa-CNPaf*, 1998. p. 350-351.
- LOECK, A.E.; GRÜTZMACHER, D.D. *Ocorrência de formigas cortadeiras nas principais regiões agropecuárias do estado do Rio Grande do Sul*. Pelotas: Universitária/UFPel, 2001.
- MARICONI, F.A.M. *As saúvas*. São Paulo: Ceres, 1970.
- MAYHÉ-NUNES, A.J. *Estudo de Acromyrmex (Hymenoptera: Formicidae) com ocorrência constatada no Brasil: subsídios para uma análise filogenética*. 1991. Dissertação (Mestrado em Entomologia)-Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1991.
- PEREIRA, R.C. *et al.* Fatores ambientais e ocorrência de Attini em reflorestamento de eucalipto. In: INTERNATIONAL PEST ANT SYMPOSIUM, 6., ENCONTRO DE MIRMECOLOGIA, 13., 1997. Ilhéus. *Anais... Ilhéus: UESC*, 1997. p.76.
- WEBER, N.A. Northern extent of Attine ants (Hymenoptera: Formicidae). *Proc. Entomol. Soc.*, Washington, DC, v. 72, p. 414-5, 1970.
- WEBER, N.A. *Gardening ants: the Attines*. Philadelphia: American Philosophical Society, 1972.
- WILSON, E.O. *The insects societies*. Cambridge: Belknap Press, 1971. 548p.

Received on February 16, 2004.

Accepted on June 16, 2005.