

LOS INSECTOS EN EL CINE. UN ESTUDIO PRELIMINAR¹

Ricardo Mariño Pérez & Cinthya Mendoza Almeralla

Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM. Apartado postal 70-153 México, D.F. 04510 Del. Coyoacán
lepidochelys_olivacea@yahoo.com.mx

¹ Este trabajo formó parte de los proyectos de investigación del Curso de Posgrado "La Etnoentomología: Acercamientos Teóricos, Metodológicos y su Importancia Actual" impartido en el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) por el profesor Dr. Eraldo Medeiros Costa Neto de la Universidad Estadual de Feira de Santana en Brasil.

Resumen: Se analiza el término "insecto" para el cine, así como si la taxonomía, morfología, fisiología, ecología y conducta han sido tomadas o no en cuenta para la realización de las películas; además se examinan éstas en: animadas, donde se discute el nivel de humanización; de "grandes bichos", de transformación/metamorfosis y de insectos "sociales", donde se examinan los hechos que han llevado a que la temática de las películas sea de horror y ataques al hombre; y documentales, que van dirigidos a un público particular. Se hace una cronología, de 1938 a 2002, de las películas de ciencia ficción con "insectos" como componente principal, obteniéndose que las abejas, hormigas y avispas (Hymenoptera) y las arañas (Aranae) son los más usados en el cine.

Palabras clave: cine, entretenimiento, etnoentomología, entomología cultural.

Insects in movies. A preliminary study

Abstract: An analysis is made of the term "insect" in the context of cinema, and also of whether taxonomy, morphology, physiology, ecology and behavior have or have not been correctly used in the making of movies. These are examined in: animated films, where the degree of humanization of the "insects" is discussed; big bug films, transformation/metamorphosis films and "social" insect films, with a discussion of the reasons why these movies are about horror and attacks on humans; and documentary films, which are meant for a particular audience. A chronology, from 1938 to 2002, of live-action feature films with "insects" as the major component reveals that bees, ants and wasps (Hymenoptera) and spiders (Aranae) are the most widely used "insects" in movies.

Key words: movies, entertainment, ethnoentomology, cultural entomology.

Introducción

Los humanos utilizan sus energías intelectuales en tres áreas de actividad: sobrevivencia, buscar conocimiento puro a través de procesos mentales y realizando ejercicios estéticos, esto último conocido como las humanidades. Los Arthropoda en la literatura, lenguaje, música, artes y recreación, han sido recientemente reconocidos en un campo denominado "entomología cultural" (Hogue, 1987). La frecuencia de las interacciones de los insectos con los humanos asegura su presencia en los contextos culturales (Berenbaum y Leskosky, 2003).

Una subdivisión de la entomología cultural, es la recreación (Hogue, 1980); parte de ésta es el entretenimiento, donde se ubican el teatro y el cine entre otras.

El ecosistema urbano es rico en especies, especialmente artrópodos e incluye cucarachas, ácaros, pulgas, arañas, chinches, piojos, dípteros e himenópteros (Melic, 1997), por lo que no es raro que muchos de éstos hayan sido protagonistas de películas, dada la familiaridad con la audiencia (Berenbaum y Leskosky, 2003).

Desde la creación del cine en la última parte del siglo XIX los insectos han aparecido virtualmente en cualquier forma de este medio moderno (Berenbaum y Leskosky, 2003). El cine y la televisión han retratado a los insectos como personajes populares o como "monstruos" (Fig. 1) a ser exterminados (Costa-Neto, 2002). Las características de los artrópodos en las películas generalmente no proyectan una imagen positiva de los artrópodos, entomólogos o la ciencia en general; al contrario, los consideran asesinos, malos o los ridiculizan (Mertins, 1986). De hecho, la clasifi-



Fig. 1. Promocional de la película "Them" (1954).

ficación mas ampliamente extendida de los artrópodos es la que los separa entre útiles y perjudiciales (de acuerdo al punto de vista popular), pero esta clasificación deja fuera al 99,7% de los artrópodos conocidos (las especies "neutras" o indiferentes). Del millón de artrópodos descubiertos por la ciencia hasta ahora se conocen 3000 especies perjudiciales (Melic, 2003). La "maldad" artrópoda puede medirse en términos de competencia por los recursos vegetales y animales, a esto puede sumarse los conflictos accidentales como las fobias, transmisión de enfermedades, envenenamiento o alergias (todo esto derivado de compartir nicho). Ningún quelícero, colmillo, glándula venenosa o pelo arti-

cante ha evolucionado para envenenar o molestar a nuestra especie; sin embargo esto ocurre (Melic, 2003).

La Segunda Guerra Mundial y la idea de invasión de fuerzas hostiles (nazismo y comunismo) influenció la temática de las películas a partir de 1950. Los descubrimientos científicos, como la ingeniería genética, son abordados en las películas a una velocidad superior a la de la literatura científica a partir de la década de los 80's (Berenbaum y Leskosky, 1992). La actitud occidental es importante porque la aculturización hacia estilos de vida occidentales tiende a causar la reducción en el uso de los insectos (DeFoliart, 1999). Por lo que la concepción de éstos cambia de positiva y útil a negativa y dañina.

En el presente trabajo se aclara el significado del concepto "insecto" para el cine, además de los aspectos científicos tomados o no en cuenta en este tipo de películas; posteriormente se revisan los tipos de películas que abordan a los "insectos"; finalmente se analiza la frecuencia de los diferentes grupos de "insectos" en el cine.

Aspectos científicos tenidos o no en cuenta en las películas

TAXONOMÍA

En el cine el significado de "insecto" no necesariamente es consistente con el término científico Insecto. En el cine, cualquier organismo segmentado con patas articuladas y exoesqueleto es clasificado como insecto, sin importar cuantas patas o antenas tenga. Por ejemplo en "Sherlock Holmes and The Spider Woman", Holmes identifica a la araña como del género *Lycosa* Latreille, 1804, como "el insecto más letal conocido por la ciencia", cuando las arañas son clasificadas como arácnidos (Berenbaum y Leskosky, 2003).

Otro aspecto pobremente definido son las categorías taxonómicas. En la película "Tarantula" la araña es identificada como una de las especies llamada Arachnida, siendo esta última una clase. En "Mimic" se hace referencia al Phylum Insecta, cuando ésta es una clase (Berenbaum y Leskosky, 2003).

MORFOLOGÍA

La morfología de los insectos en el cine refleja la familiaridad que los realizadores de películas tienen con la realidad entomológica. En la mayoría de las películas los arácnidos tienen ocho patas, mientras que los insectos tienen seis, así como las tres regiones características de ellos, cabeza, tórax y abdomen. Incluso en el nivel ordinario hay cierta aproximación a la realidad; por ejemplo, en la película "The Deadly Mantis" la mantis tiene las patas anteriores raptorales, en "Mothra" la polilla gigante posee escamas (Berenbaum y Leskosky, 2003).

Sin embargo otros aspectos morfológicos son abordados con imprecisión; el caso de los ojos compuestos es el más claro, ya que en muchas películas por ejemplo "Empire of the Ants" se da por hecho que los insectos ven un conjunto de imágenes repetidas en lugar de ver la imagen como un mosaico. En ocasiones en las películas de arañas, éstas poseen antenas, cuando en la realidad carecen de ellas. No es de sorprenderse también que las partes bucales tengan poco parecido a las reales (Berenbaum y Leskosky, 2003).

En "Starship Troopers", una oruga es capaz de sorber los sesos de sus víctimas, un escarabajo de lanzar llamas por la boca y la más numerosa logra desplazar sus más de cien kilogramos de peso sobre la tierra valiéndose de puntiaguadas patas sin dejar ningún rastro (Arana, 2003).

FISIOLOGÍA

La violación al tamaño, impuesto por el radio de superficie de área contra volumen, es un aspecto muy importante ya que los insectos en algunas películas crecen a tamaños enormes sin sufrir las limitaciones de la respiración traqueal o ecdisis y esclerotización experimentada por los artrópodos de la vida real. Solo ciertos eurípteros del Silúrico midieron un par de metros, pero eran acuáticos; ningún artrópodo terrestre de ese tamaño podría sostener su estructura corporal. Además las tráqueas serían demasiado largas como para ser eficaces. Para menos de 2 mm la viscosidad del aire o la intensidad de las fuerzas de cohesión intermolecular permiten por ejemplo que algunos artrópodos puedan desplazarse por superficies lisas verticales. La proporción entre la sección de músculos y su peso corporal es mucho menor en animales de menor longitud, por eso una hormiga puede levantar el peso equivalente a varias veces el suyo (García-Barros, 2004).

Las feromonas son atributos fisiológicos reproducidos con cierto grado de fidelidad, se presentan con regularidad en películas de insectos feroces, aunque en algunos casos no les llamen así. En "The Bees" son llamadas "ferones". En "Empire of the Ants" las hormigas gigantes usan feromonas para esclavizar a humanos; es singular que aunque exista un notable conocimiento sobre las feromonas en un amplio intervalo de organismos, incluso en humanos, aparezca poco en las películas de ciencia ficción fuera del contexto entomológico (Berenbaum y Leskosky, 2003).

ECOLOGÍA

Los ciclos de vida son poco ortodoxos y se abrevian dramáticamente. Por ejemplo en "Mosquito", los mosquitos mutados tienen un ciclo de vida que consiste solo en el huevo y el adulto. En "Ticks", las garrapatas adultas emergen de lo que parece un capullo (Berenbaum y Leskosky, 1992).

La dinámica poblacional difiere también. Varias películas tienen un tamaño poblacional de uno (por ejemplo "Tarantula", "The Deadly Mantis"), y la reproducción parece nunca ocurrir. En el otro lado, hay poblaciones que llegan a un gran número sin problemas en la fuente de alimento, por ejemplo en las películas "The Bees" y "The Swarm" las abejas oscurecen el cielo y no es evidente una fuente muy abundante de néctar. En cuanto a la eficacia alimentaria parece que en las películas es más alta que en la vida real; por ejemplo en "Beginning of the End", los saltamontes gigantes han consumido por tres meses toneladas de trigo y no es evidente la producción de desechos, además en teoría las especies invasoras son pequeñas y aquí son gigantes (Berenbaum y Leskosky, 1992). En "Starship Troopers" (Fig. 2) es poco claro como en un planeta que carece de otras formas de vida los artrópodos gigantes hayan alcanzado ese tamaño (Berenbaum y Leskosky, 2003).

La introducción accidental es un fenómeno que ocurre tanto en las películas como en la vida real (aunque en las películas la introducción normalmente es de otro planeta) un



Fig. 2. Escena de la película “Starship Troopers”, se aprecia la nula vegetación del lugar.

ejemplo de una introducción accidental ocurre en “Arachnophobia” donde una araña sudamericana se introduce al noroeste del Pacífico (Estados Unidos); el ejemplo de una introducción a propósito es “The Bees”, donde los magnates de la industria del cosmético importan abejas asesinas con la esperanza de producir grandes cantidades de jalea real (Berenbaum y Leskosky, 2003).

CONDUCTA

En películas como “Them”, “The Deadly Mantis”, “Beginning of the End” (Fig. 3) y “Empire of the Ants”, los insectos anuncian su presencia con sonidos estridulantes. En “Beginning of the End” antes de cada ataque los saltamontes gigantes advierten con un ruido y cuando éste alcanza el máximo se disponen a atacar. Esta conducta maladaptativa no se presenta en la naturaleza ni persistiría si se presentase.

Tipos de películas

INSECTOS EN PELÍCULAS ANIMADAS

Hasta la mitad del siglo XX la representación de insectos en el cine estuvo restringida largamente a películas animadas (Berenbaum, 2000).

La pequeña talla de los insectos presentó un desafío ya que había equipos que no proporcionaban la calidad que se requería, por lo que se incrementaba el gasto o la película tendría poca calidad visual (Berenbaum, 2000). Pero las limitaciones técnicas podían ser evadidas de varias formas. Una de ellas fue crear la ilusión de un acercamiento ya que el animador podía simplemente dibujar una imagen grande del insecto escogido sin la necesidad de una cámara u otros equipos. Un insecto podía haber sido inspirado por una película pionera o ser concebido por sus animadores (Berenbaum, 2000).

Por los apéndices móviles, seis patas, dos antenas y dos o cuatro alas, los insectos son mucho más laboriosos de dibujarlos que un vertebrado cualquiera, el cual tiene un suficiente número de atributos que lo identifica. Un ejemplo de esto es el conejo Bugs Bunny con largas orejas, prominentes dientes delanteros, etc. Por lo que este problema en los insectos se ha resuelto con frecuencia con la reducción antropomórfica de las partes del cuerpo de seis a cuatro apéndices en los insectos y de ocho a seis en las arañas (Leskosky y Berenbaum, 1988).



Fig. 3. Promocional de la película “Beginning of the End” (1957).

La primera aparición de un insecto en una caricatura fue en 1910, con el título “How a Mosquito Works”. En las películas posteriores los artrópodos fueron caracterizados reduciendo sus apéndices y desarrollando un claro enfrentamiento contra los humanos (Berenbaum, 2000).

Los insectos en caricatura tienden a ser antropomorfizados. Caminan con un simple par de patas y usan un par de apéndices como brazos. Los rostros son parecidos a los humanos, con ojos, nariz, dientes y en hembras caracteres como el cabello, ignorándose las mandíbulas, ocelos, ojos compuestos, etc. (Berenbaum y Leskosky, 2003).

Otro ejemplo de animación con insectos la proporcionó el animador-entomólogo Wladislaw Starewicz. En un intento por mostrar la conducta de unos escarabajos, Starewicz descubrió que la iluminación causaba en ellos una cierta paralización lo que permitía una buena manipulación de los animales. La película corta se tituló “The Fight of the Stag Beetles” dejando una secuela llamada “Beautiful Lucanida or the Bloody Fight of the Horned and the Whiskered” que alcanzó una cierta popularidad. Starewicz extendió sus esfuerzos abandonando eventualmente insectos reales y construyendo muñecos. Su película más compleja fue “Revenge of the Kinematograph Cameraman”, una historia de amor y traición entre una variedad de insectos (Berenbaum, 2000).

Pero el más conocido artrópodo animado fue Jiminy Cricket, quien inicialmente apareció en Pinochio. Los animadores de esta película utilizaron un grillo como personaje secundario que tenía el papel de la conciencia de Pinocho. La versión final era un grillo con dos brazos, dos piernas, ojos con pupila, con saco y chaleco (Fig. 4) lo que le hizo no parecerse tanto a un insecto (Berenbaum, 2000).



Fig. 4. Jiminy Cricket (Pepito Grillo).



Fig. 5. Promocional de la película “A bug’s life” (1998).

La animación computarizada se desarrolló rápidamente durante la década de los 80’s, los métodos modernos fueron efectivos para crear estructuras con grandes volúmenes, y esto era exactamente lo que se necesitaba para representar el exoesqueleto y los múltiples apéndices (Berenbaum, 2000). La primera animación computarizada fue una película corta llamada “The adventure of Andre and Wally-Bee” de 1984. Posteriormente en 1996 el filme “Joe’s apartment” utilizó cientos de cucarachas computarizadas las cuales poseían una habilidad para el canto y la danza (Berenbaum, 2000). En esta película un muchacho alquila una casa llena de cucarachas payasas y traviesas que se divertían a su costa, sembrando el pánico entre sus novias (Arana, 2003).

Disney/Pixar crearon en 1998 “A Bug’s Life” donde se representaron a los artrópodos con rostros antropomorfizados y cuatro miembros firmes para crear empatía con la audiencia (Fig. 5). En ese mismo año Dream Works filmó “Antz”, mostrando unas hormigas con seis patas pero provistas de rostros humanizados y con cabeza y tórax en posición erecta (Berenbaum, 2000).

Quizá la categoría más frecuente de encontrar en películas animadas, es la representación de estructuras sociales en hormigas, termitas y abejas tratando de explicar a la sociedad humana (Berenbaum y Leskosky, 2003).

Para concluir, en el caso de las películas animadas, los diseñadores siempre intentan humanizar algunas características para que la audiencia se identifique de alguna forma con los objetos animados o para aumentar la proximidad entre grupos taxonómicos tan diferentes; para ello incluso cambian o eliminan partes del cuerpo. Lo anteriormente dicho se aplica singularmente a “A Bug’s Life”. En esta película aparecen miembros de diferentes clases y órdenes de artrópodos con algunas características diferentes a la realidad. Por ejemplo las hormigas tienen un par de patas en el tórax con la función de manos y otro par en el abdomen con la utilidad de las piernas humanas; también poseen dientes y ojos con pupila, el tórax y cabeza están erguidos y en el caso de las hormigas hembras los ojos tienen pestañas; en cambio los enemigos de las hormigas “los saltamontes” tienen una forma más real aunque con garras en las patas y por supuesto como las hormigas, están erguidos.

Latrodectus mactans (Fabricius, 1775) se representa en “A Bug’s Life” como hembra ya que su nombre común es viuda negra, además de que la hembra, en la realidad, es

más grande que el macho y es negra, a diferencia del macho, que es color café. Otro elemento a destacar es que el rostro está completamente humanizado colocándole labios y ojos humanos.

El escarabajo de la familia Coccinellidae de nombre común “mariquita o catarina” en esta misma película es un individuo macho pero con el complejo de tener caracteres de hembra. Ello fue hecho deliberadamente al ponerle pestañas y labios marcados. Este dibujo posee también solo dos pares de patas con segmentos del tórax y abdomen no definidos.

El grupo de las moscas es representado de forma realista, con ojos compuestos y un par de alas.

Las cochinillas (Isopoda) son en esta película unos amigos que hablan un idioma distinto a todos los demás bichos y aunque no con el número exacto, el animador si colocó varios segmentos y en cuatro colocó un par de patas con un total de ocho patas (realmente las cochinillas poseen siete pares de patas), sin embargo no deja de existir la humanización en los ojos y en la colocación de cejas.

El dibujo del insecto palo lo trataron de hacer real aunque éste tiene manos y en éstas, cuatro dedos y se encuentra erguido en la mayor parte de la película; pero sin duda da un aspecto más cercano a la realidad.

Con una excepción el escarabajo rinoceronte no está erguido presentándose en su forma real pero con ojos, cejas y boca definidos un tanto humanizados. La parte de la cabeza no es igual comparándola con un escarabajo rinoceronte real.

En un aspecto gracioso el dibujo de la oruga presenta los segmentos del cuerpo muy definidos y con volumen considerable, lo que señala la existencia de lonjas. Otro aspecto notable es la presencia de antenas cuando en realidad la larva no las posee; los apéndices más o menos son exactos teniendo sólo dos pares de patas en vez de tres con la función de manos y tres pares de pseudópodos en vez de cuatro realizando la función de las extremidades posteriores de los humanos. Un punto importante es que cuando ocurre la metamorfosis y la oruga se convierte en mariposa el cuerpo no cambia y solo se le agregan unas diminutas alas.

En la película “Antz” algunos organismos imitan algunas conductas como las hormigas cuando hacen fiestas (Fig. 6) o producen inventos y otros tienen conductas de otros animales como los mil pies (Diplopoda) que jalan la carreta del circo en “A Bug’s Life”.



Fig. 6. Escena de la película “Antz” (1998).

PELÍCULAS DE “GRANDES BICHOS”

En el año de 1954 se estrenó la exitosa película “Them”, donde unas hormigas se volvieron gigantes al mutar por la exposición a la radiación. Fue el inicio de una serie de películas donde el tema principal eran los “insectos gigantes” que atacaban a los humanos. Otros ejemplos son “Beginning of the End”, donde saltamontes gigantes inducidos por radiación amenazan destruir Chicago, “Empire of the Ants”, donde hormigas gigantes inducidas por desechos radiactivos amenazan Florida. Otras películas del género “grandes bichos” son: “Tarantula”, “The Deadly Mantis”, “The Black Scorpion”, “Monster from Green Hell” y “Earth vs the Spider”. La industria japonesa no se quedó atrás, su primer película de este género fue “Mothra” (1962), donde una polilla gigante inducida por radiación ataca la ciudad de Tokio; fue seguida por cuatro secuelas, en donde Mothra apareció con otras “grandes” estrellas de la ciencia ficción como Godzilla y Rodan (Mertins, 1986).

PELÍCULAS DE TRANSFORMACIÓN/METAMORFOSIS

La metamorfosis es una característica sustancial de las películas de artrópodos, aunque los procesos difieren en la pantalla. La transformación más frecuente señalada en películas es la de insecto a humano o de humano a insectos y generalmente envuelven un intercambio de fluidos. Un ejemplo de ello es el filme “The Fly” dirigido en 1980 por David Cronenberg, el cual representa la transformación física en conjunto con el cambio mental y emocional (Berenbaum, 2000).

En 1983 se publicó el primer reporte de transformación genética de un insecto y en 1987 aparece la película de ciencia ficción “The Nest” en la cual las técnicas de ingeniería genética avanzaban más rápido que en la vida real. También en 1997 en la película “Mimic” (Fig. 7) la joven entomóloga Susan Tyler fue capaz de incorporar ADN de termitas y mántidos en cucarachas (Berenbaum, 2000).

PELÍCULAS DE INSECTOS “SOCIALES”

El orden Hymenoptera, uno de los más grandes en la vida real, es también uno de los más usados en las películas de insectos. La aparición de las mal llamadas “abejas asesinas” en un barco en San Francisco en 1974 inspiró cinco películas entre 1974 y 1978 (Tabla I), teniendo éxito en la taquilla sólo “The Swarm”. La temática gira alrededor de lo mismo,

Tabla I. Películas con “insectos” como componente principal (hasta 2002).

Año	Película	Artrópodo utilizado
1938	Yellow Jack	Mosquitos
1944	Sherlock Holmes and the Spider Woman	Arañas
1944	Once a upon a Time	Orugas
1953	Mesa of Lost Women	Araña
1954	Them	Hormigas
1954	Naked Jungle	Hormigas
1955	Tarantula	Tarántula
1957	The Black Scorpion	Escorpión
1957	Beginning of the End	Saltamontes
1957	Earth vs the Spider	Araña
1957	The Deadly Mantis	Mantis religiosa
1957	Monster from Green Hell	Orugas, avispas
1958	The Cosmics Monsters	Arañas
1958	The Fly	Mosca
1959	Return of the Fly	Mosca
1959	Wasp Woman	Avispa
1962	Mothra	Polilla
1964	Godzilla vs the Thing	Polilla
1965	Horrors of the Spider Island	Araña
1966	The Deadly Bees	Abejas
1968	Destroy All Monsters	Polilla
1969	The Blood Beast Terror	Polilla
1971	The Hellstrom Chronicle	Insectos en general
1971	The Legend of Spider Forest	Araña
1972	Kiss of the Tarantula	Tarántula
1973	Invasion of the Bee Girls	Abejas
1974	Phase IV	Hormigas
1974	Locust	Langostas
1974	The Killer Bees	Abejas
1975	Bug	Cucarachas
1975	The Giant Spider Invasion	Araña
1976	The Savage Bees	Abejas
1976	Curse of the Black Widow	Araña (<i>Latrodectus</i>)
1977	Empire of the Ants	Hormigas
1977	Ants: It Happened at Lakewood Manor	Hormigas
1977	Kingdom of the Spiders	Arañas
1977	Terror out of the Sky	Abejas
1978	Tarantulas: The Deadly Cargo	Tarántulas
1978	The Bees	Abejas
1978	The Swarm	Abejas
1980	Island Claws	Cangrejo
1982	Legend of Spider Forest	Araña
1985	Creepers	Insectos en general
1986	The Fly	Mosca
1987	The Blue Monkey	Mosca, Saltamonte, Crustáceo
1987	The Nest	Cucarachas
1989	The Fly II	Mosca
1990	Arachnophobia	Arañas
1993	Ticks	Garrapatas
1995	Mosquito	Mosquitos
1996	Wax, or the Discovery of Television among the Bees	Abejas
1996	Joe's Apartment	Cucarachas
1997	Starship Troopers	Avispas, escarabajos, orugas
1997	Men in Black	Cucarachas
1997	Mimic	Cucarachas
1998	X-files: the movie	Abejas
1999	Deadly Invasion: The Killer Bee Nightmare	Abejas
2000	Spiders	Arañas
2001	Mimic II: Hardshell	Cucarachas
2001	Spiders II	Arañas
2002	Men in Black II	Artrópodos imaginarios
2002	Spiderman	Araña

el veneno de las abejas y la atracción con éste, de más abejas. Las hormigas no se quedan atrás, en “Empire of the Ants”, las hormigas cambian sus preferencias alimentarias por desechos tóxicos. Otros ejemplos son “The Naked Jungla” y “Phase IV” (Mertins, 1986; Hogue, 2003).



Fig. 7. Escena de la película "Mimic" (1997).

Otros grupos también son abordados en este tipo de película. En "Bug", cucarachas de Madagascar, desgracian los ojos de sus víctimas (Arana, 2003); en "Kingdom of the Spiders", tarántulas invaden un pueblo y se comen al ganado, porque el DDT alteró la cadena alimentaria, privándolos de su alimento natural. En "Ticks", garrapatas gigantes crecieron debido al uso de fertilizantes y otros productos químicos (Berenbaum y Leskosky, 2003).

La tabla I muestra una cronología de 1938 al 2002 de películas cuyo componente principal son los "Insectos". En la tabla II se muestra la frecuencia de películas, por clase, orden y nombre común. Parte de estos datos se expresan en la figura 8, aclarando que el orden Diptera se separó en "moscas" y "mosquitos" y el orden Hymenoptera en "avispas", "hormigas" y "abejas".

La Fig. 8 deja claro que los órdenes Araneae e Hymenoptera de las clases Arachnida y Hexapoda respectivamente, son los más abundantes. Las arañas son usadas por la imagen de miedo y maldad que representan debido a su hábitat (lugares oscuros y tenebrosos). Se manejan principalmente las arañas de la familia Theraphosidae (tarántulas), especies del género *Lycosa* y el terídido *Latrodectus mactans*. Otros arácnidos usados son las garrapatas (familia Ixodidae) y el escorpión negro, el cual probablemente se basó en el género *Heterometrus* Hemprich y Ehrenberg, 1828.

Las abejas son los himenópteros más usados. Ello se debe a su fácil producción comercial, gran familiaridad con la audiencia y que pueden ser controladas por diversas sustancias para una mejor grabación de escenas. La especie se trata sin lugar a dudas de *Apis mellifera* Linnaeus, 1758; el resto de las películas protagonizadas por himenópteros utilizan a miembros de las familias Vespidae y Formicidae.

Para el resto de las películas los insectos utilizados son: cucarachas (Blattodea), siendo probable que se traten de las especies *Gromphadorhina portentosa* Schaum, 1853 (cucaracha gigante de Madagascar) y *Periplaneta americana* Linnaeus, 1758 (cucaracha común). Saltamontes (Orthoptera), probablemente especies del género *Schistocerca* Brunner von Wattenwyl, 1882. Mantis (Mantodea), *Mantis religiosa* Linnaeus, 1758. Dípteros, siendo dos los abordados, la mosca común *Musca domestica* Linnaeus, 1758 de la familia Muscidae y el mosquito *Culex* sp. Linnaeus, 1758 de la familia Culicidae.

Tabla II. Diversidad de "insectos" en el cine (hasta 2002)

Clase	Orden	Nombre	No. de películas
Arachnida	Acari	Garrapatas (Ixodidae)	1
	Scorpionida	Escorpiones	1
	Araneae	Arañas	17
Crustacea	Decapoda	Cangrejos	1
Hexapoda	Orthoptera	Saltamontes	2
	Blattodea	Cucarachas	6
	Mantodea	Mantis	1
	Diptera	Moscas	4
		Mosquitos	2
	Lepidoptera	Polillas	4
	Hymenoptera	Avispas (Vespidae)	3
Hormigas (Formicidae)		4	
Abejas (Apidae)		11	

INSECTOS EN DOCUMENTALES

Con el reciente desarrollo de la fotografía y la tecnología electrónica se ha incrementado la producción de películas, tanto científicas como culturales. Estos esfuerzos filmicos dan una contribución positiva en la educación tanto que algunos de estas películas llegan a ser utilizados en las clases (Mertins, 1986).

El primer documental que utilizó a los insectos fue de F. Percy Smith quien en 1912 creó una película que ilustra las proezas físicas de la mosca doméstica. En la última mitad del siglo XX con el desarrollo de la tecnología se pudo capturar movimiento de seres pequeños. En general los documentales de animales no tienen tanta audiencia ya que las personas prefieren el drama u otra categoría filmica que la representación real de la naturaleza (Berenbaum, 2000).

Conclusión

En el cine como en otras manifestaciones de la entomología cultural el concepto de "insecto" es más amplio que el científico, abarcando a cualquier artrópodo terrestre. La frecuencia de las interacciones "insecto"- humano les asegura un lugar en el cine, pero por la errónea clasificación de los "insectos" en útiles y perjudiciales y además por la actitud occidental, siempre ha existido una tendencia a utilizarlos para asustar, especialmente a partir de la década de los 50's por el gran auge de los acontecimientos nucleares de la Segunda Guerra Mundial. Otros dos hechos que marcaron la historia de las tramas de las películas con "insectos" fueron la introducción de abejas africanizadas en San Francisco en 1974 y el desarrollo de la ingeniería genética en la década de los 80's.

Los aspectos científicos son tomados en cuenta sólo si no interfieren con la trama de las películas, observándose que al menos en uno de los siguientes aspectos: Taxonomía, Morfología, Fisiología, Ecología y Conducta se comenten errores. La gran mayoría de las películas de ciencia ficción cuyo componente principal son los "insectos" caen dentro de tres tipos de películas: Películas de "grandes bichos", donde los insectos son tomados como monstruos gigantes; Películas de transformación/metamorfosis, donde se involucra una mezcla con humanos; Películas de insectos socia-

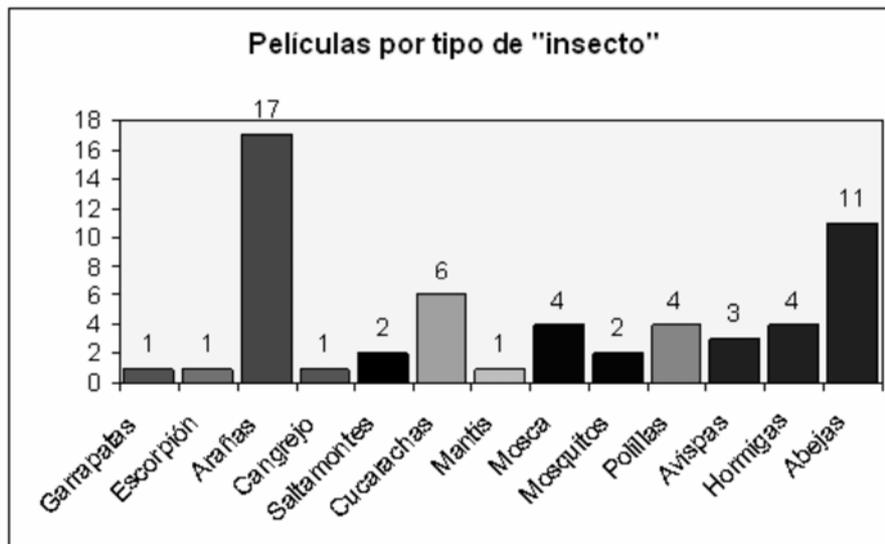


Fig. 8. Películas por tipo de "insecto".

les, donde un gran número de insectos de la misma especie se ve involucrada. Casi siempre la temática es que los insectos atacan al hombre que es bueno y lucha contra los malvados "insectos". En cuanto a las películas animadas siempre existe la humanización de los "insectos" al modificar o eliminar partes del cuerpo, para que la audiencia se identifique con alguno de ellos.

Los "insectos" con mayor familiaridad para el espectador son los más usadas, siendo las arañas (Araneae) y avispas, hormigas y abejas (Hymenoptera) los grandes protagonistas de estas películas.

Agradecimiento

Los autores agradecen al Dr. Eraldo Medeiros Costa Neto por las sugerencias al manuscrito y a los Dres. Christopher Dietrich y Roman Rakitov así como a los M. en C. Manuel Pino y Enrique Mariño por la literatura facilitada.

Literatura citada

- ARANA, F. 2003. *Insectos comestibles, entomofobia y entomofagia*. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias, UNAM. 152 pp.
- BERENBAUM, M. R. 2000. See you in the movies. *Am. Entomol.*, **46**: 210-212.
- BERENBAUM, M. R. & R. J. LESKOSKY 1992. Life history strategies and populations biology in science fiction films. *Bull. Ecol. Soc. Am.*, **73**: 236-240.
- BERENBAUM, M. R. & R. J. LESKOSKY 2003. Insects in movies. pp. 756-762. In Resh, V. H. y R. T. Cardé (eds.) *Encyclopedia of insects*. Academia Press. E.U.A.
- COSTA-NETO, E.M. 2002. *Manual de etnoentomología*. Manuales & Tesis SEA, vol. 4. Sociedad Entomológica Aragonesa. 104 pp.
- DEFOLIART, G. R. 1999. Insects as food: Why the western attitude is important. *Annu. Rev. Entomol.*, **44**: 21-50.
- GARCÍA-BARROS, E. 2004. Implicaciones ecológicas y evolutivas del tamaño en los artrópodos. pp. 203-228. In Llorente, J.E., J.J. Morrone, O. Yañez e I. Vargas (eds.) *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México*. Vol IV. UNAM. México.
- HOGUE, C. L. 1980. Commentaries in cultural entomology. 1. Definition of cultural entomology. *Ent. News.*, **91**(2): 33-36.
- HOGUE, C. L. 1987. Cultural entomology. *Annu. Rev. Entomol.*, **32**: 181-189.
- HOGUE, J. N. 2003. Cultural entomology. pp. 273-281. In Resh, V. H. y R. T. Cardé (eds.) *Encyclopedia of insects*. Academia Press. E.U.A.
- LESKOSKY, R.J. & M.R. BERENBAUM 1988. Insects in animated films; not all "bugs" are bunnies. *Bull. Entomol. Soc. Am.*, **34**: 55-63.
- MELIC, A. 1997. Entomología urbana. *Boln. S.E.A.*, **20**: 293-300.
- MELIC, A. 2003. De los jeroglíficos a los tebeos: Los artrópodos en la cultura. *Boln. S.E.A.*, **32**: 325-357.
- MERTINS, J.W. 1986. Arthropods on the screen. *Bull. Entomol. Soc. Am.*, **32**: 85-90.