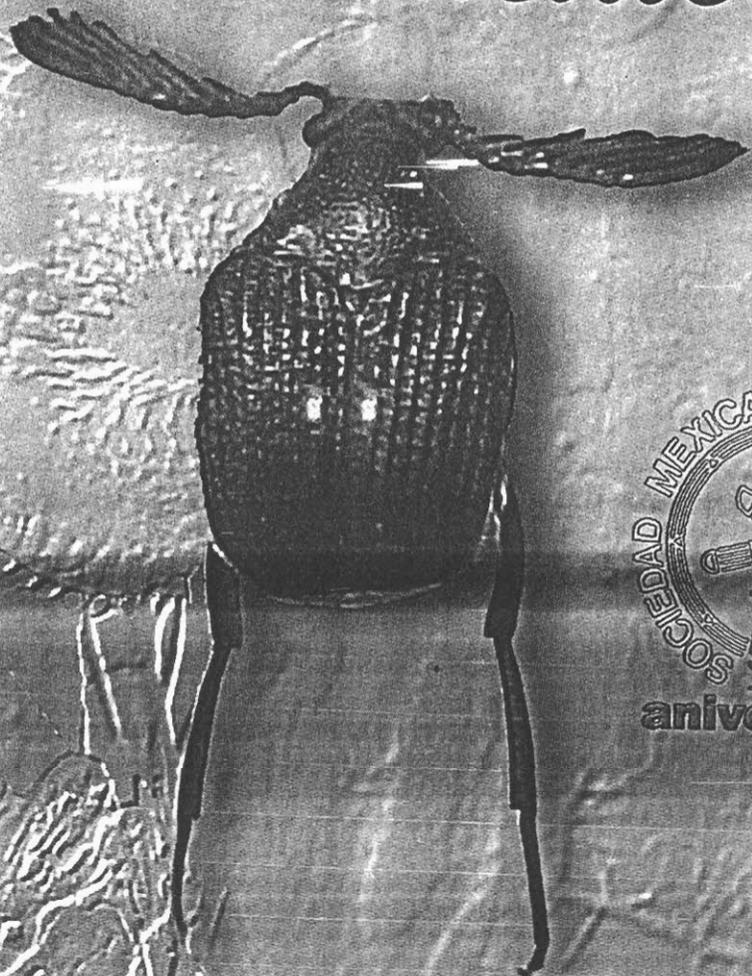


Entomología 2002 Vol. 1 *mexicana*



SOCIEDAD MEXICANA DE ENTOMOLOGÍA
50
aniversario

Editores

Jesús Romero Nápoles

Edith G. Estrada Venegas

Armando Equihua Martínez

SOCIEDAD MEXICANA DE ENTOMOLOGÍA

Consejo Directivo 2001-2003

Armando Equihua Martínez

Presidente

Sergio G. Stanford Camargo

1er. Vicepresidente

Cándido Luna León

Secretario

Jorge R. Padilla Ramírez

Tesorero

COLEGIO DE POSTGRADUADOS

Director General

Dr. Benjamín Figueroa Sandoval

Secretario General

Dr. Félix V. González Cossio

Secretario Administrativo

Dr. Alejandro Velásquez Martínez

Responsable Editorial

Sociedad Mexicana de Entomología

Miembro Caniem 306

Insecto en la portada: *Megacerus alabani* Teran & Kingsolver

Diseño de Portada: M.C. Jorge Valdez Carrasco

Primera edición: 2002

❖ **Compiladores: Jesús Romero Nápoles, Edith G. Estrada Venegas y
Armando Equihua Martínez**

❖ **Para la presente edición, Colegio de Postgraduados**

Carretera México-Texcoco, Km. 36.5, 56230 Montecillo, Texcoco, Edo. de México.

ISBN 968-839-359-2

D.R. Todos los derechos reservados conforme a la Ley

Impreso y hecho en México

Printed and made in México

BRUCOL, UNA BASE DE DATOS PARA BRUCHIDAE (INSECTA: COLEOPTERA).
(BRUCOL, a data base for Bruchidae (Insecta: Coleoptera).

Jesús Romero Nápoles¹ y Clarence Dan Johnson². ¹Programa de Entomología y Acarología, Instituto de Fitosanidad, Colegio de Postgraduados, Montecillo, Estado de México C.P. 56230, México. E-mail: jnapoles@colpos.colpos.mx. ²Department of Biology, Northern Arizona University, Flagstaff, AZ.

PALABRAS CLAVE: Base de datos, Bruchidae.

Introducción.

Desde fines de la década de los 80's se ha reconocido, por parte de la sociedad científica, la importancia de las bases de datos; sin embargo, el avance al respecto ha sido lento. Con el advenimiento de las computadoras personales y programas para éstas, principalmente en la década de los 90's, el avance para catalogar la biodiversidad ha sido substancial, aunque todavía somos incapaces de brindar cifras exactas en muchos de los *taxa*. Con aproximadamente 1,000,000 de especies, los insectos comprenden el grupo de organismos más diverso en nuestro planeta y las estimaciones que se tienen sobre el número de especies que falta por describir es muy variado, pero al menos otro tanto de lo que se conoce faltaría por descubrir.

Species 2000 es un participante asociado de Global Biodiversity Information Facility y está encargado de indexar todas las especies conocidas de mundo, actualmente su base de datos cuenta con 220,000 especies registradas. En México existe la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, que dentro de sus objetivos está el de crear una base de datos sobre las especies de los diversos organismos en México. En ambos casos la información sobre insectos es reducida y sobre Bruchidae aún lo es más.

Durante varios años el Dr. Clarence Dan Johnson ha estado alimentando tres bases de datos, una sobre especies, otra más de plantas hospederas y la tercera sobre autores, toda la información fue proveniente de la literatura relacionada a la familia Bruchidae. En 1990 se diseñó la base de datos BRUCOL, inicialmente orientada para satisfacer las necesidades del trabajo taxonómico relacionado a los géneros de *Amblyserus* y *Zabrotes*; la información que alimentó a la base de datos fue proveniente de los datos de los insectos depositados en la colección del Dr. Johnson y de museos que prestaron material para la revisión de estos grupos. En 1998 se complementó BRUCOL con el resto de la información de la colección de Bruchidae. Para ese año Geoff Morse de la Universidad de Harvard había utilizado las bases del Dr. Johnson para unir las en una sola y complementó la información con datos de colecta, para este trabajo él requirió de mucha de la literatura del grupo. Finalmente BRUCOL agrupó las dos grandes bases de datos, una proveniente de la literatura y otra de los especímenes de colección; para complementar aun más esta base se incluyó el catálogo de Bruchidae publicado por Udayagiri y Wadhi (1989) y con la información de la colección de Bruchidae del Instituto de Fitosanidad (CEIFI). Hasta la fecha se va incluyendo información taxonómica del grupo que se publica periódicamente y del material que se procesa en CEIFIT.

Materiales y Métodos.

La estructura de BRUCOL se elaboró con el programa Paradox 4.5, aunque la base se puede manipular con este programa, es posible utilizarla con cualquier programa que reconozca los archivos *.db. La estructura de la tabla se puede observar en el Cuadro 1. Como se puede apreciar la información que reúne ésta se puede agrupar en tres aspectos, información taxonómica, datos de colecta y manejo de una colección. Para éste último aspecto se requiere agregar los campos señalados con un asterisco, esto permitirá complementar más la información que ingresará a la base de datos y un control sobre el flujo de material entomológico.

CUADRO 1. Estructura de la base de datos BRUCOL.

No. de campo	Nombre del campo	Tipo de campo	Longitud del campo
1	Orden	Alfanumérico	20
2	Familia	Alfanumérico	15
3	Subfamilia	Alfanumérico	20
4	Tribu	Alfanumérico	20
5	Género	Alfanumérico	20
6	Especie	Alfanumérico	30
7	Subespecie	Alfanumérico	30
8	Autor	Alfanumérico	32
9	Año	Alfanumérico	4
10	País	Alfanumérico	28
11	Estado y/o Provincia	Alfanumérico	21
12	Localidad	Alfanumérico	118
13	Fecha de colecta	Alfanumérico	15
14	Altitud	Alfanumérico	9
15	Colector	Alfanumérico	41
16	Planta hospedera	Alfanumérico	100
17	Familia/hospedera	Alfanumérico	20
18	Nombre común	Alfanumérico	160
19	Organismo huésped/presa*	Alfanumérico	37
20	Familia/huésped/presa*	Alfanumérico	20
21	Datos ecológicos/taxonomía	Alfanumérico	255
22	Sinonimias y/o camb. tax.	Alfanumérico	255
23	Determinador	Alfanumérico	23
24	No. de indiv.	Alfanumérico	5
25	Tipos	Alfanumérico	13
26	Nombre original del tipo	Alfanumérico	100
27	Inst. de depósito	Alfanumérico	100
28	Préstamos*	Alfanumérico	15
29	Envío para identificación*	Alfanumérico	20
30	Colección	Alfanumérico	6
31	Año de catalogación*	Alfanumérico	4
32	Cita bibliográfica	Alfanumérico	255
33	Latitud N	Alfanumérico	11
34	Longitud O	Alfanumérico	11
35	Latitud S	Alfanumérico	11
36	Longitud E	Alfanumérico	11

Como se indicó anteriormente la base de datos fue alimentada de dos fuentes principales de información: literatura específica y datos de material entomológico depositados en museos y colecciones.

Resultados y Discusión.

Actualmente la base de datos cuenta con 20639 registros e incluye información sobre Bruchidae de todo el mundo. En esta se puede obtener información sobre 59 géneros y 1582 especies (Cuadro 2). De acuerdo con Johnson hasta 1981 existían alrededor 1300 especies de brúquidos en el mundo; después de 20 años se puede observar un incremento del 21.69%, es decir 14.1 especies por año.

CUADRO 2. Número de especies por genero de Bruchidae.

GÉNERO	NO. ESPECIES	GENERO	NO. ESPECIES
1. Abutiloneus	1	31. Longebruchus	1
2. Acanthobruchidius	1	32. Margaritabruchus*	1
3. Acanthoscelides	358	33. Megacerus	53
4. Afroedon	4	34. Meganeltumius*	1
5. Algarobius	7	35. Megasennius	1
6. Althaeus	3	36. Meibomeus	23
7. Amblycerus	116	37. Merobruchus	26
8. Bonaerius	1	38. Mimocaryedon	1
9. Borowiecius	1	39. Mimosestes	18
10. Bruchidius	254	40. Neltumius	4
11. Bruchinus	1	41. Pachymerus	7
12. Bruchus	209	42. Pectinibruchus	1
13. Callosobruchus	24	43. Pentobruchus	2
14. Caryedes	43	44. Pseudopachymerina	2
15. Caryedon	47	45. Pygiopachymerus	2
16. Caryoborus	3	46. Pygobruchidius	2
17. Caryobruchus	6	47. Rhaebus	6
18. Caryopemon	9	48. Rhipibruchus	7
19. Caryotrypes	1	49. Salviabruchus	1
20. Conicobruchus	9	50. Scutobruchus	6
21. Cornutobruchus	1	51. Sennius	44
22. Cosmobruchus	1	52. Speciomerus	4
23. Ctenocolum	8	53. Specularius	11
24. Dahlibruchus	2	54. Spermophagus	118
25. Diegobruchus	4	55. Stator	33
26. Eubaptus	4	56. Stylantheus	1
27. Exoctenophorus	1	57. Sulcobruchus	2
28. Gibbobruchus	13	58. Tuberculobruchus	13
29. Kytorthinus	21	59. Zabrotes	27
30. Lithraeus	11		

*Géneros en proceso de publicación.

La base de datos tiene información de brúquidos colectados en 8270 localidades de 212 países, en donde han participado 2027 colectores; también es posible encontrar registros de especímenes depositados en 75 instituciones del mundo (entre éstas museos, universidades y colecciones particulares).

De acuerdo a Johnson (1985) y Nilsson (1993) cerca del 85% de los hospederos corresponden a la familia Fabaceae, 4% Arecaceae, 4% Convolvulaceae, 2% Malvaceae el 5% restante se distribuye en otras 29 familias. Con información proveniente BRUCOL, sabemos que hasta la fecha existen 1146 especies hospederas, incluidas en familias botánicas (aunque ocho de éstas deben de ser aún corroboradas), modificando porcentajes anteriores en: Fabaceae 69.8%, Arecaceae 7.50 %, Convolvulaceae, 5.4 Malvaceae 5.93% y el 11.28% en el resto de las familias.

CUADRO 3. Número de géneros y especies de hospederos de Bruchidae.

FAMILIA DEL HOSPEDERO	NO. DE GENEROS DEL HOSPEDERO	NO. DE ESPECIES DEL HOSPEDERO	NO. DE BRUQUIDOS ASOCIADOS
1. ACANTHACEAE	1	1	1
2. ANACARDIACEAE	3	5	5
3 APIACEAE	3	3	3
4 ARECACEAE	30	86	15
5 ASTERACEAE	8	10	9
6 BIGNONIACEAE	1	1	1
7 BIXACEAE	2	4	5
8 BOMBACACEAE*	1	1	1
9 BORAGINACEAE	9	1	13
10. BUDDLEIACEAE*	1	1	1
11. BURSERACEAE*	1	1	1
12. CAPPARACEAE	1	1	1
13. CISTACEAE	1	1	1
14. COMBRETACEAE	3	11	9
15. CONVULVULACEAE	9	63	49
16. EBENACEAE*	1	1	1
17. EUPHORBIACEAE	3	4	4
18. FABACEAE	116	800	471
19. HUMIRIACEAE	1	1	1
20. LABIATAE	1	3	2
21. LYTHRACEAE	1	2	1
22. MALPIGHIACEAE	2	2	1
23. MALVACEAE	14	68	48
24. MELIACEAE	1	1	1
25. MYRTACEAE	1	1	2
26. NYCTAGINACEAE*	1	1	1
27. NYMPHACEAE	1	1	1
28. OCHNACEAE*	1	1	1
29. ONAGRACEAE	1	1	1
30 PANDANACEAE*	1	1	1
31. POLYGONACEAE	1	1	1
32. RHAMNACEAE	3	15	6
33. SAPINDACEAE*	1	1	1
34. STERCULIACEAE	3	7	7
35. TILIACEAE	4	20	8
36. VERBENACEAE	2	2	2
37. VITACEAE	1	1	1
38. ZINGIBERACEAE	1	1	1
39. ZYGOPHYLLACEAE	1	1	4

*Plantas que requieren ser corroboradas como hospederos de Bruchidae.

La familia Fabaceae sigue siendo el hospedero preferido para Bruchidae y los géneros que cuentan con el mayor número de brúquidos asociados son *Acacia* (94 especies), *Senna* (63) y *Mimosa* (62). En el Cuadro 3 se resumen las especies de Bruchidae y la familia de las plantas hospederas.

Usuarios potenciales de BRUCOL.

BRUCOL es la base de datos sobre Bruchidae más completa en el mundo, debido a que concentra toda la información que se ha publicado y aquella que está en los principales museos y colecciones. Inicialmente la importancia de esta información se puede centrar principalmente en el uso taxonómico de ésta, pero ¿quienes más podrían estar interesados en BRUCOL?; desde luego que todas aquellas instituciones, organizaciones y personas que trabajen en la biodiversidad, ellos podrían encontrar en esta base de datos información muy valiosa, también podrían estar interesadas todas las dependencias que tienen que ver con la agricultura y la parasitología. Tal vez en un menor grado los conservacionistas al querer recuperar y/o preservar áreas con cierto tipo de vegetación; botánicos y ecólogos interesados en la relación planta-insecto; especialistas en control biológico que estén requiriendo del combate de algunas malezas utilizando un herbívoro o bien controlando a los brúquidos utilizando parasitoides; taxónomos moleculares que estén interesados en la filogenia de los grupos; introductores, comerciantes, importadores que desean consultar información sobre los brúquidos de importancia económica asociados con semillas y granos.

Literatura Citada.

- Johnson, C. D. 1981. Seed Beetle Host Specificity and the systematics of the Leguminosae, pp.995-1027, & 61 pp. microfiche. In R. M. Polhill and P. H. Raven (eds.), *Advances in Legume Systematics*. Royal Botanic Gardens, Kew. xvi + 1050 pp.
- Johnson, C. D. 1985. Potential Useful Tropical Legumes and Their Relationships with Bruchid Beetles, pp. 206-210. In K. C. Misra (ed.), *Ecology and Resource Management in Tropics*. Vol. 1. Presented Papers, Silver Jubilee Symposium of International Society for Tropical Ecology. Bhargava Book Depot, Varanasi, India. xi + 324 pp.
- Nilsson, J. A. and C. D. Johnson. 1993. A Taxonomic Revision of the Palm Bruchids (Pachymerini) and a Description of the World Genera of the Pachymerinae (Coleoptera: Bruchidae). *Memoirs of the American Entomological Society* 41, 104 pp.
- Udayagiri S. And Wadhi S. R. 1989. *Catalog of Bruchidae*. *Memoirs of the American Entomological Institute*. No. 45. 301 pp.